



CENGAGE
Learning

Nutrition

Concepts and Controversies

(13th edition)

营养学

——概念与争论

(第13版)

[美] 弗朗西斯·显凯维奇·赛泽

(Frances Sienkiewicz Sizer)

[美] 埃莉诺·诺斯·惠特尼

(Eleanor Noss Whitney)

主编

王希成 王蕾 主译



CENGAGE
Learning
圣智学习

清华大学出版社

Nutrition

Concepts and Controversies

(13th edition)

营养学

——概念与争论

(第13版)

[美] 弗朗西斯·显凯维奇·赛泽

(Frances Sienkiewicz Sizer)

[美] 埃莉诺·诺斯·惠特尼

(Eleanor Noss Whitney)

主编

王希成 王蕾 主译

清华大学出版社

北京

Nutrition Concepts and Controversies (13th edition) Frances Sienkiewicz Sizer, Eleanor Noss Whitney,
Copyright © 2014 by Wadsworth, a part of Cengage Learning.

Original edition published by Cengage Learning. All Rights reserved. 本书原版由圣智学习出版公司出版。
版权所有，盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由圣智学习出版公司授权清华大学出版社独家出版发行，此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

ISBN: 978-7-302-45148-8

Cengage Learning Asia Pte. Ltd.

5 Shenton Way, #01-01 UIC Building, Singapore 068808

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2015-8563

本书封面贴有 Cengage Learning 防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

营养学: 概念与争论: 第13版/(美)弗朗西斯·显凯维奇·赛泽(Frances Sienkiewicz Sizer), (美)埃莉诺·诺斯·惠特尼(Eleanor Noss Whitney)主编; 王希成, 王蕾主译. —北京: 清华大学出版社, 2017
书名原文: Nutrition Concepts and Controversies
ISBN 978-7-302-45148-8

I. ①营… II. ①弗… ②埃… ③王… ④王… III. ①营养学—英文 IV. ①R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 232953 号

责任编辑: 罗健 王华
封面设计: 傅瑞学
责任校对: 赵丽敏
责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编: 100084

社总机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 51.25 插 页: 2 字 数: 1252 千字

版 次: 2017 年 4 月第 1 版

印 次: 2017 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 168.00 元

产品编号: 061050-01

仅以此书献给我亲爱的小海盗们：诺兰、凯拉、蒂根、凯文、麦肯奇、劳拉和戴维。

——弗朗

献给我最爱的马克思、佐伊、艾米莉、丽贝卡、卡里加和公爵夫人(宠物昵称)。

——埃莉

作者简介

弗朗西斯·显凯维奇·赛泽(Frances Sienkiewicz Sizer)

理学硕士，注册营养师，美国营养师协会成员。本科和研究生阶段就读于佛罗里达州立大学，1980年获理学学士学位，1982年获营养学硕士学位。她被认为是美国营养师协会的创始会员。由她创立并担任副主席职务的营养和健康协会坐落于佛罗里达的塔拉哈西，作为信息和资源中心，该组织在1000多个营养学课题中不断进行着文献数据库的追踪研究。她的专著包括《生活的选择：健康概念和方略》《做出生活的选择》《健康三连音：激励、训练和营养》等。她是《营养学互动教程》(大学营养学的光盘版教材)的第一作者，在大学课堂上率先推出营养概念动画。除了写书之外，她还在各大学、国际或地区性会议上发表演讲，并参与和帮助她所在社区的消除饥饿和无家可归救援组织。

埃莉诺·诺斯·惠特尼(Eleanor Noss Whitney)

博士，1960年于拉德克里夫学院获得生物学学士学位，1970年在圣路易斯华盛顿大学获得生物学博士学位。她曾任教于佛罗里达州立大学，是美国营养师协会认可的注册营养师。现在她的全部精力投入营养、健康和环境问题的研究、著书和咨询工作中。她的早期著作包括发表于《科学》《遗传学》等杂志上的论文，专著有大学教材《理解营养学》《理解普通和临床营养学》《营养学和食疗》及《关键的生活选择》，中学教材《做出生活的选择》。目前她最大的研究兴趣是能量守恒、太阳能的利用、采用替代燃料的交通工具以及生态系统的修复。她还是一名公民气候游说团体的全职志愿者。

译者名单

主译 王希成 王 蕾

译者 王希成 王 蕾 梁建谊 薛守贤

在通向路易斯安那州的高速路上有这样的告示牌：“来者如此，归时不同”，意思是说，一旦您看了、闻了、听了路州风情，整个人都会有变化。本书想对读者做出同样的邀请：带着你现有的知识和热情，带着你未解的疑问和困惑，也带着你当前的饮食习惯和偏好，请来访问营养科学。

但是带着变化离开。从学习中得到对营养学更全面的理解。更好地明辨营养信息的真假，能提出深刻的问题，并找出答案。最后，能够更好地安排自己的饮食，使它不仅美味，带来精神上的享受，更能给身体提供营养。

在超过 25 年里，《营养学——概念与争论》一直是北美营养学教学的基石，帮助师生建立一个更健康的明天。秉承此传统，这本第 13 版教材继续探讨日新月异的营养学前沿课题，以科学为根基来解决疑难。我们保持了与师生间个性化的联系，而本书的清晰、简洁是我们标志性的风格。

教学特点

纵观全书，都有特别的内容吸引着读者。富有逻辑性的阐述和生动的图解，饶有兴致又易于理解，既适合善于阅读、听讲的学生，也适合喜欢直观形象化学习的读者。本书配有的大量照片、图片更增添了阅读的乐趣。

第 13 版保留了很多经历了时间考验而确实有效的教学方式。每一章开头都有启发提问，以激起读者的兴趣，对随后的内容引起个性化的思考。一系列学习目标 (learning objectives, LO) 对每章的主旨做出概括，然后学习目标会在每节标题下再次出现，明确点出该部分的中心思想。“健康生活专栏”不时出现，提示读者注意体育活动和营养在促进健康中的作用。大多数章节都有“膳食指导”，为理论与实践搭桥；它们是每章概念的实际应用，有助于读者以正确的营养学原理为依据来选择食物。有关消费者的部分现在被更名为“消费者指南专栏”，它有全新的现代风格。在当前经常令人困惑的市场中，它能帮助读者以科学为指导，在全谷物食品、安全的海鲜、氨基酸补品、高热量饮料、有机食品以及其他许多食物中做出明智的抉择。而且结尾还附有复习题。

我们保留了非常受欢迎的维生素和矿物质简介，但是以全新的面貌出现。它们如同浓缩信息的胶囊，描述维生素和矿物质的食物来源，展示膳食参考量的推荐摄入值和可容忍

的最高值，指出每种养分的主要功能，以及当其缺乏或中毒时的症状。

新的和重要名词的定义出现在相关章节的表格中和段落末尾。

每章都有颇为实用的、无可替代的“自测题”，这些复习题的答案见附录 E，可给予读者及时的反馈。学习目标(LO)的序号出现在每道习题旁边，便于参考，这是本次改版的新做法。

争论

本书题目中含有“争论”二字，意指书中内容会向您介绍公认的营养学知识范围之外的东西。这些选修读物放在每章结束之后，深入讨论当前的科研课题和新产生的分歧。它们代表了最新的进展，与今日的营养科学息息相关。

各章内容

第 1 章开头就向学生们提出一个与其息息相关的问题。很多人也问营养学教育者同一个问题——“为什么要在意营养？”我们的回答方式是阐述食物营养对疾病的种种影响，列举一系列的病症，从完全由基因引起的到几乎仅凭营养干预就能预防的。在叙述一些关于基因、养分，食物中生物活性成分和食物性质的入门知识后，向大家介绍美国的“全民健康”目标。在结尾，会讨论营养学的科学研究，提供一个参照的思考方法，使大家可在一个正确的背景下评估科研成果。

第 2 章让人了解营养素标准的概念，例如膳食营养素参考摄入量，并通过美国人膳食指南和美国农业部“我的餐盘”的饮食模式来安排三餐。

第 3 章进行一个全面且精练的人体功能介绍，从基因到器官，着重于消化系统。第 4 到第 6 章专注于产生能量的营养素——碳水化合物、脂类和蛋白质。在第 3 章中提到的概念——炎症，会在糖尿病、直肠健康和心脏病的讨论中展开论述。基因调控作为人体蛋白的主要功能之一也将得到阐述。争论 4 依然关注围绕着食物中碳水化合物的健康功能的理论和谣言。争论 6 有新的强调：用美国农业部“我的餐盘”的模式来帮助素食者合理地安排饮食。

第 7、8 章介绍维生素、矿物质和水。第 9 章将能量平衡同人体构成、过胖和过瘦联系在一起，对人一生的体重保持都有指导作用。第 10 章介绍体育活动、运动员成绩和营养之间的关系，并对如何鉴别面向运动员的产品做了一些指导。第 11 章将前 10 章所学的原理应用于营养学中两个范围广泛而又迅速更新的领域：免疫和疾病预防。读者将重温先前章节中提到的课题：氧化、炎症和疾病。

第 12 章传达极为重要的食品安全的概念，论述食品添加剂的实用性和安全性，包括在第 4、5 章中曾提到过的人造甜味剂和人造食用脂肪。第 13、14 章强调营养贯穿人一生的重要性，并在争论 13 中突出儿童肥胖症的问题。第 14 章还提供了针对学龄前儿童、小学生、青少年和老年人的营养建议，最后以炎症、免疫和慢性病的讨论结束。

第 15 章致力于饥饿和营养不良的话题，无论是在美国还是全世界都值得注意。它揭示了数目巨大又互相关联的问题，而它们威胁到全球的食物供应；文中还指出我们每个人每天都要做出关乎可持续性的抉择，使得读者能将自己同整个全球性的整体联系起来。争论 15 介绍了一些有前途的新手段和方法，也许它们能够为全世界提供食物方面做出贡献。

本版新增内容

本教科书的每一章的每一节都反映了第 12 版以来营养科学发生的变化。这些变化范围从突出的细微变化到值得我们关注的全新篇章。下面我们介绍自第 12 版以来最显著的变化，读者还会发现许多其他的变化。附录 F 给出了参考文献，以前的参考文献可在以往版本中查到。

第 1 章

2020 年与营养有关的国家健康目标；与营养选择以及体重相关的目标。

精确解释饮食模式术语[例如美国人膳食指南(2010)]。

介绍营养和饮食协会名称。

新的营养师专业职责表。

文凭工厂的新资料，识别文凭工厂的新指南。

第 2 章

本版包括和应用了美国人膳食指南(2010)。

新图：比较美国饮食与膳食指南。

更新了反映美国人膳食指南(2010)的 USDA 食物指导。

介绍 MyPlate(我的餐盘)的图标和网站。

更新的关键营养素信息。

新图解：美国餐饮的发展趋势。

新的控制份大小的消费者指南。

新表：从 USDA ORAC 数据库(版本 2)中所选食物的抗氧化能力。

第 3 章

新组织的争论。

新的美国人膳食指南(2010)信息。

对于提出的酒精益处的证据力度进行了新的讨论。

将酗酒作为重度饮酒进行了介绍。

第 4 章

表 4.1 给出了美国人 2010 年碳水化合物的膳食指南。

新的血糖调节图。

强化食品的消化图。

新的全谷物食物消费者指南。

更新的图中标签信息。

新表：全谷物食物例子。

新表：减少添加糖摄入量的技巧。

新段落：高果糖玉米糖浆(HFCS)和果糖。

探讨非酒精性脂肪肝(NAFLD)、糖尿病和果糖摄入量之间的联系。

新图：美国饮食中添加糖的来源。

第 5 章

更新了所有的美国人膳食指南材料。
新的选择鱼类的维恩(Venn)类型图。
EPA/DHA 的新信息。
平衡海产品的风险和益处的新的消费者指南。
新的固体脂肪替代品表。
新的美国饮食中固体脂肪来源图。
更新的固体脂肪和心脏病风险关系的材料。
进一步讨论了坚果及其潜在益处。
总的饮食模式的新的着眼点。

第 6 章

新段落：无麸质(面筋)饮食。
精确解释面筋、腹腔疾病。
将世界范围的营养不良的讨论移到了第 15 章。
说明素食饮食模式和心血管疾病(CVD)的预防。
新图：USDA 饮食模式中的素食者蛋白质食物和奶制品。
将 USDA 饮食模式用于奶蛋素食者和严格的素食主义者。

第 7 章

指定的有关维生素的膳食指南。
新的消费者指南段落：维生素 D 来源。
维生素 D 部分反映了 2011 DRI 科学背景和 DRI 值。
生育三烯酚属于一种形式的维生素 E。
新的烟酸/CVD 信息。
新的叶酸/癌症风险信息。
更新了附有当前 USDA 营养素资料的所有维生素简介。

第 8 章

界定了全民关注的 2010 年矿物质膳食指南。
新消费者指南：饮料也是一种热量来源。
新图：美国人从饮料摄入的热量。
新表：食物和饮料中的水。
钙部分反映了 2011 DRI 科学背景和 DRI 值。
更新图：当前美国人钠的来源。
新表：铁吸收的促进剂和抑制剂。

第 9 章

将两个体脂分析技术的图合并在一起。
肥胖理论成因的集中和简化讨论。
运用新的研究成果对瘦素和生长素释放肽进行讨论。
简化表：FDA 批准的减肥药，包括 Belvig 和 Qsymia。

新表：环境对食物摄入的影响。

新表：食物摄取与体重增加。

新表：防治肥胖的群体策略。

新的流行减肥餐消费者指南。

新表：流行减肥餐和减肥骗局的线索。

新表：总结成功减肥者/维持者采用的生活策略。

更新和简化的饮食失调症的诊断标准。

第 10 章

新表：比较影响人体功能的脱水作用与中暑症状。

更新的均衡健身计划的例子。

进一步强调碳水化合物对体育运动前、运动中和运动后的作用。

新图：电子显微镜描绘的锻炼前、后糖原的储存情况。

深入讨论肌肉代谢以及饮食蛋白质在肌肉蛋白质合成中的作用。

新图：运动员的营养零食。

新表：低钠血症的风险因子和症状。

新表：运动营养推荐归纳。

为旅行运动员准备的新的赛前速食品。

更新的运动增补剂的探讨。

第 11 章

重新组织营养和免疫段落，包括炎症的起因。

新表：微量营养素在免疫功能中的作用。

进一步改进的图：营养不良与疾病相互关系。

进一步改进的表：营养不良与身体防御系统。

更新表：降低癌症风险的建议。

新表：选择足够的水果、蔬菜和豆类的策略。

加了一段丙烯酰胺对癌症影响的简短讨论。

更新和缩短了营养基因组学科部分。

第 12 章

包括了 FDA 食品安全现代化法案(2010)(FSMA)。

介绍了 FDA 新的协调突发反应和评价网络。

改进的、简明的食源性微生物表。

从 *E. coli* 0157: H7 到 STEC，反映食源性疾病的发展趋势。

加强图：肉类和禽肉的安全加工和烹调。

进口食物的深入讨论。

增加了食源性疾病的神话和真相的两个表。

新表：估计来自食品上农药残留物对健康的风险。

包括了高压加工和紫外线照射技术来控制微生物。

将罗汉果列入了非营养性的甜味剂。

新图表：增加转基因作物的生产。
食品强化与微生物燃料的基因工程进展。

第 13 章

新表：妊娠期糖尿病的风险因素。
新表：先兆子痫的征兆。
母乳中必需脂肪酸的深入讨论。
对母乳喂养和降低婴儿猝死综合征(SIDS)风险进行了简短讨论。
新表：成功进行母乳喂养的技巧。
新表：窒息的预防。
更新的童年肥胖资料和讨论。

第 14 章

2011 USDA 的儿童饮食模式。
新表：喂养挑食儿童的技巧。
新图：青少年的加糖饮料摄入量。
新表：学龄前儿童的饮食训练和发育的里程碑。
新表：青少年中铁的需要。
老龄化过程中营养素强化的总结表。
饮料作营养源的新角色。
更新的药物与营养素相互作用的信息。
中草药和咖啡因相互作用的新信息。

第 15 章

全球和美国的新食品安全数据。
更新的世界饥荒图。
更新的美国食品安全调查。
新段落：严重急性营养不良和慢性营养不良，包括合适的营养治疗。
新表：比较严重急性营养不良和慢性营养不良。
新段落：应对食物浪费问题。
新图：美国的食物浪费问题。
新图：食品垃圾的回收方法。

辅助材料

学生和老师都会喜欢伴随本教材的创新的教和学习材料。

- **心灵点击(MindTap)** 一个个性化、在线全数字化的权威内容、作业和服务的学习平台，在吸引学生互动的同时，在课程配置和课程强化方面，通过网络应用程序(MindApps)也为你提供了选择。MindApps 范围从 ReadSpeaker(大声给学生读课文)到 Kaltura(允许你将内联视频和音频插入到你的课程中)。MindTap 远远超出一本电子书、一个家庭作业解答、一个数字化补充材料、一个资源中心网站、

一个教学平台或一个学习管理系统，它是一个全新的个性化学习体验。

- **饮食分析+** “饮食分析+”可使你在线追踪和评估你的饮食和体育活动。你可以根据身高、体重、年龄、性别和活动水平创建个人资料，并使用这个工具来分析食物的营养价值，调整饮食以满足个人健康目标，更好地了解营养如何与你的生活有关。“饮食分析+”包括 35 000 多个食品数据库、10 份分析报告、食品配方特征、最新的膳食参考和目标以及必需营养素、维生素和矿物质的实际百分比。“饮食分析+”是个有价值的工具，你可以在营养课中使用，并且在课程结束后继续使用。
- **学习指导** 提供重点概念的复习练习，以不同形式，如实践检验、填空、匹配以及简答。
- **教师手册** 提供随时可用的指定材料，包括批判性思维的问题，食品标签和饮食计划表以及新的填字游戏。课堂准备工具包括在课堂上活动的想法，如比较快餐，本版的创新之处；演讲演示文稿概述，本章总结以及具体的讲义。
- **题库** 提供种类丰富的多项选择题和问答题，包括新的食品标签为主的新的应用项目。
- **Powerlecture DVD 光盘** 将 PPT 讲座和图片、视频，参与竞猜，Examview 测试软件预装题库问题的教师手册和题库组合到单一一个资源中。

我们传达给你的信息

我们始终不变的目标就是想通过本书使读者们对营养学加深理解。我们希望书上的信息能超越教室的范围而真正有益于读者的生活。把这些知识带回家，在生活中应用之，滋养自己，教育你所爱的人，使他人也拥有健康的未来。关注最新的动态。尽管报道中有彼此矛盾的内容、夸大其词的宣传甚至充斥一些江湖骗术，但真正的营养学知识会随着科学的精深而不断发展，重要的真理亦会不断被发现。

致谢

谢谢你，Philip，让一切成为可能。我们也感谢合作伙伴 Linda Kelly DeBruyne 和 Sharon Rolfes 35 年来的不可估量的支持。Linda，谢谢你，尤其是为第 11 章和第 13 章的更新做的工作。Shannon Gower-Winter，谢谢你对争论 13 和第 14 章认真、细致的更新。Spencer Webb，谢谢你为我们设计独特的健身计划和你在第 10 章的其他帮助（以及引领我们锻炼得更有型）。Rebecca Skinner，谢谢你凭着丰富的经验对消费者指南部分和争论 15 的形式与内容给予密切关注。Carole Sloan，谢谢你为每一个争论末尾的批判性思维问题做出的贡献。对我们的助手，Chlsea MacKenzie，衷心感谢你开朗的、一贯的、认真的工作。

我们要特别感谢我们的出版团队 Yolanda Cossio、Peggy Williams、Nedah Rose 和 Carol Samet——为使本书完美做出的卓越贡献。感谢我们的行销经理，Tom Ziolkowski，让更多人了解我们的新版本。

我们也要感谢第 13 版的学生和教师辅助作者：Alana Cline，修订并扩展了试题库；Mary Ellen Clark，为教师手册提供了材料；Jana R. Kicklighter，撰写研究指南；Jeanne Freeman，为 PowerLecture 和学生网站提供内容。

最近版本的审稿人

一如既往，我们感谢那些花时间对本修订版评论的老师。在加强本书并提出新的思路方面，你们的建议是非常宝贵的。我们希望你们能继续提供意见和建议。

Alex Kojo Anderson, 佐治亚大学(*University of Georgia, Athens*)

Sharon Antonelli, 圣何塞城市学院(*San Jose City College*)

L. Rao Ayyagari, 林登沃德大学(*Lindenwood University*)

James W. Bailey, 田纳西大学(*University of Tennessee*)

Ana Barreras, 中央新墨西哥社区学院(*Central New Mexico Community College*)

Karen Basinger, 蒙哥马利学院(*Montgomery College*)

Leah Carter, 贝克斯菲尔德学院(*Bakersfield College*)

Melissa Chabot, 布法罗纽约州立大学(*SUNY at Buffalo*)

Priscilla Connors, 北得克萨斯大学(*University of North Texas*)

Monica L. Easterling, 韦恩县社区学院区(*Wayne County Community College District*)

Shannon Gower-Winter, MS. RD. 佛罗里达州立大学(*MS. RD. Florida State University*)

Jena Nelson Hall, 巴特社区学院(*Butte Community College*)

Charlene G. Harkins, 明尼苏达大学(德卢斯)(*University of Minnesota, Duluth*)

Sharon Anne Himmelstein, 中央新墨西哥社区学院(*Central New Mexico community College*)

David Lightsey, 贝克斯菲尔德学院(*Bakersfield College*)

Craig Meservey, 新罕布什尔州技术学院(*New Hampshire Technical Institute*)

Eimear M. Mullen, 北肯塔基州大学(*Northern Kentucky University*)

Suzanne Linn Nelson, 科罗拉多大学博尔德分校(*University of Colorado at Boulder*)

Steven Nizielski, 大谷州立大学(*Grand Valley State University*)

David J. Pavlat, 中央大学(*Central College*)

Begona Cirera Perez, 沙博大学(*Chabot College*)

Liz Quintana, 西弗吉尼亚大学(*West Virginia University*)

Janice M. Rueda, 韦恩州立大学(*Wayne State University*)

Donal Scheidel, 南达科他大学(*University of South Dakota*)

Carole A. Sloan, 福特社区学院(*Henry Ford Community College*)

Leslie S. Spencer, 罗文大学(*Rowan University*)

Ilene Sutter, 加利福尼亚州立大学北岭分校(*California State University, Northridge*)

Sue Ellen Warren, 卡米诺学院(*El Camino College*)

Barbara P. Zabitz, 韦恩县社区学院区(*Wayne County Community College District*)

Nancy Zwick, 北肯塔基州大学(*Northern Kentucky University*)

译者

前言

FOREWORD

《营养学——概念与争论》自出版以来，就是营养学方面的畅销书，一直被北美许多院校用作营养学教材。第13版秉承一贯的传统，继续探讨日新月异的营养学前沿课题，以科学为根基来解决疑难问题。使广大读者从学习中获得更全面的营养学知识，提高明辨营养信息的真伪，更好地安排自己的饮食，使它不仅美味，而且更能给身体提供充分的营养。

第13版的每一章，都开始于“启发提问”，如“新闻和媒体有关营养信息的宣传报道真实吗？”“‘坏’与‘好’胆固醇之间有什么差别？”“蛋白质或氨基酸补品确实能增加肌肉吗？”“维生素C片能抵御感冒吗？”“哪些热门的节食方法最能控制体重？”以及“你会怀疑你的一些症状是由食物过敏引起的吗？”等问题，激起读者的学习兴趣。每章提出的许多学习目标点出了本章的中心思想。

“健康生活专栏”提示读者除了注重营养之外，也要注意体育活动在促进健康中的重要作用。以全新风格出现的“消费者指南专栏”以及“膳食指导”是理论结合实际的具体体现，它能帮助读者以所学的营养学知识为依据，在当前种类繁多、令人眼花缭乱的食品市场中对全谷物食物、海鲜、各种营养素补品、高热量饮料以及有机食品等食物做出明智的选择。每章安排的18~22道自测题可帮助读者复习和掌握本章所学内容。

出现在每章末尾的“争论”向你介绍公认的营养学知识范围之外的有争议的问题。这些精选读物深入讨论当前的科研课题和新的争论，代表了最新的进展，与今日的营养科学息息相关。

与以往版本相比，第13版可说是一本与时俱进、汇聚了现代营养学研究的最新成果的优秀教材，既适合善于阅读、听讲的学生，也适合喜欢直观形象化学习的广大读者。

我作为主译承担了《营养学——概念与争论》第8版的翻译工作，该书中译本2004年由清华大学出版社出版以来，深受广大读者欢迎，被许多院校选作营养学教材。

在这次第13版的翻译中，我们力求做到准确、忠实于原文，同时符合汉语的表达习惯，但仍难免出现不准确之处，甚至错误，竭诚欢迎读者批评指正。

王希成

2016年6月于清华园

(wangxic@mail.tsinghua.edu.cn)



CONTENTS

1 食物选择与人体健康	1
1.1 一生的营养	2
1.1.1 饮食与健康的关系	3
1.1.2 遗传与个体	4
1.1.3 其他生活方式的选择	5
健康生活专栏 为什么要进行体育活动?	5
1.2 全民健康: 全民营养目标	6
1.3 人体及其食物	7
1.3.1 满足营养素的需要	7
1.3.2 只吃补品能生存吗?	9
1.4 选择食物的挑战	11
1.4.1 选择营养丰富的食物	11
1.4.2 怎样才能确认一个有营养的饮食?	12
1.4.3 为什么要选择食物?	14
1.5 营养科学	15
1.5.1 科学研究	16
1.5.2 科学挑战	18
1.5.3 能相信媒体提供的营养方面的新闻吗?	19
1.5.4 全民营养研究	20
1.6 改变行为	20
1.6.1 行为改变的过程	21
1.6.2 要自信, 并要设定目标	21
消费者指南专栏 阅读营养新闻	22
1.7 膳食指导 怎样才能做到既不摄入过多的能量又可以得到充足的营养?	23
自测题	25
1.8 争论 1 如何甄别真正的营养学专家和假冒伪劣的骗术	26
1.8.1 损失的并不仅仅是金钱	26

1.8.2	信息来源	27
1.8.3	网上营养信息	28
1.8.4	谁是真正的营养学专家?	30
1.8.5	识别假证书	32
2	营养学工具——标准与指南	35
2.1	推荐的营养素标准	36
2.1.1	膳食营养素参考摄入量	36
2.1.2	DRI 列表与目标	37
2.1.3	了解推荐摄入量 DRI 的特点	39
2.1.4	DRI 委员会是如何确定 DRI 值的——一个 RDA 的例子	40
2.2	美国人膳食指南	42
	健康生活专栏 推荐的日常体育活动	45
2.3	膳食计划与 USDA 饮食模式	45
2.3.1	食物类及其亚类	48
2.3.2	选择营养素密集的食物	48
2.4	膳食计划的应用	50
	消费者指南专栏 在家和外出用餐时控制食量	55
2.5	查看食品标签	57
2.5.1	食物标签应当包括的内容	57
2.5.2	食物标签可能包括的内容	59
2.6	膳食指导 学会搜寻食物中的营养素	63
	自测题	66
2.7	争论 2 某些食物是对健康有益的超级食物吗?	67
2.7.1	科学家对植物化学物质的看法	69
2.7.2	植物化学物质补品	74
2.7.3	功能食品的概念	75
2.7.4	最后寄语	76
3	奇妙的人体	77
3.1	人体细胞	78
3.1.1	基因控制功能	79
3.1.2	细胞、组织、器官和系统	80
3.2	体液和心血管系统	81
3.3	激素和神经系统	84
3.3.1	激素与营养有什么关系?	84
3.3.2	神经系统与营养是怎样相互作用的?	85
3.4	免疫系统	87
3.4.1	免疫防御	87

3.4.2 炎症	88
3.5 消化系统	89
3.5.1 人们为什么喜欢糖、脂肪和盐?	89
3.5.2 消化道	90
3.5.3 机械消化	91
3.5.4 化学消化	93
3.5.5 某些食物搭配比其他食物搭配更容易消化吗?	97
3.5.6 如果“我是由我吃的食物组成的”，那么一个花生酱三明治 是怎么成为“我”的一部分的?	97
3.5.7 营养素的吸收和转运	98
3.6 消化道致主人的一封信	100
3.7 排泄系统	104
3.8 存储系统	105
自测题	107
3.9 争论 3 酒与营养：好处大于风险吗?	108
3.9.1 美国酒精消费	108
3.9.2 适量饮酒有益健康吗?	109
3.9.3 什么是酒精(乙醇)?	110
3.9.4 什么是“一杯酒”?	111
3.9.5 饮酒方式	112
3.9.6 酒精的直接影响	113
3.9.7 酒精进入大脑	114
3.9.8 酒精进入体内	116
3.9.9 酒精影响肝	118
3.9.10 宿醉	118
3.9.11 酒精对身体的长期影响	119
3.9.12 酒精对营养吸收的影响	120
最后的话	122
4 碳水化合物：糖、淀粉、糖原和纤维	123
4.1 仔细看看碳水化合物	124
4.1.1 糖	126
4.1.2 淀粉	127
4.1.3 糖原	128
4.1.4 纤维	129
4.2 对碳水化合物的需求	129
4.2.1 如果要减肥和保持健康，应避开碳水化合物吗?	130
4.2.2 为什么营养专家推荐富含纤维食物?	131
4.2.3 纤维摄入和过量	135