



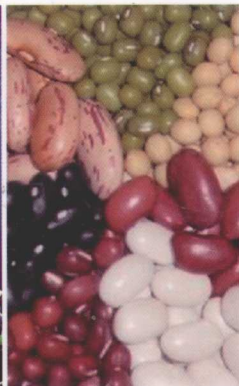
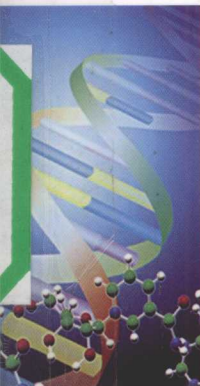
CAC职业（岗位）培训系列教材

G O N G G O N G Y I N G Y A N G S H I

公共营养师

(技能分册)

李润国 宁莉 主编



化学工业出版社



公共营养师





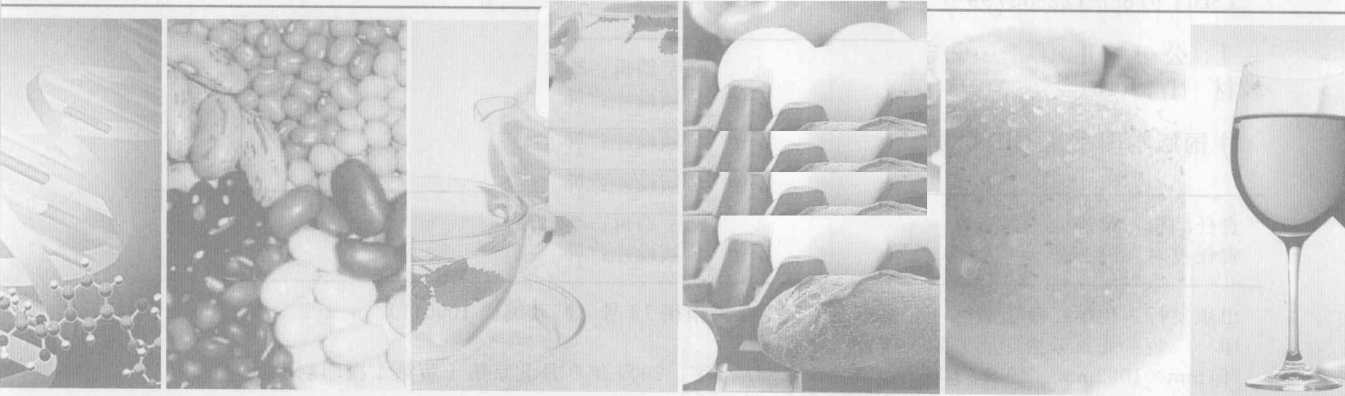
CAC职业（岗位）培训系列教材

职业技能培训教材

G O N G G O N G Y I N G Y A N G S H I

公共营养师

(技能分册)



化学工业出版社

· 北京 ·

职业技能培训教材

定价：30.00元

套

内 容 提 要

《公共营养师》培训教材以《公共营养师国家职业标准(试行)》(以下简称《标准》)为编写指南,根据技能型人才培养目标,采用基础教学程序与模块式实训单元相结合的方式编写而成。

本书分为理论和技能两个分册。理论分册全面详细阐述了营养学的基础内容,并专门介绍了中医养生和食疗调补的相关知识,内容包括医学基础、基础营养、食物营养、膳食指南、人群营养、食品安全、中医饮食调补;技能分册规避了理论分册中知识性内容的重复,重点介绍了营养师工作的基本技能,内容包括营养餐谱制定、食品选购与食品标签、食物的合理烹调与加工技术、膳食调查与评价、人体营养状况与评价、疾病的营养防治、营养教育、社区营养管理等。本书内容新颖,配有大量的相关数据表格、应用案例和试题示范,兼备了工具书、参考书和自学书籍等多种功能。考虑到培训教材的特点,本书结合《标准》和就业市场对营养师工作能力的要求设计了试题示范——既是鉴定的考题示范,又是实训的案例练习,对提高学员的晋级考核水平和实际操作能力均具有显著的促进作用。

本书可作为高等院校学生以及社会培训机构学习公共营养知识的专业教材,同时适用于公共营养师(国家职业资格四级、三级、二级)的职业资格鉴定和膳食营养师(初级、中级、高级)能力水平考核学员参考,亦可作为专业营养师的案头参考书。

图书在版编目(CIP)数据

公共营养师(技能分册)/李润国
化学工业出版社,2009.7
CAC 职业(岗位)培训系列教材
ISBN 978-7-122-05799-0

I. 公… II. ①李…②宁… III. 营养学-技术培训-教材 IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 086669 号

责任编辑:梁静丽 郭燕春
责任校对:陶燕华

文字编辑:李 瑾
装帧设计:韩 飞

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 装:北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张14¼ 字数337千字 2009年8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: 30.00 元

《公共营养师》全套3分册:理论分册、膳食分册、技能分册,定价:30元。

版权所有 违者必究



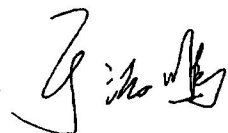
序

职业教育和职业培训是国民教育事业的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位，是促进经济社会发展和劳动就业的重要途径。《国务院关于大力发展职业教育的决定》提出：“要把发展职业教育作为经济社会发展的重要基础和教育工作的战略重点”，体现了党中央、国务院对发展职业教育的高度重视。职业教育和职业培训的根本任务，就是培养适应现代化建设需要的高技能专门人才和高素质劳动者。因此，职业教育特别是职业培训要从劳动力市场的实际需要出发，坚持就业导向，着力加强劳动者的实际技能，全面提高劳动者的综合素质。

“全国1+N复合型人才职业培训项目”正是为了适应职业教育发展与改革的新形势而推出的，目的在于培养符合企业实际和劳动力市场需求的复合型人才。

要提高培训质量，课程体系的构建和教材的建设是关键。当然，教师队伍建设、教学实践基地建设也是办好职业培训所不可或缺的。但是作为知识和思想的载体，以及来自实践又能指导实践的教材，既具有基础性又具有前瞻性的特点，使其成为培养技能型人才的首要保证。基于这样的认识，“1+N复合型人才”系列培训教材将陆续出版面世。本系列教材的最大特点是以就业为导向，突出实用性和专业性，重点培养学员的技术运用能力和岗位从业能力。

在此，我谨向教材的作者、组织者和所有参与1+N职业培训工作的同志们表示感谢，并希望1+N课程培训在我国职业培训工作中发挥先锋带头作用，为培养高技能复合型人才做出应有的贡献。



二〇〇六年八月二十九日

随着我国教育事业的深入发展及细化，职业教育拓展为学校职业教育和社会职业培训两种模式。学校职业教育基本是传统的学历教育，已经不能完全满足目前经济的高速发展、职业多变和终身教育的需要。随着我国就业结构调整和技术技能更新速度的加快，劳动力跨行业流动更加频繁，职业培训将进一步成为涉及面最广、受益面最大的教育，已经成为国家教育的重要组成部分，越来越受到人们的广泛欢迎。

为了弥补目前教育体制与人才市场需求的脱节状态，全面提升学员的综合就业力，培养企业需求的复合型人才，CAC 教育机构按照国家提出的“以就业为导向，以企业实际需求”的要求编制了《CAC 职业（岗位）培训系列教材》，本系列教材的编写是根据“中国就业促进会中国大学生就业促进工程”和“全国 1+N 复合型人才职业培训项目”中所设立的岗位进行编写，学员参加相应的岗位培训并经过考核合格，可以获得国家承认的《就业能力证书》或《职业培训证书》，详细课程介绍可登录全国 1+N 项目办公室网站 www.ccetu.org 和中国大学生就业促进工程办公室网站 www.ccepe.org 进行查询。

《CAC 职业（岗位）培训系列教材》使用对象为已经学过基础课程的相关专业的在校学生和进一步提高实训技能方面的专业人员。目的要提高学员自学能力和实践动手能力，其次培养学员探索和分析归纳创新能力，将学员学到的技术技能同他们将来的工作岗位紧密结合起来。《CAC 职业（岗位）培训系列教材》实现了学生学习与就业间的“无缝对接”。

《CAC 职业（岗位）培训系列教材》是对目前人才市场和企业实际需求进行调研分析，以及对高等院校、职业院校以及各类社会培训机构进行广泛调查的基础上，由长期从事职业培训的专家和有丰富教学经验的教师编写的一套系列丛书。本丛书的最大特点是以就业为导向，突出实用性和专业性，重点培养学员的技术运用能力和岗位工作能力。

《CAC 职业（岗位）培训系列教材》包括 IT 类、管理营销类、物流类、汽车类、语言类、国际贸易类、酒店类、企业管理类等多个领域的上百门实训技能课程。部分《CAC 职业（岗位）培训系列教材》配套有《教学案例百问》和相关课件（可到赛课网 www.cacedu.cn 下载）。本系列教材具有以下特点。

- ◇ 按照“岗位划分→核心技能→教学方案→内容设置”的思路组织开发教材。
- ◇ 按照“理论少实践多”的原则，对各个专业的课程进行了按需重新整合。
- ◇ 教材统一配套相对应的说明手册，包括课程体系、教学及考试大纲和教材信息等。

◇ 各专业教材配备课后习题和答案。

◇ 各专业教材突出理论和实际的比例分配，注重实训教学。多数教材都配备了实训内容，部分专业的教材配备了案例百问和 PPT 教学课件。

《CAC 职业（岗位）培训系列教材》的出版是一项较大的工程，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及读者对我们提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

CAC 教育机构产品研发中心

二〇〇七年七月



前言

《公共营养师》培训教材以《公共营养师国家职业标准（试行）》（以下简称《标准》）为编写指南，由 CAC 全国职业教育集团组织长期从事高等教育和职业教育的专家学者编写而成。本教材可作为高等院校学生、职业院校学员以及社会人士学习公共营养学的专业教材，同时适用于公共营养师等相关职业的技能鉴定及能力考核的培训和备考。

《公共营养师》培训教材选用了国际先进的学术理论和国内最新的专业数据。力求为学员提供系统、及时、准确的专业知识及行业信息，使其全面了解营养领域最为前沿的核心信息和我国的实际状况，以国际化的视角和思维，根据我国的具体国情，从事公共营养师这个新职业，担负起为大众健康服务的艰巨任务和光荣使命。

《公共营养师》培训教材既保留了高等院校同类教材全面系统的基础理论内容，又体现了职业教育突出技能培养的教学特点。使学员在了解营养学理论知识的同时，掌握营养师工作的操作技能，熟练营养师职业的基本功，达到营养师职业标准的从业要求。教材最后部分的试题示范，全部为结合《标准》和就业市场对营养师工作能力的要求而设计，既是技能鉴定的考题示范，又是实训操作的练习案例，对提高学员的晋级考核水平和实际操作能力均具有显著的促进作用。

本教材设立专门章节系统介绍中医养生和食疗调补学理论，在将现代营养学与祖国医学养生理论兼收并蓄方面做了有益的探索。

《公共营养师》以表格形式汇集了营养专业的大量数据，使本教材兼备了工具书的功能。

《公共营养师》培训教材在编写风格上讲求深入浅出、畅达明了，因此，本教材既可以作为培训教材供教师授课之用，也可以作为自学书籍供学员自修所用。

我们国家对于知识技能型人才的培养和新职业培训教材的编写还处于尝试和探索阶段，囿于各种因素的局限，本教材还存在诸多不尽完善之处，在此诚请各界人士见谅并提出宝贵意见。反馈意见请发至 E-mail: 82821042@163.com

编者
二〇〇九年三月



目录

第八章 营养餐谱制定	1
第一节 营养餐谱编制的基本原则和要求	1
一、营养配餐的基本原则	1
二、编制营养餐谱的要求	1
第二节 营养餐谱编制的基本方法	2
一、营养食谱编制程序	3
二、营养餐谱编制方法	3
第三节 营养配餐软件	13
一、智能软件的基本功能	14
二、选择软件的注意事项	15
三、软件应用简介	15
思考题	22
第九章 食品选购与食品标签	23
第一节 食品的选购	23
一、植物性食物的选购	23
二、动物性食物的选购	30
第二节 食品标签解读	36
一、基本术语及定义	37
二、食品标签的基本要求	37
三、标示内容	38
四、营养标签解读	41
五、产品说明书	42
思考题	43
第十章 食物的合理烹调与加工技术	44
第一节 食物的合理烹调	44



目录

一、合理烹调的意义	44
二、营养素在烹调中的变化	45
三、营养素损失的途径	47
四、各种加工生产方法对营养素的影响	48
五、合理选择搭配烹饪原料	50
六、合理加工与烹调	51
第二节 常见的食品加工与储藏方法	54
一、食品腌渍	55
二、烟(熏)制	55
三、冷冻	56
四、辐照保藏	57
五、食品的高压处理	57
六、食品保鲜技术	58
七、食品浓缩与干燥技术	58
八、食品的微波加工	59
九、食品的膨化技术	60
十、食品的生物加工技术	60
第三节 食品添加剂	61
一、食品添加剂的定义	61
二、食品添加剂的作用	61
三、食品添加剂的分类	63
四、食品添加剂的选用原则	64
思考题	64

第十一章 膳食调查与评价	66
第一节 膳食调查的内容和方法	66
一、膳食调查的目的	66



目录

二、膳食调查主要内容	66
三、食物摄入量的估算	67
四、膳食调查的方法	68
第二节 膳食调查结果分析与评价	80
一、膳食调查结果分析与评价的原理及方法	80
二、综合分析与评价的注意事项	82
三、膳食调查结果分析与评价的应用	82
四、人群膳食调查报告的撰写	85
思考题	86
第十二章 人体营养状况与评价	87
第一节 人体体格指标的测量及评价	87
一、人体体格指标的测量	87
二、体格测量的评价方法及参考标准	93
第二节 实验室检查与评价	96
一、常见的实验室检查样本及意义	96
二、人体营养水平实验室诊断标准	97
三、临床体征	99
第三节 常见营养不良症状与体征判别	100
一、成人体征的判断	101
二、儿童发育迟缓的判断	103
三、蛋白质-能量营养不良的判断	106
四、营养性贫血的判断	107
五、维生素 A 缺乏的判断	109
六、骨软化病的判断	110
七、儿童佝偻病的判断	112
八、维生素 C 缺乏的判断	113



目录

九、维生素 B ₂ 缺乏的判断	115
十、锌缺乏的判断	116
思考题	118

第十三章 疾病的营养防治	119
第一节 营养缺乏疾病	119
一、蛋白质-能量营养不良	119
二、铁缺乏病	121
三、碘缺乏病	123
四、维生素 A 缺乏病	123
五、锌缺乏病	124
六、维生素 B ₁ 缺乏病	126
七、维生素 B ₂ 缺乏病	127
八、叶酸缺乏症	129
九、维生素 C 缺乏病	130
第二节 慢性非传染性疾病	131
一、糖尿病	131
二、肥胖	137
三、高血压	141
四、血脂异常	143
五、心脑血管疾病与动脉粥样硬化	146
六、痛风	148
七、骨质疏松症	151
八、癌症	154
思考题	157



目录

第十四章 营养教育	158
第一节 营养教育概述	158
一、营养教育的概念	158
二、营养教育的目的	158
三、营养教育的对象	159
四、营养教育工作者的知识和能力要求	159
五、营养教育的主要工作内容	159
六、营养教育的相关理论	159
第二节 营养教育手段	160
一、营养教育的模式	160
二、营养教育的活动程序	160
三、营养教育方法	162
四、营养教育的讲授技巧	163
五、辅助工具的利用	166
六、讲演的结束	166
思考题	167
第十五章 社区营养管理	168
第一节 社区营养概述	168
一、社区的定义	168
二、社区营养工作者的素质要求	168
三、社区营养的工作内容	168
第二节 社区动员	169
一、动员各级领导部门积极参与	169
二、调动社区卫生人员的积极性	170
三、发动全体居民热情参与	170
四、联合非政府组织共同参与	170



目录

五、加强部门之间的沟通、协调及合作	170
第三节 社区居民营养与健康资料的收集	171
一、需要收集的资料	171
二、获得资料的途径	172
三、调查表的编制	172
四、调查表的填写	175
第四节 营养与健康档案的建立和管理	177
一、个人健康档案的主要内容	177
二、个人健康档案的建立方法	178
三、个人健康档案的管理	179
第五节 社区营养干预	181
一、社区营养干预措施的选择	181
二、社区营养干预项目举例：社区人群高血压干预项目	181
思考题	183

第十六章 试题示范	184
试题示范（一）	184
试题示范（二）	196
参考文献	211

营养餐谱制定

营养科学工作者通过长期的实践研究和论证，提出了膳食指南和膳食营养素参考摄入量的标准，这些原则和标准既是合理营养、促进健康的要求，又是制定膳食计划的依据。为了把平衡膳食理论和营养素参考摄入量在日常的膳食中科学地体现出来，需要制定相应的膳食计划和安排。营养餐谱就是这种膳食计划的记录。

营养餐谱与普通餐谱（包括餐馆、食堂的菜单及烹调书籍中的餐谱）最大的区别是在平衡理论的指导下，对配餐作出“量化”的制定，即“带量餐谱”。只有量化餐谱才能体现出营养素种类齐全、比例合理、数量适宜的营养餐谱。编制营养食谱的中心目的是把“膳食营养素参考摄入量”和“中国居民膳食指南”的基本原则与要求具体地落实到一日三餐当中。一个合理的营养餐谱，对正常人而言，可以保证其均衡的营养；对于营养性疾病患者，可作为治疗或辅助治疗的重要措施之一；对于膳食管理者和制备者，是实施膳食营养工作的具体体现。

第一节 营养餐谱编制的基本原则和要求

一、营养配餐的基本原则

编制营养食谱的总原则为：根据用膳者的具体情况，遵循膳食多样化的原则，满足平衡膳食及合理营养的需求，尽可能照顾用膳者的饮食习惯和经济能力，具有较强的可实施性，促进大众的身体健康。

在编制过程中应以下面几个基本理论为依据：中国居民膳食营养素参考摄入量；中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔；《中国食物成分表》；营养平衡理论。

营养平衡理论应包括：①能量的来源及其比例；②蛋白质的来源及其比例；③脂肪的来源及脂肪酸的比例；④碳水化合物的来源及其比例；⑤食物搭配的四大平衡，即酸碱平衡、主副食平衡、荤素平衡、精杂平衡；⑥中医食疗调补的平衡理论。

二、编制营养餐谱的要求

编制营养餐谱时除了遵循上述营养原则及平衡理论之外，还要考虑以下几个主要问题。

1. 营养平衡，人是重心

营养配餐应达到两个层面的平衡，一是各种营养素之间的平衡；二是营养配餐与用餐者之间的平衡。后者是营养配餐的更高标准，能否达到这个标准，也是对营养师实际水平的严格检验。

2. 注意膳食的美味

只有主食和菜肴的颜色、形状、气味等感观性状给人以愉悦的感觉，才能引起用餐者的食欲并保持食用营养餐的持久性，从而达到满足营养需求、增进健康、预防疾病的目的。而将营养与美味融为一体，使其相得益彰，也是营养从业人员致力追求的职业目标。一味地追求食物的色、香、味、形，讲求入口即化，势必陷于过于追求感官享受而忽视营养的极端，而仅仅在理论上强调平衡营养，不注重合理营养与膳食的美味相结合，就难以被用餐者接受和长期坚持，使营养干预计划成为纸上谈兵。

3. 兼顾经济条件，权衡物价-营养指数

在考虑美味适口和均衡营养的前提下，还应当考虑用餐者在经济上的承受能力。一个合格的营养餐谱应达到既营养美味，使用餐者欣然接受；又价格适宜，使用餐者消费得起。

为了说明食物价格与营养的关系，通常采用“物价-营养指数”来表示。物价-营养指数是指单位金额（如1元人民币）可以购买的单位重量食物中营养物质的量。这里的营养物质是指三大营养素，用能量表示。食物的营养价值是指某营养素能满足人体需要的程度。食物的营养价值是相对的，并不是购买食物的价格高、食物的营养价值就一定高。以水产品补充优质蛋白及锌、碘、钙等营养素为例，从营养学的角度，价格昂贵的鱼虾与价格便宜的小鱼、小虾，其营养价值没有多少区别。我们建议农村经济条件受限的人群适当多吃大豆制品，从营养价值的角度，大豆同样补充优质蛋白，但其物价-营养指数比起牛肉、猪肉就更可取。

在食物的选购上，除了考虑物价-营养指数外，还要利用食物的产地差价、批零差价、季节差价、成品差价和购买时段等经济因素，制定更加合理的营养餐谱。

4. 注意加工和烹调的方法

合理的加工和烹调方法，可赋予食物受人喜爱的色、香、味、形等特性，同时也能减少营养素的损失，提高食物的消化利用率。不合理的加工和烹调方法可以增大营养素的损失、降低消化吸收率，或者在加工烹调过程中产生有害物质，降低营养价值。

5. 注意食品安全卫生

要做到食物原料来源可靠，注意食物储存安全和卫生，防止可能的污染等问题。

第二节 营养餐谱编制的基本方法

营养餐谱是将一定时间内（一日、一周或者一个月）的膳食作出科学合理的计划安排，即制定出各种食物的定量搭配、烹调加工等具体实施方案。营养餐谱的编制是合理营养、平衡膳食的一项重要措施，也是营养师必须具备的基本技能之一。

一、营养食谱编程序序

食谱编制的程序应遵循满足平衡膳食与合理营养的要求、食物多元化、尽可能照顾用餐者的饮食习惯、以有限的资金支出达到最佳的营养效果等食谱编制原则，编制过程一般包括以下程序。

① 根据人体的营养状况和需求，确定营养目标，即确定人体每日（每餐）的能量和营养素需求量。

② 根据推荐的能量分配比例，以碳水化合物供能为依据，确定人体每日（每餐）主食的种类及数量。

③ 根据蛋白质、脂肪的需求量及相应的配餐原则，确定肉类、豆类及油脂的种类及数量。

④ 根据已确定的主食、肉类、豆类及油脂的种类和用量，计算出已确定食物可提供的各种营养素的量，并与营养目标相比较，检查营养素的差距，根据差距大小以及中国居民膳食指南的原则，确定蔬菜、水果的种类和数量。

⑤ 根据已确定的主副食、水果的种类和数量以及各种菜肴的制作方法和选料情况，确定菜肴名称，制定带量食谱。

⑥ 食谱的调整和评价。根据已形成的带量食谱，验证各类营养素的提供情况，并与营养目标比较，是否符合要求，并做适当的调整。调整时应注意能量、物价-营养指数、风味、色泽、口感及特殊要求的满足程度及搭配等问题。

二、营养食谱编制方法

常用的营养食谱编制方法有两种：一种是营养素计算法，另一种是食物交换份法。从操作的角度，也可以分为手工计算方法和利用计算机软件的设计方法。

1. 营养素计算法

营养素计算法是食谱营养素计算中最基本的方法。此法根据用餐者的年龄、身高、体重、劳动强度等情况，依据食物成分表中的数据，计算其营养素需要量。不同能量水平的食物建议量所提供的能量及营养素水平见表 8-1。不同能量水平推荐量所提供的能量、蛋白质构成比见表 8-2。

表 8-1 不同能量水平的食物建议量所提供的能量及营养素水平

能量水平 /kJ(kcal)	蛋白质 /g	脂肪 /g	碳水化合 物/g	膳食纤维 /g	维生素 A /μgRE	维生素 E /mg	硫胺素 /mg	核黄素 /mg	烟酸 /mg	维生素 C /mg	钙 /mg	铁 /mg	锌 /mg
6700(1600)	58.8	50.0	210.9	18.0	686.4	28.6	1.0	1.1	11.5	116.9	624.7	18.4	9.6
7550(1800)	66.9	56.9	230.3	19.2	697.2	34.0	1.0	1.1	12.7	117.5	665.8	20.2	10.5
8350(2000)	75.0	59.6	282.0	23.9	821.7	37.7	1.2	1.2	14.6	150.0	724.8	23.8	12.0
9200(2200)	83.0	69.0	284.9	25.1	989.4	39.0	1.3	1.4	16.1	161.7	764.3	25.8	13.2
10050(2400)	87.6	75.0	333.2	28.9	1110.8	44.5	1.5	1.5	17.7	194.2	805.0	28.6	14.4
10900(2600)	99.8	78.3	373.3	32.4	1155.9	47.8	1.7	1.6	19.8	206.7	881.1	32.1	16.0
11700(2800)	103.5	79.1	419.7	35.0	1244.1	49.2	1.8	1.7	21.2	227.9	899.5	34.3	17.0

注：资料来源于中国营养学会编著《中国居民膳食指南》。