

S + P

主編 郑鹏然 周树南

人 民 卫 生 出 版 社

SHI PIN WEI
SHENGGONG
ZUOSHOUCE

食 品
卫 生
工 作
手 册

51.1157
322

食品卫生工作手册

主编 郑鹏然 周树南

编者	蔡凤鸣	马凤楼	孙雅清	戴启敏
	杨淑德	李明元	郑鹏然	曾繁盛
	戴寅	周树南	刘宏道	陈瑞麟
	张树英	高世宰	孟昭赫	张维兰
	吴启乐	石宝娥	郑家德	田长瑛
	张之芬	蒋炳轩	庞庆贵	赵天良
	曾寿瀛	刘冬生	徐用宽	丁秀英
	冯蔼兰	袁亦丞	郝士海	杨国柱

(姓名按内容顺序)



责任编辑 范君媿

亚 利

食品卫生工作手册

郑鹏然 周树南 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

四川新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 28印张 4插页 613千字
1985年4月第1版 1985年4月第1版第1次印刷

印数: 00,001—28,420

统一书号: 14048·4631 定价: 5.70 元

[科技新书目71—81]

前言

食品卫生工作是预防医学的组成部分，也是卫生防疫工作的重要内容之一。食品卫生的好坏同亿万人民的身体健康、生命安全和子孙后代的健康成长、民族繁衍兴旺关系很大，故历来有“民以食为天”之说。

我国的食品卫生工作，在党的领导下，由于各有关部门的密切协作，由于广大食品卫生工作者和从事食品行业人员的积极工作，取得了很大成绩。特别是1982年11月19日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过《中华人民共和国食品卫生法（试行）》之后，各地都采取积极措施，加强了食品卫生管理。目前已经有了一支食品卫生专业队伍，全国性的食品卫生监督网已初步形成。一套比较系统的食品卫生标准、管理办法和相应的检验方法已经制订。在有机氯农药、工业污染物、霉菌及霉菌毒素、食品添加剂、食物中毒等科学研究方面，也都获得了可喜的成果，有些并且具有我国的特色。这样就大大促进了我国食品卫生落后面貌的改变。但是，我们的食品卫生工作任务还很艰巨。还有不少人食品卫生工作的重要性认识不足；食品卫生法制还有待健全；食品污染，特别是化学性和生物性污染情况以及食物中毒、肠胃道传染病等食源性疾病，都还比较严重；随着工农业和各项事业的发展，食品生产经营业务的不断扩大，食品污染的因素和机会也在增加；目前癌症、心血管病发病率高，也与食品卫生有密切关系，应该引起重视；各级食品卫生监督机构、队伍和监测手段都还不适应食品卫生工作深

入开展的需要。展望未来，任重而道远，我国的食品卫生工作必须经过各有关部门的更加密切的协作，加快步伐，取得更好的发展。

为了进一步贯彻《中华人民共和国食品卫生法(试行)》，适应食品卫生工作广泛深入开展的需要，编写了这本《食品卫生工作手册》，这书从我国实际情况出发，重点介绍了合理营养、食品卫生管理、食品污染、各类食品的卫生以及食物中毒等方面比较系统的管理经验和理论，是一本食品卫生工作者适用的工具书，也是医学院校有关教学和食品卫生科研工作者的参考书。同时，对于各方面从事有关食品行业的人员，这书也会起到工作参考的作用。

根据实际的需要，随着今后食品卫生工作和食品卫生科研的继续发展，这书当然还将逐步加以充实，这就需要读者们随时提供修改和补充的意见。

希望我们的食品卫生工作水平不断提高！

黄树则

本书在编写过程中曾请北京市卫生防疫站李一军同志审阅，特此感谢。

编 者

目 录

第一篇 合理营养	1
第一章 合理营养的基本要求	1
第一节 食物与营养	1
一、提供热能	1
二、供给营养素	3
第二节 平衡膳食	8
一、我国目前的膳食构成	8
二、改进膳食构成	9
三、特殊类型的平衡膳食	11
第二章 各类人群的营养	15
第一节 儿童时期的营养	15
一、儿童时期的营养需要	15
二、合理膳食	17
第二节 妊娠期和哺乳期的营养	19
一、妊娠期的营养	19
二、哺乳期的营养	21
第三节 老年人的营养	22
一、热能	22
二、蛋白质	23
三、脂肪	23
四、糖类	24
五、无机盐	24
六、维生素	24
第四节 特殊作业工人的营养	25
一、高温作业工人的营养	25
二、接触毒物作业工人的营养	28

三、接触电离辐射作业工人的营养	31
四、其他作业工人的营养	32
五、特殊作业工人的保健膳食	33
第三章 营养与疾病	36
第一节 营养与心血管疾病	36
一、脂肪摄取与血胆固醇的关系	37
二、胆固醇的摄取与血胆固醇的关系	40
三、糖类摄取与血甘油三酯的关系	40
四、蛋白质摄取与血脂的关系	41
五、无机盐与微量元素摄取对心血管疾病的影响	42
六、维生素摄取与血脂的关系	42
七、纤维素摄取与血脂的关系	43
第二节 营养与癌	45
一、不合理的营养是癌症的因子之一	45
二、营养过量与癌症的关系	47
三、营养缺少与癌症的关系	49
四、注意平衡膳食预防癌症发生	51
第三节 营养与感染和免疫	52
一、热能、蛋白质、脂肪的影响	53
二、维生素的影响	56
三、微量元素的影响	58
四、可食植物中的抗菌物质	58
第四章 营养调查	59
第一节 膳食调查与结果的评定	59
一、膳食调查方法	59
二、调查结果的计算	61
三、调查结果的评定	65
四、调查和计算的注意点	66
第二节 体格营养状况检查	67
一、体检器材	68

二、体检内容	68
三、体格营养状况的评定	68
第三节 实验室检查	70
一、蛋白质	71
二、维生素A	71
三、维生素B ₁	72
四、维生素B ₂	72
五、尼克酸	73
六、维生素C	73
七、维生素D	73
第二篇 食品卫生管理	83
第五章 食品企业、集体食堂建筑设计的要求	83
第一节 食品企业地段设置原则	84
一、地段设置必须符合城乡规划卫生	84
二、不同类型食品企业的地段选择	85
第二节 食品厂、库建筑设计的要求	86
一、地址选择	86
二、工厂内部平面布置	87
三、车间内部建筑的要求	89
四、车间生产卫生用室	95
五、食品仓库的要求	97
第三节 饮食行业、集体食堂建筑设计的要求	98
一、集体食堂设置地点	98
二、食堂的规模	99
三、房屋建筑的平面布置	99
四、饮食饭菜馆	104
第四节 其他食品企业建筑设计的要求	104
一、畜、禽屠宰系统	104
二、奶场	107
第六章 食品储存、运输、销售过程的卫生管理	108

第一节 食品的贮藏	108
一、食品保藏	108
二、各类食品的贮藏	112
三、冷库的卫生管理	122
第二节 食品运输的卫生要求	123
第三节 食品销售的卫生要求	124
一、保持手的经常性清洁	125
二、食品销售中的冷藏	125
三、做好餐具消毒	126
四、食品从业人员的健康管理	128
第七章 食品容器、包装材料的卫生管理	128
第一节 塑料制品及其卫生	129
一、聚乙烯	129
二、聚丙烯	131
三、聚苯乙烯	131
四、聚氯乙烯	136
五、三聚氰胺与脲醛树脂	138
六、塑料制品的卫生标准	139
第二节 橡胶制品及其卫生	140
一、橡胶及其制品	140
二、橡胶配合剂毒性	141
三、橡胶制品的卫生标准	142
第三节 涂料制品及其卫生	146
一、环氧树脂和不饱和聚酯树脂	147
二、沥青涂料	147
三、干性油渣涂膜	147
第四节 其它器具及包装材料卫生	147
第八章 食品添加剂及其卫生管理	148
第一节 食品添加剂的定义和分类	148
一、定义	148

二、分类	148
三、食品添加剂使用原则	149
第二节 食品添加剂的卫生学评价方法	149
一、卫生学调查	150
二、毒理学试验	150
三、安全性评价	152
第三节 食品添加剂的卫生问题	154
一、急性和慢性中毒	155
二、引起变态反应	156
三、体内蓄积问题	156
四、食品添加剂转化产物问题	157
第四节 各类食品添加剂的卫生学评价	157
一、禁止使用的添加剂	157
二、容许使用的食品添加剂	160
(一) 防腐剂	160
(二) 抗氧化剂	161
(三) 发色剂	163
(四) 漂白剂	164
(五) 酸味剂	166
(六) 凝固剂	168
(七) 疏松剂	170
(八) 增稠剂	172
(九) 甜味剂	174
(十) 着色剂	175
(十一) 品质改良剂	183
(十二) 抗结剂	185
(十三) 其他	186
(十四) 食用香精、香料	193
附录: 食品添加剂使用卫生标准 (GB2740—81)	196
第九章 食品卫生鉴定的采样	204

第一节 概述	204
一、采样的目的与应用	204
二、采样的步骤与要求	205
三、小量食品的采样	207
四、大剂量不均匀食品的采样	208
五、采样用具和送样	211
第二节 各类食品的采样	217
一、肉与肉制品	217
二、乳与乳制品	219
三、蛋与蛋制品	219
四、水产品	220
五、罐头	220
六、饮料	221
七、糖果糕点	222
八、调味品	222
九、食用油脂	223
十、薯干粮食	224
十一、花生蚕豆	225
十二、蔬菜水果	226
十三、食品添加剂	226
十四、食具容器	227
十五、食具	227
第十章 食品安全性评价程序	228
第一节 概论	228
第二节 食品安全性评价程序	230
一、初步工作	232
二、急性毒性试验	232
三、代谢及药物动力学研究	235
四、遗传毒理学试验	237
五、亚慢性毒性及繁殖致畸试验	240

六、慢性毒性试验	244
第三节 食品中有害物质容许量标准的制订方法	249
一、目的和意义	249
二、各种类型的制订程序	250
三、几点说明	254
附录 我国食品安全性毒理学评价程序摘要	256
第三篇 食品污染	261
第十一章 细菌对食品的污染	263
第一节 细菌污染的来源	263
第二节 食品的细菌污染指标	265
一、细菌总数	265
二、粪便污染指标	265
第三节 污染细菌的增殖、产毒与危害	268
一、细菌的增殖	268
二、细菌的产毒与危害	270
第四节 细菌污染的防护与卫生管理	274
一、食品原料	274
二、产销过程中的卫生管理	274
三、从业人员的卫生要求	277
四、食品的烹调卫生	277
第十二章 寄生虫对食品的污染	278
第一节 肉品及鱼、贝类食品中常见的寄生虫	278
一、畜肉常见寄生虫	278
(一) 囊尾蚴	278
(二) 旋毛虫	280
(三) 肝片形吸虫	282
(四) 弓形体	283
二、畜肉非常见寄生虫	285
三、鱼贝类中常见寄生虫	285
(一) 华枝睾吸虫	285

(二) 阔节裂头绦虫	287
(三) 猫后睾吸虫	289
(四) 横川后殖吸虫	291
(五) 异形异形吸虫	292
(六) 卫氏并殖吸虫	293
(七) 有棘颚口线虫	295
(八) 无饰线虫	296
第二节 其他食品的寄生虫污染	296
一、蔬菜瓜果引起蛔虫病的传播	296
二、水生植物(菱、茭白、荸荠)表面的姜片虫	297
三、贮藏食品中的螨类	298
第十三章 真菌(霉菌)及其毒素对食品的污染	299
第一节 真菌发育的条件	300
一、水份	300
二、温度	303
三、基质	305
四、通风	307
五、霉菌种类	308
第二节 各种粮食(饲料)、副食品霉菌及其毒素的污染	310
一、各种粮食及副食品霉菌污染情况	310
二、各种粮食及副食品霉菌毒素污染情况	313
第三节 各国食品中黄曲霉毒素的卫生标准	317
第四节 防霉	319
一、物理学方法	319
二、化学方法	319
第五节 去毒	319
一、物理学方法	320
二、化学方法	320
第十四章 农药对食品的污染	320
第一节 概述	320

第二节 农药污染食品的途径	323
一、防治农作物病虫害使用农药	324
二、植物根部吸收土壤中污染的农药	324
三、通过生物富集作用	327
四、通过气流扩散大气层污染的农药	328
第三节 常用农药对食品的污染与危害	328
一、有机氯杀虫剂	328
二、有机磷杀虫剂	340
三、氨基甲酸酯类杀虫剂	349
四、有机汞、有机砷杀菌剂	352
五、熏蒸剂	355
六、除草剂	356
第四节 控制农药污染食品的措施	361
一、加强农药管理	361
二、禁止和限制某些农药的使用范围	361
三、规定施药与作物收获的安全间隔期	363
四、制订农药在食品中的残留量标准	365
五、开展高效低残留新农药的研究和推广	365
第十五章 工业有害物质对食品的污染	370
第一节 概述	370
一、工业有害物质污染食品的途径与方式	370
二、预防措施	372
第二节 汞	374
一、汞对食品的污染	374
二、食品中汞对人体的危害	377
三、食品中汞的容许量	379
四、食品污染后的处理	379
第三节 镉	380
一、镉对食品的污染	380
二、食品中镉对人体的危害	382

三、有关镉的标准	384
四、预防措施	385
第四节 铅	385
一、铅对食品的污染	385
二、食品中的铅对人体的危害	387
三、食品中铅的容许量	389
四、预防措施	389
第五节 砷	390
一、砷对食品的污染	390
二、食品中砷对人体的危害	392
三、食品中容许量	393
第六节 氟	394
一、氟对食品的污染	394
二、氟对人体的危害	395
三、食品中氟的容许量	396
第七节 铬	397
一、铬对食品的污染	397
二、铬的毒性及容许量	397
第八节 其他	398
第十六章 放射性物质对食品的污染	401
第一节 食品中放射性物质的来源	401
一、食品中的天然放射性物质	401
二、食品中的人工放射性物质	404
第二节 食品中放射性物质的污染与危害	407
一、污染概况	407
二、危害情况	412
第三节 食品中放射性物质的卫生学评价	416
第四节 食品中放射性物质的处理	417
第十七章 亚硝酸胺、苯并(a)芘对食品的污染	418
第一节 食品中的亚硝酸胺	418

一、化学性质	418
二、毒性及致突变、致畸性	419
三、致癌性	421
四、食品中的亚硝酸胺	426
五、食品中亚硝酸胺的前体物质和影响亚硝酸胺生成的因素	428
六、亚硝酸胺危害的预防	431
第二节 食品中的苯并(a)芘	436
一、对食品的污染	437
二、致癌性与评价	440
三、预防措施及污染食品的处理	442
第四篇 各类食品的卫生	444
第十八章 粮谷类	444
第一节 粮谷的种类及其营养	444
一、粮谷的种类与构造	444
二、粮谷类的营养价值	445
三、杂粮的营养特点	447
第二节 粮谷加工储存中营养价值的改变	448
一、加工中的改变	448
二、储存中的改变	449
三、烹调中的改变	450
第三节 粮谷的卫生问题	451
一、微生物的污染	451
二、有毒植物种子的混入	452
三、仓储害虫的污染	453
四、无机夹杂物的污染	454
五、工业有害物质的污染	454
六、农药的污染	454
第四节 粮谷类的卫生学评价	455
第十九章 豆制品	456
第一节 豆制品的种类及其营养价值	456

一、概述	456
二、豆制品分类	458
第二节 豆制品的生产加工卫生	459
一、原料的卫生要求	459
二、豆制品的微生物污染	459
三、豆制品中添加剂的卫生	462
第三节 豆制品的卫生评价	463
一、豆制品的鲜度指标	463
二、豆制品卫生标准问题	464
第二十章 食用油脂	469
第一节 油脂的组成与分类	470
第二节 油脂的生产与加工	474
一、压榨法	474
二、浸出法	475
第三节 油脂的理化常数	479
第四节 油脂的质量要求	482
第五节 油脂的卫生要求	484
一、感官	485
二、理化	485
附录一 食用大豆油国际推荐标准	494
附录二 日本对食用油脂加工使用己烷的要求	497
附录三 FAO/WHO 1972年对提取溶剂己烷作以下规定	498
附录四 日本对食用油脂加工使用活性炭的要求	498
附录五 日本对食用油脂加工使用白陶土的要求成份 $\text{Al}_2\text{SiO}_5(\text{OH})_4$	498
第二十一章 肉与肉制品	499
第一节 种类及其质量特点	499
一、新鲜肉	499
二、冻肉	500
三、解冻肉	501