

膳食营养与 食品安全

季兰芳 陈灵娟 主编

SHANSHI
YINGYUAN
YU
SHIPIN
ANQUAN



化学工业出版社

膳食营养与 食品安全

季兰芳 陈灵娟 主编

SHANSHI
YINGYANG
YU
SHIPIN
ANQUAN



化学工业出版社

·北京·

《膳食营养与食品安全》涵盖了膳食营养与食品安全概述、人体对能量与宏量营养素的需求、人体对微量营养素的需求、食品营养价值分析与安全食用、平衡膳食指南与膳食结构分析、食物中毒的预防与控制、特定生理人群营养与膳食指导、常见病患者膳食营养指导共八章理论知识，每章均有相关的能力训练，理论知识与实践内容兼顾，可操作性强，体现理实一体化教学。

《膳食营养与食品安全》可作为医护类相关专业、食品类相关专业职业院校师生学习使用，也可作为餐饮及营养专业人员进行膳食指导的参考资料，同时大众也能参考使用各类人群的饮食指导等内容，对合理饮食有着积极的促进意义。

图书在版编目 (CIP) 数据

膳食营养与食品安全/季兰芳，陈灵娟主编. —北京：化学工业出版社，2015.11

ISBN 978-7-122-25289-0

I. ①膳… II. ①季… ②陈… III. ①膳食营养②食品安全 IV. ①R15②TS201. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 233266 号

责任编辑：李植峰 迟 蕾

装帧设计：史利平

责任校对：李 爽

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印 刷：北京永鑫印刷有限责任公司

装 订：三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 14 1/4 字数 344 千字 2016 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：29.80 元

版权所有 违者必究

《膳食营养与食品安全》编写人员

主编 季兰芳 陈灵娟

副主编 王劲松 汪丽琪 董晓颖 盛爱萍

编者 (按姓氏笔画排序)

王劲松 (荆楚理工学院)

刘爱红 (铁岭卫生职业学院)

毕智丽 (滨州职业学院)

吴琳 (金华职业技术学院)

张焱 (金华职业技术学院)

汪丽琪 (杭州师范大学)

陈灵娟 (义乌市中心医院)

陈清婵 (荆楚理工学院)

周标 (浙江省疾病预防控制中心)

季兰芳 (金华职业技术学院)

胡桂芬 (金华市中心医院)

胡笑玲 (金华市中心医院)

盛爱萍 (金华职业技术学院)

董晓颖 (铁岭卫生职业学院)



“民以食为天，食以安为先”。膳食营养是人类赖以生存的物质基础，食品安全事关群众的健康和生命。当今社会食品安全的风险隐患无处不在，这就要求人们既要掌握一定的膳食营养知识，又要学会一些常用食品的鉴别方法，在享受“舌尖上的美味”的同时，又要守护“舌尖上的安全”。

本教材根据全国职业资格公共营养师考证对知识、技能和态度的要求来构建知识体系，重在培养学生的职业能力。教材引用了《中国居民膳食营养素参考摄入量（2013版）》中的新概念与最新数据，充分体现了教材的实用性、创新性与前沿性。教材涵盖了膳食营养与食品安全概述、人体对能量与宏量营养素的需求、人体对微量营养素的需求、食品营养价值分析与安全食用、平衡膳食指南与膳食结构分析、食物中毒的预防与控制、特定生理人群营养与膳食指导、常见病患者膳食营养指导这八大块知识内容及其相关的能力训练项目。采用学习目标、知识描述（穿插知识链接特色栏目）、能力训练、目标检测这一编写体例，为广大师生创设了“教、学、做、评”于一体的教学环境。书后附有目标检测题参考答案、最新的《中国居民膳食营养素参考摄入量（2013版）》中的相关数据表、常用食物营养成分表，便于广大读者的自我学习与实际应用。

本教材适用于职业院校医护、营养、食品等相关专业学生的营养教育；也可作为国家职业资格公共营养师培训考证的参考教材；教材中的能力训练部分，以日常生活或临床情景为导向、深入浅出，也非常适合医务人员、食品检验人员继续教育及广大公民营养知识普及时选用。通过本教材的学习，能提高读者自身的营养知识水平，掌握合理营养、平衡膳食、安全食用的方法与技能，为自己垒起健康的基石和倾注生命的活力；能提高专业技术人员的营养健康教育能力，提升服务质量及服务水平。

为了充分体现行业性，我们组建了多学科联动、行业精英加盟的编写团队，营养、食品、预防医学、护理等多学科合作，充分汲取了各自领域的优势，为开发贴近行业工作实际的工学结合的教材奠定了坚实的基础。在教材编写过程中，编者付出了艰辛的劳动，在此，衷心感谢各位编写人员的精诚合作与大力支持！

由于能力水平、编写时间的限制，教材中难免存在不足之处，敬请各位读者不吝赐正！我们将不断更新、完善。谨致谢意！

季兰芳
2015年4月

目录

CONTENTS

◎ 第一章 膳食营养与食品安全概述

1

| | |
|-----------------------|----|
| 【学习目标】 | 1 |
| 【知识描述】 | 1 |
| 第一节 膳食营养概述 | 1 |
| 一、膳食营养相关概念 | 1 |
| 二、膳食营养素参考摄入量 | 2 |
| 第二节 食品安全概述 | 3 |
| 一、食品安全相关概念 | 3 |
| 二、常用食品的标志与识别 | 4 |
| 第三节 食品标签的阅读与营养评价 | 6 |
| 一、预包装食品及其基本构成 | 6 |
| 二、营养声称及营养成分功能声称的种类与特点 | 6 |
| 三、营养标签的常用格式 | 7 |
| 四、营养素参考值及其营养价值的估算 | 8 |
| 五、营养质量指数评价方法 | 9 |
| 【能力训练】 | 10 |
| 活动一 计算食品的 INQ | 10 |
| 活动二 解读营养标签 | 10 |
| 【目标检测】 | 11 |

◎ 第二章 人体对能量与宏量营养素的需求

14

| | |
|---------------|----|
| 【学习目标】 | 14 |
| 第一节 人体对能量的需求 | 14 |
| 一、能量的单位及其相互换算 | 15 |
| 二、能量的来源 | 15 |
| 三、能量的需要与消耗 | 15 |
| 四、能量需要量 | 16 |
| 五、能量的食物来源 | 18 |
| 六、食物能量的评价方法 | 19 |
| 七、能量平衡对机体的影响 | 19 |

| | |
|-----------------------|----|
| 八、高能量膳食与低能量膳食的应用 | 19 |
| 第二节 人体对蛋白质的需求 | 20 |
| 一、氨基酸 | 20 |
| 二、氮与氮平衡 | 21 |
| 三、蛋白质对人体的功用 | 21 |
| 四、蛋白质质量评价 | 22 |
| 五、加工烹调对蛋白质的影响 | 25 |
| 六、蛋白质的参考摄入量 | 26 |
| 七、蛋白质缺乏或过多对人体的危害 | 26 |
| 八、蛋白质的食物来源 | 26 |
| 九、高蛋白膳食与低蛋白膳食的应用 | 27 |
| 第三节 人体对脂类的需求 | 28 |
| 一、脂类和脂肪酸的分类 | 28 |
| 二、脂类对人体的功用 | 29 |
| 三、脂肪酸的质量评价 | 30 |
| 四、加工烹调对脂类的影响 | 30 |
| 五、脂类的参考摄入量 | 31 |
| 六、脂类缺乏或过多对人体的危害 | 31 |
| 七、脂类的食物来源 | 31 |
| 八、低脂肪膳食/低胆固醇膳食的应用 | 31 |
| 第四节 人体对糖类的需求 | 32 |
| 一、糖类的分类 | 32 |
| 二、糖类对人体的功用 | 34 |
| 三、糖类的质量评价——血糖生成指数 | 34 |
| 四、加工烹调对糖类的影响 | 35 |
| 五、糖类的可接受范围 | 36 |
| 六、糖类缺乏或过多对人体的危害 | 36 |
| 七、糖类的食物来源 | 36 |
| 第五节 人体对膳食纤维的需求 | 37 |
| 一、膳食纤维的分类 | 37 |
| 二、膳食纤维对人体的功用 | 37 |
| 三、膳食纤维的参考摄入量及食物来源 | 38 |
| 四、膳食纤维缺乏或过多对人体的危害 | 39 |
| 第六节 人体对水的需求 | 39 |
| 一、饮用水的分类 | 39 |
| 二、水对人体的功用 | 40 |
| 三、水平衡 | 40 |
| 四、水缺乏或过多对人体的危害 | 41 |
| 【能力训练】 | 41 |
| 活动 健康增重膳食指导 | 41 |
| 【目标检测】 | 42 |

○ 第三章 人体对微量营养素的需求

44

| | |
|----------------|----|
| 【学习目标】 | 44 |
| 【知识描述】 | 44 |
| 第一节 人体对矿物质的需求 | 44 |
| 一、常量元素 | 44 |
| 二、微量元素 | 47 |
| 第二节 人体对维生素的需求 | 53 |
| 一、脂溶性维生素 | 53 |
| 二、水溶性维生素 | 56 |
| 【能力训练】 | 61 |
| 活动 微量营养素缺乏的指导 | 61 |
| 【目标检测】 | 62 |

○ 第四章 食品营养价值分析与安全食用

65

| | |
|--------------------------|----|
| 【学习目标】 | 65 |
| 【知识描述】 | 65 |
| 第一节 谷类食品的营养价值分析与安全食用 | 65 |
| 一、谷类的分类 | 65 |
| 二、谷粒的结构和营养素分布 | 66 |
| 三、谷类的营养价值 | 66 |
| 四、常用谷类的营养特性与食疗功效 | 67 |
| 五、加工烹饪储藏过程中营养素的保护 | 69 |
| 六、谷类的卫生问题及其安全食用 | 70 |
| 第二节 薯类营养价值分析与安全食用 | 71 |
| 一、薯类的分类 | 71 |
| 二、薯类的营养价值 | 72 |
| 三、常用薯类的营养特性与食疗功效 | 73 |
| 四、加工烹饪过程中营养素的保护 | 74 |
| 五、薯类的卫生问题及其安全食用 | 75 |
| 第三节 豆类营养价值分析与安全食用 | 75 |
| 一、豆类及其豆制品的分类 | 75 |
| 二、大豆的营养价值 | 75 |
| 三、大豆制品的营养价值比较 | 76 |
| 四、其他豆类、油料作物、坚果类营养特性与食疗功效 | 78 |
| 五、加工烹饪过程中营养素的保护 | 79 |
| 六、豆类的卫生问题及其安全食用 | 80 |
| 第四节 蔬菜、水果营养价值分析与安全食用 | 81 |
| 一、蔬菜、水果的分类 | 81 |
| 二、蔬菜、水果的营养价值 | 81 |

| | |
|----------------------------|-----|
| 三、常用蔬菜营养特性与食疗功效 | 83 |
| 四、常用水果营养特性与食疗功效 | 85 |
| 五、加工烹饪过程中营养素的保护 | 86 |
| 六、蔬菜、水果的卫生问题及其安全食用 | 87 |
| 第五节 畜禽肉类营养价值分析与安全食用 | 87 |
| 一、畜禽肉类的分类 | 87 |
| 二、畜禽肉类的营养价值 | 88 |
| 三、常用畜禽肉类营养特性与食疗功效 | 90 |
| 四、加工烹饪过程中营养素的保护 | 91 |
| 五、畜禽肉类的卫生问题及其安全食用 | 92 |
| 第六节 水产类营养价值分析与安全食用 | 93 |
| 一、水产类的分类 | 93 |
| 二、水产类的营养价值 | 94 |
| 三、常用水产类营养特性与食疗功效 | 95 |
| 四、加工烹饪过程中营养素的保护 | 95 |
| 五、水产类的卫生问题及其安全食用 | 97 |
| 第七节 蛋类营养价值分析与安全食用 | 98 |
| 一、蛋类的概述 | 98 |
| 二、蛋类的营养价值 | 99 |
| 三、常用蛋类营养特性与食疗功效 | 101 |
| 四、加工烹饪过程中营养素的保护 | 102 |
| 五、蛋类的卫生问题及其安全食用 | 102 |
| 第八节 乳类营养价值分析与安全食用 | 103 |
| 一、乳类及其乳制品的分类 | 103 |
| 二、牛乳的营养价值 | 103 |
| 三、常用乳制品的营养价值 | 105 |
| 四、常用乳制品的营养特性与食疗功效 | 107 |
| 五、加工发酵过程中营养素的保护 | 108 |
| 六、乳类的卫生问题及其安全食用 | 109 |
| 第九节 食用油营养价值分析与安全食用 | 110 |
| 一、食用油的分类 | 110 |
| 二、食用油的营养价值 | 110 |
| 三、常用食用油营养特性与食疗功效 | 110 |
| 四、加工烹饪过程中营养素的保护 | 112 |
| 五、食用油的卫生问题及其安全食用 | 112 |
| 第十节 软饮料营养价值分析与安全食用 | 113 |
| 一、软饮料的分类 | 113 |
| 二、软饮料的营养价值 | 114 |
| 三、饮料的卫生问题及其安全食用 | 116 |
| 【能力训练】 | 116 |
| 活动 帮爸妈选购大米 | 116 |

| | |
|--------|-----|
| 【目标检测】 | 118 |
|--------|-----|

◎ 第五章 平衡膳食指南与膳食结构分析

120

| | |
|-----------------|-----|
| 【学习目标】 | 120 |
| 【知识描述】 | 120 |
| 第一节 平衡膳食概念与构成要点 | 120 |
| 一、平衡膳食的概念 | 120 |
| 二、平衡膳食的构成 | 121 |
| 第二节 当今世界各国的膳食结构 | 122 |
| 一、膳食结构的概念 | 122 |
| 二、膳食结构的分类 | 122 |
| 三、我国的膳食结构 | 123 |
| 第三节 中国居民膳食指南 | 124 |
| 一、膳食指南的概念 | 124 |
| 二、我国的膳食指南 | 124 |
| 三、中国居民平衡膳食宝塔 | 127 |
| 第四节 食物烹饪基本知识 | 127 |
| 一、烹饪对食物消化吸收的影响 | 127 |
| 二、营养素在烹饪中的损失 | 128 |
| 三、合理烹调 | 129 |
| 【能力训练】 | 130 |
| 活动 食谱分析与膳食指导 | 130 |
| 【目标检测】 | 132 |

◎ 第六章 食物中毒的预防与控制

135

| | |
|---------------|-----|
| 【学习目标】 | 135 |
| 【知识描述】 | 135 |
| 第一节 细菌性食物中毒 | 135 |
| 一、沙门菌食物中毒 | 136 |
| 二、副溶血性弧菌食物中毒 | 137 |
| 三、肉毒杆菌食物中毒 | 138 |
| 四、其他细菌性食物中毒 | 140 |
| 第二节 有毒动植物食物中毒 | 141 |
| 一、鱼类引起的组胺中毒 | 141 |
| 二、河豚中毒 | 141 |
| 三、毒蕈中毒 | 142 |
| 四、其他有毒动植物食物中毒 | 143 |
| 第三节 化学性食物中毒 | 144 |
| 一、亚硝酸盐食物中毒 | 144 |
| 二、农药残留中毒 | 145 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 三、其他化学性食物中毒 | 146 |
| 第四节 真菌及其毒素食物中毒 | 146 |
| 一、赤霉病麦食物中毒 | 147 |
| 二、霉变甘蔗中毒 | 147 |
| 【能力训练】 | 148 |
| 活动 预防食物中毒的营养教育 | 148 |
| 【目标检测】 | 148 |

◎ 第七章 特定生理人群营养与膳食指导

151

| | |
|-------------------------|-----|
| 【学习目标】 | 151 |
| 第一节 孕妇营养与膳食指导 | 151 |
| 一、生理特点 | 151 |
| 二、营养需求 | 152 |
| 三、膳食指导 | 153 |
| 第二节 乳母营养与膳食指导 | 155 |
| 一、影响乳汁分泌的因素 | 155 |
| 二、营养需求 | 155 |
| 三、膳食指导 | 156 |
| 第三节 婴儿营养与喂养指导 | 157 |
| 一、生理特点 | 157 |
| 二、营养需求 | 158 |
| 三、喂养方式 | 159 |
| 第四节 幼儿营养与膳食指导 | 162 |
| 一、生理特点 | 162 |
| 二、营养需求 | 163 |
| 三、膳食指导 | 164 |
| 第五节 学龄前儿童营养与膳食指导 | 164 |
| 一、生理特点 | 164 |
| 二、营养需求 | 165 |
| 三、膳食指导 | 165 |
| 第六节 儿童青少年营养与膳食指导 | 166 |
| 一、生理特点 | 166 |
| 二、营养需求 | 166 |
| 三、膳食指导 | 167 |
| 第七节 老年人营养与膳食指导 | 168 |
| 一、生理特点 | 168 |
| 二、营养需求 | 168 |
| 三、膳食指导 | 169 |
| 【能力训练】 | 170 |
| 活动一 婴儿营养评价与喂养指导 | 170 |

活动二 骨质疏松老人膳食指导 171

【目标检测】 172

○ 第八章 常见病患者膳食营养指导

175

【学习目标】 175

第一节 肥胖症患者膳食营养指导 175

一、肥胖的定义和分类 175

二、肥胖的判断标准 176

三、肥胖的危害及膳食防治 177

第二节 血脂异常患者膳食营养指导 178

一、血脂异常及其危害 178

二、血脂异常的膳食营养因素 178

三、血脂异常的膳食营养防治 179

第三节 冠心病患者膳食营养指导 180

一、冠心病及其危害 180

二、冠心病的膳食营养因素 180

三、冠心病的膳食营养防治 181

第四节 高血压患者膳食营养指导 182

一、高血压及其危害 182

二、高血压的膳食营养因素 183

三、高血压的膳食营养防治 183

第五节 糖尿病患者膳食营养指导 184

一、糖尿病及其危害 184

二、糖尿病的膳食营养因素 185

三、糖尿病的膳食营养防治 185

第六节 痛风患者膳食营养指导 186

一、痛风及其危害 186

二、痛风的膳食营养因素 187

三、痛风的膳食营养防治 187

第七节 骨质疏松患者膳食营养指导 189

一、骨质疏松及其危害 189

二、骨质疏松的膳食营养因素 190

三、骨质疏松的膳食营养防治 190

第八节 肿瘤患者膳食营养指导 191

一、膳食营养相关因素 191

二、常见的致癌物质 192

三、肿瘤膳食营养防治 193

【能力训练】 195

活动 糖尿病患者膳食指导 195

【目标检测】 198

○附录

201

| | |
|-------------------------------|-----|
| 附录一 中国居民膳食能量需要量 | 201 |
| 附录二 中国居民膳食蛋白质、糖类、脂肪和脂肪酸的参考摄入量 | 202 |
| 附录三 中国居民膳食宏量营养素的可接受范围(U-AMDR) | 203 |
| 附录四 中国居民膳食矿物质的推荐摄入量或适宜摄入量 | 204 |
| 附录五 中国居民膳食维生素的推荐摄入量或适宜摄入量 | 205 |
| 附录六 常用食物营养成分 | 206 |

○目标检测题参考答案

214

○参考文献

215

第一章

膳食营养与食品安全概述



学习目标



知识目标

1. 了解膳食营养相关概念。
2. 熟悉常用食品的标志。
3. 掌握膳食营养素参考摄入量及内容；了解食品标签的基本格式和基础知识。

能力目标

1. 能识别常用食品的标志。
2. 能通过食品营养标签掌握食品的营养特性。
3. 能针对不同人群，利用营养质量指数（INQ），对各自所选的食物做出营养质量评价。



知识描述



通过摄食活动，人类获取能量和所需要的各种营养成分。同时在获取食物的过程中应注意食物是否卫生，有无污染等安全问题，防止病从口入；并且从食品标签上辨别其营养成分是否适合自己的身体需要。

第一节 膳食营养概述

一、膳食营养相关概念

1. 膳食

膳，即饭食，指日常进食的饭和菜。

2. 营养

营养是指人体摄取、消化、吸收和利用食物中的营养物质来维持机体生命活动的过程。

营养实际上是一种生物学过程，这一过程维持着机体正常的生理、生化、免疫功能及生长发育、新陈代谢等生命活动。

3. 营养素

营养素是指食品中具有特定生理作用，能维持机体生长、发育、活动、繁殖以及正常代谢所需的物质，缺少这些物质，将导致机体发生相应的生化或生理学的不良变化。目前可知的必需营养素有四十余种，概括为六大类，即蛋白质、脂类、糖类、矿物质、维生素和水，也有人将膳食纤维列为第七大类营养素。营养素分为宏量营养素和微量营养素，蛋白质、脂类、糖类、水的需要量比较大，称为宏量营养素；维生素和矿物质的需要量相对较小，称为微量营养素。食物中的蛋白质、脂类、糖类经氧化分解可释放出一定的能量，来满足人体的需要，所以也称其为能量营养素、产能营养素或生热营养素。营养素在体内的作用体现在：①供给机体所需要的能量；②供给人体所需的组成材料，如用以构成和修补身体组织；③调节机体的生理功能。

二、膳食营养素参考摄入量

膳食营养素参考摄入量（Dietary Reference Intakes, DRIs），是一组为了保证人体合理摄入营养素而设定的每日平均膳食营养素摄入量的参考值。初期主要包括：平均需要量（EAR）、推荐摄入量（RNI）、适宜摄入量（AI）和可耐受最高摄入量（UL）这4项指标。《中国居民膳食营养素参考摄入量（2013版）》增加了与非传染性慢性病有关的3个指标：宏量营养素可接受范围（AMDR）、建议摄入量（PI）和特定建议值（SPL）。

1. 平均需要量（Estimated Average Requirement, EAR）

平均需要量（EAR）：EAR是指某一特定性别、年龄及生理状况群体中的所有个体对某种营养素需要量的平均值。按照EAR水平摄入营养素，通常可以满足这一群体中50%个体需要量的水平，但不能满足另外50%个体对该营养素的需要。

2. 推荐摄入量（Recommended Nutrient Intake, RNI）

推荐摄入量（RNI）：RNI是指可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数（97%~98%）个体需要量的某种营养素摄入水平。RNI是根据某一特定人群中体重在正常范围内的个体需要量而设定的。长期摄入RNI水平，可以满足机体对该营养素的需要，保持健康和维持组织中有适当的储备。RNI的主要用途是作为个体每日摄入该营养素的目标值。RNI是以EAR为基础制订的。如果已知EAR的标准差（SD），则RNI定为EAR加两个标准差，即 $RNI=EAR+2SD$ 。

3. 适宜摄入量（Adequate Intakes, AI）

适宜摄入量（AI）：AI是某个健康人群能够维持良好营养状态的平均营养素摄入量，它是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。AI的主要用途是作为个体营养素摄入量的目标。当健康个体摄入量达到AI时，出现营养缺乏的危险性很小。AI与RNI相似之处是二者都用作个体摄入的目标，能满足目标人群中几乎所有个体的需要。AI和RNI的区别在于AI的准确性远不如RNI，可能显著高于RNI，因此，使用AI作为推荐标准时要比使用RNI更加小心。

4. 可耐受最高摄入量（Tolerable Upper Intake Level, UL）

可耐受最高摄入量（UL）：UL是营养素或食物成分的每日摄入量的安全上限，是一个健康人群中几乎所有的个体都不会产生毒副作用的最高摄入水平。UL的主要用途是检查个体摄入量过高的可能，避免发生中毒。在大多数情况下，UL包括膳食、强化剂和添加剂等各

种来源的营养素之和。当摄入量低于 UL 时，可以肯定不会产生毒副作用；当摄入量达到 UL 水平，几乎对所有个体均不致损害健康；当摄入量超过 UL 时，发生毒副作用的危险性增加。因此，在制订个体和群体膳食计划时，应使营养素摄入量低于 UL，以避免营养素摄入过量可能造成的危害。

5. 宏量营养素可接受范围 (Acceptable Macronutrient Distribution Ranges , AMDR)

宏量营养素可接受范围 (AMDR)：AMDR 是指脂肪、蛋白质和糖类理想的摄入量范围，通常以某种营养素摄入量占总能量摄入量的百分比表示。当摄入量达到 AMDR 的下限可以保证人体对营养素和能量的生理需要，而低于其上限则有利于降低非传染性慢性病 (NCD) 的发生危险。

6. 预防非传染性慢性病的建议摄入量 (Proposed Intakes for Preventing Non-communicable Chronic Diseases, PI-NCD)

预防非传染性慢性病的建议摄入量 (PI-NCD)：PI-NCD 是以非传染性慢性病 (NCD) 的一级预防为目标，提出的必需营养素的每日摄入量。当 NCD 易感人群的某些营养素摄入量接近或达到 PI 时，可以降低他们发生 NCD 的风险。PI 的主要用途是 NCD 的一级预防，对于 NCD 危险人群而言，某些营养素（例如维生素 C、钾等）的摄入量应该超过身体的基本需要量，即 PI 高于 RNI 或 AI；而另一些营养素（例如钠）则需要限制其摄入量，使其低于目前居民的平均摄入水平。

7. 特定建议值 (Specific Proposed Levels, SPL)

特定建议值 (SPL)：SPL 是指某些疾病易感人群膳食中具有改善人体生理功能、预防 NCD 的生物学作用的某些膳食成分（例如大豆异黄酮、叶黄素、番茄红素、植物甾醇、氨基葡萄糖、花色苷、原花青素等植物化合物）的摄入量的建议值，当达到或接近这个建议水平时，有利于维护人体健康，降低某些 NCD 的发生率。

知识链接

DRIs 在临床营养中的应用

DRIs 的适用对象主要是健康的个体及以健康人为主构成的人群。另外，也适用于患有轻度高血压、脂质异常、糖尿病等疾病，但还能正常生活，没有必要实施特定的膳食限制或膳食治疗的患者。其中 AMDR、PI 和 SPL 对于某些疾病危险人群的膳食指导尤为重要。

(季兰芳 刘爱红)

第二节 食品安全概述

食品安全是专门探讨在食品加工、存储、销售等过程中确保食品卫生及食用安全，降低疾病隐患，防范食物中毒的一个跨学科领域。

一、食品安全相关概念

1. 食品

食品指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品，但

是不包括以治疗为目的的物品。

2. 食品安全

食品安全是指食品无毒、无害，符合应当有的营养要求，对人体健康不造成任何急性、亚急性或慢性危害。

3. 食物中毒

食物中毒指食用了被有毒有害物质污染的食品或者食用了含有毒有害物质的食品后出现的急性、亚急性疾病。

4. 食品安全事故

食品安全事故指食物中毒、食源性疾病、食品污染等源于食品，对人体健康有危害或者可能有危害的事故。

5. “生产许可”标志

由“企业食品生产许可”的拼音“Qiyeshipin Shengchanxuke”的缩写“QS”表示。标志的主色调为蓝色，字母“Q”与“生产许可”四个中文字样为蓝色，字母“S”为白色。“生产许可”标志式样见彩图1-1。取得食品生产许可证的企业在使用食品市场准入标志时，不能变色，并标注食品生产许可证的证书编号。

二、常用食品的标志与识别

1. 无公害食品

无公害食品是指在良好的生态环境中，通过应用无公害技术进行生产，有害物质含量限制在安全允许范围之内，符合通用卫生标准，并经政府有关部门认证合格获得证书，允许使用无公害农产品标志的未经加工或初加工的安全食品。

无公害食品标志（彩图1-2）由麦穗、对钩、无公害农产品字样组成，颜色有金色和绿色。麦穗代表农产品，对钩表示合格，金色寓意成熟和丰收，绿色象征环保和安全。

2. 绿色食品

绿色食品是指遵循可持续发展原则，按照特定生产方式生产，经中国绿色食品发展中心认定，允许使用绿色食品商标标志的无污染、安全、优质的营养类食品。

绿色食品突出强调食品出自良好的生态环境，食品的生产是将传统农业技术与现代常规农业技术相结合，从选择、改善农业生态环境入手，限制或禁止使用化学合成物及其他有害有毒生产资料，并实施“从土壤到餐桌”的全程质量控制。

绿色食品分A级和AA级两个等级。A级是指在生产中允许限量使用限定的化学合成物质。AA级是指在生产中禁止使用任何化学合成物质。

绿色食品标志中的太阳、叶片、蓓蕾象征自然生态，标志图形的正圆形寓意保护、安全，绿色象征生命、农业、环保。A级为绿底白字（彩图1-3），AA级为白底绿字（彩图1-4）。

3. 有机食品

有机食品是指来自于有机农业生产体系，根据国际有机农业生产要求和相应的标准生产加工的，并经过独立的有机食品认证机构认证的一切农副产品。有机食品在生产加工过程中，不使用任何人工合成的化肥、农药和添加剂。其质量标准水平与AA级绿色食品标准基本相同。

有机食品标志（彩图1-5）拟人化为自然的手，寓意人与自然需要和谐美好的生存关系。

有机产品除有机食品外，还包括棉、麻、竹、服装、化妆品等“非食品”及动物饲料等。“中国有机产品标志”的图案（彩图1-6）主要由三部分组成，即外围的圆形、中间的种子图形