烹饪基础

PENGRENJI CHU

［上］

国内贸易部饮食服务业管理司　编写

烹饪专业高级工技术培训教材

烹饪基础

（上　册）

国内贸易部饮食服务业管理司　编

前　言

中国烹饪是科学、是文化、是艺术。我国的烹饪技艺历史悠久，是传统的文化遗产，国之瑰宝。社会经济的发展、科学技术的进步和人民生活水平的提高，促进了烹饪事业的繁荣与发展，同时也对餐饮行业的服务工作提出了更高的要求。为了继承、发扬、开拓、创新烹饪技艺，更好地适应社会发展需要，国内贸易部饮食服务业管理司组织编写了这套《烹饪专业高级工技术培训教材》，作为全国烹饪技术培训站的高级工培训教材之一，同时也可作为行业工作人员和烹饪爱好者的自学参考书籍。

这套教材由林则普主编，孙培泉任副主编。

全套教材由《烹饪基础》、《烹调工艺》、《面点工艺》、《餐厅服务工艺》四种组成，以适应不同专业的需要。

《烹饪基础》，是烹调、面点、餐厅服务三专业的共用基础教材，全书为上、下两册，共分十篇。在结构内容上，依照总体的基础课程设置和不同专业的教学要求，较系统地把烹饪相关科技知识集于一体，并纳入教材各篇的章节体系。各专业可结合教学需要，从中取材。参加本书撰写的人员和分工是：第一篇陈光新；第二篇李彪、龙青蓉、丁志培；第三篇刘登峰；第四篇魏峰；第五篇陈光新、刘四元、曾凡琪、胡

必荣；第六篇陈光新、贺习耀；第七篇向家方；第八篇陈飚；第九篇陈光新；第十篇鄢跃来。参加本书审稿的有朱宝鼎、李志武、张振义等。林则普、孙培泉总纂。在本书的编写过程中，得到武汉商业服务学院、四川烹饪专科学校、北京市服务管理学校、南京市第二商业局、广州东方宾馆、广西壮族自治区饮食服务公司等单位以及徐志虔、朱耀华、卿光国、辛秀敏、芦一、朱大文等同志的大力协助和支持，在此一并致谢。

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中内容欠妥之处，敬请读者指正。

国内贸易部饮食服务业管理司

一九九四年四月

目　录

第一篇　烹饪概述 …… (1)
第一章　绪论…… (1)
第一节　烹饪中的基本概念…… (1)
第二节　中国烹饪学的学科体系…… (4)
第二章　中国烹饪的起源和发展…… (7)
第一节　中国烹饪的起源…… (7)
第二节　中国菜肴的发展 …… (10)
第三节　中国面点的发展 …… (18)
第四节　餐厅服务的沿革 …… (24)
第三章　中国烹饪原理 …… (30)
第一节　烹饪的要素和作用 …… (30)
第二节　中国烹饪的特征 …… (34)
第三节　中国烹饪的技术规范 …… (40)
第四章　中国菜品属性 …… (49)
第一节　菜品的分类与命名 …… (49)
第二节　菜品的传承与变异 …… (56)
第三节　菜品的审美与考评 …… (60)
第四节　菜品的整理与规范 …… (63)
第五章　中国烹饪风味流派 …… (65)
第一节　风味流派的界定 …… (65)

目　录

第一篇　烹饪概述 …… (1)
第一章　绪论…… (1)
第一节　烹饪中的基本概念…… (1)
第二节　中国烹饪学的学科体系…… (4)
第二章　中国烹饪的起源和发展…… (7)
第一节　中国烹饪的起源…… (7)
第二节　中国菜肴的发展 …… (10)
第三节　中国面点的发展 …… (18)
第四节　餐厅服务的沿革 …… (24)
第三章　中国烹饪原理 …… (30)
第一节　烹饪的要素和作用 …… (30)
第二节　中国烹饪的特征 …… (34)
第三节　中国烹饪的技术规范 …… (40)
第四章　中国菜品属性 …… (49)
第一节　菜品的分类与命名 …… (49)
第二节　菜品的传承与变异 …… (56)
第三节　菜品的审美与考评 …… (60)
第四节　菜品的整理与规范 …… (63)
第五章　中国烹饪风味流派 …… (65)
第一节　风味流派的界定 …… (65)

第二节　植物性原料的营养卫生…… (212)
第三节　调料及食品添加剂的营养卫生…… (218)
第三章　烹饪工艺中的营养卫生…… (222)
第一节　营养与合理烹调…… (222)
第二节　烹饪工艺卫生…… (231)
第四章　合理膳食…… (237)
第一节　合理膳食结构…… (238)
第二节　营养配餐与食谱编制…… (245)
第五章　食物中毒和食源性疾病…… (260)
第一节　食物中毒…… (260)
第二节　食源性疾病…… (271)
第四篇　烹饪化学 …… (275)
第一章　食品成分化学知识…… (276)
第一节　水和无机盐…… (276)
第二节　糖类…… (280)
第三节　脂类…… (286)
第四节　蛋白质…… (293)
第五节　其他成分…… (302)
第二章　菜点风味化学知识…… (306)
第一节　菜点风味概述…… (306)
第二节　菜点色泽与色素…… (309)
第三节　菜点的香与嗅感物质…… (316)
第四节　菜点滋味与呈味物质…… (324)

第五节 菜点的口感和温感…… (333)
第三章 烹饪工艺化学知识…… (337)
第一节 水和无机盐与烹饪…… (338)
第二节 糖类与烹饪…… (344)
第三节 蛋白质与烹饪…… (353)
第四节 脂肪与烹饪…… (361)
第五篇 烹饪工艺美术 …… (368)
第一章 绪论…… (368)
第一节 烹饪工艺美术的属性…… (368)
第二节 烹饪工艺美术的地位…… (370)
第二章 实用美术基础知识…… (372)
第一节 透视与素描…… (372)
第二节 图案与色彩…… (382)
第三节 雕塑…… (396)
第四节 实用美术字…… (400)
第三章 菜肴装饰…… (403)
第一节 概述…… (403)
第二节 食品雕刻…… (407)
第三节 工艺凉菜…… (411)
第四节 工艺热菜…… (415)
第四章 点心装饰…… (422)
第一节 概述…… (422)
第二节 面塑造象…… (425)

第三节　裱花蛋糕……（429）
第四节　筵席点心……（432）
第五章　餐厅装饰……（437）
第一节　概述……（437）
第二节　餐室美化……（442）
第三节　台面设计……（454）
第四节　餐巾造型……（459）

第一篇 烹饪概述

第一章 绪论

第一节 烹饪中的基本概念

一、烹饪、烹调、烹调工艺

烹饪，是人类为了满足生理需求和心理需求，把可食原料用适当方法，加工成为直接食用成品的活动。它包含烹调生产和饮食消费及与之相关的各种文化现象。烹饪一词，最早见于2700年前的曲籍《易经·鼎》中，原文为“以木巽火，亨饪也。”《易经》是儒家经典著作之一。它在宗教迷信外衣下，介绍当时社会状况，保存了一些古代朴素辨证法的思想。“鼎”是先秦时代的炊、食共用器，形似庙里的香炉，初为陶制，后用铜制，还充当祭祀的礼器。“木”指燃料，如柴、草之类。“巽”的原意是风，此处指顺风点火。“亨”在先秦与烹通用，为煮的意思。“饪”既指食物成熟，也指食物生熟程度的标准，是古代熟食的通称。“以木巽火，亨饪也”就是：将食物原料置放在炊具中，添加清水和味料，用柴草顺风点火煮熟。由此可知，烹饪这一概念在古代包括了炊具、燃料、食物原料、调味品以及烹制方法诸项内容，反映出奴隶社会时期先民生活状况及其对饮馔的认识。还由于古代厨务没有

明显分工，厨师既管做菜，又管做饭，还要酿酒、造酱、屠宰、储藏，因此烹饪一词，在古代实际是食品加工制作技术的泛称。

烹调，制作菜肴、食品的技术。一般包括原料选择、粗加工、细加工、临灶制作、用火、调味以及装盘的全过程。烹调一词，在唐宋时期即已出现。如陆游《剑南诗稿·种菜》："菜把青青间药苗，豉香盐白自烹调。"这时的"烹"加热烹炒，"调"即配料调味。

烹调工艺，是制作各类食品的全部加工技法及其流程的概称。它的主要作用在于将烹饪原材料制成可口的食品，即有目的有计划有程序地对烹调原料进行切割、组配、调味和烹制，使之成为能满足人们饮食需要的菜品的规范方法。

二、菜、菜式、菜品

菜、菜式、菜品都指通过烹调制成的食品。但是，按餐饮业的语言使用习惯，它们的含义也有一些细微区别。菜，含义比较宽广，有时是单称（如这道菜），有时是复称（如汤菜），其内涵要视具体语言环境而定。菜式，多指菜肴的品种花色（如烧烤菜式），主要见于南方。菜品，是手工食品的通称，包括菜点羹汤，如蒙古族菜品中就有"红食"与"白食"之分；现今使用菜品一词，主要是和轻工业食品、天然食品相区别。

三、面点、点心、小吃、主食

面点，是以米、麦、豆、薯等为主料，肉品、蛋奶、蔬果、调味品作辅料，通过制胚、包馅、成型、熟制等工序制成的食品。它的外延最宽，包括中点和西点、大路点心和筵

席点心、日常小吃和节令小吃、通行面点和地方面点，以及历史名点、祭点、民族点心等。其特色是：历史悠久，品种丰富，帮式众多，宜时当令，可塑性强，在海内外影响深远。

点心，又称细点或花点，是面点中的一个大类。其特色是：注重款式和档次，讲究造型和配器，玲珑精巧，观赏价值高，多作席点或茶点食用。有些地区如上海和广东等地将面点统称为点心。

小吃，也叫小食、零吃，系指正餐和主食之外，用于充饥、消闲的粮食制品或其它食品。也兼作早餐或夜宵。小吃的提法主要见于四川和北方，其特色为：一是用料荤素兼备，每份量大。二是多为大路品种，档次偏低。三是常由摊贩制作，在街头销售。四是地方风味浓郁，顾客众多。

主食，即面食。包括饭、粥、面、饼、包、饺、糕、粑等可以充当正餐的食品，一般由家庭或集体食堂制作，其特色也十分鲜明：一是用料大多单一，调配料较少，主要提供糖类，在膳食结构中占据主导地位。二是品种基本固定，四季三餐变化不大，人们食用已成习惯。三是工艺简便，易于掌握，现做现吃，且与菜肴配套。四是成本低廉，每餐必备，有明显的地区指向性。

四、烹饪史、烹调（面点）工艺学、烹饪学

烹饪史，是烹饪的历史。它主要研究烹饪的发展历程及其规律。它以历代的烹调原料、炊饮器皿、调制技法、菜品属性、筵席格局和菜系演变作中心课题，还要解答饮食市场、饮食民俗、食疗健身和烹饪等方面的问题，并要勾划出各个时代的饮食风貌，论其成就与不足。这门科学与社会经济史、

农艺史、畜牧史、渔业史、食物保鲜史、生物化学史、饮食器械发展史、营养学史、食疗史、饮食风俗史、各族文化史、中外经济交流史等关系密切，是烹饪研究中的重要领域。

烹调（面点）工艺学，是研究烹调工艺的一门学科，是研究菜（点）烹调工艺中的法则与规律的科学。它着重探讨料、味、水、火、灶、器、刀、勺等诸要素在烹调中的作用，及其对菜品（面点）质地的制约或影响；它要总结各类技法的规程，使烹调工艺科学化；并提出菜品（面点）质量检测和考评的理化指标和审美原则，研究如何制菜（点）才有利于健强国民体质，符合时代需求和国情；还要分析菜（点）风味特征的由来，建立科学的烹饪体系，中国烹调（面点）工艺学的研究目前刚刚起步，现有教材很不完善，需要几代人努力开拓。

至于烹饪学的属性，目前说法不一。有人认为，这是研究食物来源、烹制、保藏和提高食用价值的科学；有人认为，这是研究烹饪历史、烹饪原理、烹饪工艺的科学；有人认为，这是研究中国菜点及其生产与消费规律的科学，并且具有综合科学和边缘科学的属性。现在，第三种观点已被越来越多的学者认可，还有许多从业人员投入到这一研究的行列中来。考虑到本教材的目的要求，本书仅从概述的角度，对中国烹饪学的主要原理进行简要阐述。

第二节　中国烹饪学的学科体系

一、中国烹饪学的学科地位

中国烹饪学具有“导引”的属性，它统率着菜点制作、接

待服务、经营管理等分支的基本原理，同时，它将烹饪的全部理论、知识与技能，围绕着菜品生产及销售这一核心问题集中揭示出来，以便高屋建瓴、纲举目张。另外，通过对中国烹饪学的学习，可以了解中国烹饪发展的概貌和基本原理，掌握菜品和菜系方面的有关知识，熟悉中国烹饪文化，在理论修养上有新的提高。

从中国烹饪的历史和现状看，古代烹饪理论不完整，缺乏这方面的专著；现代有些人则认为“中国烹饪有技无学”，许多理论教材又是“以技代学”，因此造成思想认识上的偏颇，影响到烹饪事业的发展和烹饪科学的进步。恩格斯在《自然辩证法》中指出：“一个民族要想站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”中国烹饪要保持领先地位，就应当重视系统深入的理论研究，重视科学知识的推广普及，将中国烹饪学摆在应有的位置上，使烹饪工作者能够适应中国和世界餐饮潮流发展的形势。

二、中国烹饪学的理论基础

中国烹饪学既是综合科学，又是边缘科学，它建立在自然科学、社会科学、美学与哲学的基础上，以相关的 50 多门学科作为自己的理论基础。例如，在原料开发、原料加工、原料保鲜、菜点烹制与饮食保健方面，它要分别利用动物学、植物学、微生物学、农学、林学、园艺学、水产学、畜牧学、能源学、机械学、制冷工艺学、冷藏工艺学、热学、力学、电学、风味化学、人体生理学、生理营养卫生学、临床营养卫生学、食养学、食疗学、食品检验学以及海洋开发工程、生物遗传工程、信息论、控制论的研究成果；在探讨烹饪历史、

饮食民俗、菜品审美和饮食消费等课题时，它又要分别利用历史学、考古学、训诂学、文化史学、宗教学、民族学、民俗学、社会学、文学、心理学、工艺美术学、商品学、市场学、经营管理学以及经济地理、法学的基本原理作依据。同时，烹饪学还要以哲学和美学作指导，研究人对烹饪的审美关系，探寻其规律；按照辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，总结烹饪经验，阐明烹饪原理，揭示中华民族饮食的演变规律和发展趋势。

三、中国烹饪学的研究对象

中国烹饪学的重点是探寻菜品的时代气息、民族特色、东方情味等矛盾的特殊性。从时间这条纵线看，它要研究菜品的发展历史，饮食市场的变迁，饮食民俗的由来，饮食文化的成因，烹饪的理论体系以及中菜的国际地位；从空间这条横线看，它要研究烹调原料的利用，炊饮器皿的属性，烹调工艺的民族特征，菜品风味的地域色彩，各种筵宴的格局，菜系的相互影响，食疗方剂的效用以及菜谱食经的编写方法。总之，它要在纵横交叉的十字网络上，以菜品为核心，把相关科研课题串通起来，准确回答烹饪工作者在实践中提出的问题，玻指导实践，推动实践。

第二章 中国烹饪的起源和发展

第一节 中国烹饪的起源

一、饮食文明的进化

自从劳动创造世界、洪荒大地出现人类之后，饮食这个动物肌体与其生存环境进行基本物质交换的生活现象也就产生了。人类的饮食文明，经历过生食、熟食、烹饪三个阶段，各个国家和民族在这三个阶段的起止时间则不尽一致。在我国，生食、熟食与烹饪三个阶段的划分，大致是以北京猿人学会用火、以及1万年前发明陶器作为界标的。换句话说，我们祖先从生食到熟食，从火炙石燔到水煮盐拌，走过170万年的艰辛历程，直到学会制造最早的生活用具——陶罐，作为文明标志的烹饪术，始在华夏大地诞生。

我们的祖国，是世界文明发源地之一。170万年前，“人猿相揖别”，我国境内出现最早的人群——元谋猿人。元谋人和60万年前出现的兰田人、50万年前出现的北京人，统称“猿人”。他们群居于洞穴或树上，集体出猎，共同采集，平均分配劳动所获，过着“茹毛饮血”、“活剥生吞”的生活，这便是中国饮食史上的“生食”阶段。

大约在50万年前，先民学会人工取火。继北京猿人之后陆续出现的马坝人、长阳人、丁村人、柳江人、资阳人、河套人以及山顶洞人，被考古学家称为“古人”或“新人”。出

土文物证实，“古人”或“新人”尽管人处于原始状态，但已学会了用火烧烤食物、化冰取水、烘干洞穴、照明取暖、防卫身体和捕获野兽，进入了中国饮食史上的“熟食“阶段。熟食的最大贡献，就在于它从燃料和原料方面，为烹饪技术的诞生准备了物质条件。

中国社会进入距今１万年左右的旧石器时代晚期，生产力已有一定的发展，氏族公社最后形成，并出现原始商品交换活动。这一切又为烹饪技术的诞生准备了社会条件。特别是制造出适用的刮削器、雕刻器、石刀与骨椎，发明摩擦生火，学会烧制瓦陶，更为烹饪技术的诞生提供了必不可少的工具与装备。再加上盐的发现、制取与交换，梅子、苦瓜、野蜜与香草的采集和利用，进而初步解决了调味品的问题，至此，中国烹饪之道始而齐备，中国饮食史从此揭开“烹饪”这崭新的一页。

在学术界，也有把用火熟食化为烹饪诞生的标志，称为中国烹饪的萌芽时期，即火烹时期。

二、中国烹饪的产生

最早的烹饪技术，应是在火炙石燔基础上发展而成的水烹；只有在水烹中，燃料、炊具、原料、味料、技法五大要素才能得到初步的结合。又由于燃料、原料这两大要素在熟食阶段已经出现，故而烹饪技术产生的直接触媒，则是陶器的发明、盐梅的使用以及连带而生的技法了。

中国烹饪的发明时间为什么只能推断在１万年前左右呢？这主要取决于炊具和调味品这两个必备条件的成熟情况。

首先说盐。盐作为自然界的一种天然物质尽管早就存在，

但是将它用饮食，却有一个认识与实践过程。一方面，盐的收集制取，必须不断试验；另一方面，盐作为原始商品出现，也只能是在原始社会末期。“夙沙氏初煮海为盐”的传说，仰韶文化遗址出土的海水煮盐文物，距今都不过七八千年。因此盐作为调味品使用，不可能超过１万年左右的时间。

至于梅子、香草、苦果、野蜜用于制菜，大约与用盐的时间相仿。

其次说炊具。最早出现的无疑是陶器。在陶器问世之前，我们祖先进行熟食，只能靠几根支撑的树干或一片石板，那是不能称为炊具的。只有出现陶器，食物才有可能放在一定形状的容器内加热。李石英先生在其《人类熟食的开始和炊具的发展与演变》一文推断：中国陶器的出现，距今大约１万年左右；并且明确指出：“这是人类饮食史上划时代的一大进步”，“一切烹饪技术，也只有在炊具的诞生和使用之后，才能获得发展。”

因此从实质上讲，烹饪的发明就是陶烹与用盐的结合。不仅中国如此，世界许多文明古国也如此。

三、发明烹饪的意义

中国烹饪诞生之后，先民生活发生了质的飞跃。第一，彻底改变了茹毛饮血的生活方式，在摄食以维系生存这一关键问题上，使人与动物有了根本的区别。第二，火与盐的配合，可以杀菌消毒，改善营养，为先民体力和智力（特别是脑细胞）的发展，创造了有利条件。第三，发明烹饪后，加快了食源的利用步伐，鱼虾草籽的大量入馔，使先民相继由山林迁向川原，最终脱离与兽为伍的环境，开始聚村而居的原始

农耕生活。第四，食物较为充裕后，先民逐步养成定时就餐习惯，可以腾出较多时间从事劳动生产，生活也日益条理化。第五，通过烹饪，先民努力制作更多的炊具和其它工具，提高了劳动效能，加快文明社会的进程。第六，烹饪技术的问世，促使氏族内部分工，妇女主持家政、男子外出觅食，母系氏族社会逐步向父系氏族社会更移。

总之，烹饪的发明，是中华民族从蒙昧野蛮进入文明的界碑，“新人”向“现代人”进化的阶梯，旧石器时代向新石器时代转变的触媒。它对于维系中华民族昌盛、促进生产力发展、推动社会进步、缔造物质文明和精神文明，均有着极其重要的意义。

第二节 中国菜肴的发展

中国菜肴的发展，可划作先秦、汉魏六朝、隋唐宋元、明清和当代五个时期。

一、先秦时期

这指秦朝以前的历史时期，从烹饪发明之日起，到公元前 221 年秦始皇统一中国止，共约 7800 年。这是中国烹饪的草创时期，包括新石器时代、夏商周、春秋战国三个各有特色的发展阶段。

新石器时代由于没有文字，其烹饪概况只能靠出土文物、后世史籍追记以及有关神话传说进行推断。它的大致轮廓是：食物原料多系渔猎所获的野味和水鲜，间有驯化的禽畜、采集的草果和试种的五谷，不很充裕；炊具是陶制的鼎、甑、釜、罐和地灶、砖灶，燃料仍系柴草，还有钵、碗、盘、盆作食

具；烹调方法是火炙、石燔与水煮、汽蒸并重，比较粗放，调味品主要是盐，也用梅子、苦果、香草和野蜜；至于菜品，相当简陋，最好的美味也不过是传说中的彭祖为帝尧烧制的“雉羹”而已。此时先民进行烹调，仅出自求生的需要；关于食饮和健康的关系，他们的认识朦胧。在食礼方面，祭祀频繁，有原始的饮食审美意识，如食器的美化、欢宴时的歌呼跳跃等。可以说，新石器时代的烹饪，既幼稚虚弱又充满生命活力，为后世饮食文明奠定了基石。

夏商周三代属于奴隶社会，系中国烹饪发展史上的初潮。首先，食品原料增加，有了“五谷”（稷、黍、麦、菽、麻）、“五菜”（葵、藿、薤、葱、韭）、“五畜”（牛、羊、猪、犬、鸡）、“五果”（枣、李、栗、杏、桃）和“五味”（醋、酒、糖、姜、盐）之说，其中肉酱制品和羹汤多达百余种，天子的宴餐常是数十道饭菜。其次，炊具食器革新。尤其是青铜食具（如鼎、鬲、簋、甗、爵、觚、罍、鉴）的问世，在烹饪中引起链锁反应，炊具、礼器、酒具、水具的分工，不仅便利烹调，提高功效，还显示出礼仪，装饰着筵席。第三，饭菜质量提高。这时可以较好地运用烘、烤、烧、煮、煨、蒸技法，烹出熊掌、乳猪之类档次较高的食品，产生影响深远的“周代八珍”——淳熬（肉酱油浇大米饭）、淳母（肉酱油烧黍米饭）、炮豚（煨烤炸炖乳猪）、炮牂（煨烤炸炖母羔）、捣珍（烧牛羊鹿里脊）、渍（酒糟牛羊肉）、熬（类似五香牛肉干）、肝膋（网油包烤狗肝）。与此同时，我国的饭、粥、糕、点等主食品种亦初见雏型。宫廷已设立食官，配置御厨，迈出食医结合第一步；在民间，屠宰、酿造、炊制相结合的早期饮

食业也应运而生。

春秋战国是奴隶制向封建制过渡的动荡时期，烹饪成就相当突出。这时食源进一步扩大，由于使用牛耕和铁制农具，农产品供应充裕多了，不仅家畜野味共登盘餐，蔬果五谷俱列食谱，还有简单的冷饮制品和蜜渍、油炸点心。大显身手的铁质锅釜登上烹调舞台后，动物性油脂（猪油、牛油、狗油、鱼油）和调味品（主要是各类肉酱）日见增多，出现煨牛筋、烧羊羔、焖大龟、烩天鹅、烹野鸭、油卤鸡、炖甲鱼、蒸青鱼等一批美食。《大招》介绍的楚宫席单，菜点多达27种，注意到原料组配、上菜程序和接待礼仪，为后世酒筵提供了蓝本。更可喜的是，此时还出现南北风味的分野，黄河流域与长江流域的肴馔初具地方特色。《周礼·天官》、《礼记·内则》和《吕览·本味》有不少关于烹饪的论述；大梁、燕城、咸阳、郢都的酒肆也呈现方兴未艾之势。

二、汉魏六朝时期

从公元前221年秦始皇吞并六国起，到公元589年隋文帝统一南北止，共810年。这是我国封建社会的早期，战争频仍，中国烹饪在急剧的社会变革中演化，广收博采各民族饮食馔之精华，展示出新的特质。

在烹调原料方面，经过张骞通西域，开辟丝绸之路，相继引进茄子、黄瓜、扁豆、大蒜等新菜，水稻跃居粮食作物首位，大豆制品增多，植物油（芝麻油、豆油）开始得到利用。而且猪的饲养量超过牛、羊，成为肉食品的大宗，乳制品加工业发展也快，不少地方的奇珍异味（如东北的鹿犴、西南的菌菇、江浙的鲍贝、闽粤的蛇虫）进入了餐桌。还大量

酿造米酒、香醋和豆酱，糖也有不少品种，花卉、香料、药材、蜜饯等食用物料，都引起重视。

在炊饮器皿方面，出现深曲通火的炉灶，顷刻可熟的诸葛行锅，使用方便的五熟釜和锋利灵巧的钢刃铁刀；燃料中增加了煤与石油，厨师还有围腰、护袖等工作服。特别是精巧秀雅的漆质餐具大放光华，它们与清丽的青瓷、华贵的金器、玲珑剔透的玉器配套，提高了菜肴档次，美化了席面。

在烹调技法方面，这时已总结出炙炮、羹臛、煞　腊、消煎炒、脯腊菹、鲊酱等诸类方法，其中油煎法应用尤为广泛，对后世影响最大。厨务内部出现两次大分工，先是红白两案分开，后是红案再演化出案子（执刀者）和炉子（掌勺者）两个工种，这有利于厨者专攻一行，提高技艺。这样，当时的金齑玉脍、莼羹鲈脍、羊肉灌肠、糖醉蟹、七宝羹、胃脯、蛇肴、鸭煎等名馔，都超过“周代八珍”的水准。还由于西域商贾的内迁和佛教的盛行，“胡风烹饪”和“素食”在饮食市场上崭露头角。先秦时的“北菜”由冀豫向齐鲁推移，先秦时的“南菜”从荆楚向吴越、巴蜀、岭南演化，习称的四大菜系正在孕育之中。

在烹调理论方面，突出成就有二：一是食疗肇始，《黄帝内经》与淳于意、华佗等医家努力探寻食治单方，对摄生学有所建树；二是一批食书问世，尤其是贾思勰的《齐民要术》，既具烹调原料学雏型，又对食品酿造技术有所发展，还是我国最早的食谱大全，系中国烹饪古籍中的一块丰碑。此外，这时的饮食市场也较活跃，江陵、临淄、番禺、洛阳等地，“熟食遍地，殽旅成市”。

三、隋唐宋元时期

从公元589年到公元1368年的779年，属于隋唐五代宋金元。这是我国封建社会的中期，国力强盛，经济跃升，文化昌明，在中国烹饪发展史上也是一个高潮。

首先，这时从西域、印度、南洋引进蔬菜新种更多，如菠菜、丝瓜、莴苣、胡椒、胡萝卜，都普遍栽培。同时国内食物资源也进一步开发，尤其是海产品用量激增，如海蜇、海蟹、墨鱼、蚝肉之类。至于内陆的发菜、虫草、蚂蚁、蜗牛、象鼻、驼峰，也成为脍炙人口的美味。由于原料多，品类全，应用广，研究细，《禾谱》、《菌谱》、《笋谱》、《蟹谱》、《糖霜谱》、《荔枝谱》、《茶经》、《酒经》等专著纷纷刊行。

其次，炊饮器皿向小巧、轻薄、实用方向发展，出现刀机、手提镣炉、六格蒸笼与火锅，还有人工合成的“金刚炭（蜂窝煤）”和类似火柴的“火寸”，四川使用天然气，西北使用石油。在餐具中，瓷器取代漆器独领风骚，唐代的邢窑和越窑，宋代的定窑、官窑、钧窑、哥窑、吉州窑、龙泉窑和景德镇影青瓷，元代的釉里红和釉下彩，均是中国古餐具的极品。而且银质餐具在汴京和临安的“正店（高级酒楼）”中也普遍使用。

第三，工艺菜勃兴，菜肴外观美更为时人所重视。象镂金龙凤蟹、雕酥、九饤牙盘食、五生盘、玲珑牡丹鲊和辋川图小样，都显示精湛的功力，被后世师法。许多菜式讲究推陈出新，如蟹酿橙、柳蒸羊、白龙、凤皇胎、蚁子酱、鸳鸯炙、软饤雪笼、溯罗脱因、云林鹅、烧山猫、金铃灸、箸头春均系名品。这时不仅肴馔美，酒筵更美，象韦巨源烧尾宴，

主要菜点便是58道；张俊接待宋高宗的大宴，肴馔超过200款；蒙古王公的诈马宴，享用整羊整牛，酒用特大的“酒海（容量数百斤乃至上千斤）”盛装，服饰一日一换，至少欢宴三天以上。这种气派，前所未有。

第四，饮食市场上，出现“集四海之珍奇，皆归市易，会寰区之异味，悉在庖厨”的繁胜景象。饮食网点相对集中，高级酒楼多在闹市，茶馆酒肆分级划类，高低贵贱应客所需；并且夜市大兴，四季皆然，还有专门的筵席服务机构——四司六局，饮食摊贩走街串巷，方便住户送货上门。凡此种种，奠定了中国饮食市场传统的模式，其影响直至今日。还有一个新因素是，“北食“、“南食”、“川味”、“胡风烹饪”、“素食”等帮口名称问世，中菜北咸南甜、东淡西浓的口味特征业已形成。

第五，出现《吴氏中馈录》、《山家清供》、《本心斋蔬食谱》、《云林堂饮食制度集》等一批颇有价值的食谱：有了《千金食治》、《食医心鉴》、《食疗本草》、《食性本草》等食疗养生专著。特别是元代饮膳太医忽思慧所著的《饮膳正要》，强调药补不如食补，重视饮食多样化和季节性，要求培养良好的卫生习惯，堪称我国第一部营养卫生学专著，对中国烹饪指导作用很大。

四、明清时期

从公元1368年明朝建立到公元1911年清廷灭亡，共543年。在这封建社会的晚期，中国烹饪进入成熟期。据明人宋诩记录，弘治年间的烹调原料已达1300余种，其中引人注目的是大豆制品发展（多达50余种），蔬菜种植技术提高

（有露地种植、保护地种植、沙田种植、真菌寄生养殖茭白），番茄和辣椒引进，以及海味（含燕窝、鱼翅、海参、鱼肚）原料脱水处理。而且回回饮食、西天茶饭、女真饮食、吐蕃饮食都介绍到中原；虎丹、麒面、豹胎、狮乳、鱼须、雀舌、燕尾、牦腰等稀异物料风靡一时。这时的餐具仍以瓷器为主体，辅用金银玉牙，注重成龙配套，象著名的《满汉宴银质点铜锡仿古象形水火餐具》就多达404件，可上196道菜点，排场惊人。

在技法上，已演化出100余种，菜点质量更上一层楼。我国现存的1000多种历史名菜大都诞生在明清两代，孔府菜、谭家菜、宫保菜、鸿章菜等也以殊风别韵，饮誉食坛。象金陵叉烤鸭、套禽、佛跳墙、龙虎斗、换心蛋、罗汉斋、虫草金龟、青州全蝎、一品官燕、白扒鱼翅、蟹黄狮子头、雪梨果子狸等，历经岁月风尘，仍然光彩夺目。酒筵在明清亦是大发展的黄金时代，各式全席（如全龙席、全凤席、全虎席、全麟席、全羊席、全鱼席、全蛋席、全藕席）脱颖而出，满汉燕翅烧烤全席为无上上品；至于官府雅宴，多以精巧取胜，而皇家大席（如千叟宴、除夕宴）则是包容人间美食之最了。

由于交通畅达，商旅兴盛，明清饮食市场已向专业化、集约化发展，出现数里相连的食肆。前人描绘西湖，“卖酒的青帘高扬，买茶的红炭满炉，仕女游人，络绎不绝，真不数三十六家花酒店，七十二家管弦楼”；前人描绘南京，“大街小巷，合共起来，大小酒楼有六七百座，茶社有一千余处。”再如北京大栅栏、西安钟鼓楼、上海城隍庙、苏州观前街、重庆朝天门码头、广州珠江两岸等，尽皆如此，在这肥沃的土

壤里，鲁、苏、川、粤、浙、闽、徽、湘、鄂、京、沪、豫、辽、秦、清真、素菜等风味流派蓬勃发展，万卉争春。

烹饪著述上也有重大建树。以《本草纲目》和《随息居饮食谱》为代表，饮食保健学得到长足的发展；烹饪研究与菜谱整理，成绩更为显著。关于珍馐佳肴，有《群物奇制》和《天厨聚珍妙馔集》等可供查阅；关于地方名食，有《养小录》和《清稗类钞·饮食》等可供咨询；关于居家饮膳，有《居家必用事类全集》和《中馈录》等作为参考；关于饮食养生，有《遵生八笺》和《养生食忌》等作为依凭。此外，还有《宋氏养生部》以及《食宪鸿秘》、《易牙遗意》、《海味索隐》、《粥谱》等书指导炉案操作，更有中国食经的扛鼎之作《随园食单》和古菜谱大全《调鼎集》的诞生。

五、当代

这是指辛亥革命至今的80多年，可分前后两个阶段。

解放前的38年，尽管工农业发展缓慢，但由于列强势力渗透、战争刺激和权贵追求享乐，烹饪中也出现了一些新因素；一是引进西餐、西点技法和广泛使用味精等新型调味品，给中菜注入了新鲜血液；二是仿膳菜肇始和仿古宴滥觞，使宫廷菜的精华在新形式下得以保存；三是川苏混合风味萌芽和沪菜兴盛，开创了菜种“远缘杂交”新思路；四是传统川菜的改进和川菜走出天府，被更多人品尝与审评；五是粤菜更新和“星期美点”问世，在中国点心发展史上留下光辉的一页；六是中菜随着华侨的足迹走向世界，在国际饮食市场上获得“烹饪王国”的美誉。

解放后的40多年，烹饪发展走过一段马鞍形道路。自从

1976年以后拨乱反正、1980年以后改革开放，烹饪得以迅速的发展。党和国家做了许多工作（诸如建立管理机构、抢救传统绝技；组织众多人力出版饮食书刊、报纸；开办烹饪院校，培养新型厨师；设立烹饪技术培训站，进行在职厨师进修；制定职称标准，表彰名厨师；开展技术交流，提高服务质量；采用先进设备，创新花色品种；派遣技师出国，传播中菜技术；开展科学研究，建立理论体系等），不仅提高饮食行业的社会地位，肯定厨师的社会劳动，还为烹饪事业开辟出一条坦途，尤其是近10年来，原商业部和中国烹饪协会办的数件大事（1983年举办全国烹饪名师技术表演鉴定会，1987年成立中国烹饪协会，1988年第二届全国烹饪技术比赛，1989年首届中国烹饪学术研讨会召开，1991年首届中国饮食文化国际研讨会举行，1993年第三届全国烹饪技术比赛等，从术与学两方面对近万年的中国烹饪进行了总结，这都是前无古人的壮举，它承上启下，继往开来，具有积极的现实意义和深远的历史意义。

第三节　中国面点的发展

一、面点的始源

面点，即正餐以外的小份量食品。它有广义与狭义之分。广义的面点，包括主食、小吃、点心和糕点；狭义的面点，则将比较粗放的主食、部分小吃排除在外。从面点演变规律看，是先有主食、小吃，后有点心、糕点的；从主食进化到面点，需要一段发展过程。

我国主食出现很早。“古人”或“新人”学会用火，在薄

石板上烤食野生植物籽实的时候，就可视作主食的开端。虽然这种食品十分简陋，但它已具有面食的某些属性。经过几十万年摸索，到了新石器时期，先民能够将舂去麸皮的整粒谷物烤、爆、煮、蒸，制成比较香美的饭、粥、羹、糗（谷物熬熟后晾干捣粉），这又是主食的完善和发展了。屈家岭文化遗址，发现一口口径87.6厘米、高34.3厘米、容量6250立方厘米的陶锅，经考证，这是5000—4600年前煮米饭的器具，一锅可供50人吃。由此可见，那时的主食制作已是有相当技术的。不过，在商代和商代以前，主食品种仍较单调，在公元前21世纪问世的甲骨文中，目前尚未发现有关精细面食——面点的单字。所以如此，是当时物质技术条件还不能满足面点生产的基本要求。

进入西周，由于农业生产的发展，则提供了较前充裕的原料（如五谷、五畜、五菜、五果、五味之类）；由于手工业生产的进步，则提供了制作工具（如杵臼、石磨、石碓、蒸锅、陶饼铛、青铜刀具等）；再加上早期祭祀和筵宴的需要，有了一批专门从事厨务劳动的奴隶，早期面点始在宫廷中诞生。

根据目前的史料，西周到战国早期的面点约近20种。它们的用料主要是用稻米和黍米，可整粒煮，可破碎蒸，还可制成糊状烙；馅料有肉、蜜、酒和花卉，造型多系圆型，其属性介于糕与饼之间；还有的则是将饭、粥、羹、糗等主食加以精制。它的品种有“面（爆熟磨碎的大麦）”，“糜（米粉与肉酱煮糊）”、“餈（象糕的饼）”、“饵（蒸糕或蒸饼）”、“餱粮（行军的干粮）”、“蜜饵（加蜜的粉饼）”、“酏食（酒发酵

饼）”、“糁食（米粉加肉丁制饼油煎）”、“粔籹（蜜与米粉和成环状煎熟）”“淳熬（肉酱油浇大米饭）”、“淳母（肉酱油浇黍米饭）”以及“芳糗”、“糗饵”、“粉餈”、“粉粥”、“粉酏”、“糕糜”等。

二、面点工艺的锐变

进入秦汉魏晋南北朝，由于植物油问世，出现了精巧石磨、“火盛汤涌”大蒸笼、方便铛烤炉、一次成型禽兽模具和凿孔竹勺，普遍使用酸浆发酵法和酒粥发酵法，再加上“胡饼”工艺的引进，面点工艺发生锐变，形成了中国面点发展史上的第一个高潮。标志主要有四：一是原料多系粉状，米麦皆用，糕与饼的区别明显。二是广泛使用发酵工艺和模具成型，品种多达数十，风味各不相同。三是面条已成系列，多为片状、条状或环状，有蒸、煮、烤多种吃法。四是创新品种特多，相继推出包子、开花馒头、发酵品、乳制品、蛋制品、果制品和莲蓉点心，造型也较前讲究。

汉魏六朝面点的兴盛反映在两个方面。第一，记述面点的古书较多。择其要者便有史游的《急就篇》、杨雄的《方言》、刘熙的《释名》、崔寔的《四民月令》、高承的《事物纪原》以及《后汉书》、《晋书》、《齐书》、《荆楚岁时记》等。其中，贾思勰的《齐民要术》系统介绍了白饼、粉饼、馄饨、餺飥等20余种面点的制作方法，首开食经详载面点谱的先例；束晳的《饼赋》是我国第一篇讴歌面点的文学作品，里面描绘了豚耳、狗舌、薄壮、牢丸等10余个品种，将它们的色、香、味、形介绍得淋漓尽致。上述书中还有“灵帝好食胡饼、京师皆食胡饼”、“夏祠别用乳饼、冬祠用白环饼”、立春“啖

春饼”、夏至“食粽”、伏日“作汤饼”、重阳食莲饵”“令人长寿”等记载，保存了珍贵的面点习俗资料。

第二，花色品种丰富，有“胡饼（近似烧饼）”、“蒸饼（最早的馒头）”、“汤饼（水煮揪面片）”、“索饼（较粗的湿面条）”、“髓饼（用骨髓、油脂、面粉制的炉饼）”、“截饼（牛羊奶调和面团炸成）”、“春饼（现代春卷的前身）”、“环饼（类似麻花）”、“面起饼（酸浆发酵）”、“酒溲饼（酒粥发酵）”、“鸡子饼（添鸡蛋调制）”、“豚皮饼（先烙后煮）”、“蓬饵（早期莲子糕）”、“枣（早期果馅蒸糕）”、“切面粥（面团制成棋子状蒸熟，浇肉汤食）”、“粽子（用浓草木灰汁煮）”、“（糯米和蜂蜜、枣子、栗子混匀，外包芦叶蒸食）”以及“糕”、“金饼”、“剑带”、“案成”、“粲”、“馄”、“水引”等。

三、面点制作的精细化

隋唐五代宋金元时期，是中国面点全面大发展的新阶段，有五个鲜明的特色。第一，面点制作技术大幅度提高，面团、馅心、浇头、成型和熟制方法都多样化了。在面团方面，发酵面团有酵汁发酵、酒酵发酵、酵面发酵、对碱酵子发酵四种；水调面团有冷水和面、沸水烫面两种；油酥面团日趋成熟，还有绿豆粉皮、鸡蛋面团等。在馅心方面，配制出了各种肉馅、菜馅、杂馅以及豆沙馅、水晶馅、蜜脯馅与果仁馅。在浇头方面，荤素并用，有浇在面上的，有和于面团中的。出现玲珑馄饨、甘菊冷淘等珍品。在成型方面，可擀、可拨、可漏、可压、可剪、可雕，注重模拟飞潜动植的图形。在熟制方面，蒸、煮、煎、炸、烤、烙、炒、烩诸法并用，还有石子馍、竹筒板等古法。

第二，出现规模较大的面点作坊和面食店。象隋唐的长安，长兴坊卖餺飥，辅兴坊卖胡饼，颁政坊卖馄饨，胜业坊卖蒸糕，专业化倾向明显，出现面点名师“花糕员外”和“张手美”。五代的南京，推出“健康七妙”，春饼能照见字影，馄饨汤可以磨墨。发展到宋代，汴京和临安都有专业饼店数十家，有的一家便有 20 多个炉子，甚至 50 多个炉子。

第三，花色品种空前丰富。改进的品种有 100 余种，象蜜糕、粟糕、糍糕、社糕、新样、满麻、门油、宽焦之类；创新的品种有面 N、薄脆、饺子、角子、酸馅、河漏、水团、麻团、月饼、元宵、拨鱼、烧麦、五福饼、卷煎饼、油炸果子、秃秃麻失等，其中，百味饼、古楼子、鹘突、雕酥、八方寒食饼和单笼金乳酥等都相当精致。

第四，节日点心、筵席点心和食疗点心受到重视。节日点心方面，除了汉魏六朝已有的春饼、粽子、重阳糕外，又增添二月十五的涅盘兜、四月八的指天馓馅、重五的如意圆、伏日的绿荷包子、中元的孟兰饼、腊日的萱草面。筵席点心方面，一是多，二是小巧，象宋皇寿筵中便有双下驼峰角子、蜜浮酥捺花、白肉胡饼、太平餺飥等 10 余款；而《韦巨源食单》则有贵妃红、汉宫棋、玉露圆、金铃炙等 20 多品。食疗点心多载入医籍，知名度高的是神仙粥、牛髓膏、五味子汤和生姜末馄饨等 50 余种。

第五，少数民族面点传播快，中外面点进行交流。这时，契丹的年糕、金的软脂、西夏的花饼、蒙古的溯罗脱因、维吾尔的天花包子、回回的哈儿尾、女真的高丽栗糕等都在中原流传；同时中国面点东传日本、西传意大利，东南亚的婆

罗门轻高面和西域的搭纳等也传入中国，饮食市场相当活跃。

四、面点体系的形成

中国面点发展到明清，出现了第三个高潮。其表现一是制作工艺的深化。不仅出现质地优异的“飞面”和澄粉，发酵方法与油酥面团完善，发明肉冻等特殊馅料，而且成型方法多达30余种，并采用混合加热法成熟。二是花式繁多，新品迭出。一方面旧有品种不断扩充花色（象面条就推出抻面、刀削面、五香面、八珍面、伊府面、杠打面、担担面、油泼面、鹅面、鱼面等40多个花色），相继载入各种笔记或食谱；另一方面，地方小吃脱颖而出，以特色风味独领风骚（如金陵薄皮包、淮扬三丁包、苏杭汤 、闽粤土笋冻、湘鄂豆腐干、巴蜀红油水饺、云贵饵丝、松沪南翔馒头、徽赣鸟饭团、齐鲁周村煎饼、辽吉冷面、京津狗不理包子、秦晋羊肉泡馍、冀豫四批油条、甘宁泡儿油糕、内蒙哈达饼、西藏的推、新疆的抓饭等。三是节令点心定型和筵席点心的规范化。在节令点心中，几乎二十四节，节节有食，月饼有几十种，腊八粥各地不同；在筵席点心中，祭筵有供点，婚筵有喜点，寿筵有寿点，茶果席有茶点，满汉全席有套点，东南西北，各成章法；特别是在民族酒筵中，民族点心五光十色，风情浓郁。

在这种情势下，中国面点体系初步形成。面点有京式、苏式、广式三大流派；小吃有北京、天津、山东、山西、上海、江苏、浙江、福建、安徽、河南、湖北、湖南、四川、广东众多分支；点心有北京宫廷御点、山西民间礼馍、苏州市肆粉点、无锡太湖船点、扬州富春茶点、上海南翔花点、广州

早茶细点、杭州灵隐斋点、回民开斋节点、满族敬神供点、蒙古毡房奶点、藏胞标花酥点等著名的系列，百花齐放，五彩纷呈。

五、面点生产的革新

辛亥革命之后，由于世界食品科技迅猛发展，饮食潮流不断变化，以手工方式生产的中国传统面点面临着挑战。为了在竞争中图强，面点生产工艺努力革新。首先是注意选用新型原料，如咖啡、蛋片、干酪、炼乳、奶油，糖浆以及各种润色剂、加香剂、调味剂、膨松剂、乳化剂、增稠剂和强化剂，提高面团和馅料的质量。其次是按照营养卫生要求调整配方，低糖、低盐、低脂肪、高蛋白、多维生素与矿物质；大力开发健美面点、滋补面点，食疗面点和特殊工种的营养面点。第三是积极使用现代机具（如原料处理机具、成型机具、熟成机具、包装机具等），改善成品的外观与内质，减轻劳动强度，提高生产效率。第四是开展科学研究，培训技术人材，出版面点书刊，活跃面点市场；并且鼓励推出古为今用、洋为中用的新品种，努力做到配方科学化、营养合理化、生产机械化、风味民族化、储存包装化和食用方便化。这样，面点在饮食中的地位和作用更为突出，愈来愈受到广大群众的欢迎。

第四节　餐厅服务的沿革

一、饮食市场的缘起和繁盛

我国早期集市萌芽于夏代，到了商初，原始商业的轮廓逐渐分明。在皇族聚居的政治中心和军事据点里，有了买卖

活动的“肆”，出现屠宰、卖炊的营生。进入周代，诸侯重视经商，带动饮食业的发展，《论语》谓：“沽酒市脯不食”。这说明集市上已有较多的酒肉供应。战国时期，南北重镇，商贾云集，“屠狗、卖浆之徒”甚多，饮食市场已具雏形。

汉魏六朝，城镇建设迅速，洛阳、临淄、江陵、番禺等地，“熟食遍地，殽旅成市”，“酒家开肆，待客设酒垆，出现了正规的餐馆。洛阳宾馆区高级酒店里，“洛鲤伊鲂，贵于牛羊”；善于经营“胃脯”的浊氏，“富比王侯”。这时还有殊风别韵的“胡姬酒肆”，以及专卖冷饮的冰室。

隋唐宋元时期，由于驿道开通，“夹路列店肆，待客酒馔丰溢，以供商旅”。在长安、汴京、临安、大都，更是“集四海之珍奇，皆归市易，会寰区之异味，悉在庖厨”。象汴京的72家“正店”，多为3层楼房，可同时开出上百桌筵席，使用银质餐具，气派不凡，临安的西湖，游船如织，每个画舫都是一座浮动的酒楼。在大都星罗棋布的酒肆里，汉、兀吾尔、回回、西夏、女真、高丽、南蕃、西天的美食琳琅山积，美不胜收。

明清两代，随着封建经济的高速发展，许多城镇出现了壮观的食街。小商摊贩，蜂攒蚁聚，茶楼酒肆，鳞次栉比，“一客已开十丈筵，客客对列成肆市”。并且饮食业和娱乐业、旅游业结合，不仅深山古刹有众多香积厨接待斋客，租界出现咖啡厅和西餐馆，水上风景区船宴大盛，而且苏州虎丘有旺季开业、淡业歇业的旅游餐馆，镇江城外有可容千人的剧场酒楼，南北码头开设了难以数计的茶社。不少老字号酒家以风味名菜作旗帜招徕顾客，通过周到服务提高声誉，整个

饮食市场蓬勃而有生气。

二、古代的餐厅服务人员

餐厅服务人员的称谓古今变化较大，先秦时期称“酒保”；汉魏六朝称“佣”、“佣保”、“酒家保”、“酒家胡（即胡姬）”；隋唐宋元称“行菜”、“下番人”、“焌糟”、“厮波”、“闲汉”；明清称“店小二”、“店伙”、“小伙计”、“堂倌”、“跑堂的”、“么师”、“斗户”、“坐柜”，近代称叫“茶房”、“招待”、“侍者”、“服务员”、“小姐”等。他们主要从事门前迎宾、安座问候、提壶献茶、介绍菜品、斟酒上菜、结算帐目、送客出门、清席检场等劳务，有时还须送菜上门、代客办事，承应老板家务或在厨房做下手活。餐厅服务人员在摆台、安席、布菜、斟酒、结算、清场方面都有娴熟的基本功；并且具备良好的身体素质和丰富的社会阅历，善于同各种人接触，口齿伶俐，反应敏捷，能主动热情，细心周到，故被视为餐馆酒楼的“门面”，有“头堂二柜三炉四墩”之说。

三、古代的进餐服务方式

古代的进餐服务大都有共同的模式，现以北宋时汴京正店接待客人的情况为例作些说明。

客人一进门，酒保则趋前问安，为之导引，安置在相应的座位上，摆上筷碟、看盘和菜单，请客人点菜。客人中有的要热，有的要冷，有的要咸，有的要淡，有的要拆零，有的要整份，还有的要冰镇、浇卤、清汤或带红，五花八门。点菜完毕，酒保分毫不差地大声传给厨房。不一会，他就左手端3碗、右臂托起近20盘，一一送到客人面前，毫不错乱。有时客多，酒保一次须强记下100多种菜点，并且“对号”送

到桌上。至于那些为客人斟酒换汤的“焌糟”，陪笑唱歌的“厮波”，买物送货的“闲汉”等人，多是自发前来的临时承应人员，主要不支付工钱，有无报酬全凭食客的赏赐，谋生同样艰辛。

宋代饮食市场上还专门设有“四司”(布置厅堂的帐设司、供应饮料的茶酒司、烹制菜点的厨司、准备餐具的台盘司）和“六局”（筹备果品的果子局、调理蜜饯的蜜煎局、掌管照明的油烛局、采购原料的蔬菜局、提供醒酒料物的香药局、负责桌椅用物的排办局）机构。不论何时何地，只要将请客之事通知过去，承揽排备，皆有专人经办，“主人只出钱而已，不用费力”。这便是大承包性质的“一条龙”服务了。

在一些水上风景区，还有专供游客酒食的“婆嫂船”。船娘集厨师和酒保于一身，随时准备时新果品与下酒饭菜，穿行游艇之间，即叫即到，甚为殷勤。至于大型餐船，如同画舫，雕梁画栋，行运平稳，家俱陈设和厨炊器皿应有尽有，可以一次摆出两三个到七八个桌面。客人清晨登舟，傍晚回家，接送和吃喝均由酒保负责。他们随船忙碌，殷勤备至。

四、古代摆台艺术

摆台源自先秦祭仪中的摆供，早期的供品称作“饪”，系将“五色小饼，作花卉禽珍宝形，按抑盛之盒中累积”。除小饼之外，果品、蜜饯、食雕和花点也可造型。到了唐代，御厨进膳则以“牙盘九枚装食味于其间，置上前”，将祭神的“饪”转化为享人的“香食”。入宋“香食”变作“看菜”。《梦粱录》载：客人进酒楼，“初坐定，酒家人先下看菜，问酒多寡，然后别换好菜蔬。”故而清人徐珂讲：“今俗燕会，黏

果列席前，曰看席饤坐，古称饤坐，谓饤而不食……俗且谓宴享大宾，一吃席，一看席也。”

餐馆酒席时兴摆台，大约始于宋代。象“四司六局”中的帐设司与排办局，就是专掌餐厅装饰与台面美化的。到了元朝，《大茶饭仪》中便明确记有小果盆、大香炉和花瓶等台面饰物。明人乡试典礼，更有漂亮的“看席”，饰物有糖果山和糖五老各五座，四色水果（荔枝、圆眼、胶枣、核桃）以及上百枝高顶花、双插花、肘件花、果罩花、定胜插花及绒戴花等。到乾隆四十一年清宫除夕宴时，花台的摆设令人叹为观止，共计松棚果罩四座，花瓶一对，一字高头点心和圆肩高头点心各九品，雕漆看果盒两副、苏糕鲍螺四座以及各色膳品 40，还有众多金银玉牙餐具及筷套、手布、纸花，一派富丽堂皇的大宴风光。

五、近代餐厅服务技术

这是在古代进餐服务方式和摆台艺术基础上，依据时代的礼仪要求和审美习尚发展而成的。它大体包括六个方面的内容：①餐室的美化。讲究“开琼筵以坐花，飞羽觞而醉月”，按照清代学者张文瑞的主张便是：“冬则温密之室，焚名香，燃兽炭；春则柳堂花谢；夏则或临水，或依竹，或荫乔林之阴，或坐片石之上；秋则晴窗高阁。皆所以顺四时之序，又必远尘埃，避风日。帘幙当施，则围坐斗室；轩窗当启，则远见林壑”。②餐桌的布局。讲究均衡持中，构成规整的对称图案；突出首席位置，造成众星捧月之势；各桌之间留出通道，互不干扰。③席位的安排。传统座次多以东、南二方为尊，须将主宾请于上位，其余人等顺序就坐，长幼尊

卑各得其所。④台面的装饰。普通台面只要求清洁整齐、餐具完备。造型台面（即花台）则需要利用餐具、台布、花卉、果点、镶图、剪纸、雕塑或叠花进行装饰。其图象一般为立体对称的吉祥物或吉言喜语。⑤上菜的程序。多是先酒后菜、先冷后热、先咸后甜、先干后湿、先浓后淡、先荤后素、先菜后饭；同时还须注意分菜斟酒的方法以及巡回照应，相机处置。⑥服务的礼节。要求服务员衣饰整洁、仪容端庄、语言文雅、举止大方、态度热情、反应敏捷，做到主动、热诚、细心、周到。至于具体做法，各地常依乡风民俗而定；同时，对不同筵席、不同客人，也常采用不同的接待方法。象婚席、寿席、迎宾、送别、庆功、授衔、乔迁、开业等酒宴，在服务要求上都是各有侧重的，力求与办宴主旨吻合。

改革开放以来，新式酒席（如冷餐酒会、茶话会、交谊会、早茶、音乐茶座、团体聚餐、会议桌菜、游宴之类）增多，其服务规程相应也在变化，强调时代色彩，现代文明的情韵更浓。

第三章 中国烹饪原理

第一节 烹饪的要素和作用

一、烹饪的要素

烹饪是一种复杂而有规律的物质运动形式。它在选料与组配、刀工与造型、施水与调味、加热与烹制等环节上既各有所本，又互相依存，有着特殊的原理与法则。烹饪之所以复杂，是因为在菜品制作过程中，料、刀、炉、火、器、味、水、法等八大要素，都在激烈地运动；烹饪之所以有规律，是因为这八大要素在运动中都有各自的轨迹。一方面要积极创造条件让这些要素运行；一方面又要因菜制宜地对某些要素的运动加以约制，使之“随心所欲不逾距”，这就要靠厨师调度和掌握。烹饪之难，正难在这里。

为了深入认识烹饪，须对影响菜品质量的八个要素有所了解。

1．料

这是烹饪的物质基础，也是烹饪诸要素的核心，因为其它要素都是作用于它的。料转化成菜品后，可以提供营养，果腹充饥，满足食欲，所以用料必须筛选，恰当组合。“巧妇难为无米之炊”，没有好料做不出好菜。

2．刀

主要作用是切削；同时，不同的刀法和刀口，不仅可以

美化菜品，还影响原料成熟的快慢。通过刀工，剔除不能食用的部分，分割出烹饪所需要的部分，可以起到进一步选料的作用。不论生切、熟切，都是烹调工艺流程中的重要环节，便于食用的手段。

3．炉

是烹饪的必需设备、加热的场所。不同的炉灶适用于不同的烹调技法；炉灶设计科学与否，对菜品质量有直接影响。炉灶不能得心应手，厨师的技艺就难以正常发挥。“工欲善其事，必先利其器”，炉灶亦然。

4．火

即提供热能的燃料释放出的能量。这一能量直接使原料发生由生到熟的质变，在烹饪中至关重要。烹的实质，就是用火；如何用火，大有讲究。由于火的变化“精妙微纤”，故不同的火候可形成不同的技法，制出不同风味和质地的菜品。

5．器

主要指炊具。它既是传热的媒介，又是制菜的工具。不同的炊具有不同的效用，可以形成不同的技法。作为生产工具，炊具属于生产力的范畴，它在烹调工艺中往往是最活跃最有创造性的基因，可以引起链锁反应。我国几次大的烹饪变革，都是由新炊具的问世而触发的（如陶罐和水烹、铁锅和油烹）。

6．味

即调味品。它可改革菜品的属性，并赋予它特殊的风味。味是中菜质量鉴定中最主要的指标，也是饮食审美的基本要求。欲使呈味物质进入原料，须解决一系列技术难题，其间

变化甚多，常常不易把握。而且在传统习惯上厨师水平的高低也多以调味准否来衡量，故而它在烹饪中有定性定质的作用。

7．水

这是烹饪中的辅助物，几乎每道工序都少不了。它可以传热、导味，也可保护营养素，还能约制菜品的外观与口感。水是烹饪中的“无名英雄”，它与“火”相得益彰。对于这一特殊的“媒介物”和“催化剂”，也应深入研究。

8．法

即技法，如生烹（含理化反应、微生物发酵、味料渗透），熟烹（含火烹、水烹、汽烹、油烹、矿物质烹、混合烹）。法既是工序，又是技巧，还是规程，更是上述七个要素有机的构合。中菜的技法林林总总，千变万化，是数千年中华厨艺的结晶。不同的技法可制出不同的菜肴，这亦是地方风味的成因之一。

上述要素，即烹调工艺的主要研究对象，它们的综合效益集中起来，便是烹饪的作用了。

二、烹饪的作用

从微观上看，烹饪的作用主要是其对原料的影响以及对菜品属性的规定。概括起来，反映在五个方面：一是去腥、除膻、解腻、增鲜。二是杀菌、消毒、防腐、保质。三是借助高温下的物理化学变化，促使原料的养分分解，便于人体消化吸收。四是变单一的味为复合的味，溢出芳香，刺激食欲，增强快感。五是美化菜品，提高观赏价值，增添饮食乐趣。

因此，烹调工艺是菜品制作的核心，成菜的关键，影响

色香味形质的手段，肴馔多样化的“酵素”，中国烹饪的精髓，其技术性与科学性都很强；并且它在借助劳动资料使劳动对象发生预料的变化时，集中体现了人的主观能动作用——厨师的创造性和才华。

从宏观上看，首先烹饪是人类征服自然、改造自然的一个强有力的武器。人要生存，就不能离开饮食。但是，自然界提供的飞潜动植，并不是都能直接食用的；其中相当多的一部分需要加工制做，这便要烹饪了。人类通过烹饪，同时也改造自身的生存环境：按烹饪要求开发原料，驯化野生生物，培育新的良种，满足人类日益增长的物质文化需求。从这个意义上讲，烹饪的作用正是敦促人们与大自然作斗争。

第二，是对人体能和智力的锻炼。从生食到熟食，从熟食到烹饪，这既是人类饮食文化的三部曲，也是人类发展的三大阶梯。随着饮食方式的变化，人的体能和智力逐渐被开发出来，人类也显得日益完美。如果没有烹饪，人类至今依然与兽为伍，文明社会自然是一纸空谈。马克思有句名言：“吃喝就是生产自己的身体”；他还讲：“一切劳动，首先原来也是把食物的占有和生产作为目的的。”这都说明烹饪对于人类自身素质提高的重要性。

第三，烹饪及其产品—菜点，是人类通过辛勤劳动创造的一种审美对象，它可以拓展生活的领域，提高人生的境界，从而使家庭幸福，社会美满。饮食美在社会生活中占有重要的地位，它是一个民族聪明智慧的标志，一个国家繁荣昌盛的体现。烹饪中创造出的美味，不仅可以妆点生活、营养身体、陶冶情操，还对全社会和下一代有所贡献，在推进物质

文明的同时也推进了精神文明。这一明显的美学价值，更应充分认识和肯定。

第二节 中国烹饪的特征

中国烹饪是在中国这块肥沃土地上孕育生长的。几千年来，中华民族的阴阳五行哲学思想、儒家伦理道德观念、中医养营摄生学说，还有文化艺术传统、饮食审美风尚和民族性格特征，都对中国烹饪有着潜移默化的影响，从而使之孕育出养助益充、五味调和、奇正互变、畅神悦情等特征。

一、养助益充

养、助、益、充这些概念，最早见于《黄帝内经·素问》："五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充。气味合而服之，以补精益气。此五者，有辛酸甘苦咸，各有所利：或散，或收，或缓，或急，或坚，或软；四时五藏，病随五味所宜也。"由于其中包容了中国医学中阴阳平衡、脏腑协调、性味和谐、因异制宜等营养摄生观点，故被视作古代的平衡膳食学说；还因为它符合中国的国情、民情和养生健体要求，沿用数千年之久，所以不少学者又认为：谷、果、畜、菜的有机结合，组配入馔，正是中国的传统膳食结构。

这里，"五谷为养"指的是稻、麦、豆、黍等粮食，能养五脏之真气，"益脾健胃，百福所基"，故"得谷者昌"。"五果为助"系指各种鲜果、干果和硬果，能佐助五谷，使营养平衡，即李时珍所指出的"辅助粒食，以养民生"。"五畜为益"是指牛、羊、猪、狗等动物性食料，能增进健康，"生鲜制美，脍炙人口"，可弥补素食之不足。"五菜为充"是指各

种蔬菜，能充实人体所需的维生素、矿物质和粗纤维，“辅佐谷气，疏通壅滞”；并且古人还认为“菜根不厌，百事可为”。

在这一思想指导下，中国烹饪历来讲究烹调原料的组配，如饭配菜、荤配素、点心包馅、面加臊子、荤菜素炒、素菜荤炒、“每食不用重肉”、节假日“开荤”、饭前吃蜜脯、饭后备水果等。更值得注意的是，大多数中国菜都不是一种原料制成的，而是两种、三种、四种乃至更多种，如“全家福”、“罗汉斋”、“龙虎斗”、“佛跳墙”之类，这样，营养平衡的思想就直接落实到每一盘菜中，显然，这对养营摄生是有利的。

另一方面，中国传统上非常重视食医结合。早在先秦，医生和厨师已配合默契，药品与食物常常一致；后来食与医虽然分了家，但是饮膳仍以医学作指导，医家也多用食方来治病。特别是古医学的药物炮制、饮食洁净、偏嗜八戒、调味五禁、食物中毒、季节进补等学说，都曾被菜谱食经直接或间接地吸收，充实了烹饪理论的内容。所以中国烹饪选料历来注重药食兼用的飞潜动植，将它们的根、茎、叶、花、果与皮、肉、骨、脂、脏巧妙搭配，以达到既可满足食欲、滋补身体，又能疗疾强体、养生延年的目的。这又是一种特殊意义的养、助、益、充，同样符合中医的养营摄生理论。中国烹饪中以药入馔的菜品（如燕窝粥、人参鸡、虫草金龟、枸杞鸭子）倍受青睐，道理即在于此。

二、五味调和

有些美食家曾把一些国家的肴馔进行过形象的比较，说法国菜是鼻子的菜（重香），日本菜是眼睛的菜（重色），中国菜是舌头的菜（重味），美国菜讲时髦（变化快），苏俄菜

讲实惠（份量足），土耳其菜、非洲菜和印度菜讲戒律（宗教影响大）。这种说法虽不全面，但有某些道理，它点破了这些菜种的特征和迷人的奥秘所在。

中菜重“味”，源自中国哲学中的五行学说。原始五行说把自然现象和人的活动归结为水、火、木、金、土五种物质元素，并把饮食归于土的范畴（因为动植物大多依赖土地而生长）。五行学说认为：水、火、木、金、土在口味上的属性分别是咸、苦、酸、辛、甘，合称五味，五味要受五行统辖。烹饪者要使五味调和，从差异到平衡，就必须掌握好“调”的本领，以达到“和”这一饮食的审美极致。先民还根据五行学说，规定饮食季节性应当与五味、五行相吻合，这就是“春多酸、夏多苦、秋多辛、冬多咸、调以滑甘”了。

中菜重“和”，还与儒家中庸之道和古典哲学、美学的最高境界有关。“和”的实质，就是持中、协调、适度、节制。体现在饮食上，便是菜肴的软硬、甜咸、厚薄、大小、生熟、冷热、荤素、浓淡等对立因素的恰当统一；色、香、味、形、器、名、时、疗的相成相济；加热量与施水量的适当均衡等。其中，味的调和又至关重要，《吕览·本味》便明确提出八条标准：“久而不弊，熟而不烂，甘而不哜，酸而不酷，咸而不减，辛而不烈，淡而不薄，肥而不　（腌腊制品不变质，煨炖食品不走形，加糖不能甜过分，调醋不能酸太浓，下盐不能咸涩口，加辣不能太呛喉，汤要清鲜汁不淡，肉要肥美不腻人）”。这都是把“五味调和”作为生活审美中的一种格调、一种境界、一种美感、一种享受来追求的。

中国菜把“五味调和”放在菜品制作和质量鉴定的首位。

故而古代强调时序、适口和本味，现今重视爽口、开胃和畅神。根据“口之于味，有同嗜焉”的饮食审美普遍法则，历代名厨主张鲜咸为主，少用调料，物尽天然，返朴归真，尽量显现原料的天生丽质，崇尚清淡；根据“物无定味，适口者珍”的饮食审美特殊要求，各地巧师又灵活运用味、料、刀、勺、水、火、器、炉等要素，对菜品质感施加积极影响，使之入乡随俗，因人、因事、因时、因地而变，力求达到“一菜一格、百菜百味”的极致。所以，味的用料广；味型变化多；调味方法细；味觉的层次感深；注重显现主料之味质朴的内涵；味的丰美性、差异性与独特性的辨证统一；味与乡风民俗、宗教信仰、民族习性结合；味的因时而异、因地而异、因席而异、因人而异；品味后的余韵悠长以及按风味给菜系定性等，都是中国烹调工艺的精髓，中国菜品的灵魂。

三、奇正互变

中国烹饪是变化之学，创新之学。一方面烹饪中存在辨证法，有着对立统一的关系；另一方面烹饪法则里有正格也有变格，能够以不变应万变，把握临灶主动权。

烹调中的辨证法，表现在许多地方。例如选料中的荤与素，刀口上的大与小，加热时的水与火，调味中的浓与淡，质感上的绵与脆，排菜中的冷与热，这都是烹调内部矛盾的反映，它规定菜品的属性。还如烹调原料与烹调工艺是内因与外因的关系，内因是成菜的基础，外因是成菜的条件，外因通过内因而起作用，促使原料内部矛盾转化，从而产生理想菜品。再如烹调还须处理好一般与特殊的关系，象对于臭味，绝大多数菜品是千方百计加以排除，而屯溪臭鳜鱼、长沙臭

干子却是极力使之强化。至于肯定否定规律，在烹调中也比比皆是；否定一种旧菜，肯定一种新菜，标志着烹调工艺的进步；不断地否定，不断地肯定，促进饮食文化的繁荣。

再就烹与调来分析，也是如此。烹是加热的过程，主要表现为量变；饪指菜品成熟，着重说明质变。而众多烹调方法的区别，则明显体现在加热量与施水量的“度”上，故而原料是否“抗烹”和热能的大小，应是制菜中的主要矛盾。至于“调”，也应突出主料、主味和主要的调味方法，这是矛盾的主导方面，不论是采用对流调味、扩散调味、渗透调味、使呈味物质遇热化学分解，还是循序渐进和一锤定音，都须遵循质量互变的规律，控制佐料的“度”，并与加热、施水巧妙结合，应付裕如。

所谓“正格”，就是通行的厨规，它能以简驭繁，举一反三，普遍适用。象采购原料审慎挑选，初步加工料尽其材，综合利用；切削配菜注意营养，操作过程讲究卫生；着油施水恰当均匀，灵活使用炉灶与传热介质；正确控制水温和油温，及时投料、下味与用火；翻勺颠锅操纵灵活，点水、用汤、勾芡、淋油恰到好处；出锅及时装盘利索，走菜程序有条不紊；炉案之间密切配合，各司其责又彼此照应，等等。所谓“变格”，就是不拘程式而采用的“临时应急措施”，如用料部位有改变，技法相应也改变；原料质地不理想，调味用火来补救；原料组合有出入，味料比例作调整；味料品种不齐全，相近之物可替用；火力不能随心所欲时，不妨随机应变，顺火成菜；炊具不能得心应手时，应当随遇而安，因器变法；浆糊过大或过小，适当调整火力火时来约制；油芡太厚或太薄，

酌量增减高汤用量来冲匀；季节有春夏秋冬，技法宜加区别；客人分东西南北，味型亦应变通。

正格与变格的相机使用，也是烹饪中的辨证法。这是原则性与灵活性的统一，矛盾的普遍性与矛盾的特殊性的兼顾。中菜之所以有别于西菜和工业食品，创造出数以万计的花色品种，正是在于它具有“不变中有变、变中有不变”这一极富生命力的特征。

四、畅神悦情

烹饪是一种吃的艺术，吃的美学。在烹饪中，它有自然美、社会生活美、艺术美等美的形态（如菜品的色、香、味、形、器、名、时、疗），也有人的体力、智力在菜品中的形象反映这一美的本质。厨师按照自己的审美意识（即评判美丑的标准），进行着审美活动（制作菜品），客人获取美感（欣赏、评价、享用菜品），双方都可得到心理上的满足，畅神悦情。

烹饪是一种创造性的体力劳动和脑力劳动。厨师在临灶操作时，眼、耳、鼻、舌、身全神贯注，是相当辛劳的。当他制作的珍馐佳肴一道道呈现在客人面前、被尽情享用和赞誉时，就意味着厨师的劳动创造了社会价值，得到社会的肯定。这对劳动者来说，是最大的安慰和奖赏，也是精神上最愉悦的时刻。这是事物的一个方面。

另一个方面，当客人品尝一道道珍馐佳肴时，不仅可以果腹充饥，大饱口福，而且还可以通过对菜品的审名、辨色、观型、看器、闻香、品味、大饱眼福，增进知识，获取精神上的享受，这又是客体的畅神悦情了。特别是那些制作精美

的工艺菜，集味觉艺术、色彩艺术和造型艺术于一体，立意高雅，物象具有吉祥意义，风格为中华民族喜闻乐见，构图分宾主、讲虚实、重疏密、有节奏，形似与神似结合，色泽鲜亮，手法简洁，既符合卫生又富于营养，宛如工艺品，它所具有的魅力更能使客人感到欢愉。

中国烹饪之所以能够畅神悦情，这与中菜制作的指导思想有关。自古以来，中国人就把饮食美作为生活审美中的主要对象，不仅要求吃得好，还要求吃得开心，历来都是把食用与观赏结合在一起的，重视美食、美名、美情、美景、美趣、美韵的协调。既然是这样，无疑便增加了烹饪的难度，提高了对厨艺的要求。中菜的烹调工艺较之西菜复杂，其主要原因也在这里。所以，刀技高超、形态美观、盛器华贵精美、具有观赏价值，并且能够畅神悦情，应当是中国烹饪的又一特征。

综上所述，中国烹饪享誉世界，有“烹饪王国”的美称，决非偶然。这是在它近万年的发展历程中，将养助益充、五味调和、奇正互变，畅神悦情四大特征完美结合的必然结果。在这四个物质特征中，更带有根本性的是“味”与“养”。因此更概括地说：“以味为核心，以养为目的”，是中国烹饪的本质特征。

第三节　中国烹饪的技术规范

一、选料与组配

1．选料

饮食是维持生命的第一要素。制作饮食，需要原料。烹

调原料包括符合卫生要求的一部分生物，以及某些具有特殊作用的矿物质和化学合成物质。对于烹调原料的研究，可称为烹饪中的“材料工程”。

烹饪用料，必须选择。选料有双重任务：依照菜品需要挑选合适的主料、辅料、调料与配料，定类定种；从已定用料品种中再挑质地优异者，定性定质。相对而言，定类定种对菜品虽有影响，但不很大；因为没有这种原料，可用相近的原料替代，届时更换一下菜名即可。而定性定质对菜品优劣则关系甚大。因为同一原料，由于生长地区、收获季节、栽培品种和种植方法不同，品质便有差异。它反映在菜中，质量就有霄壤之别。因此，名师历来把选料谨严、鉴别准确、力争鲜活、处理及时和看料做菜、扬长避短、专料专用、综合利用，作为行厨的基本准则。

原料经过筛选，即进入初加工阶段。这主要包括鲜活原料的洗涤、宰杀、初步分档，以及干货原料涨发等。初加工实际上是原料的进一步精选，对鲜活原料是“去芜存真”，对干货原料是“返朴归真”。这两个“真”（即净料）才系原料的精华所在（即可食部分），烹饪中真正的“作业对象”。

2．组配

原料经过初加工和刀工处理成型后，按菜品档次及制作要求进行基本调味和挂糊上浆，并且有计划按比例地组合，装入盘中准备烹制的全套程序，习称配菜或组配。配菜又分生配和熟配，前者用于制作热菜，是刀工与烹调之间的承接环节；后者用于制作冷菜，是刀工与烹调之后的收束环节。二者的顺序和作用尽管不同，但是都能起到使菜品定量、定质、

定级和初步定形的作用。

配菜的实质就是确定各类原料的组合及其比例，完成菜品的设计过程，是决定菜品属性的关键工序。

在具体组配之时，还应处理好许多关系，如主副食的配伍、主辅料的配伍、口味的配伍、质感的配伍、品状的配伍、色泽的配伍、营养的配伍以及其它方面（诸如地域、气候、年龄、性别、体质、职业、民族、宗教）的要求等。并且配菜者要精通叠、穿、镶、酿、扣、卷、扎、包等成型技巧，掌握综合配菜工艺，处处为掌勺师傅提供方便。

总之，配菜的作用概括起来是四定一变：定数量质量、定形态色泽、定营养功效、定成本售价、变花色品种。它一般由熟悉原料性能、懂得操作要领、了解菜品风味、善于厨房管理、审美力和创造性都比较强的厨师充当；能临场应变、统筹兼顾者更佳。

二、刀工与造型

原料经过选配，进入切削阶段。这是菜品的形体设计和艺术美化，在烹饪中占有重要位置。造型不仅为了好看，展现高超技巧，显示文化色彩和艺术魅力，畅神悦情，也是便于入味和成熟，使肴馔具有食用价值。

1．刀工

刀工是依据菜品属性和烹制需要，结合原料构造特点，对其进行形体分解的一种物理方法。实施刀工的用具称刀具，用刀具的方法称刀法，分解出来的几何形体（如片、丁、丝、条、块）称刀口，通过削或雕塑摸拟的飞潜动植图象称造型。刀工的要求是：①因料选刀，按切割要求选刀，以便操作，②

依据原料组织结构考虑下刀角度和刀口，因料制宜；③恰当用力，轻重适度，快慢灵活，不论急速加压，巧用猛劲，还是摩擦平推，均匀跳刀，都应符合力学的原则；④物料成型整齐规范，刀口一致，做到好烹、好看、易于食用。

目前常用的刀法，有直刀法、平刀法、斜刀法、剞刀法、灵活刀法和美术刀法六个大类、数十余种。尤其是近年设计的多异型刀具和模具，在成型上借鉴了工艺美术中的雕塑技巧，更具观赏价值。

2．刀技造型和工艺菜

所谓刀技造型，就是运用切削、雕刻、堆叠、拼摆、烹制、组装等手法，用食品模拟规范的几何图案、生物的自然形态或民间的吉祥物，展示厨师美学理想和精湛技艺，活跃筵间气氛，向宾主表达美好祝愿。刀技造型要技术，更要艺术：其一，抓住物象突出特征，把握图案基本轮廓。其二，注意物象生态构造和图案运动变化规律，掌握动势与力感、对称及均衡。其三，有艺术创造性，采用变形夸张或局部“特写”的方法，塑造“典型”，加深印象。其四，摆脱“匠气”，形似与神似结合，追求高雅大方的审美效果。

至于工艺菜，则是选用烹调好的熟料或可食的生料，通过拼摆敷色、装盘美化而制成的高档象形菜品。此乃刀技造型的成果，包括冷食工艺菜和热食工艺菜两类。立意鲜明，题材多样，富有民族风格，构图丰满，用料考究，技法细腻和造型逼真，既可食用又能观赏，是工艺菜的共同特色。从其要求来看，首先它必须讲究营养卫生与味觉艺术；其次要重视工艺，以工艺定性，以工艺取胜。只有坚持食用第一，审

美第二，工艺菜才有存在的价值，生命力方能旺盛。

工艺菜分为图案式、建造式、沙盘式、写意式数种。在设计上，它的主题、图案与名称必须符合筵席主旨，要求立意新颖进取，感情明朗健康；它的题材多取自图案、山水、花鸟、建筑或器皿，突出吉祥物，造型要求活泼；它的风格应当是民族性的，不论富丽、豪放，还是质朴、婉约，不论以形写意，还是借神传情，都要使人民群众喜闻乐见；它的构图应当空、淡、雅、活，中心物象丰满，陪衬物品不宜过多；它的色彩忌大红大绿，五彩斑驳，人工粉饰不如自然天成。在制作上，其程序先将原料预热加工，然后按照冷制工艺菜、热制工艺菜和简易工艺菜的不同特点，分别采用相关技法加以拼摆、堆叠、切排、围贴、雕削、牵刻、茸塑、卷扎、器铸、裱糊、搓捍、描绘或组装，使之成型。总之，设计和制作工艺菜难度较大，只有在实践中反复摸索，才能拿出有新意、有内涵、有功力的作品。

刀技造型还离不了餐具。餐具的作用是盛装菜点，便于进食；显示规格，体现礼仪；美化肴馔，装饰筵席；对于工艺菜它还有陪衬烘托的效用，可使物象生辉。餐具选用恰当，常能弥补工艺菜在构图、定形、设色上的不足。只有餐具大小与菜品份量相称，餐具品种与菜品类别吻合，餐具色泽与菜品色泽协调，餐具型制与菜品造型般配，方才显得浑然一体。

三、施水与调味

烹饪离不开水和含水分的原料，也离不开味和含有呈味物质的调味品。施水和调味，对菜品质地均有直接的影响，它

们也有不少技术规范和工艺要求。

1．施水

所谓施水，就是在正确加热的前提下，依照菜肴质量标准，采取相应的科学用水方法，使原料中保持适当的水量（包括控制原料的内含水和酌情补充外加水两个方面），帮助其完成由生到熟的质变。例如火烹、水烹、汽烹、油烹的区别，除炊制工具、火力大小、传热介质、送热方式和加热时间不同外，还与用水量有关；菜品质感上酥爽、脆嫩、松软、醇烂的差异，在很大程度上也是受制于含水量的。从科学用水的角度看烹饪，就是通过加热配味，使原料外部的水与原料内含的水进行运动交换的过程。水烹、汽烹、油烹、火烹的用水量是依次减少；煨菜、蒸菜、炸菜、烤菜的含水量相应也顺序下降；含水量多的菜质感醇烂，次者松软、较少者脆嫩、最少者酥爽。这样，水烹的煨与醇烂，汽烹的蒸与松软，油烹的炸与脆嫩，火烹的烤与酥爽，就自然契合。

更重要的是烹饪中水与火是一对对立统一的矛盾。科学用水应当以科学用火作保证，科学用火必须以科学用水来辅助，二者交互见功，相辅相成。火是加热的手段，水是传热的媒介；刀工刀法受原料含水量的影响，适当用火可保持菜品形态的美观；不同的用火方法形成不同的烹制规程，不同的调味方式受制于不同的施水技巧；火能使原料发生物理化学变化，水则充当催化剂或保护剂；火力的大小决定菜品的成熟时间，水量的多少影响菜品的质感；火仅使用于烹制阶段，水贯穿于制菜的全过程；火一般只用于熟食，水在一切菜品中都不可少；火是烹饪中矛盾的主要方面，水处于从属

地位。所以，只有水火之道齐备，制菜方能左右逢源。

2．调味

调味应包括原料拼配与调料组合两方面。前者是不同原料巧相配伍，通过加热，使其本味彼此扩散、渗透、融合，生发出新的美味（如豆腐拌皮蛋、绿豆煮稀饭等）；后者是利用调味品的呈味物质相互作用，协调组合，理顺关系，从而收到除异味、树正味、添滋味、广口味的效果。后者必须在前者基础上进行，即先配后调，依据配料来调味。至于调味的程序，有加热前的基本调味，加热中的定性调味和加热后的辅助调味；调味的方法，有对流、扩散、渗透和化学分解；调味的要求，有味料宽广、方法细腻、技术熟练、本味突出、复味多样等，这都需要多年的实践，才能掌握要诀。

四、加热与烹制

烹饪的前提是熟食。选料与组配、刀工与造型、施水与调味的目的，最终都要在加热与烹制中体现。

1．加热

加热离不开烹调设备与烹调能源，这是烹饪中的“能源工程”，历来受到重视。烹调设备指加热用的炊制工具，烹调源指供热用的炉灶燃料；它们和备餐用的酒具食器加在一起，则统称炊饮器皿。炊饮器皿是人类为了满足口腹之需而征服自然的一种生活用具。它是烹调工艺发展的先导，饮馔中不可缺少的装备。没有它，烹调技艺无从施展，菜点羹汤难以食用；它的好坏影响着菜品质量，其变革又可以推动烹饪进步。这是因为，炉灶的设计和使用对热能供应有所支配，燃料的质量投放对火力大小有所控制，锅具的形状和质地对烹

调技法有所约束,餐具的色泽和式样对菜品外观有所影响;此外，特殊的炊具常是菜品特殊风味的形成要素，不同的餐具又是不同礼仪的表现形式。现今许多发达国家重视炊饮器皿的研制和革新，在烹调工艺的改进和菜品质量的提高上，都取得了明显成效。这说明炊饮器皿是烹饪中最活跃、最富生命力的一个基因。

有了炊饮器皿，可以解决烹饪中的加热问题；至于如何加热，这就牵涉到烹调工艺的精髓——火候了。火候是个囊括原料属性、刀工造型、技法运用、火势强弱、传热介质、加热时间和调味方法等要素的综合概念；掌握火候就是科学用火，通晓由炉灶、燃料、炊具、气候等条件决定的火力变化态势，善于识火色，明物性，知调节，察老嫩，为制菜需要服务。至于火候的实质，是依据原料性质和品状，结合菜品质量要求而给它的最佳加热量。这个加热量能使原料分子在规定的高温中按规定时间作高速运动，从而产生一系列物理变化和化学反应，从而完成原料由生到熟的质变过程。如果加热量掌握得准确，就能收到排异味、增鲜香、改善原料组织，促进养分分解、味料均匀吸附的效果，制出理想的菜品。

掌握火候的规程很多，如正确地烧火、看火与用火；注意鉴别油温、调节炉温和运用传热媒介；善于使用传导、对流、辐射等传热方式；熟悉热能在原料内部的传递规律；了解原料受热后的分散作用、水解作用、凝固作用、酯化作用、氧化作用及其它作用；重视保护营养素，利于人体的消化吸收等。

2．烹制

加热和火候的具体体现，便是人们常说的烹调方法。这些方法可分为两个大类十多个小类。第一大类是生制法，它包括理化反应的变醉；微生物发酵的泡、腐、糟；味料渗透的油浸、盐腌、酱拌、醋喷、蜜调和糖渍。第二大类是熟制法，比较复杂，其中有：①火烹。含加热量大的烤与加热量小的熏、烘等。②水烹。有汆、涮、炝、卤、煮、煲、炖、焖、煨、汤爆、软熘、烧、烩、扒、冻、蜜汁等。③汽烹。即蒸和蒸炖。④油烹。一是油多火旺速成的炸熘等；二是油多中小火慢制的拔丝、挂霜等；三是油少火旺速成的爆、炒、熘；四是油少中小火慢制的煎、贴、　等。⑤矿物质烹。象石块作传热媒介的燔，泥团作传热媒介的泥烤，盐粒作传热媒介的盐焗，砂子作传热媒介的炕、焐、砂炒，铁板作传热媒介的烙、干煸之类。⑥其它烹。如竹筒作传热媒介的筒烤，面团作传热媒介的面煨等。⑦科技新方法。包括微波震盪（微波炉）、光波穿透（红外线炉）、电子发射（电子灶）、音波利用（音波锅）、冰柜速冻（炒冰机）之类。这数十余种烹调方法，可以制出成千上万的菜品；它们是中国烹饪火候神妙、技法细腻、工艺规程严格、烹制体系完备的生动显示。

总之，中国烹饪技术规范有六条基本要求：即选择鲜活的物料，提供合理的营养，运用熟练的刀工，确定相应的技法，把握最佳的火候，注意味感的协调。它们都有量的规定，质的检验，度的制约，带有很强的规范性。所以，选择中国培育的丰富食品原料，采用中国发明的特殊炊饮器皿，遵循中国传统的食医结合理论，依据中国倡导的饮食审美标准，制作中国喜爱的民族风味菜品，组成中国独创的筵宴礼仪格局，

符合中国普遍的社会生活情趣，体现中国悠久的饮食文化特征，便是中国烹饪原理的全部内涵。

第四章　中国菜品属性

第一节　菜品的分类与命名

一、菜品的属性

菜品的属性表现在三个方面：一是具有食品的共性，二是具有商品的特性，三是具有自身的个性。

食品，指含有一定营养成分，人体消化吸收后能产生热量，可以促进肌体组织生长、修复或调节的一种物质。它须具备安全卫生、富于营养、感观良好三大基本要求。人类的食品分为两种，一种是可以生食的部分果蔬和少量动物，一种是需要熟制的绝大多数飞潜动植物。从加工方法看，它又有直接利用的食品、手工制作的食品和机械生产的食品等三大门类。食品种类很多，中菜仅是其中之一，它具有食品的许多共性，如原料的安全性、营养的丰富性、制作的工艺性、品种的多样性、档次的等级性、食用的方便性、供应的季节性、风味的乡土性、嗜好的民族性、信仰的禁忌性、流传的时代性和审美的教育性等。

商品，指为交换而生产的劳动产品，具有使用价值和价值的两重性。在不同的社会制度中，商品体现着不同的生产关系。商品的特性是：它凝结着人类的劳动，存在着价值量，

具有使用价值，可以在等价的基础上进行交换，交换以货币为媒介，需要在市场上销售。商品的种类也很多，绝大多数菜品都可归于它的范畴。既然如此，大多数菜品就会具有商品的特性，要受价值规律的支配。须在市场上接受顾客的检验，并被竞争机制所约束，从而在生产和消费方面形成许多与饮食服务业的属性与职能相关的特点。值得人们深入研究。

菜品还是食品的特异分支，包括饭、菜、面、点、羹、汤之类。菜品的花色品种称作菜式，可以按多种方法进行归类，如按时代分，有古代菜与现代菜；按国别分，有中国菜与外国菜；按来源分，有传统菜与创新菜；按原料分，有素菜与荤菜；按风味分，有四大菜系菜和其它地方菜；按民族分，有汉族菜和少数民族菜；按用途分，有家常菜、饮宴菜、祭祀菜和食疗菜；按档次分，有高档菜、中档菜和低档菜；按酒筵分，有冷菜、热菜、大菜等。菜品不仅具有食品的共性和商品的特性，自身个性也相当突出。这主要表现在：①手工单件生产，比较精细；②虽有配方但不固定，虽有规程但不拘泥；③花色品种繁多，三餐四时常变；④民族性、地区性、家庭性和个人嗜好性的色彩特别鲜明；⑤家庭和单位是现烹现吃，餐馆和食贩是生产、销售、服务一条龙，一般没有储藏、包装或运输环节；⑥与乡风民俗紧密结合，饮食文化情韵浓厚。

二、中菜的构成

据估计，我国现有菜品６万余种，其中菜５万余种（含名菜５千余种，历史名菜１千余种），点１万余种（含名点１千余种，历史名点２百余种），是一个支系繁多的食品家族。

中菜来自多种渠道，不同的社会背景孕育出不同风格的菜品，它们共同构成中菜的齐整阵容。

1．宫廷菜

各朝历代君王深知健康长寿的重要，“食饮必稽于本草”；从夏至清，各朝都设有食官和御膳，专门调配帝后饮食。御厨利用王室的优越条件，取精用宏，精烹细做。这就使宫廷菜（含今日之仿膳菜）能够世代相续，成为中菜的骄子。宫廷菜用料考究，调理精细，造型艳美，定名规范，几乎全系精品或异品，筵宴规格高，掌故传闻多，在食坛上倍享殊荣。

2．官府菜

历代官宦为享乐和应酬，也重视食饮；还有人以珍馐作敲门砖，谋求升迁，故而官府肴馔历来精细。官府菜亦称“公馆菜”，多以乡土风味为旗帜，注重摄生，讲求精洁，工艺上常有独到之处，不少家传美馔遐迩闻名。山东孔府菜，北京谭（宗俊）家菜，河南梁（启超）家菜，湖北东坡（苏轼）菜，川黔宫保（丁宝桢）菜，安徽李公（鸿章）菜，湖南组庵（谭延闿）菜，东北帅府（张作霖）菜，都是其中的佼佼者，至今仍有魅力。

3．商贾菜

古代商贾，财大气粗，“宴会嬉游，殆无虚日”。为了勾结官宦，牟取暴利，他们也善于利用酒食打通门路。《随园食单》和《调鼎集》中的不少名菜出自商家，粤菜与沪菜的兴盛，也与商界的活跃有关。商贾菜特别崇尚形式，用料名贵，餐具济楚，筵宴奢侈，但实用性不是很强，部分菜品经过肆厨改造，在社会上也有好评。

4．市肆菜

此乃商品菜，系中菜的正宗和主体，植根于广阔的饮馔市场，由创造精神最强的肆厨制作。它能广取宫廷菜、官府菜、商贾菜、民族菜、寺观菜、民间菜、食疗菜、祭祀菜和外来菜之精华，腾挪变化，锐意创新，故而流派众多，特色鲜明，很有生气。市肆菜还注意分档划类，因时而变，名食玉点多，节令美馔多，颇受食客欢迎。此外，为了能在激烈的市场竞争中立足，它很强调吐故纳新，努力迎合时代的饮食潮流。

5．民族菜

我国是个统一的多民族国家，各民族均有独特的饮食风尚和知名食品。其中，有的在本民族聚居区内流传，有的被其它民族移植借鉴。民族菜风味浓郁，选料、调制自成一格，菜品奇异丰满，宴客质朴真诚。象维吾尔族抓饭，朝鲜族冷面，傣族虫菜，苗族酸鱼全席，都不同凡响。

6．寺观菜

又名素菜、斋菜或香食，有近两千年的发展历史，系中菜的特异分支。我国的膳食结构自古便是谷蔬为主；佛教传入和道教兴起后，善男信女甚多，大多数桑门弟子不嗜荤腥，饮食崇奉清素，久之便酝酿而成斋食。素菜有寺观素菜、民间素菜、宫廷素菜和市肆素菜，其用料多系三菇、六耳、果蔬和谷豆制品，调味清淡，素净香滑，具有保健食品特色，在国内外评价甚高。

7．民间菜

这是中菜的基础。产生于平民家庭，数量很大，档次偏

低，多由主妇操持。民间菜又分两种：一是三餐必备的家常菜，注意实惠；二是逢年过节的宴享菜，讲求丰盛。它们都重视原料的综合利用和饭菜的营养调配，制作简易，味美适口，并且不同人家有不同的祖传菜品，宗族气息浓烈。内中的精品也在餐馆供应，以家常风味取胜。

8．外来菜

这是中外饮食文化交流的产物，中菜的新鲜血液。外来菜（主要是以日本、印度、南韩为代表的东洋菜和以法国、苏俄、意大利为代表的西洋菜，以及独树一帜的土耳其清真菜）在中华落户，大都需要经过改造，在工艺与成品方面与纯粹的外来菜不尽相同。鸦片战争以来，引进的外来菜至少也有数百种；从目前发展趋势看，还会继续扩充，特别是经济特区和大中城市。引入外来菜要注意洋为中用，可采用西菜中做，中菜西做等方法。

此外食疗菜、方便（快餐）菜等，在中菜里也占有一定的比重。由此观之，中菜是历代御厨、官厨、家厨、斋厨和俗厨共同创造的物质财富。

三、中菜的命名

菜品与名称的关系是内容与形式的关系，一方面内容决定形式，名从菜得；另一方面形式反映内容，菜因名传。正因如此，中菜命名一般遵循六条原则：①力求名实相符，尽量反映菜品概貌；②突出地方色彩和民族风情，便于客人选择；③工巧含蓄和朴素明朗兼顾，言简意骇，耐人寻味；④运用修辞手法，体现美的情操；⑤音韵和谐，易于记忆和传诵；⑥文字简短，避用冷僻的方言土语。

中菜的命名法大致可分两类。第一类为写实法。就是在菜名中如实反映原料的组配情况、烹调方法和风味特色，或者是在菜名上冠以创始者及发源地。写实性命名多是强调主料，再辅以其它因素。如主料加配料的洋葱猪排，主料加药材的人参鸡，主料加技法的粉蒸肉，主料加风味的脆炸鱼条，主料加味型的鱼香腰花，主料加特色的过桥米线，主料加盛器的砂锅豆腐，主料加创始者的组庵鱼翅，主料加发源地的淮安汤包，主料、辅料加技法的榨菜炒肉丝等。

第二类为寓意法。就是针对食客搜奇猎异的心理，抓住菜品特色巧做文章，渲染传奇色彩，引人入胜。这也包括多种，如强调造型逼真的“熊猫嬉竹”，夸耀工艺奇特的“熟吃活鱼”，迎合宴聚心理的“鱼跃龙门”，敷演典故传说的“霸王别姬”，影射政治斗争的“玉凤还朝”，讴歌家乡风物的“峡口明珠”。寓意性命名常是撇开菜品内容而另立新意，雅致新奇，颇耐吟咏，既是高明的饮馔广告，又可寓教于食，陶冶性灵。

从使用范围看，一般来讲，南方菜名擅长寓意，北方菜名偏重写实；宫府菜名、商贾菜名追求华美，民族菜名、民间菜名崇尚朴实；高档菜定名雅丽，普通菜定名简洁；婚寿喜庆席菜名称花俏，家庭会餐菜名稳实。

中菜命名历来注重情采，还经常借助各种修辞手法对肴馔进行美化。一为拟色，喜欢冠以芙蓉、翡翠、琥珀、水晶、金银、珍珠、琉璃、玛瑙等词语。二为摹形，把菜称作龙凤、麒麟、牡丹、佛手、棋盘、琵琶、绣球、荷包。三在名字中镶嵌吉祥的数量词，如一品，双珍、三元、四喜，五福、六

宝、七星、八仙、九色、什锦、百合、千层、万寿。四是从诗情画意上点染，命名为满庭芳、神骏图、岁寒三友、百鸟朝凤、鹏程万里、花好月圆、锦绣山河、虎啸松林。五为比喻，讲求口彩与吉兆，如步步高（年糕）、万万顺（水饺）、团圆饼（月饼）、连心粽（粽子）、左右逢源（珍珠圆子）、时来运转（翻烤鲥鱼）、春风得意（拔丝南荠）、好事发财（蚝油发菜）。六为移就，即借题发挥，语意双关。如山盟海誓（什锦烩菜）、早生贵子（红枣桂圆汤）、长生不老（油炸花仁）、五子献寿（豆沙桃包）、平地一声雷（响淋锅巴）、母子大会（禽蛋合烹）、冬姑守节（竹笋烧香菇）、三星高照（鳜鱼三吃）等。

此外，菜品命名还须考虑心理因素，不要使用肮脏、血腥或使人忌讳的字眼，避免产生恶性刺激。象九转肠腐，生炸牛屎虫、鱼藏剑、活吃猴脑等菜名之所以不够理想，都是使人易于产生不愉快的联想，直接影响进食情绪。

以上都是菜名的审美传统，也是由多种因素促成的。首先，我国５千年的文明历史，壮美的山川，淳朴的民风，灿烂的文化，英雄的业绩，都在熏染中菜的风貌，使得菜名文采斐然。其次，自古以来文艺大师就和烹饪结下不解之缘，许多名菜经大师生花妙笔的点化，增添了诱人的魅力。第三，许多名菜诞生在帝王将相、学士商贾之家。家宅气宇轩昂的建筑，镶金嵌玉的服饰，珠光宝气的陈设以及钟鸣鼎食的礼仪，也都对菜品施以熏陶，使之崇尚情采。再者，厨师和餐馆老板长期生活在茶楼酒肆，同社会各阶层接触频繁。他们见多识广，善于把握食客心理，更懂得生意经。为了扩大菜品的

影响，在菜名上下过许多功夫，使之美仑美奂。

第二节 菜品的传承与变异

中国菜自诞生之日起，一直处于发展变化中。从纵的方面看，它前后承接、前后递进、前后更新，是一种继承与创新的关系；从横的方面看，它互相学习、互相引进、互相改造，是一种借鉴与移植的关系。研究中国菜的传承与变异，可以掌握菜品演变的规律，总结发展菜品的经验，指导厨师提高技艺。

一、菜品的继承与创新

中国菜的演变有近万年历史，总的趋势是由少到多，由简到繁，由拙到巧，由粗到精。先秦的菜品古拙简朴，千载传诵的“周代八珍”仅只相当于明清的中档肴馔。其菜式主要为肉块羹汤，造型也不大讲究，只能说是有了一个菜的雏型。汉魏六朝进了一步，原料有荤有素，组配渐趋合理，菜形注意修饰，并能调出复合美味。还由于铁制炊具和植物油的广泛使用，四方食馔交流，这时的“糖醉蟹”和“金齑玉脍”就较前精细多了。唐宋金元，食源扩大，炉灶更新，孕育出刀工精美的花色拼盘和独树一帜的“胡风烹饪”，乡土食味有较大发展，推出“拨霞供”、“云林鹅”等名食，菜品档次更上一层楼。降及明清，菜品仪态万方。丰盛的原料，优质的调味品，精湛的工艺，繁荣的饮食市场，都使菜品的发展如龙归海，似鸟投林。现今流传的千余种名菜，大都出自这5百年间，著名的“满汉全席”则成为名菜美点的汇展橱窗。这说明中国菜品是在继承中发展，在发展中革故取新的。

名菜的承袭还有其自身规律。这就是：①菜品的延续主要靠自身的师承。从先秦的“炮豚”、“蛇肴”，到近世的“金龙脆皮乳猪”、“三蛇龙虎凤大会”，无不存在遗传“基因”，这突出反映在基本用料、主要工艺和特有风味的保留上。②名菜的发展经受了物料筛选和舆论认同的考验，顺应时代潮流者生存，违背者消亡。象“乳蒸豚”等菜风行一时便消声匿迹，“胡麻烧饼”历经百代而不衰，即为明证。③名菜的演化受社会因素制约，上层人士的喜恶常常支配其发展方向。“烤鸭”的日臻完美，“小窝头”保留至今，均系如此。④名菜的审定是随着科学技术的发展和文化水平的提高而逐渐准确的。古代一些怪菜（如“虎丹”、“狮乳”）如今不再擅名，食治与补养功效兼备的“三仙猴头”、“虫草金龟”仍为时人所珍视，都说明这一道理。

同时，佳肴的创新也有一些基本方法。这里面包括古谱新曲、同中见异（如“北京烤鸭”）；触类旁通，举一反三（如“珊瑚鳜鱼”）；改头换面，推陈出新（如“香肠”）；因袭旧制，移花接木（如“竹香青鱼”）；匠心独运，巧辟新径（如“松仁鱼米”）；力保名牌、精益求精（如“东坡肉”）等技巧。此外，中菜西做，西菜中做（如“玉米羹”、“炸猪排”）；南料北烹，北料南烹（如“拔丝南荠”、“回锅羊肉”）；东味西调，西味东调（如海派川菜、新疆的扬菜）；点心变菜、菜变点心（如“鱼皮馄饨”、“散烩八宝”）；两系融合，一菜中出（如谭家菜、宫保菜）；冷热易换，料同味别（如“凉拌海参”、“什锦果羹”）等手法，也常在菜肴创新时运用。

熟悉菜品的承袭规律和创新手法，可以开拓思路，启迪

智慧，有利于中菜花色品种多样化，推动烹饪技术进步。

二、菜品的借鉴与移植

菜品借鉴与移植，都有原因和依据。它们之所以要借鉴，是为了求发展，寻找生机；为竞争、控制市场互通有无，彼此满足。它们之所以能移植，取决于名菜的吸引性、启发性、可塑性、亲缘性与适应性。这是因为：①凡被移植者几乎都是好菜，其工艺中有许多可资借鉴的成分；②它们既然是厨师创造的劳动成果，无疑也可按人的意愿变换“形象”；③菜与菜之间有“亲缘”关系，可以进行“杂交”，只要适应异地的乡风食欲，自然就能成活。菜品的借鉴移植在中国烹饪史上屡见不鲜，如北宋时的“南食”北上，南宋时的“北食”南下，还如现今的四川火锅风行东南，粤式早茶流传西北，以及全国各地几乎都卖麻婆豆腐、糖醋鲤鱼、烤羊肉串、韭菜饺子等。

菜品的借鉴与移植通常在三个方面进行。第一，民族菜品的借鉴移植。在中菜发展过程中，汉族进入过少数民族地区，少数民族菜也进入过汉族地区。前者明显，不再赘述；这里只说后者。象北方的烧饼、南方的八宝饭，都源自西北地区少数民族的古代食馔；广东人嗜好猫、狗、蛇、虫等，也直接受到壮、傣等民族食风的影响；还有朝鲜族的冷面、打糕，现已风靡东北三省；满族的白肉和茶点，在华北地区扎下深根。至于各少数民族之间，其肴馔也彼此渗透。维吾尔族、哈萨克族、塔吉克族、塔塔尔族、乌兹别克族、柯尔克孜族与回族，食风相近，菜品亲缘关系也密切；苗族、侗族、傣族、壮族、彝族、白族与土家族，嗜好接近，菜品的互相

传播就相当明显。

第二，地方菜品的借鉴移植。如果对照一下各省、市、自治区的菜谱，常会发现许多菜品之间存在着“似是非似”的现象。“似是”者，是亲缘关系；“非似”者，是乡土风味。因此，编写全国性菜谱时经常会遇到“多重省籍”的菜归属划分的问题。象“烤乳猪”，算鲁菜还是算粤菜？“龙园豆腐”，算川菜还是算沪菜？一款“东坡肉”，有鄂、浙、苏、赣、川、粤6地为之“立传”；“宫保鸡丁”的归属，牵涉到鲁、川、黔3省；至于“红烧甲鱼”、“三鲜海参”、“油爆双脆”、“八宝全鸡”，许多地方的菜谱都写，但其“籍贯”谁也考证不清。凡此种种，都是借鉴移植造成的。借鉴移植菜的出现，不仅繁荣了饮食市场，满足广大食客的需求，还为这些菜提供广阔的天地，使之生命力更旺盛。象“麻婆豆腐”、“油爆大虾”这类菜，尽管大半个中国都在供应，谁都知道它们并非是一个模子铸成。创制者和改造者都有功劳，大家一起在竞争中创新，有百利而至一害。

第三，中外菜品的借鉴移植。这也比比皆是。如中国面点传到意大利和日本，菜肴传到欧美和东南亚；西餐西点传入中国东南，清真食品影响到中国西北等。这一借鉴，由于风俗食性的差异，困难往往很多；但是因为它属于“远缘移植”，一旦成功，优势便更为显著。中外菜品的借鉴移植，应当强调四点，①尊重食客食性，食性不同移植对象也应不同；②分清风味特色，特色不同借取的侧重点亦应区别；③选准试验菜品，可塑性更大一些，努力提高“成活率”；④定好试验场所，一般来说，经济特区和大中城市较为理想，边远乡

镇则不适宜。

第三节 菜品的审美与考评

一、菜品的审美标准

中国烹饪特质和菜品属性，是就中国菜这个整体而言的；倘若评述某一个具体的菜，则要依据其所呈现的美感来判定。所谓美感，是人们对于美的主观反映、感受、欣赏和认识。广义的美感，包括审美活动中的一系列要素，如审美关系、审美态度、审美能力、审美认识等；狭义的美感，特指审美主体对美（包括自然美、社会生活美、艺术美等）所引起的生理—心理—认识这一特殊效应，它常被限定在某一特定的空间、时间与对象之内。美感的基本特点是形象的直接性与可靠性；而人的美感能力，则是形象性、思想性、社会性的统一。赏析中菜必须依赖美感，它多是通过感觉和知觉，由表入里、由浅入深地从各个侧面对菜品形式与内容进行审核和评定，从而得出它是否美、如何美、为什么美的结论，为厨师制菜和食客品菜提供指南。

中菜的美感包括如下内容：

①菜名好，响亮动听，含义深长，能准确概括菜品的特色，文学色彩浓郁，尊重食客心理活动，体现乡风民俗，并且朗朗上口，易于记忆和传诵。

②色彩要因时、因地、因情、因景、因料、因器而异。或浓艳，或清秀，或高雅，或古朴，或庄重，或活泼，呈现变化的美，和谐的美，能愉悦心理，刺激食欲。

③在构思与布局上要求新颖。分宾主，讲虚实，重疏密，

有节奏，形似与神似结合，让自然景观在盘中艺术地再现，空、淡、雅、活，情趣天成，有较高的观赏价值。

④餐具的大小应与菜品的份量相称，型制要与菜品餐具的造型配合，色调要与菜品的色相协调，质地要与菜品的档次一致。并且还要扬菜品之长，补菜品之短，起好陪衬作用。

⑤气息则应是香味纯正，持续长久，给人快感，诱发食欲。不论是“内发香”的激散，还是“外铄香”的添加，都须量材施用，不偏不倚；过与不及，均属失误。

⑥菜品的质感，有焦香、爽口、酥香、老硬、脆嫩、松软、柔韧、醇烂、绵腴、肥糯、粘稠、油腻等不同类型，要求因料而定、因法而定、因菜而定。不可胡乱调排，违背准绳。

⑦对于味的评价要兼顾“物无定味、适口者珍”和“口之于味，有同嗜焉”两个方面。须按照辛辣、醇厚、爽口、和谐的不同格调，定出不同的要求，抓住主旨，判定优劣。

⑧在营养上主要是考虑养分是否丰富、比例是否合适、消化是否容易这三条，它取决于原料、组配和烹调。营养美与上述七个方面有时统一，有时也不完全一致。

由于菜品审美主要通过人的大脑活动来进行，加上许多美感要求很难“量化”，因此常会出现“仁者见仁，智者见智”的情况，这很正常。在一般情况下，应以大多数人的意见为准；在特殊情况下，也可以以少数人的看法作依凭。

中菜的味别大致可分四种类型：一为辛，指辛异，它可给人强烈刺激，增进食欲。二为厚，指醇厚，有浓郁、凝腻、甜蜜、香醇诸类型，能使人齿颊留芳，获得快感。三为爽，指

爽口，如俏丽、清醒、鲜美、淡雅之属，可使人脾胃大开，心旷神怡。四为和，指和谐，象阳刚的醇浓，阴柔的清秀，都能使人陶醉食乡，终身难忘。衡量不同的味，应有不同的尺子；品评境界的高低，忌带个人偏见。只要此菜出类拔萃，风味鲜明，契合主旨，确有雅韵，就应列为上品。

更重要的是，中菜的审美品味主要目的在于揭示菜品的属性和特质，总结烹调工艺规律，从而指导厨师去创造饮馔之美。

二、菜品的考评原则

鉴定中国菜，除了品味和赏析，经常还由主管部门组织考评和审核，将它作为衡定厨师技术职称等级的主要内容之一。

考核菜品实质上就是考察技艺，它常从两个方面进行。一是考核基本功，包括初加工、发料、去骨、切雕、配菜、初步热处理、着衣，或者是和面、制馅、成型、面塑等；二是考核具体菜点，包括必做的本地名菜点和自选的拿手菜点。有时是考察几个单项，有时是考察全部科目。近10年来，各地技术考评进行过无数次，全国性的大型比赛也有数次，取得了丰富的经验。凡是考评工作做得好的地方，大都坚持了如下八条原则：①严格按照部颁标准掌握晋级的尺度；②注意对厨技基本功的全面要求；③处理好一专与多能的关系，两者兼顾；④着重考核有代表性的特色风味菜点；⑤提倡创新，考评标准灵活制定；⑥晋级考评与工作实绩结合，不以一菜一点的成败论英雄；⑦既看技术，又看贡献，注意带徒、教学和著述方面的成果；⑧对德高望重而又年迈体衰的名师，可

通过推荐审查而直接定级。

由于菜品的考评同其它产品的检测、体育竞技、艺术比赛有着较大的差异，故其标准往往不易掌握。今后考评菜品，必须注意评委的代表性、科学命题、杜绝不正之风以及严格按考评纪律，这样，考评工作的质量一定能提高一步。

第四节 菜品的整理与规范

一、饮馔典籍的整理

饮馔典籍指古代留存的烹饪遗产，主要是食经菜谱和食疗著述。其整理工作包括五个方面：一是全面收集，二是注释翻译，三是汇编出版，四是仿制鉴定，五是供应市场。这样做可以挖掘出部分古菜，提供借鉴；可以积累史料，进行烹饪史与烹饪学的研究；可以活跃市场，满足高文化层次消费者的需求。

近年来这方面成绩显著。《中国烹饪古籍丛刊》陆续出版，《中国烹饪百科全书》《中国烹饪词典》、《中国饮馔史》（一）出版发行。还有许多研究成果也在不断发表，象首届中国烹饪学术研讨会和首届中国饮食文化国际研讨会就精选出这方面的论文40余篇。不过，这些成果与中国烹饪的国际地位还是不相称的。今后应广集人才，在古菜谱的专题研究方面、在遗存的民间菜品收集整理方面、在少数民族饮馔史的探讨方面，在中外饮食文化交流的历史回顾方面继续开拓，使中国烹饪的“术”与“学”并肩发展，相互促进。

二、仿古菜品的研制

随着饮食典籍整理工作的进展，目前出现一股“仿古

热”。不少地方推出了楚菜、秦菜、汉菜、三国菜、唐菜、宋菜、红楼菜、随园菜、孔府菜、组庵菜等，饮食市场空前活跃。应当承认，有些仿古菜是很不错的；总结经验，基本有四条：有充分的史料依据；有菜品亲缘承袭关系的线索；掌握了古菜的基本用料、主要技法和独特风味；有专家和厨师相结合的研制小组反复地认真试验。所以，挂牌后受到中外人士欢迎，经济效益也甚可观。

不过，仿制宣传都应从实际出发，较客观地反映古菜的风貌，才能取信于人，而且“仿”字切不可丢，这既尊重了事实，又有改进的余地。宣传时，传说归传说，菜品归菜品，不能信口开河。试制时，要注意条件和场所（包括市场环境和技术力量），成熟一个推出一个。挂牌供应前，还须经过专家论证鉴定。这样，仿古菜品才能纳入正轨，取得成功。

三、专用菜谱的编写

菜谱是菜品规范化后的文字记录。要解决好选目、分类、确立重点和表述方式等问题。目前出版的菜谱很多，内容一般包括原料用量、制作方法和风味特色三大块（有的加掌故和新闻媒介评语），而且写法有一定的格式：原料多是分类列出，注明数量、质量和初加工要求；制法一般是按工艺流程介绍，将炊具、火候、调味逐一排出；特色多用四六对偶句，美词堆砌，小异大同。这种格式沿用了几十年，有人戏称为“菜谱八股”。其弊病很多：一是详略不分，平铺直叙；二是紧要之处，虚幌一枪，外行看不出来，内行有时也被瞒过；三是套话多，缺乏中肯的评语；四是就菜写菜，知识性、趣味性均感不足。

显然，这种写法应当改变。菜谱是介绍菜点烹制方法的书，用料、技法与特色都应当写，这是没有疑义的；问题是怎样写，要好好研究。可变普通菜谱为专用菜谱（如记录式菜谱、教学式菜谱、广告式菜谱、科普式菜谱、评论式菜谱、提要式菜谱），即根据不同的需要编写不同的菜谱，各有侧重。比如，广告式菜谱主要用于宣传，只介绍特异的原料和风味，并注明供应的地点、时间和值厨名师，有掌故的点缀两笔，即可。提要式菜谱主要用于客人点菜，它应勾勒出菜品的风貌，文字要活泼，数十字。教学式菜谱主要用于教学，可按技法分类，系统介绍代表菜品，着重写刀、勺、味、火如何掌握，并且从理论上加以阐明。评论式菜谱主要用于研究，重点是对原料配伍、技术优劣和风味成因的探讨，并提出指导性意见。它既要防止空泛议论，又要避免处处都评。菜谱若能打破现有的模式，会对菜品的规范化起促进作用。

第五章　中国烹饪风味流派

第一节　风味流派的界定

一、风味流派与菜系

中国是一个地域辽阔、民族众多的国家。由于地理、气候、物质、经济、文化、信仰以及烹调技法的差异，菜肴的风味差别很大，形成众多的流派。这些风味流派过去习惯上称作“帮”或“帮口”，并且多冠以地名。各帮口之间互相渗

透，产生若干相同或近似之处，于是又形成较大的帮口或流派。到了二十世纪五十年代，出现了“菜系”一词，并且逐渐代替了“帮”的称谓。简而言之，菜系，是指具有明显地区特色的肴馔体系。它有着不同于其他菜系的烹调方法、调味手段、风味菜式、辐射区域，并且在国内外有相当的影响。并不是按行政区划每个省市都是一个菜系。比如黄河流域的鲁菜、长江上游的川菜、长江下游的苏菜（过去多称淮阳菜）、珠江流域的粤菜，就是大家公认的具有鲜明特色的四大菜系。

二、风味流派的成因

风味流派的成因比较复杂，归纳起来大致是六个方面。

①地理环境和气候物产的差异。我国疆域辽阔，分为寒温带、中温带、暖温带、亚热带、热带和青藏高原区等6个气温带，加之地形复杂，山川丘原与江河湖海纵横交错，适于动植物生长，因此食物来源充实。人们择食多是就地取材，以土养人，久而久之，便出现以乡土原料为主体的地方菜品。《博物志》：“土地所生者有饮食之异”；《史记》：“人各任其能，竭其力，以得所欲”，都是指的这个意思。《黄帝内经》还谈过地理环境对人生理和食性的影响，清人徐珂也指出：“人类所用之食物，实视气候之寒暖为标准。”一方水土养一方人，一地人偏爱一种味。很显然，是物产决定食性，并影响烹调，促进菜肴风味特色形成发育的。

②宗教信仰和风俗习惯的不同。我国人口众多，宗教信仰各异。佛教、道教、伊斯兰教、基督教和其它教派，都拥有大批信徒。由于各宗教教规教义不同，信徒生活方式也有

区别。饮食是人最基本的生活需要，所以自古就有把饮食生活转移到信仰生活中去的习俗。这一习俗反映在菜品上，便孕育出素菜和中国清真菜。至于食礼、食规、食癖和食忌，这也是千百年的习染熏陶形成的，且有稳固的传承性。《履园丛话》："饮食一道如方言，各处不同、北方人以肴馔丰、点食多为美，南方人以肴馔精、果品鲜为美。各有妙趣，颇能自得精华。"《清稗类钞》亦说："食品之有专嗜者，食性不同，由于习尚也。"这都是对风味由来的合理解释。

③历史变迁和政治形势的影响。在我国历史上，西安、洛阳、开封、杭州、南京、北京，是驰名的古都；广州、福州、上海、武汉、成都、济南，是繁华的商埠。它们分别作为各代的经济、政治、文化中心，对菜系孕育都产生过积极而深远的影响。汉、唐、宋、明的开国皇帝酷爱家乡美食；辽、金、元、清的统治者大力推行本民族肴馔，对一些菜的风味形成也有帮助。至于秦菜与唐代珍馐关系密切，辽宁菜与清宫名菜渊源深厚，苏菜中保留着"十里春风"的艳彩，鄂菜中能看到"九省通衢"的踪影，川菜体现了"天府之国"的风貌，粤菜有"门户开放"后的遗痕，更可说明这一问题。

④权威倡导和群众喜爱的促成。如同各种商品都是为了满足一部分人的需要而生产的一样，各路菜肴也是迎合一部分食客的嗜好而问世的。人们对某一风味菜肴喜恶程度的强弱，往往能决定其生命的长短和威信的高低。还由于烹饪的发展，与权贵追求享乐、民间礼尚往来、医家研究食经、文士评介馔食关系密切，所以任何菜系的兴衰都有明显的人为因素（即消费者）在左右。更重要的是，群众对乡土菜口的

热爱，是菜系稳固扎根的前提。乡土风味是迷人的。人们对故乡的依恋，既有故乡的山水、亲友、乡音、习俗，也有故乡的美食。所谓“物无定味，适口者珍”，所谓“一世长者知居处，三世长者知服食”，在很大程度上是取决于共同的心理状态和长期形成的风习的。乡情、食性和菜肴风味水乳交融，就支配一个地区烹调工艺的发展趋向。

⑤文化气质和美学风格的熏陶。我国有黄河流域文化、长江流域文化、珠江流域文化、辽河流域文化；也有中原大地的雄壮之美、塞北草原粗犷之美、江南园林的优雅之美、西南山区的质朴之美和华南沃土的华丽之美。由于顺应自然，以求生存，是人的天性；改造自然，以求更好的生活，是人的特性；天性决定审美观，特性发展审美观，所以反映在菜系中，文化气质与审美风格经常居于主导地位。象中原雄壮之美便孕育出宫廷美学风格，形成雄伟壮观的宫廷菜；江南优雅之美便孕育出文人美学风格，形成小巧精工的苏扬菜；华南华丽之美便孕育出商业美学风格，形成华贵富丽的羊城菜；西南质朴之美便孕育出平民美学风格，形成灵秀实惠的巴蜀菜；塞北粗犷之美便孕育出牧民美学风格，形成蒙古族特异的红食与白食，等等。

⑥烹调工艺和筵宴铺排的升华。这是菜系形成的内因，起着决定性的作用。前文已述，地方菜是菜系形成的前提和基本条件，菜系是某些地区菜的升华和结晶。具有明显风味特色的菜系所以能够从众多地方菜中脱颖而出，靠的是什么？显然是自身实力——烹调工艺好，名菜美点多，筵席铺排精。强大的实力可以使它们在激烈的市场竞争中保持优势，“星族”

获取较高的社会声誉。从古到今，影响大的菜系无不都是跨越省、市、区界，向四方渗透发展，朝气蓬勃；而一些较小的地方菜则只能在自己的“根据地”内活动，各方面都受到限制。究其原因，仍是实力上的差距。尤其是近年来，各大菜系的竞争也相当激烈，优胜劣败，毫不留情。总之，谁能征服食客谁就发展，菜系的原动力就是菜品的质量和信誉。

三、风味流派的认定标准

目前在菜系问题上存在不少争论，如定义之争、定名之争、标准之争、数量之争、顺序之争、支派之争等，其焦点是菜系标准的认定。

菜系既然是中国烹饪的风味流派，作为一个客观存在的事物，它必然有着量的限制和质的规定。从菜系历史和现状考察，举凡社会舆论认同的菜系，它们一般都具有五个条件：

①选料突出特异的乡土原料。菜系的表现形式是菜品，菜品只有依赖原料才能制成。如果原料特异，乡土气息浓郁，菜品风味往往别具一格，颇有吸引力。故而不少菜系所在地，都很注重名特原料的开发（象北京的填鸭、四川的郫县豆瓣）用其制成“我有你无”的菜品，标新立异。尤其是一些特异调味品的使用，在菜肴风味形成中有很大作用，福建的红糖、广东的蚝油、湖南的豆豉、江苏的香醋所以受到青睐，原因也在于此。

②工艺技法确有独到之外。烹调工艺是形成菜肴风味的重要手段。不少风味菜名传遐迩，正是在炊具、火功、味型和制法上有某些绝招，并且创造出一组组系列菜品，象山东的汤菜、湖北的蒸菜、安徽的炖菜、辽宁的扒菜等。由于技

法有别，菜品质感便截然不同，故而可以以“专”擅名，以“独”争先，以“异”取胜。象海派川菜、港式粤菜、谭家菜、宫保菜的名气，主要是由此而来。

③菜品的乡土气息浓郁鲜明。融注在菜品中的乡土气息，是大大小小风味流派的灵魂。它能确定流派的“籍贯”，并助其自立。乡土气息表面上似乎看不见摸不着，但只要菜一进口，人们立即感觉到它的存在，如锅　豆腐中的鲁味，麻婆豆腐中的川味，徽州毛豆腐中的徽味，砂锅鱼头豆腐中的浙味；而且对家乡人来说，它又是那样地亲切、温馨和舒适。乡土气息还可用地方特产、地方风物、地方习俗、地方礼仪来展示，常有诱人的魅力。所谓川味、闽味、豫味、湘味，这个“味”字正是指的乡土情韵。

④由众多名菜美点组成多种格局的筵席。事物的属性不仅取决于质，还需要依靠一定的量。由于筵席是烹调工艺的集中反映和名菜美点的汇展橱窗，所以，能否拿出不同格局的众多乡土筵席，应是区分菜系和菜种的一项具体指标。同时也只有风味特异的乡土筵席，才能参加饮食市场的激烈角逐，这就象成龙配套的名牌产品是企业的生命一样。

⑤必须能经受住较长时间的考验。认定菜系，应有历史的、全面的、辩证的观点，不能仅凭一时一事。因为菜系的孕育少则一个世纪，多则数千年，其间的道路沟沟坎坎，弯弯曲曲。只有久经考验，通过时代的筛选，才能日臻成熟，逐步定型。并在稳定中求发展，在发展中再创新。

第二节　中菜的流派

一、地方风味

1．山东菜

起源于春秋时期的齐国和鲁国，从鲁西北平原向胶州湾推进，影响京津、华北和关外以及黄河上中游的部分地区。它由济宁风味（含曲阜）、济南风味（含德州、泰安）、胶东风味（含福山、青岛、烟台）3个分支构成，其风味特色是：鲜咸、纯正、葱香突出；重视火候，善于制汤和用汤，海鲜菜尤见功力；装盘丰满，造型大方，菜名朴实，敦厚庄重；受儒家学派饮食传统的影响较深。代表性名菜有：德州脱骨扒鸡、九转大肠、清汤燕菜、奶汤鸡脯、葱烧海参、各吃原壳鲍鱼、清蒸加吉鱼、油爆双脆、青州全蝎、泰安豆腐、博山烤肉、糖醋鲤鱼。

2．江苏菜

起源于春秋时期的吴国，滥觞在宁镇丘陵和苏南平原，波及北京、上海、华东和长江中下游部分地区。它由京苏风味（又称京苏大菜）、淮扬风味（含扬州、镇江、淮安、淮阴）、姑苏风味（含苏州、无锡）、徐海风味（含徐州、连云港）4个分支构成。其风味特色是：清鲜、平和、微甜、组配谨严、刀法精妙、色调秀雅、菜形艳丽；因料施艺，四季有别，筵宴水平高；园林文化和文士的气质浓郁。代表性名菜有”松鼠鳜鱼、大煮干丝、清炖蟹黄狮子头、三套鸭、清蒸鲥鱼、炖菜核、水晶肴蹄、梁溪脆鳝、拆烩鲢鱼头、镜箱豆腐、将军过桥、金陵桂花鸭。

3．四川菜

起源于秦汉时期的巴蜀，四川盆地是其基地，波及整个天府，还有云贵高原和藏北、甘南、湘、鄂、陕边界以及京、沪。它由高级筵席菜式、三蒸九扣菜式、大众便餐菜式、家常便餐菜式和民间小吃菜式5个分支构成（另一说由成都菜、重庆菜、自贡菜等构成）。其风味特色是：选料广泛，粗料精做，工艺有独创性，菜式适应性强；清鲜醇浓并重，以善用麻辣著称，有“味在四川”之誉；雅俗共尝，居家饮膳色彩和平民生活气息浓烈。代表性名菜有：毛肚火锅、宫保鸡丁、樟茶鸭子、麻婆豆腐、清蒸江团、干烧岩鲤、河水豆花、开水白菜、家常海参、鱼香腰花、干煸牛肉丝、峨眉雪魔芋。

4．广东菜

起源于秦汉时期的南越，珠江三角洲和潮汕平原是其根据地，影响整个岭南与港澳以及京、沪，还被介绍到东南亚和欧美。它由广州菜（含肇庆、韶关、湛江）、潮州菜（含汕头、海丰）、东江菜（即客家菜）、港式粤菜（又叫新派粤菜或西派粤菜）4个分支构成。其风味特色是：生猛、鲜淡、清美；用料奇特而又广博，技法广集中西之长，趋时而变，勇于创新；点心精巧，大菜华贵，富于商品经济色彩和热带风情，还有“食在广州”的定评。代表性名菜有：三蛇龙虎凤大会、金龙脆皮乳猪、红烧大裙翅、盐焗鸡、鼎湖上素、蚝油网鲍片、大良炒牛奶、白云猪手、烧鹅、炖禾虫、咕咾肉、南海大龙虾。

5．浙江菜

起源于春秋时期的越国，活动中心在杭州湾沿岸，波及

浙江全境和京、沪等地。它由杭州风味（以西湖菜为代表）、宁波风味、绍兴风味、温州风味４个分支构成。其风味特色是：鲜嫩、软滑、精细、注重原味，鲜咸合一；擅长调制海鲜、河鲜与家禽，富有鱼米之乡风情；形美色艳，掌故传闻多，饮食文化的格调较高。代表性名菜有：西湖醋鱼、东坡肉、泥焗童鸡、一品南肉、冰糖甲鱼、蜜汁火方、敦煌蟹斗、干炸响铃、双味蝤蛑、龙井虾仁、芥菜鱼肚、西湖莼菜汤。

6．福建菜

起源于秦汉时期的闽江流域，以闽侯县为中心向四方传播，影响台湾，流传到东南亚与欧美。它由福州风味（含闽侯）、闽南风味（含泉州、漳州、厦门）、闽西风味（含三明、永安、龙岩）和南普陀素菜４个分支构成。其风味特色是：清鲜、醇和、荤香、不腻；重淡爽、尚甜酸，善于调制珍错；汤路宽广，佐料奇异，有“一汤十变”之誉。代表性名菜有：佛跳墙、龙身凤尾虾、淡糟香螺片、鸡汤汆海蚌、太极芋泥、芙蓉鲟、七星丸、烧桔巴、玉兔睡芭蕉、通心河鳗、梅开二度、四大金刚。

7．安徽菜

起源于汉魏时期的歙州，中心在歙县，因商而彰，餐馆遍及３大流域的重镇。它由皖南风味（含歙县、屯溪、绩溪、黄山）、沿江风味（含安庆、铜陵、芜湖、合肥）、沿淮风味（含蚌埠、宿县、淮北）３个支系构成。其风味特色是：擅长制作山珍野味，精于烧炖、烟熏和糖调；重油、重色、重火功，原汁原味；山乡风味浓郁，迎江寺茶点驰誉一方。代表性名菜有：无为熏鸡、清蒸鹰龟、屯溪臭鳜鱼、八公山豆腐、

软炸石鸡、毛峰熏鲥鱼、和县炸麻雀、酥鲫鱼、金雀舌、葡萄鱼、椿芽拌鸡丝、红烧果子狸。

8．湖南菜

起源于春秋时期的楚国，以古长沙为中心，遍及三湘四水，京、沪、台湾均见其踪迹。它由湘江流域风味（含长沙、湘潭、衡阳）、洞庭湖区风味（含常德、岳阳、益阳）、湘西山区风味（含大庸、吉首、怀化）3大分支构成。其风味特色是：以水产品和熏腊原料为主体，多用烧、炖、腊、蒸诸法；咸香酸辣，油重色浓，姜豉突出，丰盛大方；民间肴馔别具一格，山林和水乡气质并重。代表性名菜有：腊味合蒸、冰糖湘莲、麻辣仔鸡、组庵鱼翅、潇湘五元龟、翠竹粉蒸鲥鱼、红椒酿肉、牛中三杰、发丝百页、霸王别姬、五元神仙鸡、芙蓉鲫鱼。

9．北京菜

起源于金、元、明、清的御膳、官厨和食肆，受鲁菜、满族菜、清真风味和江南名食的影响较大，波及天津和华北，近年来已推向海外。它由本地乡土风味、齐鲁风味、蒙满风味、清真风味、宫廷风味（含今日之仿膳菜）、斋食风味、江南风味7个分支构成。其风味特色是：选料考究，调配和谐，以爆、烤、涮、扒见长；酥脆鲜嫩，汤浓味足，形质并重，名实相符；菜路宽广、品类繁多，广集全国美食之大成。代表性名菜有：北京烤鸭、涮羊肉、三元牛头、黄焖鱼翅、一品燕菜、八宝豆腐、潘鱼、三不沾、烤肉、翡翠羹、罗汉大虾、它似蜜。

10．湖北菜

起源于春秋时期的楚国都城郢都（今江陵），孕育在荆江河曲，曾影响整个长江流域和岭南，部分菜品传播到相邻省区。它由汉沔风味（含武汉、孝感、沔阳）、荆南风味（含荆州、沙市、宜昌）、襄郧风味（含随洲、襄樊、十堰）、鄂东南风味（含黄石、黄冈、咸宁）、鄂西土家族山乡风味（以恩施为中心）5个分支构成。其风味特色是：水产为主，鱼菜为本；擅长蒸、煨、炸、烧、炒，习惯于鸡鸭鱼肉蛋奶合烹；汁浓芡亮，口鲜味醇，重本色，重质地，为四方人士所喜爱。代表性名菜有：清蒸武昌鱼、红烧鲴鱼、冬瓜蟹裙羹、鸡泥桃花鱼、沔阳三蒸、钟祥蟠龙、散烩八宝、菜苔炒腊肉、瓦罐鸡汤、桔瓣鱼汆、荆沙鱼糕、清炖蕲龟。

11．上海菜

起源于清代中叶的浦江平原，后受东西南北15个帮口和西菜的影响，成为海派菜，波及华东和北京，近年来在海外也有较高声誉。它由海派江南风味、海派北京风味、海派四川风味、海派广东风味、海派西菜、海派点心、功德林素菜、上海点心8个分支构成。其风味特色是：精于红烧、生煸和糟炸；油浓酱赤，汤醇卤厚，鲜香适口，重视本味；勇于开拓，推陈出新，以精细善变著称。代表性名菜有：八宝鸭、虾籽大乌参、松仁鱼米、炒青蟹粉、生煸草头、真如羊肉、鱼皮馄饨、灌汤虾球、下巴划水、贵妃鸡、葫芦鸭子、红烧鲥鱼。

12．河南菜

起源于商周时期的黄淮平原，以安阳、洛阳、开封3大古都为依托，向中原大地延展，波及京、杭，台湾也有其名

菜流传。它由郑州风味、开封风味、洛阳风味、南阳风味、新乡风味、信阳风味6个分支构成。其风味特色是：烹必适度，不欠火，不过火；调必匀和，无畸形，无异味；鲜咸微辣，四时分明；菜式大方朴实，中州小吃自古擅名。代表性名菜有：软熘黄河鲤鱼焙面、铁锅蛋、清蒸白鳝、试量集狗肉，烧酿七星蛋、琥珀冬瓜、炸八块、固始皮丝、道口义兴张烧鸡、烧臆子、汆芙蓉黄管脊髓、假燕菜。

13．陕西菜

起源于周秦时期的关中平原，随着古长安的兴盛而兴盛，活跃在渭水两岸，扩展到陕南和陕北，对晋、豫和大西北食风均有影响。它由官府菜、商贾菜、市肆菜、民间菜、清真菜5个分支构成，其风味特色是：以香为主，以咸定味；料重味浓，原汤原汁；肥浓酥烂，光滑利口；质朴无华，经济实惠。代表性名菜有：奶汤锅子鱼、遍地锦装鳖、金钱酿发菜、龙井汆鸡丝、徽菜里脊丝、带把肘子、温拌腰丝、商芝肉、汆双脆、葫芦鸡、清炖牛羊肉、红烧金鲤。

14．辽宁菜

起源于辽金时期的女真部落，植根在辽河流域，后受鲁菜影响，向东北平原拓展。它由沈阳风味、大连风味、御府风味（指伪满州国肴馔）、帅府风味（指张作霖家庭肴馔）、满州民间风味5个分支构成。其风味特色是：用料突出山珍海味；脂滋多咸，汁宽芡亮，焦酥脆嫩，形佳色艳；肥浓、香鲜、润口。代表性名菜有：兰花熊掌、红梅鱼肚、鸡锤海参、猴头飞龙、游龙鸡凤、红鲷戏珠、白肉火锅、李记坛肉、荷包里脊、鸡丝拉皮、桃花香扇、红烧大马哈。

二、民族风味

1．朝鲜族菜

流传在东北地区和京津，有200余年历史，与北朝鲜和南韩食馔同出一源。选料多为狗肉、牛肉、瘦猪肉、海鲜和蔬菜，擅长生拌、生渍和生烤，习以大酱、清酱、辣椒、胡椒、麻油、香醋、盐、葱、姜、蒜调味，菜品风味是鲜香脆嫩，辛辣爽口，有东北大平原的生活气息。餐具多系铜制，喜好生冷。名菜有生渍黄瓜、辣酱南沙参、苹果梨咸菜、头蹄冻、烧地羊、生烤鱼片、蒸蛤蜊、水卵大虾、烤牛排、酱牛肉萝卜块、神仙炉、美美汤。

2．满族菜

流传在京津、华北与东北，有400余年历史，在清代颇有名气。用料多为家畜、家禽或熊、鹿、獐、狍、野猪、兔子等野味，主要烹调方法是白煮和生烤，口味偏重于鲜嫩香滑。菜品常是整只或大块，名曰“特牲”，届时用手解刀割食，带有萨满教神祭的遗俗。名菜有烀白肉、白肉血肠、阿玛尊肉、酸汤子、白菜包、烤鹿腿、烤水鸭、手扒肉、福肉、酸菜；民族风味筵席（如三套碗、茶席）有其特色。

3．蒙古族菜

流传在内蒙、东北和西北，还有云南等地，有800余年的历史，元代是其鼎盛时期。蒙古族菜与蒙古菜近似，统称“乌兰伊德”，意为“红食”（其奶面点心则称“白食”）。取料多系牛羊，也有骆驼、田鼠、野兔、铁雀之类。一般不剔骨，斩大块，或煮或烤，仅用盐和香料调制，重酥烂，喜咸鲜，油多，色深，量足，表现出塞北草原粗犷饮食文化的特异风采。

名菜有手把羊肉、烤羊尾、炖羊肉、羊肉火锅、炒驼峰丝、奶豆腐两吃、烤田鼠、烤野兔、铁板烧、太极鳝鱼、芹菜炒牛肉、烧茄子等。

4．回族菜

见中国清真菜（详见后文的宗教风味）。

5．维吾尔族菜

见中国清真菜（详见后文的宗教风味）。

6．彝族菜

流传在川、云、贵、桂等地，有800余年历史，宋辽金元时期的南诏国菜品即以其为主体。制菜爱用“两只脚”的鸡鸭和“四只脚”的猪牛羊，也有众多的野味。多是大块烹煮，添加盐与辣椒佐味，断生即可。名菜有坨坨肉、皮干生、麂子干巴、羊皮煮肉、肝胆参、彝味兔、油炸蚂蚱、捶料锅贴乳饼、生炸土海参、巍山焦肝、清汤麂四件、翡翠脊筋饺。

7．藏族菜

流传在西藏、云南和青海，有1400余年历史，隋唐至今，其古色古香的雪原喇嘛教风味一脉相承。菜料多为牛羊、野禽、昆虫和菌菇，重视酥油入馔，习惯于生制、风干、腌食、火烤、油炸和略煮，调味重盐，也加野生香料，量大，鲜嫩。名菜有手抓羊肉、生牛肉、火上烧肝、油炸虫草、油松茸、煎奶渣、竹叶火锅、红烧琵琶肉、辣子朵勺、“藏北三珍”（夏草黄芪炖雪鸡、赛夏蘑菇炖羊肉、人参果拌酥油大米饭）。

8．苗族菜

流传在贵州、云南、四川、湖南等地，有1000余年历史，红苗、黑苗、白苗、青苗、花苗的饮食风味大同小异。食料

广泛，嗜好麻辣酸糯，口味厚重，制菜常用甑蒸、锅焖、罐炖、腌渍诸法，洋洋洒洒的酸菜宴独具特色。名菜有瓦罐焖狗肉、清汤狗肉、薏仁米焖猪脚、血肠粑、红烧竹鼠、油炸飞蚂蚁、炖金嘎嘎鸡、辣骨汤、鱼酸、牛肉酸、蚯蚓酸、芋头酸、蕨菜酸、豆酸、蒜苗酸、萝卜酸等

9．侗族菜

流传在黔、桂、湘3省交界的山区，有近千年历史。侗族菜现仍秉承古代百越人的山林食风，最大特点是无料不腌，无菜不酸，腌制方法巧（有制浆、盐煮、拌糟、密封、深埋等10多道工序，保存时间长（少则2年，多则30年），酸辣香鲜，甘口怡神。名菜有五味姜、龙肉、酷鱼、牛别、酸笋、酸鹅、腌鸭、腌龙虱、腌蜻蜓、腌葱头、腌芋头、腌蚌。

10．傣族菜

流传在云南西双版纳、德宏一带，有800余年历史，带有小乘佛教的浓郁情调。用料广博，飞潜动植皆被利用，制菜精细，煎炒炮熘无所不通。口味偏好酸香清淡，昆虫食品在国外与墨西哥虫馔齐名。肴馔奇异，自成系统，有热带风情和民族特色。名菜有苦汁牛肉、烤煎青苔、五香烤傣鲤、菠萝爆肉片、炒牛皮、鱼虾酱、香茅草烧鸡、牛撒撇拼盘、炸什锦、刺猥酸肉、蚂蚁酱、蜂房子、生吃竹虫、清炸蜂蛹、烧烤花蜘蛛、凉拌白蚁蛋、油煎干蝉、狗肉火锅等。

11．土家族菜

流传在湘、鄂、川3省边界，有近2000年历史。由于受到湘、鄂、川3大菜系的影响，饮食文化较为发达。菜料包括禽畜鱼鲜和粮豆蔬果，还有山珍及野味，烹调技法全面，嗜

好酸辣，有“辣椒当盐”之说。肴馔珍异而丰满，带有浓郁的南国原始山林情韵。名食有小米年肉、笼蒸油烤熊掌、煨白猥肉、白猕子汤、凉拌麂丝、红烧螃螃、清蒸天麻鸡、凤姜鸭、香菇野鸡汤、燕麦粉蒸肉、珍珠土、盖面肉、酸辣魔芋豆腐、冰天雪地、酥茶月饼、土腊肉等。

12．京族菜

流传在广西防城县，有300余年历史，与越南菜同属一个体系。制菜多用海鲜，善于使用鲶汁，并有主副食合烹的习惯，爱用鱼汤调味下饭。由于是“靠海吃海”，其食馔有鲜明的渔村特色。名菜有螺蟹米粉汤、烤鱼汁芝麻糍粑、烧大虾、烤生鱼片、鱼露、蚌肉羹、烧石花鱼、炖海龟、清炒海龟蛋、烩海味全家福。

13．壮族菜

流传在广西和粤、滇、湘等地，有3000年以上的历史，是现今岭南食味的本源。它以猫、狗、蛇、虫为珍味，也吃禽畜与蔬果，擅长烤、炸、炖、煮、卤、腌，口味趋向麻辣酸香、酥脆爽口。美食众多，调理精细，筵宴济楚，食礼隆重，在桂菜中占有很重要的地位。名菜有辣白旺、火把肉、盐凤肝、皮肝生、脆熘蜂儿、油炸沙蛆、清炖破脸狗肉、洋瓜根夹腊肉、龙虎斗、彗星肉、烤辣子水鸡、酿炸麻仁蜂、龙卧金山、白炒三七鸡、酸水煮鲫鱼、马肉米粉。

14．高山族菜

流传在台湾，有1000余年历史，系由古越人食馔、琉球群岛上著食馔和福建菜等融汇而成。食料多取自本岛所产的动植物，技法有蒸、烤、煮、烧、腌、拌等，口味偏好酸香

肥糯，饮食带有热带山乡风情。名菜有三元及第、芥菜长年、香烤墨鱼、萝卜缨菜、干贝烘蛋、芋头肉羹、南瓜汤、发家鸡、蒜苔熬鱼、黄笋猪脚、金玉满堂、土豆烧肉等。

三、宗教风味

1．中国素菜

起源于我国先秦时期以粮豆蔬果为主体的膳食传统。汉魏开始，这一膳食传统逐步与佛、道的教义教规结合，由寺观向民间发展，才形成素菜。现今它主要影响京、沪、苏、浙、闽、徽、鄂、川、粤、滇等省市，在日本、印度、东南亚和欧美也有一定的市场。素菜由清素的寺观素菜、宫廷素菜和花素的民间素菜、市肆素菜构成。其风味特色是：禁用动物性原料和辛香类菜蔬，宗教（主要是大乘佛教和道教的全真派）戒律较严；刀工精细，善于仿形，技法全面，口味有一定的地域倾向性；素净鲜香，清淡爽口，食疗功效明显，被视为养生佳品。代表性名菜有：罗汉斋、鼎湖上素、雪积银钟、混元大菜、三姑守节、冰糖白莲、香炒白果、魔芋豆腐、面筋腐竹、金银藕圆、半月沉江、金针黄花。

2．中国清真菜

起源于唐代，发展在宋元，定型在明清，近代已形成完整的体系。它与伊斯兰教各国的菜品有相似之处，但又具备中国烹饪的共有属性，故以中国清真菜命名。其中心在银川和乌鲁木齐，主要流传区域在大西北，还播及到国内的南北都会和水陆交通码头。我国的回、维吾尔、哈萨克、乌兹别克、塔吉克、塔塔尔、柯尔克孜、撒拉、东乡、保安等10个少数民族1600万人的肴馔都属于清真菜的系列。中国清真菜

由西路（含银川、乌鲁木齐、兰州、西安）、北路（含北京、天津、济南、沈阳）、南路（含南京、武汉、重庆、广州）3个分支构成。其风味特色是：选料恪守伊斯兰教规，禁血生、禁外荤、不吃肮脏、凶恶、可怖和未奉真主之名而屠宰的动物：在选料上南路习用鸡鸭蔬果，西路和北路习用牛羊粮豆；擅长煎炸、爆熘、煨煮和烤灸，本味为主，清鲜脆嫩与肥浓香醇并重，讲究菜型和配色，餐具多为淡绿彩瓷；生熟严格分开，甜咸互不干扰，注重饮食卫生，忌讳左手接触食品。代表性名菜有：葱爆羊肉、清水爆肚、焦熘肉片、黄焖牛肉、抓羊肉条、甘肃炒鸡块、麻辣羊羔肉、烤全羊、烤羊肉串、清炖鹿肉、鸡｛里脊、盐水鸭、香酥鸡、红烧鱼、清蒸鱼、腊马肠。

四、家族风味

1．孔府菜

起源于宋代，延续至今已有900余年，这是孔子嫡系后裔家常菜品和宴会菜品的统称。在历史上其活动范围主要在山东省曲阜县孔府庄园内，但由于孔子和儒家学派的巨大影响，早在明清就被饮食界所重视，还给皇家进贡过名菜和寿席；现今它已传播到曲阜、济南、北京、广州、香港、台湾、南韩、日本、新加坡和美国，被视作中国官府菜的杰出代表。其风味特色是选料名贵，调理精细，技术全面，菜品高雅；盛器华美，席面壮观，有十分浓郁的文化色彩，并且注重寓乐于食、寓教于食；其烹调工艺基本上属于鲁菜体系，但又有鲜明的官府生活气息；同时严格遵循儒家“食不厌精，脍不厌细”的膳食指导思想，强调品味、愉情和摄生。代表性名

菜有：孔府一品锅、白扒通天翅、八仙过海闹罗汉、御笔猴头、烧秦皇鱼骨、诗礼银杏、怀抱鲤、玉带虾仁、一卵孵双凤、带子上朝、神仙鸭子、八宝红鱼、石榴肉、茄罐、西瓜冻、雨前虾仁、琼玉海蜇、琥珀莲子。

2．谭家菜

起源于清末，诞生在同治年间翰林谭宗浚之家（住在北京）。谭系广东南海人，一生饱读诗书，酷爱珍馐，虽然督学四川，主考江南，但是不置田产，钱都花在吃喝上面。其子谭　青秉承家风，更是醉心食欲。父子广聘名厨到家传艺，博采众长，终于将南菜（特别是广东菜）同北菜（主要是北京菜）完美结合，独创出谭家新菜，饮誉京华。当时人称："戏界无腔不学谭鑫培，食界无口不夸谭家菜。"后来谭家菜由小妾郭荔凤传到家厨彭长海等人之手，先后进入六国饭店、北京饭店、人民大会堂和钓鱼台国宾馆，成为国宴名珍，深受中外嘉宾赞扬。其风味特色是：选料严，下料重，多用烧、　、焖、烩、蒸、扒、煎、烤等法，火候很足；擅长调理海鲜，尤以燕窝、鱼翅为最；甜咸适口，南北均宜；质感软烂，易于消化；家庭风味浓郁，筵宴档次甚高。代表性名菜有：黄焖鱼翅、蚝油鱼肚、罗汉大虾、裙边三鲜、白扒熊掌、草菇蒸鸡、柴把鸭子、干贝酥鸡、银耳素烩、人参雪蛤、清汤燕菜、红烧鲍鱼、扒大乌参、砂锅鱼唇、炉烤鲥鱼、巧酿海盖。

第三节 中点的流派

一、面点流派

习惯上分为京式、苏式、广式三大流派。

1．京式面点

以北京为中心，旁及黄河中下游的鲁、津、豫等地。习以面粉为主料，擅长调制面团，有抻面、削面、小刀面、拨鱼面 4大名面，工艺独具。风味特色是：质感爽滑，柔韧筋抖、鲜咸香美，软嫩松泡。代表品种有：北京的龙须面、小窝头、炒疙瘩、豌豆黄、艾窝窝和肉末烧饼；天津的狗不理包子、耳朵眼炸糕、十八街麻花和蜜饯三刀；山东的蓬莱小面、盘丝饼、高汤水饺和蜜 红薯；山西的刀削面、头脑、拨鱼儿和莜面栲栳；河南的沈丘贡馍、博望锅盔、勺子馍和武陟油茶。

2．苏式面点

以江苏为主体，活跃在长江下游的沪、浙、皖等地。主面与杂粮兼作，精于调制糕团，造型纤巧，有宁沪、金陵(秦淮)、苏锡、淮扬、越绍、皖南诸支系。风味特色是：重调理，口味厚，色深略甜，馅心讲究掺冻，形态艳美。代表品种有：江苏的淮安文楼汤包、扬州富春包、南京的薄皮包饺和花色酥点、苏州糕团、黄桥烧饼、东台鱼汤面、翡翠烧麦、蛋炒饭和藕粉饺；上海的南翔馒头、小绍兴鸡粥、开洋葱油面和排骨年糕；浙江的虾爆鳝面、宁波汤圆、五芳斋粽子和西湖藕粉；安徽的黄豆肉馃、乌饭团、苧叶馃和笼糊。

3．广式面点

以广东为典型代表，包括珠江流域的桂、琼和闽、台等地。善用薯类和鱼虾作胚料，大胆借鉴西点工艺，富于南国情味，茶点与席点久享盛名。风味特色是：讲究形态、花式与色泽，油、糖、蛋用料重，馅心晶莹，造型小巧，清淡鲜滑。代表品种有：广东的叉烧包、虾饺、沙河粉、艇仔粥、娥姐粉果和莲茸甘露酥；广西的马肉米粉、蛤蚧粥、太牢烧梅、靖西大年粽和月牙楼尼姑面；海南的竹筒饭、海南粉、云吞和芋角；福建的鼎边糊、蚝仔煎、土笋冻和米酒糊牛肉；台湾的虱目鱼粥、蛤子煲饭和椰子糯米团。

二、小吃系列

1．北京小吃

萌发于元，当时有正饼、仓馒头和炒黄面；明季，宫中时兴节食，花色繁多；入清，吸收满点，日趋丰实。现今包括汉民风味小吃、回民风味小吃和宫廷风味小吃3个分支，有荤素、甜咸、干稀、凉热之分，集中在隆福寺、西四、大栅栏、天桥一带供应。

风味特色：①应时当今，适应民俗。春有艾窝窝、黄米面炸糕、驴打滚、豆腊糕；夏有奶酪、杏仁豆腐、漏鱼；秋有江米藕、栗子糕、糖茶菜；冬有盆糕、羊肉杂面、白汤杂碎。②用料广博，品种丰富。象豆类有小豆、芸豆近10种，烧饼有一品烧饼、马蹄烧饼等10余种，四季小吃多达300种。③技法多样，工艺精巧。如1500克面团可抻出4096根2米以上的细条，500克新磨的细玉米面可捏出100个小窝头；擀、包、捏、卷，因品而定，煎、烤、爆、炒，各随人意。

代表品种：汉民小吃多以猪内脏为主料，风味突出，有

都一处三鲜烧麦、天仙居炒肝、馄饨侯馄饨、合义斋灌肠、景泉居苏造肉、小陈肠卤煮小肠。回民小吃讲究品种配套，如老豆腐配火烧、豆腐脑配芝麻烧饼、馅饼配小米粥、焦圈配吊炉烧饼、豆汁配咸菜，还有奶酪、奶卷、奶饽饽、奶棋子、奶乌他等。宫廷小吃重视配方和造型，以精取胜，有小窝头、豌豆黄、芸豆卷、肉末烧饼、栗子糕。

2．天津小吃

孕育于明，成然在清，民国初年即有“小吃五群”——南市“三不管”、乌市、河西谦德庄、河东地道外、南开新“三不管”。面食品居多，选料广而精，制作严且细，各味兼备，档次分明，北国食味浓厚。

风味特色：①原料充裕，小吃资源雄厚。②五方杂处，“路通各省”，广集南北技艺之精华。③季节性明显，与时令、民俗结合。④技法特异，做工精细。⑤经营方式灵活，网点成片，南市食品街驰誉全国。

代表品种：狗不理包子、桂发祥麻花、耳朵眼炸糕、虾籽豆腐脑、嘎巴菜、炸蚂蚱、肉火烧、煎焖子、熬鱼、杨村糕干、棒槌馃子、白记水饺、捶鸡汤面、五香驴肉、贴饽饽熬小鱼。

3．山东小吃

始萌于汉，有烧饼问世：北魏的《齐民要求》所载品种较多。唐宋，技艺进一步发展，明清形成体系。面制品独具特色，有民间小吃、市肆小吃、筵席小吃３大类别。

风味特色：①大多源自民间，与民习、物产紧密相关。②技法多样，品种门类齐全。③物美价廉，城乡随处可见。

代表品种：福山拉面、蓬莱小面、蛋酥炒面、小刀面、盘丝面、吊炉烧饼、周村酥烧饼、济南糖酥煎饼、孤塔、八批果子、鱼肉饺子、博山石蛤蟆饺子、济南面食、潍县杠子头火烧、潍坊朝天锅、单县羊肉汤、临沂糁、大柳面、状元饺、草包包子、油旋。

4．山西小吃

始自汉唐，中兴于宋元，明清进展极快，现被称作“面食之乡”。山西小吃又称山西面食，包括晋式面点、面类小吃和山西面饭 3 类，面食品种之多，花样之繁，为全国之冠。

晋式面点：注重色味质感，讲求看好吃香，做工精细。传统品种有金丝一窝酥、麻仁太师饼、天花鸡丝卷、火腿萝卜饼、雪花蘑菇糕、九龙玉面饺、三丝春卷、百花烧麦、芙蓉糕、闻喜饼、玫瑰饼、茶食等 100 余种。

面类小吃：品种丰富，地方性强，精品有荞麦灌肠、荞麦凉粉、太谷饼、葱花脂油烧饼、筱面搓鱼、硬面盖帽、鸡蛋旋、红枣栗米切糕、大头麻叶、葱花烙饼、沙子饼、豌豆澄沙糕、石头巴饼、烫面油糕、水煎包、豆面瞪眼、猪肉旋饼、羊肉蒸饼等 100 余种。

山西面饭：系山西小吃之精华，集中国面条之大成。①米麦豆薯，皆可制面，面团多达 20 余种。②花式繁多，有拉面、削面、拨鱼、搓鱼、流尖、蘸尖、握淄淄、擦圪蚪等 100 余种。③吃法各别，煮、炒、炸、焖、蒸、煎、烩、煨，随人所愿。④浇头有 7 大类，100 余种，讲究面码和小料，因面而变，四季有别，消沾利品。太谷流尖菜饭、吕梁山药合冷、雁北莜面角子、昔阳扁食头脑、长治蒜辣揪片、汾阳酸汤削

面，均不同凡响。

近年来，山西“民俗礼馍”（动物造型馒头）和“全面席”声誉鹊起，食界评价甚高。

5．上海小吃

始于鸦片战争前后，有150余年历史，包括城隍庙小吃、高桥糕饭和葛派点心3类，品类繁多，做工精细，四季分明。名品有城隍庙的南翔馒头、小绍兴鸡粥和排骨年糕；高桥的粽子、松饼、一捏酥和鲜肉月饼；全国点心状元葛贤萼制作的花蓝粉果、虾茸馄饨、鸽蛋圆子和八宝酥盒以及各式中外冷饮等。

6．江苏小吃

历史悠久，格调高雅，支系繁多（含扬州富春茶点、金陵秦淮小吃、苏州观前街小吃、无锡太湖船点、苏州糕团、南通小吃等），品种千计，宛如工艺品。

扬州富春茶点：以富春茶社为代表，波及扬州、镇江、淮安一线，精品有三丁包、水晶肴肉、文楼汤包、淮安茶馓、淮饺（小馄饨）、蛋炒饭、五丁包、煮干丝。

金陵秦淮小吃：以永和园茶社为轴心，有50多家饮食店和200种小吃上市，特色是老、精、新、奇。精品有油炸干、豆腐脑、五香回卤干、五香茶叶蛋、蛤蟆酥、乌龟子（小元宵）、小刀面、素菜包、鸭油酥烧饼、蒸儿糕，著名的有秦淮八绝。

苏州观前街小吃：形成于清末，富有姑苏风情。精品有梨膏糖、酒酿圆子、油汆排骨、什锦莲子、藕粉圆子、赤豆糊、千张包子、白汤大面、鸡酥豆糖粥、海棠糕、酱螺狮、盐

金花菜、油渣豆腐浆、喜蛋。

无锡太湖船点：因系舟厨所创，在画舫食用，故名。始于吴越，源流漫长。以混合米粉作胚染色，馅用百果丁、麦泥、玫瑰之类，仿瓜果禽兽成型，每盘10件，娇小可爱。精品有仿制的南瓜、白菜、葫芦、茄子、白兔、雏鸡、金鱼、螃蟹等。

苏州糕团：以黄天源所出最佳，为南米制品中的佼佼者。精品中糕有猪油年糕、松子百果蜜糕、五色圆松糕、荤油大方糕；团有桂花元宵、萝卜丝团、五色汤团、南瓜团。

南通小吃：1000年前即有渊源，工艺新颖。选料爱用青蒿、柳芽、枸杞与荷叶，馅心取自紫苏、青梅、橄榄及香橼，成型工细，四时供应。精品有藿香饺、珍珠笋、西瓜冻、文蛤饼、烤山芋、青蒿团、蟹包、蛋饼。

7．四川小吃

有2000余年的历史，含成都、重庆、自贡、乐山、江津、绵阳诸支系，以品种齐全、风味独具、经济实惠而驰誉西南，天府小吃席脍炙人口。

风味特色：①以味取胜。清鲜醇浓并重，善用麻辣见长。②以汤取胜。讲究制汤，用汤佐味。③以优取胜。重视质量和信誉，保持传统风味。④以廉取胜。价格适中，贫富皆宜。

代表品种：夫妻肺片、赖汤圆、龙抄手、钟水饺、马红苕、韩包子、担担面、鲜花饼、蛋烘糕、缠丝酥、鸡汁锅贴、珍珠圆子、川北凉粉、鸳鸯叶儿粑、小笼蒸牛肉、五香牛肉干、苕茸香麻枣、炒米糖开水。

8．广东小吃

起于宋元，盛在明清，本世纪初蔚为大观。皮有4大类23种，馅有3大类47种，可调制品种2000余种。常在茶楼、酒家、大排档供应，是“食在广州”的一大特色。

风味特色：①糖、油、蛋下料重，酥点居多。②微生物发酵与化学剂催发并用，质地异常松软。③馅料重用鱼虾鸡鸭和花卉果珍，味鲜且香。④依据节令上市，四季分明。⑤款式新颖，型制纤巧，名贵高档。⑥命名典雅，多为5字，富于画意诗情。

类别划分：①常期点心。全年上市，如蚝油叉烧包、薄皮鲜虾饺。②四季点心。轮换上市，春有百花雀窠蛋，夏有生磨马蹄糕，秋有蟹黄灌汤饺，冬有腊肠糯米鸡等。③星期美点。首创于本世纪20年代，由金菊园茶社率先推出，福来居、陶陶居、陆羽居竞相仿效，一时蔚成风气。其制是每周必须推出成双成对（6咸6甜或8咸8甜）的新品种一组，要求汤点、饭点、茶点俱全，兼用各色面团、馅心、型制与成熟方法，中西皆备，并且每款5字，用词不可相同。如枣茸草叶角、凤肝擘酥盒。④席上点心。主要是点缀席面，要求娇小精美，咸甜并重，点菜配合，餐具秀丽。如绿茵白兔饺、彩蝶弄娇花。⑤节日点心。随节上市，如煎堆、马蹄糕。⑥旅行点心。可随身携带，如伦教糕、皮蛋酥。⑦早茶点心。充作晨餐，如煎酿鸭掌、肠粉。⑧招牌点心。均为各名店的拳头产品，如陶陶居月饼、沙河饭店沙河粉等。

三、特色细点

这是从以上各种面点流派和小吃系列中精选出来的特色细点，共计12类，即：①北京宫廷御点；②山西喜庆礼馍；

③苏州传统糕团；④无锡太湖船点；⑤扬州富春茶食；⑥上海葛派花点；⑦广州星期美点；⑧杭州灵隐素点；⑨回民开斋节点；⑩满洲敬神供点；⑪蒙古草原白食；⑫藏胞标花酥点。这都是中国米面制品中的精华，在海内外享有盛誉。

第六章 中国烹饪文化

第一节 丰富的中国烹饪遗产

一、烹饪典籍和涉馔著述

我国的烹饪典籍和涉馔著述较为丰富。有食饮方面的专著，也有诗文小说、经史方志、游记随笔和农书医籍中的片断章节。其中，可独立成册的著述约200种，不下300万言。从内容区分，大体包括烹调原料、菜谱食论、食疗方剂、饮食市场、饮食掌故和饮馔诗文等六类。烹调原料多见于历代农书；菜谱食论往往汇成专册；食疗方剂常在各朝“本草”里出现；饮食市场则载于史书方志和笔记小说之中；饮食掌故比较零散，许多典籍中不时可见三言两语；饮馔诗文一般收进文学大家的专集，一些小说、戏曲、民间文学里也有片断。下面分类介绍一些重点书目。

①烹调原料方面。大田作物类有宋代曾安止的《禾谱》和明代徐光启的《甘薯蔬》；茶酒类有唐代陆羽的《茶经》和宋代苏轼的《酒经》；果蔬类有宋代陈仁玉的《菌谱》和明代王世懋的《瓜蔬疏》；禽畜类有晋代张华的《师旷禽经注》和清

代张万钟的《鸽经》；水鲜类有宋代傅肱的《蟹谱》和清代陈鉴的《江南鱼鲜品》等。

②菜谱食经方面。特色鲜明、实用性强的有《齐民要求》第63篇到89篇；林洪的《山家清供》；无名氏的《居家必用事类全集》；宋诩的《宋氏养生部》；高濂的《遵生八笺》；袁枚的《随园食单》；顾仲的《养小录》；佚名的《调鼎集》；徐珂的《清稗类钞·饮食》和薛宝辰的《素食说略》。大略估计，它们收录的古菜点当在3000种以上，其中多为佳肴；而《随园食单》被推为古食书的“打鼎”之作。

③食疗方剂方面。我国优秀医籍甚多，各代都有力作刊行。其中重点论证各种药物的性能、疗效和食方的主要有孙思邈的《备急千金要方·食治》，咎殷的《食医心鉴》、孟诜的《食疗本草》、陈士良的《食性本草》、陈宜中的《奉亲养老新书》、忽思慧的《饮膳正要》、贾铭的《饮食须知》、李果的《食物本草》、李时珍的《本草纲目》和王世雄的《随息居饮食谱》。尤其是《本草纲目》，为食疗方面的权威著述。

④饮食市场方面。唐代以前这类资料不太集中，《酉阳杂俎》问世后，此类笔记剧增。象描绘宋代汴京和临安饮食市场的书，就有孟元老的《东京梦华录》、吴自牧的《梦梁录》、无名氏的《西湖老·人繁胜录》、周密的《武林旧事》和耐得翁的《都城记胜》，由于资料翔实，向为烹饪研究者珍视。后来的《帝京景物略》、《扬州画舫录》、《成都通览》和《广东新语》，也有一定的参考价值。

⑤饮食掌故方面。资料较为集中的有元代无名氏的《馔史》和晚清的《幼学故事琼林·饮食篇》，以及《中华全国风

俗志》。特别是清初排印的《古今图书集成·食货典》，共52卷，汇编了从春秋到雍正朝2500余年的丰富饮馔史料，其中的“汇考”、“纪事”、“杂录”和“外编”，都收有大量食饮掌故，有助于了解先民的饮食风貌。

⑥饮馔诗文方面。既多又广，在诗词歌赋、小说散文中俯拾即是。象《诗经》、《楚辞》、汉魏六朝乐府、唐宋诗词、元明戏曲和明清小说里，都有饮馔生活的生动描绘。有人统计，苏轼的论食诗文有100余篇，陆游的论食诗文有300余篇，《金瓶梅》中有众多饮宴的描写，《红楼梦》中记下的菜点有60多种。《中华饮食文库》编辑《中国饮食诗文大典》，入选的精品也在300篇以上。

这么多的烹饪典籍和涉馔著述说明，中国烹饪是一个文化宝库。挖掘并整理这些烹饪文化遗产，无疑可以起到以古鉴今，继往开来的作用。

二、膳补食疗

中医中药是中国传统文化中重要的组成部分，在世界上享有很高声誉。自古以来我国就有“医食同源”的传统，烹饪与医药关系密切。中国烹饪在发展过程中多方面受到中医学的影响，久之，健身益寿的膳补食疗学说便成为烹调理论的基石之一，指导厨师操作，使中国烹饪的学术文化色彩也相当浓厚。

首先，古代医家重视摄生养命，重视辩证施治和以食代药，创立了营养保健与饮膳疗疾理论。在“食饮必稽于本草”思想引导下，历代厨师注意烹调原料的“四性五味”和平衡调配，注意菜点对不同体质和病症的忌宜作用，强调季

节进补和年节食品的养营功能，努力做到药食结合，医膳一致。

其次，古代医籍在论述病因、方剂和防病措施时，常从“偏嗜八戒”、“调味五禁”、“食物中毒”的角度，评价饮膳配伍的得失和烹调方法的优劣，编出不少简便易行、卓有成效的保健食谱。厨师从中吸取养分，不断改进组配方法和制作工艺，使饮膳的针对性、实用性与科学性逐步增强。

第三，古代药物学很重视动植物药理性能的研究，提出“五谷为养、五畜为益、五菜为充、五果为助”的独到见解，并总结出一整套炮制药物的经验。在这些论述启示下，厨师一方面“以医为镜”，注意博食、熟食、养食与调食，一方面“以药为镜”，将药物炮制方法借用于烹饪，创造出许多技法，使不少苦涩的汤剂转化为鲜香的菜肴。

第四，古代不少医家还直接“介入”烹饪。他们谈食论菜，评判优劣，编制食单，开列方剂，提出医嘱，强调“忌嘴”，留下许多经典论著。象元代延祐年间饮膳太医忽思慧所著的《饮膳正要》，就是一本详尽的帝王后妃营养保健菜谱。这不仅丰富了我国的烹饪遗产，而且填补了烹饪理论研究中的某些空白，使食与医的结合更为紧密。

第五，古代医书中对饮食卫生的许多看法（如饮食有节、餐必定时、不吃腐败食物、醉卧不可当凉风、食不共器、当食不叹、食物利害、食物相反、养生避忌、四时所宜、慎用补品、厨房洁净等），常都被作为行厨准则，被运用到食书中去。象《养小录》就强调：只有“务洁清，务熟食，务调和，不侈费，不尚奇，食品不多，忌品不少，有调有节，有益有

损，遵生颐养，以和于身”，方可称为饮食“上品”。

总之，从广辟食源、精心烹制，到平衡膳食、力忌偏独；从补治并举、健身益寿，到饮食有节，崇尚卫生，食医结合的膳补食疗把烹调工艺从维持生命的手段，提到民族昌盛的高度，其意义就远远超出了“温饱”二字。

三、烹饪文物

烹饪文物大体可分五类：一是菜品实物，二是炊饮器皿，三是古代书画，四是画象砖石，五是陶塑木俑。

在菜品实物方面，目前仅发现几处：象湖北省随州市曾侯乙墓保存的战国初年梅炙鲫鱼残骸和九鼎八簋中的食品残物；湖南省长沙市马王堆一号汉墓出土的近百件食品残迹（据检测其中包括牛、鹿、猪、犬、兔、鸡、鱼、鸟、蛋、豆、菜、果与花椒、桂皮、豆豉、生姜等）；新疆吐鲁番唐墓保存完好的偃月形饺子等。

在炊饮器皿方面，数量甚多。包括炊具、食具、酒具、茶具、盥洗具、冷藏具种种，有陶、瓦、铜、铁、漆、瓷、竹、木、金、银、玉、牙等不同质地，其历史年代长的近万年，短的也有百余年，发掘地区遍及 31 个省、市、自治区和海外。其中不少都是震惊世界、价值连城的文化珍宝，具有极高的学术研究价值和工艺鉴赏价值。象夏代制作的蛋壳陶酒具，商代的司母戊大方鼎，周代的龙爵，宜昌出土的春秋战国竹筷，秦汉时的青瓷盘，魏晋南北朝的髹漆鸳鸯盒，唐宋的越窑、邢窑、定窑、官窑、汝窑、钧窑、哥窑、建窑、耀州窑、吉州窑生产的瓷质餐具，元代的玉质“酒海”，明清的金杯、犀角象牙筷和满汉宴银质点铜锡象形仿古水火全席餐具，都是稀

世之品。特别是曾侯乙墓出土的青铜冰鉴、九鼎八簋、炙炉和内装金质餐具的髹漆食具箱，典雅精美；它们与65件特大编钟配套，生动证明了中国烹饪文化造诣精深，源远流长。

在古代书画方面，反映宴饮生活的精品也有很高的文化价值。除了知名度很大的《韩熙载夜宴图》、《清明上河图》、《重华宫小宴图》、《夜宴图》、《盛世滋生图》、《宋文会图》之外；还有闲居坐食图、营中宴饮图、熙春堂家宴图、乾清宫千叟宴图、祭祀图、玩月宴图，杏园宴图、民间饮宴图、郊宴图以及日本保存的《唐土名胜图会》等，它们使古代饮食市场和冶游宴聚形象地再现，可弥补其它史料记述之不足。

在画象砖石方面，汉魏和辽宋的文物较多。如汉代的庖厨画象砖中，有宰牲、切肉、烤肉、揉面、烧火、做食、提壶等画面；魏晋画象石上，有杀牛图、屠猪图和婢女烫洗家禽图；辽代画象砖上，有揉面、进食等情景；宋代画象砖上，有蒸炊图、进食图以及高级厨娘临案操作的绰约风资。这些画象砖石对古代厨师的劳动情景刻画得相当细致，有助于后人了解当时的烹饪工艺细节。

在陶塑木俑方面，象山东章丘普集镇出土的汉代绿釉陶治鱼厨俑、山东高唐东固河出土的汉代绿釉陶切面厨俑、安徽亳县隋墓出土的炊事俑等，既有认识价值，又有艺术价值，也系考古工作中的重大收获。

四、酒规席礼和饮食民俗

酒规主要指酒令，这是古代宴会上佐酒助兴的词令或游戏。与宴者通过投壶猜枚、联诗对句、拆字测签、划拳叫令以及下棋射箭、击鼓传花、猜谜语、说笑话等形式进行比试，

胜负由令官仲裁，违令者和输家罚酒，有时也可全桌同饮。饮酒行令属于中国酒文化的范畴，是先民对古代酒礼的变革、丰富与发展，目的是活跃欢聚气氛，掀起宴会高潮，促进宾主心灵沟通和情感交流。中国酒令萌芽于 2600 年前的春秋时代，《左传》中已见端倪；从西周后期到汉唐，朝廷和官府饮宴都设有专门监督饮酒礼仪的官员，并向民间普及。随着岁月的推移，酒令的形式越来越丰富，典雅、俊俏与俚俗、粗放并存，活跃在社会各个阶层，构成一种奇异的食俗；不少善于词令、懂得多种饮酒知识、颇有海量的“饮材”，都乐于充当实施酒令的令官，借以展示才干，使宾主陶然同乐。后汉人贾逵的《酒令》和清人俞敦培的《酒令丛钞》，汇编了历史上 8 大酒令 （作诗、道名、奏技、猜枚、拆字、测签、猜谜、划拳），也有一定的文学艺术价值。

席礼是中国传统礼仪礼节的组成部分。中国筵宴注重礼仪由来已久，世代相承。周公制礼作乐，关于饮宴礼法有过明确的规定；历代王朝设立食官，也负责掌管这方面的事宜。商周时期，“天子之席五重，诸侯之席三重，大夫再重”，这是从等级制思想出发，从礼仪上对席面加以区分；《乡饮酒礼》中有确定客人名单、邀请客人、布置餐室、恭候客人、敬酒上菜、升歌奏笙、间歌合乐、挽留客人、连续欢宴、列队奏乐送客和次日客人登门答谢等仪程，这又是在接待服务上体现主人的礼貌和盛情了。秦汉以降，举凡大宴，皆有钟鼓奏乐、诗歌答奉、仕女献舞和优人助兴；而帝王宴享，其讲究之多，要求之严，礼仪之盛，更难以言状。中华人民共和国成立以后，为了更好地体现伟大的中国是礼仪之邦，外交

部专门设立礼宾司，国宴的接待则是其主要的职责之一。由此可见，席礼导源于中华民族讲文明、重礼貌的传统美德，是应当加以提倡的。

今日之筵宴，虽然废除了旧时代的等级观念和繁文缛节，但仍保留着许多必要的礼仪。例如，发送请柬，车马迎宾，门前恭候，问安致意，敬烟献茶，专人陪伴，入席彼此让坐，敬酒杯盏高举，布菜时请字当先，退席时拱手相谢；还有衣冠的整洁，表情的谦恭，谈吐的文雅，气氛的融洽，以及餐室布置、台面装饰、上菜程序、菜点命名、嘘寒问暖、敬老爱幼、尊重妇女、照顾伤残等，都显示出落落大方、彬彬有礼的一代新风。这也是社会主义精神文明的表现形式之一，得到全社会的认同。

饮食民俗系指有关食物和饮料，在筛选、加工、烹调和食用过程中形成的风俗习惯和礼仪常规。它包括年节文化食俗（含传统年节食俗、现代年节食俗）、地方风情食俗（含居家饮膳食俗、人生仪礼食俗、饮食市场食俗、省区乡土食俗）、宗教信仰食俗（含原始信仰食俗、人为宗教食俗）、少数民族食俗等4个既有联系又各成体系的分饮食民饮食民俗隶属于民俗中的生产消费民俗，它既是一种悠久普遍的历史文化传承俗成的精神信仰，表现在言行心理上的生活惯制，又是构成中国饮食文化的要素，与中国烹饪的关系十分密切。食俗具有历史功能，教育功能和娱乐功能；它是烹饪史上的“活化石”和“录像带”，对良好民族心理和民族性格的形成起着重要作用；它与社交、团聚、游乐、竞技相结合，可以弘扬民族文化，丰富人民群众的物质生活与精神生活；它还

能传授生活知识与烹调技术，帮助人们了解社会、了解世界，并学会自立。历代风物志、风俗志、风土志、风俗画、地方志、行业志，以及正史、野史、笔记小说与文学艺术作品中，都有食俗的生动记述，这也是我国丰富的烹饪文化遗产之一。

第二节 烹饪文化其他表现形式

一、饮食市场文化

饮食市场文化反映在许多方面，其中最突出的是幌子、店名、匾额对联和店堂装饰。

幌子是饮食市场上特异的物品标志，有实物幌、菜单幌、旗帘幌、灯具幌、隐语幌种种。实物幌即是当街悬挂鸡鸭鱼肉，陈列果碟卤菜，或是摆放油锅面案，现场操作，通过肴馔的感官刺激，诱使食客。菜单幌是用水牌或彩纸大书当天供应品种和筵席规格，明码实价，悬挂或张贴门前，使人一看心中有数，便于比较和选择。旗帘幌又称酒招、酒旆、酒幌、酒帜、酒标、酒望、酒帘、青旗、杏旗、青帘、招子、望子或幌子，用布、绸缝制，上书斗大的字，高高挑起，迎风招展，老远便能看到，分外醒目。它在历史上曾起过积极的作用，既作为店铺装饰，美化市容，又告知客人现在营业，展现饮食市场民俗风情。灯具幌多用于夜市，常用灯笼、玻璃灯、彩灯、霓虹灯充当，灯上或写店铺字号，或缀酒器图案，光华璀灿，耀眼夺目。它可映衬夜市的红火气氛，给食客以愉悦感。隐语幌多见于东北地区，系用藤篾和棉布扎成红、兰色的箩圈，下垂粗长穗条，开业挂出，歇业收回。根据其颜色和数目，可以判断店铺的风味特色和规模等级。此外，有

些酒店门前悬挂葫芦或笊篱，这也有提示酒客注意的作用，是幌子的一种特殊形式。

店名是饮食市场的字号招牌，其功能是介绍店铺性质，装璜门面和吸引顾客。自古以来，餐饮业都很注重店名的选用，使之成为又一种特殊的行业标帜。店名的演变，经历过4个时期。汉唐的店名多取自店主的姓氏、开业场所或经营品种，如“庾家粽子”、“永昌坊茶点”之类。宋代开始，向3个方面演化，或是显示等级（高级的叫“正店”、中档的叫“分店”），或是突出环境（如：“园宅正店”、“快活林酒家”），或是选用吉言（象“长庆楼”、“丰乐楼”）。降及明清，店名日趋雅丽或火爆，前者如“玉壶春”、“陶陶居”，后者有“大三元”、“小洞天”。发展到近代，则是注重广告宣传，出奇致胜，象“姑姑筵”、“吃吃看”、“三六九”、“好公道”，均是庄谐雅俗结合，更具魅力。不仅如此，许多店牌都重金延聘社会名流和书法大师精心题写，目的在于增添知名度和艺术观赏价值。现有，“全聚德”、“都一处”、“松鹤楼”、“知味观”这类百年老店的金字招牌，如同著名商标一样，本身就是社会效益和经济效益的生动体现。

匾额对联系店名的陪衬，极富文学色彩。象匾额有“杜康故里“、“太白遗风”、“杏花在望”、“河阳风月”、“千金买醉”、“知味停车”之类的隽语；对联有“座上客常满，杯中酒不空”“画栋前临杨柳岸，青帘高挂杏花村”、“有同嗜焉从吾所好，不多食也点尔如何”、“美酒可消愁入座应为愁里客，好山真似画倚栏都是画中人”等美词。这都象一幅幅绝妙的饮馔广告，在饮食心理和烹饪审美方面颇费匹心。

店堂装饰是指进餐环境的美化。古人讲究“开琼筵以坐花，飞羽觞而醉月”，今人则欣赏富有时代气息和民族情韵的雅座。雅座中，大都置有高大的玻璃转门，多层的窗帘屏风，淡雅的灯具墙饰，飘逸的名人字画，别致的工艺小品，名贵的奇花异草，漂亮的桌披椅套，古朴的茶缸烟具；整洁、明亮、高雅、大方，使人心旷神怡、风和气爽；能够陶冶身心，敦睦教化，欢悦情绪，诱发食欲，发挥酒筵聚餐式、规格化、社交性的作用。店堂装饰属于实用工艺美术，也是饮食文化的内含之一。

二、反映饮食的文艺作品

在中国文学史上，存在一个很有研究价值的奇异现象：许多文学大师都与烹饪颇有缘份，不少文艺作品都用大量篇幅描绘饮馔。从第一部诗歌总集《诗经》开始，楚辞、汉赋、唐诗、宋词，赞颂烹饪的诗句比比皆是；以第一位伟大的教育家孔子为首，李白、陆游、李渔、袁枚，评价饮食的论述头头是道。司马迁留心胃脯小业，为食疗名医树碑立传，对西汉饮食市场有详尽的描述；苏东坡仕途坎坷，寄情诗酒，同斋厨和酒店老板广交朋友，留下东坡肉、东坡饼等数十道佳肴。枚乘的《七发》，束晳的《饼赋》、左思的《蜀都赋》，记下汉魏六朝的众多名食；关汉卿的《窦娥冤》、乔梦符的《扬州梦》、郑廷玉的《看财奴买冤家债主》，赞颂了金元时期鸭菜和羊馔的鲜香。至于长篇小说，《红楼梦》写官府饮食，《金瓶梅》写商贾饮食，《西游记》写异域饮食，《水浒传》写山寨饮食，《三国演义》写军旅饮食，《儒林外史》写文士饮食，都有众多精采章节；而顾闳中的《韩熙载夜宴图》，张择

瑞的《清明上河图》，仇英的《春夜宴桃李园图》和无名氏的《盛世滋生图》，则通过视觉形象，将古代酒楼或宴会艺术地再现。

不仅如此，许多文艺大师还善于治庖，有着司厨的亲身体验。象著名辞赋家司马相如在临邛开过酒店，夫妻双双下厨；多才多艺的曹植，为了结交诗友，亲手烹制过香美的驼蹄羹。陶渊明隐居庐山，经常自己做饭；祖父任过宫廷“膳部郎中”的杜甫，对于烹调也相当熟悉。苏轼从小学习烹调，经常是“自煮花蔓菁”，陆游红白两案都懂，还能做出江浙名菜“金齑玉脍”。曹雪芹的拿手好菜是“老蚌还珠”，袁枚还向厨娘学做过“面有银光”的馒头。由于这些经历，所以他们不仅可用文学的笔法写宴饮，而且还能以鉴赏的眼光编菜谱，象曹操的《四时食利》、黄庭坚的《食时五观》、李渔的《闲情偶寄·饮馔部》、袁枚的《随园食单》，都是这样问世的。

以上事实说明，文学艺术历来与烹饪关系密切。通过文艺大师的“介入”、描绘和评述，通过文艺作品的宣传、美化和推动，中国烹饪一方面提高了知名度，另一方面，肴馔中的文化气息更浓。与此同时，绚丽的饮馔之花，以其奇香异彩，也给文艺大师们高质量的营养，成为他们创作的重要泉源，促进了中国文学艺术的繁荣与进步。

三、涉馔的人文掌故

烹饪中的人文掌故很多，基本上是两个大类：一是见诸史籍的饮食故事，一是民间流传的菜名沿革。两类掌故都具有文化属性，均应认真研究。

见诸史籍的饮食故事，多有真名真姓，一般真实可信。如

陈平分社肉，均匀公平，被乡亲父老器重；邱嫂刮饭锅，变相逐客，讨厌吃白食的刘邦；周穆王拿白米换回秕谷，表达出对百姓的一片爱心；曹植七步成诗，用煮豆燃箕作比喻，规劝其兄不要骨肉相残；殷纣王昏庸荒淫，大搞酒池肉林，自取灭亡；范仲淹安贫好学，煮粥划块充饥，最后功成名就；烤鹅香美，酒肉和尚光谦盼望鹅能长出４个肥掌；甲鱼鲜醇，贪嘴的苏东坡竟想让一鳖长出两裙。还有“莼鲈之思”、“望梅止渴”、“以书换鹅”、“嗟来之食”、“琼厨金穴”、“染指之试”、“弹铗求鱼”、“借箸代筹”、“味如鸡肋”、“金谷酒数”等。

民间流传的菜名沿革，一般没有历史记载，可以称为民间的“菜名文学”。这都是关于一些名菜名点来历的解说，它往往与某些名人的逸闻联系在一起，故事编得有头有尾，带有民间故事的性质，一旦传开，家喻户晓，便使人津津乐道。象名菜的掌故有“玉凤还朝”、“李公杂碎”、“宫保鸡丁”、“麻婆豆腐”、“太极芋泥”、“东坡肉”、“佛跳墙”、“怀抱鲤”、“叫化鸡”、“钟祥蟠龙”、“宋嫂鱼羹”、“沔阳三蒸”、“潘鱼”、“霸王别姬”、“应山滑肉”、“太爷鸡”之类；名点的掌故有“大救驾”、“小窝头”、“散烩八宝”、“老婆月饼”、“油炸桧”、“重阳糕”、“粽子”、“元宵”、“黄桥烧饼”、“伊府面”、“狗不理汤包”、“张三口羊肉面”、“煎堆”、“龙抄手”、“光饼”、“沈丘贡馍”等。

涉馔的人文掌故除了介绍原料、工艺、菜点风味，告诉人们如何鉴赏名食之外，还往往偏重于饮食教化，宣扬伦理道德观念，注意培养民族性格和民族心理，以食陶冶情操，美化心灵。因此，它历来受到人们的喜爱，现在仍是不少地区

烹调师、面点师、宴会设计师晋级考核的内容之一。

第三节 烹饪文化研究需要深入

一、烹饪的文化地位应当确立

综上所述，首先，中国烹饪是优秀的文化遗产。不仅烹饪典籍和涉馔著述、膳补食疗、烹饪文物、酒规席礼和饮食民俗，都具有文化遗产的属性；同时，饮食市场文化、反映饮食的文学作品、涉馔的人文掌故，也都是社会文化的重要内容。

其二，中国烹饪从滥觞到成熟的一万年中，始终是与中国的物质文明和精神文明紧密依存的。例如，发达的农业为它提供丰富的原料，兴盛的手工业为它准备好众多炊饮器皿和调味品，繁盛的商业为它开辟出广阔的饮食市场，建树卓著的中医学武装膳补食疗，出神入化的工艺美术影响菜点造型，五千年礼仪教化指导燕饮宴会，勤劳智慧的中华民族造就名厨巧师，妙笔生花的文艺大师描绘和评述烹饪。这都是孕育中国烹饪的肥沃文化土壤，它使中国烹饪根深枝壮，叶茂花红。另一方面，中国烹饪的兴旺发达，又推动着农业、手工业、商业、中医学、工艺美术和文学艺术的发展，提高中华民族的人口素质，繁荣中国的民族文化。

其三，中国烹饪还是文化、科学、技能和艺术的统一体，是中国社会数千年经济、政治、文化诸因素综合作用的产物。从选配的科学性看，它用料广博，组配合理，重视菜点的营养平衡和食疗效用，应时当令，因地而异，具有保健食品的特色；从造型的艺术性看，它刀技高超，形态逼真，餐具雅

致，成龙配套，色泽秀丽，赏心悦目，具有工艺观赏价值；从烹制的技能性看，它调味精深，火工神妙，技法细腻复杂，操作规程谨严，一菜一格，百菜百味，形成独特的民族食品工艺体系；从命名的文化性看，它的店名、席名、菜名和点名简洁典雅，融注诗情画意和典故传闻，陶冶性灵，寓教于食，符合饮食审美的法则；从菜式的丰富性看，它花色品种繁多，流派帮式各别，地方特色鲜明，乡土情味浓郁，享有“烹饪王国”美誉；从师承的民族性看，它广收博采，源远流长，溶56个民族和一些宗教的食中精萃于一炉，不断进行中外饮食文化交流，不断进行自身的吐故纳新，生机蓬勃，富有朝气，在世界食品变革的大潮中能够自立，并葆其美妙之青春。

据此，中国烹饪文化地位是不容置疑的。

二、烹饪文化研究的重要性

从某种意义上讲，烹饪文化就是烹饪理论，它不仅指导中国烹饪实践，还维系民族昌盛、促进经济繁荣、推动社会进步。当前科学技术发展，时代潮流变化，中国烹饪正面临新的挑战。如何继续保持中国饮食文化的领先地位？如何改善和调整国民的膳食结构？如何满足11亿人日益增长的物质文化需求？如何使传统烹调工艺与现代科技结合？如何使烹饪在四化大业中发挥作用？如何提高饮食服务行业从业人员的文化素质？如何使中菜活跃在国际市场为全世界人民作贡献等，都是需要系统而深入研究的课题。这是历史赋于这一代人的光荣使命，我们应当挑起这个重担。

第二篇 烹饪原料

第一章 绪 论

一、烹饪原料的概念

原料，是从事生产活动的必要条件之一，烹饪原料是指用于制作菜肴、面点所需的各种原材料。它包括天然原料（实为农业、畜牧业、食品加工业的产品）和加工原料两大类。研究这些原料的性质、结构、化学成分、营养作用以及烹饪运用规律的科学便是烹饪原料学。

烹饪原料学是一门与诸多学科相关连的综合性学科，它涉及到生物学、营养学、食品化学、食品卫生学和烹饪工艺学等方面的知识。我国是一个有着几千年文明史的国家，饮食文化也是其宝库中一颗璀灿的明珠，我们勤劳智慧的祖先在长期的饮食活动中对烹饪原料进行了许多研究，如《吕氏春秋·本味》、《食经》、《菌谱》《饮膳正要》、《素食说略》、《群芳谱》、《广菌谱》、《广群芳谱》、《饮食须知》、《随园食单》等典籍中都有大量关于烹饪原料及其运用规律的论述。此外在许多医书、农书，如《神农本草经》、《齐民要术》、《本草纲目》等著作中也总结记录了很多有关烹饪原料的资料，因此烹饪原料学是一门既古老又年轻的学科。

在烹饪原料学中，天然原料主要指动、植物类原料以及某些矿物（如岩盐、石膏、卤水、矿泉等）；原料所表现出的

色泽、气味、滋味、质地等自然特征、营养价值以及烹饪中的工艺性能等，都决定于原料中所含化学成分比例和存在状况，因此对原料的研究工作必须从生物学和食品化学入手，借助已有的科技知识来完善和发展传统的烹饪原料学。

加工性原料是指上述各类原料经过食品工业加工制作，并改变了原料部分理化特征后形成的一类产品的总称，如各类动、植物原料的制成品，盐、糖、酒及酿造品等。

二、烹饪原料的分类

民以食为天。人类赖以生存所需的营养成分主要来自于自然界的动、植物。

植物种类繁多，包括藻类、菌类、地衣、苔藓、蕨类和种子植物六大门类，已知约 30 余万种，遍布于自然界；动物的种类还要多，已知的约有 1 百多万种，包括原生动物、海绵动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物、棘皮动物和脊索动物。目前能够利用作为烹饪原料的动植物种类仅占自然界中动植物种类数量的很少一部分，据粗略估计，中国烹饪原料种类数约万种以上，常用者有两千多种。随着科技和社会的进步，烹饪原料的品种还在不断地开发和增加，还将源源不断地为人类提供更多的美味佳肴。

为了认识和掌握各种烹饪原料，加强对原料的进一步研究和运用，必须对烹饪原料进行科学合理的分类。对事物进行分类，每次必须按照一个标准进行，否则就会出现交叉或遗漏情况。对烹饪原料的分类由于标准不同，分类情况也不同，例如：按原料来源属性分可分为动物类原料、植物类原料、矿物类原料和人工合成类原料 4 种；按原料在烹饪中的作用分，可分为主料（含辅料）、佐料（如油脂、淀粉、蛋清、

水、添加剂等）和调料三种；按原料的商品属性分，可分为粮食、蔬菜、肉及肉制品、蛋乳及其制品、水产品、干货及干货制品、果品、酿造品等几大类；按原料的工艺属性分，可分为鲜活原料、干货原料和加工性原料三种。

本教材根据原料烹饪用途和生物归属，将其分为主辅料、佐助料和调料三类，如下所示：

烹饪原料（按烹饪中作用）	主（辅）料	动物性原料	哺乳类
			鸟类
			两栖爬行类
			鱼类
			低等动物类
		植物性原料	种子植物类
			低等植物类
	佐助料		
	调料	加工性原料（调料及其他食品添加剂）	调味料
			食品添加剂

为讲述学习方便，分为植物性原料、动物性原料和调料及食品添加剂三章。

第二章 植物性原料

第一节 植物性原料综述

植物性原料是烹饪中经常使用的食物原料，主要为人类提供碳水化合物、维生素、纤维素和矿物质。在烹饪中以其繁多的品种、独特的风味、悦目的色泽，增加了菜品的美感。

通过与动物原料的配合运用，还可以提高菜肴的营养价值，达到合理膳食的目的。

植物原料品种繁多，烹饪运用中变化灵活，必须掌握各种原料的特征和共性，才能更好地运用和创新。

一、植物性原料的分类

植物性原料根据其生物学属性可分为种子植物类和低等植物类，烹饪中常用植物原料分类情况如下：

- 植物性烹饪原料
  - 种子植物类
    - 粮食类
      - 谷类：大米、面粉、玉米、小米、高粱
      - 薯类：红薯、马铃薯、木薯
      - 粮食制品：淀粉、澄面、面筋、米线
    - 蔬果类
      - 根茎类：萝卜、茎蓝、山药、圆葱
      - 叶菜类：菠菜、白菜、韭菜、莼菜
      - 花菜类：金针菜、花椰菜、食用鲜花
      - 瓜果类：茄子、辣椒、黄瓜、豇豆
      - 蔬菜制品：豆腐、魔芋、笋干、酱咸菜
    - 果品类：
      - 鲜果类：桃、梨、荔枝、西瓜、柑桔
      - 干果类：花生、核桃、枣、杏仁、莲米
      - 果品制品：蜜饯（果脯）、果酱
  - 低等植物类
    - 蕨类：蕨菜、紫萁
    - 地衣类：石耳
    - 真菌类：蘑菇、竹荪、木耳、香菇
    - 藻　类：紫菜、海带、石花菜、发菜

二、植物性烹饪原料的品种及运用

1．粮食类

①谷类：谷类为稻属、禾本科植物，包括水稻、小麦、玉米、高粱、大麦、荞麦等。谷类原料中碳水化合物的含量非

常丰富，约占75%，蛋白质占10%，维生素含量不多，无机质含量磷多钙少，属酸性食物，是人类热能的主要来源。

常用的谷类原料为大米（有籼米、粳米、糯米三类）、面粉（有特粉、标粉、普粉之别）、玉米（按籽粒特征、胚乳性质以及皮色可以分成几类）及其制品。

谷类在烹饪中除作主食外，可以制作各类面点、小吃以及部分菜品，如粽子、糕、米凉粉、小窝头、八宝锅蒸、雪花桃泥、过桥米线等。

②薯类：薯类主要指地下茎可供食用、且含碳水化合物较多的一类陆生植物，如茄科的马铃薯、旋花科的番薯、天南星科的芋和魔芋、薯蓣科的山药等。

薯类含有丰富的碳水化合物，新鲜马铃薯和番薯中含有维生素C，山药还含有能促进消化的淀粉酶。

根据习惯，有些薯类归粮食类，有些归为蔬果类（如山药、芋、马铃薯等）。

烹饪中薯类原料适用于烧、焖，或加工成泥状，用来制作菜肴或面点、小吃品种，如苕梨、洋芋饼、拔丝山药等。

2．蔬果类

蔬果包括蔬菜、瓜果，品种繁多。蔬果是维生素C和维生素A的重要来源，维生素B_1和B_2的含量也非常丰富；蔬果中矿物质含量较丰富，有些矿物质不仅是构成人体组分的必需成分，还是维持人体酸碱平衡的重要物质；蔬果中纤维多，能增强肠的蠕动，促进人的消化；含水分多，最多的可达90%以上，鲜嫩爽口，能促进人的食欲。

①叶菜类：这类原料以叶片、叶柄、叶球、嫩梢供烹食。

从形态上看大都体小片薄，含水量大，质地鲜嫩、清香，多为绿色植物，含叶绿素、叶黄素、胡萝卜素和黄酮等。

叶类蔬菜水分多，但持水能力差，烹饪中受热会带来质地变化和风味改变，故适宜于短时间加热的炒、焯水、拌等方法，以保持其鲜嫩、脆、香的特色和营养成分（主要是维生素 C）。

常用品种有大白菜、菠菜、甘蓝、芹菜、葱、韭菜、叶用芥菜、叶用莴苣、雪里蕻、苋菜、香菜、豌豆苗、油菜等几十个品种。

②茎菜类：茎菜类原料其供烹食部位为植物的嫩茎和变态茎（包括地上茎、地下的块茎、球茎、鳞茎、根茎等形态）。

茎类蔬菜多数可以生食，嫩茎、地上茎和某些根状茎适宜短时间加热的烹调方法，如炒、炝、拌等，以保持原料嫩脆、清香的特点，对于含淀粉较多的块茎、球茎、鳞茎类原料，通常用烧、焖、蒸等需较长时间加热的烹调方法突出软糯、鲜香的风味，茎菜类蔬菜有些品种还广泛用于菜肴造型和食品雕刻方面。

常用的茎菜类主要有如下品种：

⑴ 根状茎的莲藕、姜。藕是植物莲的肥大根茎，亦称莲菜，长江流域以南多栽种，烹调方法适于炒、炸、蒸、炖、拌、渍。姜是姜科植物姜的根茎，含挥发性物质姜油酮和姜油酚，嫩姜脆嫩清香，烹饪中适合炒、拌、渍等方法；老姜味辣、质老，能去腥臭、解异味，为烹调中常见的调味品。

⑵ 鳞茎的葱、圆葱、大蒜。葱可分为大葱和香葱，大

葱耐贮藏，而香气不如香葱，葱除了作为调味料外，也可做辅料。蒜属百合科植物，其鳞茎有瓣蒜、独头蒜等品种，所含大蒜素有杀菌作用，并含挥发性芳香油，是常用的调味料；蒜的叶、茎俗称蒜苗（青蒜）、蒜苔，均作蔬菜供烹食。圆葱（又名洋葱、葱头、玉葱），原产西伯利亚，除作蔬菜供食外，亦能作调味品用。

⑶ 球茎的荸荠、慈姑、芋。荸荠又名水芹、地栗、马蹄、红慈姑等，是落草科植物的球茎；慈姑又名白地栗，为泽泻科植物的球茎；烹饪中适用于烧、炒，常作菜肴或小吃的配料。芋，又名芋艿、芋头，属天南星科植物的球茎，常用于烧、蒸等，其含氟量高，对预防龋齿有益，成菜口感软糯、滑腻。

⑷ 地上嫩茎类的竹笋、茭白。我国竹的品种较多，每种竹均能产笋，但能供烹食者主要有毛竹、早竹、水竹、斑竹、淡竹、车筒竹、慧竹、大头甜竹、旬竹、绿竹、麻竹等的嫩茎，由于产季不同又有春笋、初夏的鞭尖笋、冬笋的区别。竹笋中含氮物质、矿物质及纤维素较多，维生素 C 含量少；氨基酸含量丰富，并含有较多的草酸。竹笋口感脆嫩，味清香，烹饪中用途较广，适合炒、烧、焖、拌等，既作配料又可为主料使用。茭白又名茭瓜、高笋、菰菜、茭笋，属禾本科植物，其花茎细胞增生后形成肥大嫩茎，质软色白，是江南一带的佳蔬，烹饪中常用于炒、烧，亦可作为面食馅心和臊子配料。

⑸ 块茎类的马铃薯。马铃薯又名土豆、洋芋、山药蛋等，富含淀粉，烹饪中适于烧、炒、炸、蒸，亦可作为风味

小吃和面点的原料，还可用于冷盘拼摆和雕刻装饰。

⑹ 地上茎的莴苣、茎用芥菜、芦笋。莴苣又名莴笋、青笋，属菊科植物的地上茎杆，茎、叶供烹食，莴苣色泽碧绿，含水分多，脆嫩清香，烹饪中运用很广，适宜拌、渍（泡）、炒、烧、炝、煮、烩等多种制法，也是冷盘拼摆和食品雕刻、菜肴装饰的重要原料。芥菜属十字花科，是一个大类，有很多品种，在栽培中形成变异，分化出叶用芥菜、茎用芥菜和根用芥菜三类。茎用芥菜常见品种有青菜头、羊角菜、棒菜等，由于含黑芥子苷，所以略带苦味，烹饪中主要用于烧、烩、拌、腌、炒等，质地嫩脆、清香，是冬春之季的重要蔬菜品种，主产于长江流域，著名的四川榨菜即以茎用芥菜为原料制作的。芦笋又名石刁柏、龙须菜、露笋，属百合科植物的嫩茎，质地细嫩，味道清香，含有丰富的维生素 B_1、B_2、C，以及蛋白质、碳水化合物和矿物质，还含有大量的天门冬氨酸和香苷，使其具有独特的香味，烹饪中可用于烧、扒、拌、炒和冷盘造型。

③瓜果类：通常指以植物果实或幼嫩种子为食用对象的一类原料，这类原料大都属葫芦科或茄科，一般含水分多，营养丰富，品种繁多，按原料特点又可分为茄果、荚果和瓜类。瓜果类蔬菜供应时间较长，烹饪中适用于炒、煮、烧、焖、烩、炸、蒸、拌、泡（渍）等多种烹调方法，既可单独烹食，又可作为菜点的配料的馅心及菜肴的点缀，用途很广。

常用的瓜果类主要有如下品种：

⑴ 茄果类的茄子、番茄、辣椒等。茄子又名落苏、茄瓜，为肉质浆果，形态、皮色各异，一般有紫、青、黄、白

等颜色，品种繁多，适宜于烧、焖、蒸、炸、拌等烹调方法。番茄又名西红柿，为多汁浆果，含蕃茄红素和胡萝卜素，烹饪中可烧、烩、炸、糖渍，常用作菜肴造型和色泽点缀。辣椒又名番椒，其维生素C和A的含量较丰富，是很好的保健食品，其辣味成分主要是辣椒素、二氢辣椒素，青椒中还有山椒素，红辣椒色素是胡萝卜素和辣椒红素。辣椒品种繁多，形态各异，常作菜肴原料和辣味调料使用。

⑵ 荚果类的豇豆、菜豆等。豇豆系豆科植物豇豆的嫩荚及嫩种，品种有粗细、色泽之别，常见的有青白、绿、紫红等色，烹饪中常用于炒、焖、拌、泡（渍）。菜豆的豆荚和种子均为食用部分，又叫四季豆或云豆，多为绿色，外表含菜豆凝集素和皂素，加热不彻底食后可引起食物中毒，烹饪中适合于烧、焖、熟拌等方法。

⑶ 瓜类的黄瓜、冬瓜、丝瓜、苦瓜、南瓜等。黄瓜又叫胡瓜，品种较多，一般有墨绿、绿色、黄白色，是葫芦科植物黄瓜的嫩果实，质地嫩脆清香，食法多样，常作为冷盘造型和菜肴点缀用。冬瓜亦属葫芦科，果实硕大，皮色有粉白、青色等，果肉白色，含水分多，高钾低钠，清热利尿，对肾脏病人大有益处，烹饪中适用于烧、烩、煮等，也常用作食品雕刻、造型、装饰。苦瓜又叫锦荔枝、癞葡萄，幼嫩果实外皮绿白色，有瘤状突起，味微苦，其维生素C含量非常丰富，烹饪中主要适用于烧、炒、蒸、熟拌、泡（渍）等方法。南瓜又名番瓜、饭瓜，果实硕大，形态各异，其维生素A元含量是瓜类中最丰富的，烹饪中适用于烧、焖、蒸等，常用作食品雕刻中造型材料。丝瓜为葫芦科植物丝瓜的鲜嫩果

实，质地柔软，色碧绿，烹饪中适用于烩、煮、炒等，其表皮常用来点缀菜肴色泽。

④花菜类：花菜类指以不同类别植物的花和花茎为食用对象的原料，这类原料大都质细嫩、清香，具有独特风味。

常用的花菜类主要有如下品种：

⑴ 黄花菜，又叫金针菜，为百合科植物萱草的花蕾，其中含钙、磷、铁和维生素 B_2，但鲜花中含秋水仙碱，须加热后方可食用，故经蒸熟、晒干后烹食，主要用于炒、煮，及面食的馅心。

⑵ 花菜，又名花椰菜、菜花，为甘蓝的变种花茎，其幼嫩花茎与花蕾组成白色花球供烹食，其中维生素 C 和无机质磷含量丰富，烹饪中常用于烧、烩、炒、熟拌等方法。

⑶ 韭菜花，为百合科植物韭的花茎，韭的叶、花茎均供烹食，是我国重要的一种蔬菜，韭菜经黄化栽培即为韭黄，质地细嫩，色泽美观，韭菜花质地嫩脆，色泽碧绿，味芳香，烹饪中适合炒、熟拌，韭的营养丰富，其中铁、胡萝卜素和维生素 C 含量较高。

⑤蔬菜制品：蔬菜类原料除直接用于烹食外，还由于运输、贮藏需要及制作工艺方面的差异，形成一大类蔬菜制品。这类原料风味独特，在烹饪原料中也占有重要的一席。

常用的蔬菜制品有如下品种：

⑴ 豆制品类。包括豆芽、豆腐、豆腐干、豆腐皮、豆筋等。豆芽是大豆或绿豆浸泡后生出的嫩芽，质地细嫩，含大量维生素 C，烹饪中适于炒、爆、拌等。豆腐是大豆经浸泡、磨浆、过滤、加热、凝结等工艺处理后形成的豆制品，烹饪

中运用较广，既能单独成菜，又是许多菜肴配料，营养价值较高，适宜于烧、炸、烩、煮。豆腐皮又叫油皮、腐衣，是豆浆加热凝结形成的另一种制品，有韧性，烹饪中适合于烧、烩、拌等方法。腐竹是将油皮进一步加工成为棍状、烘干水分的干制品，又名豆筋、豆棒，适用于烧、卤、烩、拌等方法。

⑵ 干笋。干笋为各类鲜笋的脱水制品，分玉兰片和笋干两大类，各品种因采收时节不同而质量各异。玉兰片是毛竹笋加工的干制品，质地脆嫩，呈黄白色，味鲜美，是重要的菜肴配料，亦可作主料使用。笋干品种很多，常作为菜肴及面点的配料。竹笋制品中常用的还有一种罐头装制品，使用时不须涨发。

⑶ 魔芋。属天南星科植物的地下块茎加工后制成的豆腐状食品，亦称魔芋豆腐，质地滑糯细腻，含葡萄甘露聚糖、果胶及多种药用物质，有一定的保健作用，脱水制品有魔芋干、雪魔芋等。

⑷ 酱、腌菜。这是经不同加工工艺腌渍而形成的几类蔬菜制品，品种较多、风味各异，如北京酱菜、扬州酱菜、四川榨菜、芽菜、冬菜，浙江五香大头菜；四川泡菜；广东梅干菜；及其他脱水干菜等，常作菜肴及面点制品的配料、臊子等。

3．果品类

包括水果、干果和果品制品（蜜饯、果脯、果酱）等，色泽艳丽，风味优美，营养价值高，是烹饪中不可缺少的一类原料。

①鲜果类：即指通常所说的水果，其来源广泛，品种丰富，水分、碳水化合物、维生素和无机盐的含量较多。

常用的鲜果类有如下品种：

⑴ 香蕉为芭蕉科植物甘蕉的果实，肉质软糯，气味幽香，甜味主要来自葡萄糖和果糖，烹饪中适宜制作拼盘、拔丝菜、甜羹类。

⑵ 苹果。种类很多，营养丰富，含有较多的钾盐、有机酸、纤维素，烹调中适宜作拔丝菜或甜羹，也用作水果拼盘。

⑶ 柑桔。原产于我国，现有品种约 8 百余种，常见品种 30—50 种，烹饪中常用作果羹、菜肴点缀及拼盘。

⑷ 梨。果实脆嫩多汁香甜可口，我国是原产地之一，现约有近 20 种改良品种，烹饪中除作果羹、拼盘外，还适宜于蒸的烹饪方法。

⑸ 桃。我国是桃的原产地，其品种有 8 百个左右。桃的蛋白质含量比一般水果高，维生素 C 的含量超过梨和苹果，烹饪中常用蜜汁、甜美类菜肴。

⑹ 西瓜。原产于非洲，已有 4 千多年栽培史，除含各种糖类外，还含有氨基酸、维生素 A、B、C 以及番茄素和胡萝卜素，连瓜皮也有丰富的营养。烹饪中西瓜瓤可制甜菜、拼盘，瓜皮可作为炒、爆时的辅料，整形瓜壳可供雕刻观赏，或作为菜肴的盛具。

②干果类：包括核桃、枣、栗、莲子、桂圆干、花生、松子、葡萄干等。

常用的干果类有如下品种：

⑴ 红枣。是由成熟鲜枣干制而成，枣原产我国，分大枣、小枣两类，营养丰富，含蛋白质、脂肪、碳水化合物、粗纤维以及钙、磷、铁、维生素C及少量胡萝卜素、硫胺素、核黄素、尼克酸等，烹饪中用于烧、煨、炖及面点馅料。

⑵ 核桃仁。是胡桃科植物胡桃果实的果仁，其脂肪含量在干果中居首位，每百克果仁中蛋白质含量达16克，此外磷、钙、铁含量亦很丰富，故有长寿果之称，烹饪中干桃仁用于糖粘（挂霜）、及面点的馅料，鲜桃仁可拌食作冷菜用。

⑶ 莲米。莲的种子加工干制而成，又称莲子，莲原产于我国已有7千余年的食用历史，莲米营养丰富，并有一定药用价值，历来被视为珍贵的滋补食品，烹饪中常用于蒸、煮、挂霜、拔丝及制泥，也常用为面点的馅料。

⑷ 白果。是银杏树的果实，其供烹食部分为种仁，主含碳水化合物、蛋白质和少量脂肪，矿物质中磷的含量高于许多干、鲜果，白果中含有白果酸、白果酚，生食量大可引起中毒。烹饪中主要作配料，适用于烧、炖、炒及菜肴的配料，另可做面点中馅料。

⑸ 杏仁。是杏树果实的种仁，分甜、苦两种，含丰富脂肪、蛋白质、磷、钙、铁以及多种维生素，具有独特的风味，烹饪中常用作菜肴面点的配料，以突出其制品的风味。

⑹ 松子仁。是松树果实的种仁，营养丰富，脂肪含量高，味清香，广泛用于面点糖果的配料，烹饪中加入菜肴内作配料，用于烧、蒸或炸，有滋补强身作用。

⑺ 花生。是豆科植物花生的果实，供烹食部分为种仁，富含蛋白质、脂肪，烹饪中作为菜肴原料或配料，适用于煮、

炸、炒等，面点中常作馅料。

⑻ 板栗。是栗树的果实，原产于我国，种仁含蛋白质、脂肪、碳水化合物、多种维生素和矿物质等，烹饪中多用于作烧菜的配料，面点中适用较广，既可作为糕饼馅料，又可磨粉与其他粮食混合作糕点主料。

⑼ 葡萄干。是鲜葡萄的脱水制品，分白葡萄干和红葡萄干两大类，前者以新疆无核白葡萄加工而成，红葡萄干分有核、无核两种，新疆和山西为主要产地，烹饪中主要用来装饰菜肴，面点中常用作蛋糕或点心馅料。

③果品制品：包括蜜饯、果酱、果糕等。

常用的果品制品有如下品种：

⑴ 蜜饯。北方称果脯，闽、粤、桂称凉果，是以果品和糖为主要原料，用不同方法制成的一类甜食品，种类繁多、风味各异，常见品种有苹果脯、杏脯、无花果脯、桔饼、冬瓜条、蜜枣、青红丝、蜜玫瑰、蜜桂花，是烹饪中常用的原料，主要用于面点的馅料，菜肴中主要用于制作甜菜、羹汤以及装饰、点缀菜肴。

⑵ 果酱。以不同果品（及部分蔬菜）加工制成的食品，如草莓酱、苹果酱、番茄酱、花生酱等，烹饪中常用于面点的馅料以及菜肴的点缀、装饰。

4．食用菌、藻及地衣类

①食用菌类：这是一大类重要的烹饪原料，我国目前已知的食用菌有720种之多。各种菌菇形状不同，但基本上由吸收养分的菌丝体积繁殖后代的子实体两部分组成，子实体即供食用的部分，由菌盖、菌柄、菌褶、菌膜和菌环组成，成

熟时菌盖伞开。许多优良品种的菌菇，必须在未开伞时采收，以免质地粗老，养分损失。

菌菇一般都具有香味和特殊风味物质，蛋白质含量大大高于一般蔬菜，如腺嘌呤、谷胱甘肽、氨基酸等，所以味道鲜美，微量元素含量也相当丰富，各种消化酶类较多，是很好的营养、保健食用原料。

部分菌类有毒，误食会引起食物中毒，烹饪时必须注意识别。

食用类可分为野生菌类和栽培菌两大类，常见野生菌有牛肝菌、野蘑菇、鸡{菌、鸡油菌、口蘑、大红菇、羊肚蕈等，栽培食用菌类主要有香菇、草菇、平菇、洋蘑菇、黑木耳、银耳等。另外一些珍贵的食用菌如竹荪、松口蘑、猴头菌、虫草、灵芝、绣球菌、金耳等也开始了人工栽培繁殖。

常用的食用菌主要有如下品种：

⑴ 蘑菇。又名洋蘑菇、鸡腿菇，品种很多，著名的有口蘑、圆蘑等，是担子菌纲伞菌科植物的子实体，味道鲜美，营养丰富，烹饪中多适用于烧、烩、煮汤或菜肴面点的配料、馅料等。

⑵ 猴头。属担子菌纲多孔目齿菌科，是一种大型真菌，表面有一层刺状茸毛，所以又叫刺猬菌，收采时色白，干品呈黄色，是我国著名山珍原料，含氨基酸种类较齐全，除异亮氨酸外，其余7种人体必需氨基酸均有，且含多种药用成分，有很好的食疗作用，但本身滋味淡，所以在烹饪中要配以鲜香味浓的原料和鲜汤，适用于烧、扒、焖、蒸等方法。

⑶ 香菇。也叫冬菇，属担子菌纲侧耳科，香菇菌盖表

面呈黑色或茶褐色，内部白色，肉质肥厚，柔韧而有香气，尚未完全成熟时，菌盖边沿向下微卷，成熟后即水平展开，过熟时菌盖会向上反卷，过分成熟的香菇风味较差。香菇是高蛋白质、多糖、多种氨基酸和维生素并存的营养食品，其中香菇多糖有较好的食疗作用，烹饪中常以干品浸泡膨润后使用，适用于烧、焖、蒸、炖，常作菜肴和面点的配料，或装饰点缀菜品，亦可炒食或作冷拼。

⑷ 平菇。属担子菌纲伞菌料，也叫凤尾菇、鲍鱼菇、冻菌等，子实体丛生或叠生，菌柄粗大，菌盖呈扇形或贝壳形，肉质肥厚，柔嫩滑口，有白、浅黄、浅灰等色，现已人工大量栽培。烹饪中运用较广，既可烧、烩、焖，又可作为菜肴及面点的配料，还可以用来装饰点缀菜肴。

⑸ 草菇。属担子菌纲伞科菌植物，又叫苞脚菇，子实体幼小时象只鸡蛋，包有一层外菌膜，顶端略带黑褐色，成熟时外菌膜破裂，菌盖张开，菌伞张开后草菇的组织变疏松，风味大失，故烹饪中选菌肉结实肥厚、未开伞者为佳，并不宜存放在低温中。草菇富含维生素 C 和 17 种氨基酸，营养价值很高，对预防肿瘤也有较好作用。草菇质地肥嫩脆滑，味鲜爽口，主要适用于烧、烩、炒及作汤的配料。

⑹ 竹荪。为担子菌纲鬼笔科真菌的子实体，是中外驰名的珍稀山珍原料，竹荪形状奇特，菌体呈杆状，顶部菌盖褐色，有恶臭，盖下围有白色的网状“长裙”，菌柄白色，食用时将臭头切去后，气味清香，竹荪产于深山密林竹丛中，我国西南地区云南较多见，因数量少，故非常珍贵。竹荪中游离氨基酸含量较多，尤以谷氨酸含量高，所以鲜味特足，烹

调中适用于烧、烩、扒、蒸等方法，尤以制作清汤工艺菜为宜。

⑺ 银耳。又名白木耳，属担子菌纲银耳科，现已能人工栽培，产量较大，其子实体色白如银、半透明，干制后略带黄色。银耳含有丰富的胶质，可美容健肤，延缓衰老，此外还含木糖、岩藻多糖、甘露糖、银耳多糖、麦角甾醇等，蛋白质中含17种氨基酸，除色氨酸外，其他人体必需氨基酸含量都较丰富，矿物质中钙、磷、铁含量颇高，是一种理想的营养保健食品。烹饪中干制品需经水发后烹制，可蒸、煮、拌、烩、炒，常用于制甜羹，以及菜肴的点缀与造型。

⑻ 虫草。又叫冬虫夏草，为子囊菌纲麦角科真菌。冬虫夏草菌的孢子侵染了蝙蝠蛾幼虫形成的结合体。夏秋之时真菌孢子侵入虫体，萌生菌丝，使其不能化为蛹，菌丝形成菌核，到次年夏天，菌核从虫的头顶萌生出一条棒形子座，全菌体上部为子座（即草），下部为虫形外壳的菌核（即虫），现已可人工栽培。虫草含虫草酸、虫草素以及脂肪、粗蛋白等成分，是名贵中药，也是一种高级烹饪原料，质地脆、味淡，宜于蒸、炖的烹制方法。

②藻类：指含有叶绿素或其他辅助色素，能进行光合作用的一类低等植物，通常由单细胞、群体细胞或多细胞组成，构造比较简单，生态多种多样，绝大多数生活在淡水或海水中，少数生长在潮湿的岩石、土壤和树干上。根据其颜色可分为红藻类（紫菜、石花菜等）、褐藻类（海带、裙带菜等）、绿藻类（发菜等）。从营养含量看，藻类是各种无机质、特别是碘的重要来源，藻的各成分中，糖质最多，其中以有特殊

粘性的多糖为主，虽然海藻类多糖难消化的多，但却具有一定的医疗作用，蛋白质在褐藻类的含量为 6—12%，紫菜的蛋白质含量高达 30%，另外藻类原料中维生素 A 的含量也非常丰富，近年来国外对海洋生物研究表明，藻类还具有防癌、治癌的功用。

常用的藻类主要有如下品种：

⑴ 紫菜。属红毛菜科，是一类海生食用藻的统称，种类很多，重要的有甘紫菜、条斑紫菜、坛紫菜、圆紫菜等 10 余个品种，可人工养殖。紫菜中含丰富的蛋白质和多种矿物质及维生素，具有特殊的芳香，烹饪中选用质薄嫩、色深紫而发亮、干燥无杂质者为宜，通常用于汆汤和面点的馅料、臊子，也可在工艺菜中用来点缀菜肴色泽。

⑵ 石花菜。又叫琼脂、鹿角等，属红翎菜科，藻体呈红、黄或黄绿色，软骨质，有不规则叉状分枝，烹饪中泡发后作为凉拌菜食用。

⑶ 海带。也叫昆布，属褐藻门海带科，表面光滑，呈绿褐色或棕褐色，含碘量为人类食物中最高的一种，并含有苯丙氨酸、苏氨酸、缬氨酸等 16 种氨基酸，干海带表面有一层白粉，主要成分是甘露醇，可使海带口感回甜，海带中的碘、甜菜碱和褐藻酸能与镉、锶等重金属结合，并易排出体外，减少这些有害金属在人体的积累，所含岩藻多糖对抑制大肠癌有明显作用，食用海带对毛发有促进生长及润泽功效，也可作为肥胖者的减肥食品。烹饪中一般炖、拌而食，干品需预先泡涨后再加工。

⑷ 发菜。属蓝藻门念珠藻科，是一种最简单的藻类，外

形似一团毛发，由许多不分支的藻丝组成，新鲜时呈橄榄绿色，风干后呈黑色，主要生长在西北地区潮湿的坡地、草原、溪流边。发菜是名贵的烹饪原料，质地柔软，味清淡，富含蛋白质及钙、铁、磷等，烹饪中主要用作某些菜肴的配料，适用于蒸、汆汤、烩、拌，也常在工艺菜中点缀、装饰菜肴。

③地衣类：是真菌与藻类共生的一门植物，藻类含有叶绿素能进行光合作用制造有机物，真菌则吸取水分并包被藻体，两者以互利的方式相结合。地衣能生活在各种环境下，能耐干、寒，约有1.8万余种，但仅少数可供食用，由于地衣发育相当缓慢，来源十分稀少。

常用的地衣类主要是石耳，其属地衣门石耳科，植物体呈厚片状、圆形，直径一般4—5厘米，最大者可达30厘米，腹面黄褐或黑褐色，中央有脐状突起，用以附着在岩石上，背面灰白或灰绿色，革质易脆折，多生于悬崖峭壁，以庐山石耳和秦岭红石耳最为有名，烹饪中常用的为干品，须经热水泡发后炖、烧，口感柔嫩滑脆，味淡，宜与鲜味原料合烹。

第二节　近年开发引进的植物原料

我国地大物博，烹饪原料品种很多。某些原料在南方极其普遍，而对于北方说来却是珍稀原料；某些原料在内地为大众便菜，但在沿海却显得昂贵。随着我国经济的发展和交通条件的改善，烹饪原料的地方性相对减弱。另一方面，近年来新引进、开发的植物原料不断增加，也使烹饪原料日渐丰富，烹饪工作者需要不断更新知识，才能适应社会发展的需要。

一、粮豆油类

近年来，国内市场上出现了许多新品种，如黑米、香米，一些国内优质粳米如天津小站米、上海白粳都在市场出现，泰国香米在各地餐厅均有使用。面粉的品种也打破了过去特粉、标粉、普粉的单调局面，目前我国自行加工或从国外引进的面粉有 10 多种，如高筋粉（强力粉）、低筋粉（弱力粉）等，专供制作不同的面点用的各类面粉。

1．面筋

面筋是面团经水洗，除去其中淀粉等物质后，得到的胶粘物质。形成机因是面粉中的面筋性蛋白质在水分子的作用下，彼此连接而形成的胶体网状结构体。面筋主要含蛋白质，是素食筵席中常用之品。

按照面筋加工方法的不同，可将其分为如下三种。

①生面筋：即直接水洗面团而得到的胶粘物质，其色白质嫩，在素食中多作仿荤菜的主料，适用于蒸、煮、烧、烩、炸等方法。

②熟面筋：生面筋经验微发酵后煮熟而成，其质地细嫩多空，吸味能力很强，适宜于制作汁浓、味鲜的菜品。

③油面筋：生面筋油炸后制得，其色黄油润，内呈空洞，质脆鲜香，烹饪中常用以烧、烩、瓤及作汤用。

2．澄面

澄面是将小麦面粉中面筋物质除去后而得到的一种粮食制品。其主要成分为小麦淀粉。澄面颜色洁白，无筋力，烫熟后色泽光亮，略透明，韧性强，可塑性极好，烹饪中主要用作象形面点，如玉兔饺、金鱼饺等。

3．豆腐

豆腐是我国发明的一种传统食品，以大豆为原料，经浸泡、磨浆、过滤、煮沸、凝结、压制而成。近年来市场上出现了许多新的豆腐品种，如用葡萄糖酸内酯作为凝固剂制成的袋装内酯豆腐，质地细嫩，颜色洁白；在制豆腐时加入花生制成的豆腐，营养丰富，口感较好；在制豆腐时加入胡萝卜、绿色蔬菜、海带等制成的红色、绿色和黑色豆腐别具特色。另外经过冷冻而制得的冻豆腐，是一种海绵状多孔洞极易吸味的烹饪原料。

4．西谷米

简称西米，是由淀粉加工而成的圆珠形颗粒。原产印度尼西亚，是用西谷椰树的树干中提取的淀粉加工而成的。目前市场上出售的西谷米，多是用木薯淀粉、玉米淀粉制作的，是一种主含支链淀粉的制品，有大、小之分。西谷米色泽白净，光滑圆润，烹制后晶莹透明、甜润爽滑，主要用于制作羹汤和一些工艺面点，如白果西米羹、桔络珍珠米等。使用时需先浸泡焗焐使其过心。

5．人造花生

人造花生是用小麦胚芽、酪朊酸钠、大豆蛋白、氢化大豆油和糖、花生香精、食用色素等加工而成的。每百克含蛋白质 16．2 克、脂肪 65．4 克、糖类 21 克、热量 720 千卡，也含有一定量的矿物质和维生素。在烹饪中适用于炸、拔丝等方法。

6．人造大米

人造大米是以玉米粉、氨基酸、矿物质和维生素等成分

加工而成的一种制品，营养全面。

7．植物肉

植物肉是以大豆蛋白为主要原料加工而成的高蛋白食品，食之有似肉的感觉，味醇香，适宜于烧、烩、蒸、拌等方法。

8．精炼油

精炼油是精炼油品的统称，包括色拉油和高级烹调油。

色拉油是用熔点较低的植物油加工精制而成的，具有色浅、无臭、低温下不易凝结等特点，常用于冷制品及糕点的乳状浆料。

高级烹调油是经过精炼以后的油类，清纯无味，熔点提高，无油烟或少油烟。根据精炼程度分别称三脱、四脱或五脱（脱酸、脱溶、脱色、脱胶、脱臭），适用于炒、拌等。

此外，如棕榈油、棕榈仁油、椰子油、葵花子油及未来食用油中具有保健作用的玉米油、米芽油、油莎豆油、麦胚油、橄榄油、山桐子油、沙棘油等逐渐进入烹饪领域。

9．氢化油

用含不饱和脂肪酸较高的植物油（如菜油、花生油、葵花子油、花生油、棉籽油等），经脱色、脱味、脱臭、氢化等在一定温度和压力下经催化剂的作用加氢而得到饱和度高的油的反应，形成的固态油脂。原来的油酸变成了异油酸，且熔点高、塑性好，在面点制作中经常使用。

10．可可油

从可可豆中提炼的一种脂肪，在较低温度下具有一定硬度，浅黄色，有独特的清香味，面点中常用作调制风味的原

料。

11．人造奶油

又叫麦淇淋，以氢化油加工而成的固态原料，乳化性、起酥性、可塑性都好，用于裱花蛋糕及糕点制作，其营养价值、风味均不及奶油。

二、菜花果类

人类社会发展到今天，饮食作为一种科学、文化越来越受到人们的重视，怎样吃才更科学，才更有益于健康？于是有了提倡“吃素、吃野、吃粗、吃杂”的主张。所谓吃素即以含纤维素丰富、特别有防癌和避免动脉阻塞作用的植物原料为主要食用对象，减少肉食品的摄入量，这在西方国家犹为热门。吃野指野菜、野果和野味，其营养成分通常高于常见食物。吃粗指粗粮，营养成分多于精米细面，对人体有益。吃杂即杂吃，以达到营养平衡目的。

就野菜而言，近年来也深受人们重视，各地成立了许多野菜开发公司，使野菜登上了大雅之堂。常见野菜品种有苜蓿、马齿苋、马兰头、枸杞、灰菜、荠菜、蕨菜、刺嫩芽、山芹菜、黄瓜香、马蹄叶、猴腿等。

在国外，还出现了许多新品种蔬菜，如彩色蔬菜、袖珍蔬菜、超级蔬菜、无公害蔬菜等。

1．叶菜类

①冬寒菜：又称葵菜、冬葵。为锦葵科植物冬葵的嫩苗或叶，原产我国，古称锦葵，现在西南地区、湖南、江西部分地区种植较多。茎直立，叶肾形，绿色、披白色茸毛，产于冬春二季。与其他叶菜相比，含有较多的脂质、蛋白质和

维生素C。由于叶片多毛，加热后有粘滑液汁流出，烹饪中多用于煮、烩等方法，如川菜中“鸡蒙葵菜”等。

②落葵：又叫软浆叶、木耳菜、胭脂菜，落葵科一年生缠绕草本植物，以嫩枝叶供作菜用。叶片肉质，心脏形，加热后滑嫩多汁，且味清香、爽口，产于夏季。落葵含有丰富的矿物质和维生素，尤以钙、维生素C和胡萝卜素含量最高，并含有葡聚糖、粘多糖、阿拉伯糖、半乳糖、鼠李糖和糖醛酸等。烹饪中可供炒食或煮汤用。

③莼菜：又称水葵，为睡莲科水生多年宿根草本植物，蔓生水中，地下茎白色，叶片椭圆形，翠绿色，茎叶附有一层涎液，食之清香滑嫩，产于我国江南一带，野生，也有少量栽培，近年内陆地区也有栽培。莼菜叶茎的粘液内含阿拉伯糖、岩藻糖、半乳糖、甘露糖、木糖等，并且含有较多的氨基酸和维生素。烹调中主要用来汆汤，以突出其清香淡雅、滑嫩鲜美，例如著名的“鲈鱼莼菜汤”、“清汤莼菜”等江南名菜，也可与菌菇、面筋、豆腐等素菜做汤。

④蕺菜：又名鱼腥草，侧耳根，是三白草科植物蕺菜的带根全草，主要产于江南各地，叶卵状心形，有特殊气味，嫩茎、叶和嫩根均可食用，主要用于凉拌，可与其他植物原料（如莴笋）合拌，风味别致。

⑤马齿苋：一年生肉质草本，茎常带紫色，叶对生，长于原野，分布甚广。质地滑嫩、清香，微酸，烹饪中适宜于炒、炝、拌食。

⑥荠菜：又称地米菜、菱角菜，属十字花科，野生于田野，叶被毛茸，含较多的胡萝卜素、维生素C和蛋白质，以

及荠菜酸、生物碱、黄酮类等成分，有一定药用价值。烹饪中适用于炒、拌、煮等作菜肴或面食的配料、馅心，如“荠菜鸡丝”、“荠菜丸子”、“荠菜包子”、“荠菜春卷”等。

⑦蕨菜、紫萁：也叫乌糯，蕨类植物凤尾蕨科的嫩茎，我国许多地方都有出产，以吉林、甘肃的为佳，日本人视蕨菜为长寿菜、山珍。它具有安神、强胃、健脾等药用功效。烹饪中适用于炒、煮、拌食，如“海米蕨菜”,“蕨菜炒肉”等。属于蕨类的还有紫萁，又叫高脚贯众、老虎菜，多生于林下或溪边，嫩叶亦可食用。

⑧辣椒叶：辣椒叶甘甜、清香，含有丰富的钙、维生素C，以及可转化为维生素A的胡萝卜素，具有暖胃消食、补肝明目、减肥美容等功效。烹饪中适用于炒、拌或煮汤。

⑨生菜：又名叶用莴苣，菊科，一、二年生草本蔬菜，叶扁圆、卵圆或狭长形，烹饪中多生食，质地嫩脆、略甜，常作菜肴的配料或点缀装饰之用。

⑩荷兰豆、日本龟背橄榄菜、贡菜、美国芹菜等进口蔬菜：荷兰豆供食部分为幼嫩荚果，扁平、翠绿色，质地嫩脆微甜，目前国内已能引种栽培，烹饪中可炒、拌食，亦可用为菜肴配料使用。龟背橄榄菜为新引进的特色蔬菜，色泽碧绿，口感滑糯，不腻口，无生腥味，烹制时略焯水，然后加调味品炒食，有蚝油、蒜泥风味更佳。美国芹菜茎粗大，每颗在500克左右，脆嫩爽口，无渣、味淡，烹饪中可生炒，也可焯水后拌食，与其他原料相配亦佳。水发贡菜既可拌食，也能作配料，如“贡菜鸡丝”、“贡菜跑蛋”（翡翠蛋），色香味俱佳。

2．根茎类

①茎用芥菜：属十字花科，除常用青菜头、榨菜外，近年又有新变异品种，例如：子母菜，又称儿菜，在榨菜肥大短茎上突出若干的芽瘤，质地细嫩，微苦，烹饪中适用于泡渍、焖、拌等。

②魔芋精粉：魔芋学名蒟蒻，传统食法是将地下球茎磨浆（粉），加石灰水、米粉一同加热后冷却凝固而成，俗称“黑豆腐”、“魔芋豆腐”。近年来，将普通魔芋粉加工成魔芋精粉，所含葡萄甘露聚糖（90%）大大高于传统魔芋粉（约50～60%），且成品色泽灰白，制成菜肴风味更佳，亦可制作风味小吃如“魔芋冰粉”。

3．花果类

①绿色花菜：又称西兰花，花菜一般为乳白（黄）色，近年来引种的西兰花呈翠绿色，口感嫩脆，形态美观，烹饪中常用于炒、焖、拌食，也常用来点缀、装饰菜肴。

②甜玉米：又称水果玉米，鲜嫩香甜（其甜度为一般玉米的2.5倍，超甜玉米甜度约为西瓜的两倍），所含蛋白质、脂肪、赖氨酸、维生素、植物糖等的含量大大超过普通玉米，是国内外市场十分俏销的保健食品。甜玉米既可生食，也能制作成各种菜肴，被国外列为高级菜肴。近几年来我国已自行培育出4～5种甜玉米品种。

③菊花：以开放花球的花瓣为食，气味芬芳，清淡爽口，有清肝明目、抗菌消炎的功效。菊花含腺嘌呤、水苏碱、胆碱、氨基酸及微量硫胺素及挥发油。烹饪中可制作多种美味佳肴，如“菊花拌鸡丝”、“菊花鱼球”、“菊花火锅”等拌、炒、

汆的菜肴。

④兰花：为多年生常绿草本植物的花，我国东部和南部常见，花香清淡雅致，花朵一般为黄、绿色。烹饪中作为去腻提香的理想配料，主要供炒、拌、汆汤用。

⑤木槿花：有宽中益气、清热散血、消肿功效，烹饪中适用于煮汤，如“木槿花豆腐汤”。

⑥玉兰花：有治疗风寒头痛的功效，烹饪中可作馅料，亦适用于炸，如“软炸玉兰花饺。”

⑦夜来香：有平肝明目的功效，花香馥郁，烹饪中适用于炒、爆、熘菜的配料，如“爆夜来香肚丝”。

⑧桅子花：色洁白、芬芳，有疗肺热、止咳嗽、血衄的功效，用法同夜来香，如“熘桅子花肉片”。

⑨腊梅：又称黄梅、香梅、黄金菜、石凉菜。有生津、顺气、止咳喘的功效，烹饪中适用于煮汤、熘炒等，如“腊梅奶油汤”、“腊梅炒鸡”。

⑩金银花：学名忍冬，花色初白后黄，有清热解毒功效，花叶蒸馏成露，可作饮料。烹饪中可作配料，亦可用来装饰、点缀菜肴。

三、菌藻类

①石莼：亦称海白菜，属绿藻门石莼科，为两层细胞构成的绿色膜状体，长可达 40 厘米以上，以基部固着器固着在海底岩石上。烹饪中适用于煮、拌，饮食，如“凉拌海白菜”。

②黄背木耳：形如黑木耳，呈黄褐色，子实体比黑木耳更为厚大，口感略脆，多为人工栽培。烹饪中常用于炒、拌，

或作面点的馅料、面臊。

③金针菇：为担子菌纲伞菌目白蘑科毛柄金线菌的栽培变种，形体细长，呈金黄色，故名。富含人体必需的氨基酸，尤以赖氨酸和精氨酸含量高，口感嫩脆、滑爽，味芬芳。烹饪中适用于烧、烩、煮、拌，作为菜肴配料或面点馅料、臊子等。

四、果品类

水果、干果、果品制品在烹饪中运用较广。水果中常见的苹果、梨、香蕉、柑桔、桃、西瓜、哈密瓜、无花果、石榴、杏、李、枇杷、龙眼、荔枝、芒果、菠萝、柠檬、草莓、樱桃等除制作菜肴外，更是制作果盘或果雕的原料。

干果除菜肴中使用外，在面食、糕点中也是很重要的一类原料，常用有枣、核桃仁、莲米、甜杏仁、栗子、松子仁、白果、椰茸、腰果等。

①脐橙：因果实顶部常突出呈锥状，似“脐”，脐内为一个发育不完全的次生小果，故又称抱子桔。其汁液多，味浓甜，少核或无核。四川、浙江、广东等地均有栽培，每年 11 月中、下旬成熟。

②血橙：原产地中海地区，因果皮和果肉带有红色或紫红色斑彩而得名。汁液丰富，甜酸适度，有香气，次年 1～2 月份成熟。

③夏橙：当年开花结果，挂树越冬，次年 4～5 月份成熟采收，在水果淡季上市。主要品种有佛灵夏橙、惠阳夏橙。

④荔枝：华南栽培较广，尤以广东为多，原产我国。荔枝肉色洁白晶莹，肉质细嫩多汁，有果中“皇后”之称，主

要品种有三月红、玉荷包、挂绿、糯米糍等几十个品种，烹饪中除做菜肴“荔枝虾仁”、“拔丝荔枝”外，多用于水果拼盘、点缀。

⑤番木瓜：在广东、广西称“木瓜”，与真正木瓜相混淆。番木瓜是著名热带水果，皮色美丽，果肉甜滑清香，原产于美洲中部墨西哥等地。番木瓜营养价值很高，含有较多的蛋白质和维生素，尤以维生素A、C较多。烹饪中可直接成菜，如“拔丝木瓜”，亦可制作冷拼。

⑥椰茸、椰丝：椰茸是由椰子的胚乳果肉加工而成的，主要用于糕点、月饼、面包上，色泽粉白光亮、味清香，亦可用作广式名菜的辅料，如煲汤、烤鸡。椰丝是椰子果肉切成丝后干制而成。椰丝、椰茸含油量较高，约占椰肉35～45%，油中有棕榈酸、油酸、月桂酸等成分。

⑦腰果仁：腰果原产南美洲巴西，我国主产于海南、台湾省及云南南部，腰果仁呈肾形，是剥去坚硬壳皮后的种仁，玉白色，长约1．5～2厘米，有清香味，果仁不易保存，要防止流油、生虫。腰果仁含脂肪45%，蛋白质21%，糖份22．3%，以及少量的铁、磷和各种维生素。烹饪中可直接用于成菜，也可作菜肴辅料，如“腰果鸡丁”、“糖粘腰果”等。

⑧草莓：又叫地杨梅，我国是主要原产地之一，每年5月中、下旬成熟，各地均有栽植，我国草莓约50个品种，全世界栽培品种约2000多个。草莓营养价值很高，所含钙、磷、铁量与苹果、梨、葡萄比较，多2～4倍，而维生素C的含量则多10倍以上。草莓果实有鲜红、粉红、橙红、紫红等色，形态因品种而各异。烹饪中多用作点缀装饰菜肴或点心，亦

可作水果拼盘原料，草莓酱在面点中运用较多。

第三章 动物性原料

第一节 动物性原料综述

动物性原料品种繁多，包括的对象很广，通常泛指一切可供烹食的陆生动物、水产动物及其副产品蛋、奶等。这类原料能大量提供人体所需的蛋白质、脂肪等营养物质。

自然界中可供食用的动物原料除传统习惯食用的家畜、家禽、鱼类、水产外，野味，人们自古就已食用；近年来，食用昆虫之风逐渐兴起，蜗牛、蚯蚓、蝉、蚂蚁、蛇、蝎子、蟋蟀、蜻蜓、红毛虫、甲虫、禾虫、竹蛆、槟榔树虫、蛹、蛾、蝶等均已成为烹饪原料。

动物性原料在烹饪中占主导地位，是人体营养和烹饪原料不可缺少的重要的来源。野生动物中有许多属于国家保护动物，禁止捕捉、食用，随着科技进步，其中有些已能人工养殖，将成为新兴的烹饪原料。

一、动物性原料的分类

动物性烹饪原料（含副产品）根据其生物学属性可分为畜兽、禽鸟、两栖爬行类、鱼类、棘皮动物、节肢动物、软体动物七类。分类情况如下：

动物性原料
- 畜兽类：家畜：猪、牛、羊、马、驴、狗、兔肉及乳类；野兽：竹鼠、野兔、鹿科动物、果子狸
- 鸟类：家禽：鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑及其蛋品；野禽：野鸡（鸭）、雪鸡、飞龙、麻雀
- 两栖爬行类：蛙、鳖、龟、蛇
- 鱼类：淡水鱼：鲤、草、鲫、鳜、江团、乌鱼；海产鱼：黄鱼、鲷、鲚、鲳
- 棘皮动物：海参
- 节肢动物：虾、蟹、昆虫
- 软体动物：田螺、河蚌、牡蛎、蜗牛、蚶、鲍鱼、乌贼、鱿鱼

二、动物性原料的品种及运用

1．家畜类

烹饪中常用家畜肉类指猪、牛、羊、兔、狗等的肌肉、内脏及其加工制品。

畜肉的营养成分主要有蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质等，其含量主要决定于牲畜的类别、性别、生长期、饲养情况和肉体部位等。

①猪肉：在肉类原料中，我国对猪肉消费最多。猪肉肉质细嫩、脂肪含量较多。由于具体部位不同，肌肉老嫩、肥瘦比例、骨骼及结缔组织含量不同，烹饪中使用也不同。

主要品种有金华猪、太湖猪、荣昌猪、广东梅花猪、北京猪、辽宁新金猪以及引进的约克夏、巴克夏猪等，近年来各种瘦肉型猪发展很快。

②牛肉：一般有黄牛肉、水牛肉、牦牛肉三类，黄牛、牦牛肉质较细，水牛肉质粗，牛肉所含水分较多，受热失水形态发生较大收缩。牛肉比猪肉膻味重，烹饪中应适当添加姜、

葱、料酒等调味品。

③羊肉：羊分绵羊、山羊两种。羊肉比牛肉略嫩，但膻味重，在西北少数民族地区，羊肉使用较广，如“烤羊肉串”、“羊肉泡馍”、“全羊席”等。

④家兔：兔肉色浅，质地柔嫩、味淡，微带草腥味，兔肉有高蛋白、低脂肪的特点，故又称为保健美容肉，近年倍受推崇。烹饪中运用较广，能炒、爆、熘、烧、卤、拌等。

⑤狗肉：古时狗肉曾是一种普遍食用的肉类。狗肉性味咸、酸、温，含蛋白质、脂肪、嘌呤、肌肽、肌酸等营养成分，有补中益气、温肾助阳的功效。烹饪中多用于炖、煮、卤等。

⑥家畜内脏及其制品：家畜内脏可供食用的范围较广，家畜肉制品包括腌肉制品（腊、酱、咸肉、火腿等），肉肠制品（香肠、灌肠、火腿肠、午餐肉等），脱水制品（肉干、肉松）烹饪中使用广泛，是用来制作拼盘的常用原料。

⑦奶和奶制品：奶类食品具有营养丰富，容易消化吸收的特点，烹饪中常用的为牛奶及其制品。牛奶中约含3．5%的蛋白质，3．4～3．8%的脂肪，4．6～4．7%的碳水化合物，且主要是乳糖；富含钙、磷、钾约占0．7～0．75%，但含铁少。维生素的含量因饲料情况、产奶季节不同而有差异。在日照充分的饲青季节，奶中胡萝卜素、抗坏血酸和维生素D的含量较高。

乳制品种类较多，烹饪中常见的炼乳、奶粉、干酪、奶油等。

炼乳为鲜乳经减压浓缩而成，按是否加糖则分为甜、淡

炼乳，按其是否脱脂分为全脂、脱脂、半脱脂炼乳，加入可可、咖啡等则为花色炼乳。通常炼乳呈淡黄色，粘度适中，无凝块、无异味，应保存于干燥、阴凉的地方，在20℃以下为宜。

奶粉为鲜乳经消毒、浓缩、干燥而制成的粉末状乳制品。主要品种有全脂奶粉、脱脂奶粉、强化奶粉、速溶奶粉、酪乳粉、乳清粉、麦乳精、冰淇淋粉、奶油粉等。奶粉吸湿性强、易吸附异味、受阳光长时间照射脂肪会氧化，因需干燥、通风、避光保存，适宜在温度25℃以下，相对湿度75%以下保藏。

奶油，又称黄油、白脱油，是由鲜奶中分离、压炼制成的奶脂，其脂肪含量在80～83%，含水量低于16%，奶油中含1～5%的空气，使其具有良好的可塑性，奶油中水以雾滴状分布在脂肪中，具有良好的稳定性，是一种很好的乳化剂。烹饪中主要用于糕点的装饰和部分西餐菜肴。

干酪是用皱胃酶或胃蛋白酶将鲜乳凝聚，再对凝块进行加工、成型和发酵成熟而制成的一类乳制品。主要成分为蛋白质和脂肪，且蛋白质很容易消化，乳糖分解成乳酸，与其它混合物是食品中钙的良好来源。干酪呈白色或淡黄色，有特殊的纯香风味，微酸。

2．家禽类

烹饪中常用的禽类有鸡、鸭、鹅、鹌鹑、鸽肉以及蛋品、内脏及其加工制品。禽肉的营养成分与大牲畜肉接近，其蛋白质含量以鸡最高，鸭次之，鹅又次之。脂肪含量较低，且易于消化，脂肪含量鹅最高，鸭次之，鸡最少。

禽肉结缔组织不如畜类发达，故肉质地柔嫩，味道鲜美易于消化，禽肉中的肌酸和肌酐，给禽肉增添了特殊的芳香味和鲜味。

①鸡：鸡肉组织和浸出物中谷氨酸、鹅肌肽、肌酸含量明显高于畜肉，特别是鸡脯肉中，肌酸含量可达0.4～0.5%，所以鲜味明显比畜肉强。鸡在烹饪中用途最广，能烹制出众多风味独特的菜品，适用于炒、爆、溜、煸、炸、蒸、烧、扒、炖、卤、拌等各种方法，且为制作高级汤料必不可少的原料。

②鸭：鸭肉与鸡肉相比，肌纤维稍粗，嫩度略差，但肌间脂肪沉积较多，有较浓厚的脂香味。烹饪中多用于烧、烤、炸、卤、蒸等方法，以突出其肥嫩、鲜香的特点，如“北京烤鸭”、“魔芋烧鸭”、“樟茶鸭子”等。同时也是某些高级汤料的重要原料。

③鹅：在烹饪中使用不及鸡、鸭广，因肉质粗老鲜味较差，烹饪中一般适用于烧、烤、卤等，与其他原料合烹的很少。

④鸽：为较高档的禽类原料，肉质细嫩，与鸡肉比蛋白质含量更高，脂肪含量更少，滋味鲜美，具有补肝肾、益精血、益气祛风的功效，烹饪中主要适用于蒸、炖、炸、卤等方法。

⑤鹌鹑：原为野生候鸟，现已人工饲养。鹌鹑肉是高蛋白物质，营养价值很高。鹑肉中胆固醇含量低，且所含卵磷脂可生成溶血磷脂，可阻止人体血栓形成、保护血管壁、阻止动脉硬化，同时对消化不良、神经衰弱等症有一定辅助治疗作用，不失为一种有价值的营养保健食品。

⑥家禽内脏：在烹饪中广泛使用，最重要的有肝、肫、心、肠、血、舌等。烹饪中运用干炒、爆、卤、烧、烩等方法。

⑦禽肉制品：常用的有如下三类。

⑴ 腌腊类：著名的有成都风鸡、元宝鸡、四川建昌板鸭、白市驿板鸭；长沙南风鸡、鸭；南京板鸭、琵琶鸭、盐水鸭、鸭肫肝；福建建瓯板鸭、杭州酱鸡、宁波酱鸭等。

⑵ 卤熏类：著名的有道口烧鸡、德州扒鸡、符离集烧鸡、保定马家卤煮鸡、东北沟帮子鸡、苏州烧鹅、杭州糟鸡等。

⑶ 烘烤类：著名的有东江盐焗鸡、长沙油淋鸡、北京烤鸭、广东烧鹅、常熟叫化鸡、浙江义乌鸡松、四川涪陵鸡松等。

⑧禽蛋及其制品

烹饪中常用的有鸡、鸭、鸽蛋及鹌鹑蛋等。

蛋类含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素、碳水化合物和矿物质，营养成分比较全面，不过各种蛋均不含维生素C，且所含脂肪和矿物质均主要集中在蛋黄内。蛋白约占全蛋重量的58%左右，是一种典型胶体物质，蛋白按形态分为稀蛋白和浓厚蛋白，浓厚蛋白含量高，蛋的质量就好，也耐贮藏。

蛋类可分为鲜蛋和蛋制品两类

⑴ 鲜蛋：其中以鸡蛋运用最为广泛，烹饪中除炒、煎、炸、蒸、卤直接做菜外，还可将蛋黄、蛋白分别蒸成糕，作为菜肴的配料或点缀装饰用。蛋皮就是使用最广的一种半成品原料。此外利用蛋清的胶体性质，通过搅打产生蛋白膜并将空气包围起来形成泡沫，可以改变菜肴原料的质地和外观，

也可以用作糕点制作中，装饰成品。蛋清也是一种广泛使用的粘合料，制胶、泥子，以及许多工艺菜时，都离不开蛋清。

蛋液遇热会凝固（72～77℃），如遇高温烘烤便会失去水分形成带有光泽的物质，所以在面包、月饼等表面涂一层蛋液后烘烤能增加外表美丽的色泽。

蛋黄中所含磷脂是一种理想乳化剂，能使油水充分乳化融合并均匀地分布在其他物料（如面粉）中，使制品质地均匀，疏松可口，在面点制作中广泛使用。

鸭蛋从风味上看没有鸡蛋细嫩、且有一股腥味，然而它的碳水化合物、灰分、钙、铁的含量并不低于鸡蛋，尤其是胆固醇的含量是鲜蛋中最低的。烹饪中使用不及鸡蛋广。

鸽蛋、鹌鹑蛋在烹饪中主要用于制作高档菜和工艺菜，如蹄燕鸽蛋、母子大会、银耳鹑蛋等。

⑵ 蛋制品：主要有皮蛋、咸蛋等。

皮蛋，又称变蛋、彩蛋、松花蛋。营养价值与鲜蛋相似，部分蛋白质被分解，易于消化吸收，矿物质有所增加，维生素 A、D 没有变化，维生素 B 全被破坏。皮蛋品种很多，烹饪中除少数作菜（熘松花），一般作为冷盘或点缀菜肴用。

盐蛋，也叫咸蛋、腌蛋。烹饪中除作冷盘及点缀菜肴外，其蛋黄亦可作为点心馅料，风味别具。

3．鱼类

鱼类是烹饪中运用很普遍的一类原料。属脊椎动物亚门的一纲。我国海域辽阔，河流湖泊众多，鱼类资源非常丰富。全世界约 2 万余种，我国海、淡水鱼类约 2 千余种。从外表看，鱼类可分为有鳞鱼和无鳞鱼两大类。在供食用的肌肉中，

由于肌原纤维蛋白比较丰富，鱼肉显得柔软，并且肌肉中结缔组织和毛细血管极少，所以肉质以细、白、嫩、鲜、易于消化为特色。鱼肉中含氧化三钾胺、次黄呤苷酸、谷氨酸、组氨酸、天门冬酸、亮氨酸、肌酸、肌酐等呈味物质，既是鲜味的主要来源，变质分解后也是腥臭味的主要来源。

鱼肉所含营养成分和禽畜肉基本一样，但脂质中不饱和脂肪酸含量多，饱和脂肪酸含量少，多食鱼肉不必担心诱发动脉硬化等疾病。烹饪中可适用多种烹调方法，如蒸、烧、扒、炸、炒、熘、煮、汆等。

一般有淡水鱼和海水鱼两类。

①淡水鱼：是内陆江河、湖泊、池塘、水库等所产的鱼的统称，主要品种有鲤、草、鲢、鳙、鲫、鲥、鳜、鲶鱼、乌鳢、河鳗（白鳝、青鳝）、鳝鱼、鲂鱼、长吻鮠、银鱼、铜鱼、墨头鱼、裂腹鱼、鳊鱼、泥鳅、大马哈鱼、黄颡、青鱼等。

②海水鱼：即生长于海洋的鱼类，主要有黄鱼、鲳鱼、鲈鱼、带鱼、比目鱼、鲑鱼、真鲷、鳓鱼、鲵鱼、金枪鱼、鳕鱼、海鳗、蛇鲻等几十种。

4．两栖爬行类

烹饪中常用的两栖类动物有蛙、大鲵（娃娃鱼），娃娃鱼为国家二类保护动物，已禁止捕食，现已可人工繁殖、饲养。

爬行类动物主要有蛇、龟、鳖、巨蜥，巨蜥是国家一类保护动物，禁止捕食。

蛇的肉质白嫩、味道鲜美，营养丰富，且有祛风、通络、除湿等功效。分有毒蛇和无毒蛇两类，皆可食用。烹饪中适

用于炖、烩、炒等方法，如广东的竹丝鸡烩五蛇、五彩炒蛇丝等。

鳖，又称甲鱼、团鱼，是一种名贵的原料，肉味鲜美，尤以“裙边”肥嫩适口。烹饪中多用于烧、炖或蒸等方法，具有滋补功效。

5．节肢动物类

烹饪中常用的节肢动物有虾、蟹和昆虫等。虾的品种很多，主要有龙虾、对虾、毛虾、河虾（沼虾）。小型虾加工后的干制品为虾米，又叫开洋、金钩、海米。蟹的品种有河蟹、海蟹两大类。常用的昆虫有蝎子、蚕蛹、蝉蛹、禾虫等。

①虾蛄：又名螳螂虾、琵琶虾、皮皮虾，甲壳纲、虾蛄科。体态偏平、头胸甲小，善游泳，头胸似蝼蛄。长约 15 厘米左右。第二对胸肢肥大，像螳螂的前足。背部甲壳呈节状，青白色，我国沿海均产、穴居在泥砂质浅海底。3～4 月产仔前捕获食用，则肉多味美，产仔后仅剩两层皮。食用时将煮熟的虾蛄自上而下剥去外壳，亦可焯水后取出虾肉，作菜肴配料或面点馅料。

②对虾：又叫明虾，体长约 15～20 厘米，雌大雄小，体侧扁，甲壳甚薄。前足纤细，前三对呈螯状，雌虾淡青蓝色，雄虾灰黄色。含蛋白质丰富（约占 20．6%），肉质细嫩、味鲜可口，是名贵的水产食品，适用于熘、炸、爆、炒等，可制作多种高档菜肴。

③龙虾：体长 20～30 厘米，头胸甲呈半圆柱状，前足五对，雌虾第五对呈小螯状，尾节和尾肢宽大，形成发达的尾扇，背甲紫褐色或暗青色，上布有许多小白斑点。大者可达

数公斤重。白天潜伏，夜晚活动。烹饪中可熘、炸、炒成菜，是制作高级名菜的原料。

④青蟹：又叫红蟳、朝蟹，学名锯缘青蟹，属梭子蟹科，是我国极为著名的一种食用蟹，盛产于东海、南海，栖息于盐度较低的泥质浅海中。头胸甲呈横卵圆形，甲背隆起光滑，呈青绿色。胃及心区间有明显“H”形凹痕。额部有四个突出的三角形齿，螯足不对称。可煮、蒸、腌渍食用。

⑤河蟹：又叫毛蟹，学名中华绒螯蟹，属方蟹科。在我国分布于通黄海、渤海、东海的江、河、及湖泊中，长江流域中下游地区由湖北自崇明岛盛产，著名的为江苏阳澄湖的清水大闸蟹。其头胸甲圆方形，后半部宽于前半部，螯足雄性比雌性大，掌节内外面密生绒毛。河蟹必须煮熟后食用，经高温才能杀死胰脏中的寄生虫，另外要先用清水喂（淡）养一天，摘除沙包（胃）以后再食用。中医认为其属寒性，不宜与柿（性寒）同食。

6．软体动物和棘皮动物

烹饪中常用的软体动物有鲍鱼、扇贝、牡蛎、江珧、蚶、螺、蜗牛、鱿鱼、墨鱼等。棘皮动物主要为海参，腔肠动物的海蜇等。

①鲍鱼：又叫紫鲍、盘鲍。是腹足纲单壳软体动物，鲍壳呈耳状，有螺旋纹，其肥厚的腹足供食用，肉质肥大、色泽白黄、滋味鲜美，是名贵海产品。烹饪中适用于烧、扒、蒸、炒、烩、拌等方法，除鲜鲍外，一般用原汁罐头或干制品，常作为筵席主菜。

②扇贝：又叫海扇，贝壳呈扇形，闭合肌发达，供食用，

肉质细嫩、鲜美，烹饪中适用于熘、烩、汆等方法，干制品即为干贝。

③牡蛎：又叫蛎子、蚝、蛎黄，品种较多，是传统海味原料，食法同与扇贝。

④鱿鱼：属头足纲枪乌贼科软体动物，又叫柔鱼、无脊椎、无贝壳，背部内有一条极薄角质，肌肉鲜嫩、色浅，是著名的海味原料。烹饪中适用于炒、爆、熘、拌，干制品各地常用，主要适于烧、烩、炖等方法。

⑤墨鱼：头足纲乌贼科软体动物，背部有一块角质内壳，质地疏松。乌贼肉呈浅棕色，味鲜美。烹饪中用法同鱿鱼。雌墨鱼的卵巢干制品称乌鱼蛋，雄墨鱼生殖腺干制品叫乌鱼穗，均是烹饪名贵原料。

⑥海参：属棘皮动物门，呈圆筒状或蠕虫状，供食部分为体壁。全世界海参有 800 多种，可食用的约 40 余种，我国沿海约 60 余种，可供食用的约 20 余种，通常使用的是干制品。

海参从外形看可分为有刺参和无刺参两类，常见品种如下表所示：

品名	又名	特　　征
刺　参	灰　参	圆柱形、两端钝圆、背面有 4 或 6 行锥状硬刺灰黑色，为参中上品，最长可达 40 厘米
梅花参	凤梨参	长筒形、略扁、背面有不规则排列的花状尖刺，因呈梅花瓣状，故名，一般 60—80 厘米
黄玉参	黄肉参 明玉参	圆柱形、灰黄色、体条较粗、背有形似秃刺的小疙瘩

品名	又名	特征
靴参		圆筒形、体短粗。背呈黑色且布有细小颗粒，腹面为白色
方刺参		方柱形、色灰黄、较细长、沿体四角有四行肉刺
赤白瓜参		体粗大、长筒形，背部棕褐或灰黑色腹部黄白色
猪虫参		圆筒形略扁。皮粗老、厚硬有小颗粒、色青黑
乌乳参	乌圆参 乌泥参	圆筒形粗短，两端稍圆尖，皮质细，黑褐色，两侧各有几个乳房状突起
白石参		长筒状略扁，背有疖状节突起，浅黑色
白瓜参	地瓜参	长圆筒状，灰褐色，皮面有小皱褶
克参	乌狗参	圆筒形略扁，两端逐细，皮面光滑，全身有不规则大段疣起，黑色

海参营养丰富，含蛋白质、脂肪、碳水化合物及多种维生素、矿物质，且含有硫酸软骨素等微量物质，对强身健体有一定功效。烹饪中为筵席大菜的常用原料，适用于烧、扒、烩、拌、煮、蒸等方法，如一品海参、葱烧海参、奶汤海参等。

⑦海蜇：属于腔肠动物门海蜇科，我国主产区为浙江、江苏。海蜇分伞部和口腕部，伞部隆起如馒头状，直径可达 50 厘米，胶质较坚硬且厚，加工时分切伞部（称蜇皮）、口腕部（称蜇头）用明矾、食盐腌渍。保存时注意勿使风干，否则变韧硬，不易咀嚼。烹饪中多用于拌食或制作冷盘，口感脆嫩。

7．动物性干制品

常用的除海参外，这类原料还有鱼翅、鱼肚、燕窝、鱿鱼干、墨鱼干、乌鱼蛋、干贝、淡菜、蛏干、明骨、裙边、蹄筋、干肉皮等。

①鱼翅：是以鲨和鳐的鳍（背鳍、胸鳍、尾鳍）加工而成的淡干制品。由于鲨和鳐的品种很多，故鱼翅也名称繁多，其质量差异也大。烹饪中供食部分为鳍中的鳍条（即堆翅、翅针、翅饼）。为名贵的海味原料。

鱼鳍由表皮（俗称砂子）包着软分节的鳍条和坚硬不分节的鳍棘（俗称骨头）组成。根据加工程度分原翅（生翅）、净翅（毛翅、明翅）、堆翅（翅针、翅饼）三种。原翅未加工，净翅已去砂去骨，堆翅即为能直接运用的半成品了。

常见品种如下表所示：

品名	种　　类	特　　点
黄肉翅	尖齿锯鳐背鳍	呈方三角形，雄厚饱满、褐黄有光泽
黄肉尾翅	尖齿锯鳐尾鳍	呈叉形，叶片厚大，宽短，色泽同上
群　翅	犁头鳐背鳍	呈长三角形，淡黄色有光泽
群尾翅	犁头鳐尾鳍	呈叉形，色淡黄，光泽明亮
玉吉翅	犁头鳐背、尾鳍	体形小于群翅，色鲜，浅黄
披刀翅	鲨鱼　背鳍	三角形、灰褐色、深浅因鱼而异
青　翅	鲨鱼　胸鳍	呈长三角形、背面灰褐色、腹面淡白色
勾尾翅	鲨鱼　尾鳍	上叶宽长，下叶三角形向后突出，后中有一缺刻，色泽同披刀翅

品名	种 类	特 点
象耳刀翅	锥齿鲨 背鳍	近三角形、色浅灰白
象耳白翅	锥齿鲨 胸鳍	圆三角形 鳍基脚处卷凹，似象耳状，浅灰白色
猛鲨翅	姥鲨 背鳍	大三角形，色青灰
猛鲨青	姥鲨 胸鳍	长三角形、鳍背青灰色，腹面色浅
净翅 （又称明翅）		鱼翅经去骨、去砂而成。一般为披刀翅、青翅，勾尖翅的加工品，皮面淡面色。
堆翅 （又称翅针、翅饼等）		堆翅是从鱼鳍中的鳍条，翅针由背、胸鳍制得，粗肥长大整齐洁净色黄，半透明；翅饼由尾，腹鳍制得，短小杂乱，色亮洁净，次于翅针。

鱼翅历来被视为海味珍品，烹饪中为筵席大菜的原料，主要成分为胶元蛋白，属不完全蛋白质，味淡，烹饪中必须配以鸡鸭鱼类及火腿等以提味增鲜。适用于烧、扒、烩、煨、蒸等，如红扒鱼翅、清汤鱼翅、鸡淖鱼翅等。

②鱼肚：是以鱼鳔加工制作的干制品，鱼肚名称繁多，一般以鱼鳔出处命名。其色泽淡黄，半透明，板片厚实呈长圆形、质坚韧。常见品种如下表所示：

品名	又名	特 点
黄鱼肚	黄 肚 黄唇肚	卵圆形、片状，面有鼓状波纹，片大厚实，是鱼肚中最好的一种
鳖鱼肚		纺棰形，末端圆而尖突，色淡黄，净洁，正面浮现波纹，腹面光滑

品名	又名	特 点
鳗鱼肚	胱肚、鳗肚	体呈长筒形，状如牛角，两头头，肉薄
毛常肚		片状，椭圆形，两端略钝，色浅黄
广 肚		片状，椭圆形、末端、前端相似，纹平顺色淡黄、鲜艳
红毛肚		片状，心脏形，色浅黄带淡红，有明显波纹
大黄鱼肚		叶片状，椭圆形，色浅黄

烹饪中需先将干货涨发后才可使用，适用于烧、烩、蒸类菜肴。鱼肚成分主要是胶原蛋白，须用好汤等辅料配合，菜肴如奶汤鱼肚、菠饺鱼肚等。

③燕窝：又名燕菜、燕蔬、燕窠菜等，是鸟类金丝燕属的几种燕所筑的巢。主产于东南亚一带及我国南海及海南、台湾和福建等地。其所含营养物每100克中，蛋白质49.9克，碳水化合物30.6克，此外还有丰富的钙、磷、铁等矿物质含量，中医认为其可以养阴润燥，益气补中，为上等滋补品，是高档筵席的珍贵原料，价格十分昂贵。

燕窝的品名较多，如按产地可将其分为龙牙燕、暹罗燕等。通常按照色泽所含杂质的不同，将其分为白燕、毛燕、血燕等。

白燕又称官燕、贡燕，窝体厚大，有光泽（洁白或米黄），条体平、粗，羽毛少、根基小，质量最好，个重一般10多克。

毛燕又叫乌燕、灰燕，窝小壁薄，色灰白杂有较多羽绒，条体细，窝内网子多，质略次。

血燕，燕窝筑巢于崖壁上时间较长，为石缝中有色物质浸润而呈紫红血得名，也是燕窝中的上品。

鉴别燕窝的标准：碗子厚大、完整，根基小，羽毛少，洁白或浅米黄色，但不亮，条体粗状者为佳。且干燥微有清香。

烹饪中须经涨发后方可运用，多适用于羹汤类菜肴，如燕菜羹、鸡茸燕菜、三丝燕菜等，味宜清淡，色泽宜浅，因价格过昂，很少单独成菜。

④哈士蟆油：为中国林蛙或黑龙江林蛙雌性输卵管干燥品，叶不规则的弯曲、重叠的厚块状，黄白色。主要含优质蛋白质以及维生素A、B，硫、磷及雌酮等，营养滋补作用显著。烹饪中使用时须先经涨发（盛器内加适量清水上笼蒸透），主要适用于汆汤和制作甜羹，如清汤哈士蟆油、冰糖哈士蟆油等。

⑤裙边：为甲鱼身边四周一圈肉质软边，质地细嫩、柔糯、口感舒适。除鲜品直接烹食外，干品需经涨发后方能使用，烹饪中适用于扒、煨、烧、烩等方法，如白扒裙边、蒜油裙边等。

⑥乌鱼蛋：为雌墨鱼的卵巢干制而成，呈椭圆形，外裹有半透明的膜，里面包裹粘叠在一起的一层层白色小圆片，俗称乌鱼钱。涨发时先在清水中煮约1小时，剥去外膜，分开成片状，漂水待用，多适用于烩、汆汤等。

⑦蹄筋：为畜、兽类动物四肢韧带的干制品，常见的有猪蹄筋、牛蹄筋、鹿蹄筋等。

干蹄筋作菜时先需涨发（油发、水发的质感不同），涨发后的蹄筋适用于烧、扒、炖、拌、汆汤等方法，如葱烧蹄筋、黄焖鹿筋、酸辣蹄筋等。

⑧熊掌：为黑熊、棕熊等的足掌，多为干制品。熊掌含较多的脂肪和蛋白质，且含多种氨基酸。中医认为具有补气养血、祛风湿、健脾胃、续筋骨的功效。烹饪时必需先经涨发，以去掉掌上毛、皮及腥臊味，煮泡焖后去骨，然后方可用于烧、扒、焖的菜肴，如红烧熊掌、白扒熊掌等，成菜要求形态完好，软糯、鲜香、肥美。

第二节 近年开发引进的动物原料

一、畜兽类

①果子狸：又称花面狸，为灵猫科兽类，分布于长江流域及其以南地区，可人工养殖。大小如家猫，四肢较短，鼻端至头顶以及眼眶上下各有一条白纹，食谷物、果实、鸟类、昆虫等，肉质鲜美肥嫩。烹饪中常见于烧、焖。

②野兔：

全国均有分布，肉质细嫩，比家兔略香，但有草腥气，烹饪中运用于烧、焖、爆、炸、熏等方法，如五香野兔肉、红烧野兔等。

③竹鼠：亦称竹 ，一般长约 25～30 厘米，栖息于山坡竹林或草丛中，夜晚活动，以竹笋、嫩茎或植物果实为食。其烹食时先剥皮，肉细嫩、色浅，味极鲜美，为名贵野味原料。烹制中适用于烧、煨、炖、烩、蒸等，如清蒸竹鼠、红烧竹鼠等。

④鹿：鹿科动物包括梅花鹿、马鹿、水鹿、獐、狍等，分布较广，现多为人工养殖。其经济价值很高，周身是宝。烹饪中常用鹿肉、鹿尾、鹿鞭（鹿冲）、鹿筋等。中医认为鹿肉有补五脏、益精气、润血脉的功效。烹饪中常用于炖、烧、焖、爆、蒸等方法。如红烧麂尾、凉拌麂肉、红烧鹿冲等。

二、禽蛋类

①火鸡：也称吐绶鸡，原产北美洲南部。现人工养殖，欧美各国多食之。火鸡形体大，头颈皮肤裸露并长有珊瑚状肉瘤，喉部有会变色的肉垂。火鸡肉蛋白质含量高，脂肪较少，质嫩，味香，是一种良好的肉类原料。一般多用于烤、炸、蒸、卤等方法。

②飞龙：鸟纲松鸡科，学名花尾榛鸡，羽毛呈灰褐色，雄鸟长约 40 厘米。善奔走，常隐树上，冬季钻入雪中过夜，不易擒获，为著名山珍，分布在我国东北山林中。飞龙鸟肉质细嫩、鲜美，胸肌发达，几乎占体重的一半，烹饪中适用于炒、爆、熘、烩、炖、蒸、汆等，如清蒸飞龙、飞龙汤等。

③雪鸡：属雉科鹑族，是地球上居住海拔最高的鸟类之一，主要生活在青藏高原海拔 3 千至 6 千米的地区，属国家三类保护动物，禁止捕食，现青海西宁地区已有人工养殖。它具有食用和药用双重作用，属热性补品。烹制后微带药香，味道十分鲜美，肉质稍韧，耐咀嚼。烹饪中适用于烧、炖、煨、蒸等，如虫草蒸雪鸡、清炖雪鸡等。

④斑鸠：属鸠鸽科，体形似鸽，大小及羽毛色泽因品种而异。常见有山斑鸠和花斑鸠两种，前者分布较广，后者主要分布于我国东部、南部和西南一带。斑鸠肉质细嫩，滋味

鲜美。烹饪中适用于烤、蒸、烧、卤、炸等方法。

⑤鹧鸪：鸟纲雉科。品种很多，我国只有一种，形似小鸡，长约 30 厘米，体羽黑色，杂有白斑，分布于南方各省，活动于草丛中，肉味鲜美。

⑥野鸡：学名雉，鸟纲雉科，羽色华丽，有金属光泽，颈部有显著的白色环纹，尾羽长，腿强健、善行走，栖息于树丛草间，各地均有分布，质味较家鸡尤美。适用炒、烩、烧、炸等方法。

三、水产类

1．鱼类

①鳗鲡：又叫鳗鱼、河鳗、白鳝、青鳝，鱼纲鳗科，体长约 60 厘米，圆筒形，后部侧扁，背部灰褐色，腹部白色，鳞细小，埋在皮下，体表光滑、多粘液。分布在南方地区，已能人工养殖。鳗鱼肉质细嫩，富含脂肪，是上等食用鱼。烹调中适用于蒸、烧、炸、熘等方法成菜，如清蒸鳗鱼、鲜熘鳗鱼丝等。

②真鲷：又叫加吉鱼，体侧扁，长椭圆形，背面隆起，头大、口小，体淡红色，上半部散缀鲜艳蓝色斑点，属近海暖水性底层鱼类，以甲壳类和软体动物为食，寿命较长。分布于太平洋、印度洋温暖海区，我国沿海均产。真鲷肉细嫩，刺少味美，煮出的汤有鸡汤味，一般重约 0．5～2 公斤，为烹饪中上等鱼类，适用于烧、焖、蒸、炖等方法，如清蒸鲷鱼、黄焖鲷鱼等。

③鲥鱼：鱼纲鲱科，体长呈椭圆形—侧扁，全身被大而薄的圆鳞，上有细纹。头背灰色、腹部银白色，主食浮游生

物，属海产河溯性洄游鱼类。分布在东海、南海，春夏之交进入钱塘江、长江、珠江产卵，以镇江产最为有名。

鲥鱼为我国著名食用鱼，一般重 1～1．5 公斤，大者可达 4 公斤左右。肉质细嫩、脂厚、细刺多，味极鲜美，端午前后未产卵的亲鱼内脏含脂肪量达 20%，鳞下也富含脂肪，烹调时不去鱼鳞。产卵后鱼体消瘦，风味大减。烹饪中以清蒸、清炖为主要方法。

④罗非鱼：又称非洲鲫鱼，淡水雀鲷科，原产热带非洲东部，现我国南方各地均有养殖。体形似鲫，长约 20 余厘米，灰褐或暗褐色，体被栉鳞，背鳍棘部发达。

⑤大马哈鱼：又称大麻哈鱼，鲑科，体长而侧扁，长约 60 厘米，头后部渐次隆起，银灰色，常具绯色宽斑，体被小圆鳞，口大牙利，性凶猛，以小型鱼类为食，栖生于太平洋北部海域，生殖季节洄游到亚洲和美洲沿岸河流内产卵。

大马哈鱼是高脂肪性鱼类，脂肪含量丰富，肉中虾青素含量多，呈红色，肉质紧，弹性强，味极鲜美，为东北的著名特产。烹饪中适用于烧、炖、蒸、熏、腌等方法，鱼卵颗粒较大，是名贵的鱼籽酱原料。

2．软体动物

①牡蛎：瓣鳃纲牡蛎科，江浙一带称“蛎黄”，北方称蛎子，广东叫作“蚝”。有两个壳，一个固着在岩石上，一个盖在上面。由发达的闭合肌控制开合。品种繁多，我国南北沿海均有分布。其肉质细嫩，鲜美异常，烹饪中适用于烧、烩、炖等，如炸蛎黄。

②蜗牛：俗称水牛、蜒蚰螺，腹足纲蜗牛科，是一种高

蛋白、低脂肪营养丰富的食品，近年来国内已大量人工养殖，某些品种如白肉蜗牛等已适用于爆、炒、汆、烩、蒸等方法。

③田螺：水生软体动物，腹足目田螺科。其肉含有丰富的维生素A、B、C、D等以及烟酸、糖类、磷、铁、蛋白质，脂肪含量低，而钙的含量高于禽畜肉。烹调中适用于炒、煮、烩等，如油爆田螺。

④泥螺：又称梅螺、麦螺、吐铁，腹足纲泊螺科。泥螺是太平洋西部的特有品种，我国沿海地区均有，5～7月是捕捞最好的季节。泥螺具有补肝肾、益精髓、明目生津等功效。烹饪中适用于炒、煮、腌渍等，如清炒泥螺、醉泥螺等。

3．两栖爬行类

①牛蛙：两栖纲蛙科。是蛙类中较大的一种，背面深绿或褐色，腹面白色，后肢肥大，趾间有蹼，原产北美洲南部及墨西哥东部，现已能广泛的进行人工养殖。牛蛙肉含较高的蛋白质，脂肪少，比一般蛙肉肥厚、鲜嫩。烹饪中适用于烧、炒、爆、炸、蒸等。牛蛙卵大小如大豆，黄色，每年四月产卵前可剥取。蒸、烩后亦为食用佳品。

②哈士蟆：又称中国林蛙，体长4～8厘米，体背草绿或棕黄色，腹白，表皮有红或黄色斑点，眼后有一块三角形黑斑，多分布于长江以北各省。每年秋冬季捕获，肉质肥嫩、鲜美适口，多以腿肉制菜，适用于多种烹调方法，以吉林长白山产最为著名。黑龙江林蛙亦被称为哈士蟆。

③海龟：属热带海洋动物，喜温水，耐高温，以藻类为主要食物。海龟肉营养极为丰富，具有滋阴壮阳、补气活血的功效，是极为良好的补品。在烹饪中常采用烧、焖等方法，

如葱烧龟裙等。

④棘胸蛙：又名山鸡、棘蛙、山蚂拐，两栖纲蛙科。外表与蟾蜍大致相同，棘蛙体粗大，每只蛙重约200～300克，大者可达800克，分布于我国长江流域及其以南各省区，它富含蛋白质、脂肪等，烹饪中只用后腿部位，适用于蒸、烧、炸等如葱烧棘胸蛙、清蒸棘胸蛙等。

四、其他类

①蚯蚓：又称地蚓、曲蟮，蜿蟺，中医称地龙。具有食用、药用双重作用。《本草纲目》载：咸寒、无毒，入肺、肾、肝、脾经，主治热病惊狂……”。近年来发现其具有抗癌和抑癌作用。烹饪中主要适用于炸法，如香酥地龙。

②蚕蛹：营养丰富，除含蛋白质55．6%、脂肪23．7%以外，还含有多种微量元素，其脂肪由不饱和脂肪酸的甘油酯组成，且亚油酸占50%以上，具有降血胆固醇、降血压的作用。中医认为它有和脾胃、祛风湿、治小儿疳热、消瘦、消渴等疾。在烹饪中适用于炸，如椒盐蚕蛹。

③蝉蛹：又称蝉猴，是知了的幼虫，属昆虫纲。采集时间在6～7月，它含有人体所必需的多种氨基酸，蛋白质、脂肪和碳水化合物等。具有生津止渴、消除寒热等药用功效。在烹饪中适用于炸、炒、烤、清炖等方法，如知了豆腐、葱爆知了、炸蝉猴。

④蝎子：属蛛形纲钳蝎科昆虫，尾刺内有毒腺，现各地均有人工饲养，烹饪中常以炸的方法成菜，如香酥全蝎。

⑤龙鱼肠：又称鱼筋，是黄鱼或鮰鱼的肠的干制品，色

泽浅黄。烹调时采用水发（浸泡、水煮或蒸）使其柔软，适用于烧、烩等，如奶汤龙鱼肠、烩龙鱼肠等。

⑥海肠子：学名单环刺螠，属螠纲，现一般与星虫纲合称桥虫类。海肠子呈棒状稍扁，无体节，无疣足，前端常延长成吻部，体长 30 余厘米，手指粗细，乳黄色。烹饪中适用于炒、爆、烩等，如烩海肠子、韭青炒海肠等。

⑦沙肠子：学名星虫，星虫纲，属桥虫类。体呈圆筒形，无体节，无刚毛，前端为吻，口的周围有触手状突起，体腔较大，产于沿海各地。烹饪中适用于炒、爆、煮，如盐爆沙肠子、三鲜沙肠汤等。

⑧黄喉：又称管廷、环喉，系猪或牛的胸主动脉血管，而非喉管、气管。管壁呈浅乳黄色，有弹性组织层和肌肉（平滑肌）层，外包纤维膜。口感嫩脆，烹饪中常用于爆、炒、汆、烩等。

⑨人造火腿：是用 40%的面粉和豆粉混匀后加水、植物油、植物蛋白、香料、调味品、果胶等加工而成的，其色、香、味均不逊色于真火腿。烹饪中用途同于火腿。

⑩人造虾：主要是用小米、大豆、玉米、蚕豆、芝麻等，按一定比例混合后，经浸泡、煮沸，加压加热后接种根霉发酵，直到物料被菌丝填满，然后粉碎、杀菌消毒、制成虾状外形，再放入有虾味佐料、麸酸钠、蛋白质、肌甘酸二钠、鸟苷二钠等配成的汁液中浸泡，捞出冷冻包装而成。使用时需解冻。烹饪中加少些红黄色素，其色、味能与真虾相比。

⑪人造鱼籽：用蛋白质、玉米油、鱼肝油、卵磷脂、鱼汁、味精、食盐、明胶等原料经特殊工艺加工而成。其色泽与味感与天然鲟鱼籽相同。

⑫人造蜇皮：以猪肉皮为主要原料，经特殊工艺加工而成，食用方式与天然海蜇相同。此外还有人造蟹肉、人造肉皮等。

第四章　调味原料及其他食品添加剂

第一节　调料

味是物质所具有的能使人的味觉器官（鼻和舌）得到某种感觉的属性，它包括味觉味和嗅觉味两类。

调味原料是指自身具较强味感，烹饪中能提供或改善食品滋味的一类原料。这类原料用量不多，但作用极大，在烹制过程中，它们所含的特殊成分与原料中的物质发生理化变化，能起到改变原料色泽、滋味，而形成特定风味的作用。

一、调料的类别和品种

调料按照呈味类别可以分为咸味调料、甜味调料、酸味调料、鲜味调料和辛香调料。每类的品种既有天然物，如姜、葱、辣椒等，也有加工产品，如盐、糖、酱、醋、蚝油、味精、果酸等等。

常用调料分类如下：

咸味调料：食盐、酱油、豆豉、面酱、鱼露
甜味调料：蜂蜜、蔗糖、麦芽糖、糖精
酸味调料：醋、番茄酱、柠檬酸等
鲜味调料：味精、蠔油、虾酱、腐乳汁、豉汁、菌油
辛香调料：
⑴ 姜、葱、蒜、芥末、胡椒、辣椒及其制品，咖喱粉、辣根
⑵ 八角、茴香、桂皮、丁香、孜然、草果、陈皮、豆蔻、花椒及其制品、香精、蜜玫瑰、蜜桂花、噫汁、芝麻及其制品
⑶ 料酒、酒酿 (米酒)、香糟、葡萄酒

二、调料的品种性能及运用

1．咸味调料

咸味是基本味中使用最广的一种味别，烹饪中咸味主要来自食盐 (氯化钠)。绝大多数复合味也须在咸味基础上进行配制。

①食盐：从来源分有海盐、岩盐、湖盐、井盐、土盐等；按加工程度可分为粗盐、洗涤盐、精盐。烹饪中多数使用精盐。

食盐除了提供咸味以外还有四方面作用：⑴ 提鲜作用。食物中鲜味物质主要是谷氨酸和肌苷酸，本身鲜味并不强，当有一定数量的Na^+围绕它们周围时，其鲜味成倍增加，所以盐也是一种助鲜剂。⑵ 提高蛋白质的水化作用。当一定量的Na^+和Cl^-分散吸附在蛋白质组织中时，可增加蛋白质吸附水分、提高相互间的吸引力，所以可用食盐来提高肉茸的

持水性、粘性和面筋蛋白的筋力。⑶ 渗透作用。利用食盐溶液的高渗透压来抑制微生物的生长、防止原料腐败变质，并腌制食物。⑷ 作为传热介质，如盐焗、盐炒、盐发干料。

②酱油：又称清酱、酱汁、生抽，是一种富有营养价值的咸味品，有酿造酱油和配制酱油。前者指应用微生物发酵的传统方法酿制的调味液，其色泽、香气较好，体态也较厚重。配制酱油通常是将植物蛋白的酸分解物经中和后直接放入酿造酱油中生产的产品，同时可以添加一些风味物质，从而形成不同品种的鲜味较强的酱油，如口蘑酱油、 笋酱油、辣味酱油、甜红酱油、低盐酱油等。鱼露是一种不用大豆而以鱼贝为原料生产的酱油，味道极为鲜美，营养价值也很高，是各种中高级肴馔理想的调味品。

烹饪中酱油主要起增加咸味、鲜味，为菜肴上色增香等作用。

③面酱：又称甜酱，是以小麦面粉为主要原料酿制的酱类。呈红褐或黄褐色，有光泽，口味咸而带甜，为粘稠状半流体。烹饪中主要起增加香味和改变色泽的作用，如酱肉丝、酱烧冬笋、酱爆肉丁等。

2．甜味调料

甜味也是基本味中使用广泛的一种味别，作为热能源的糖，是甜味的代表物质。

不同的甜味品，甜度不同，若以蔗糖甜度为 100，则葡萄糖为 74，果糖为 173，半乳糖、麦芽糖为 32，乳糖为 16，甜叶菊苷为 30000。

甜味品在烹饪中除提供甜味外还可以用来降低咸、酸、辣

等味的刺激，能调制多种复合味型。

①蔗糖：具体品种有白砂糖、绵白糖、冰糖等。蔗糖极易溶解于水，并随温度升高而溶解量增大，当温度降低时又重新结晶；当蔗糖与酸一起共热时，则转化为葡萄糖和果糖，丧失了结晶性。利用前者，烹饪中便能制作一类“挂霜”的菜肴，利用后者，则用来制一些“亮浆”菜点，如水晶凉糕、冰汁桃脯。

绵白糖晶粒微细、入口溶化快，其中含 2%左右的还原糖，较白砂糖稍甜。

冰糖是白糖浓浆在恒温中保持一个时期，从而缓缓再结晶而成的，其甜味纯正、杂质少。

②淀粉糖浆：是淀粉经不完全糖化而得到的浓稠物质，淡黄透明、不易结晶，有良好的持水性、上色性（进行羰氨反应的能力），在糕点制作中广泛运用。淀粉糖浆品种较多，按淀粉转化程度分高转化糖浆、中转化糖浆和低转化糖浆。其糖分组成为葡萄糖、麦芽糖、低聚糖和糊精等。麦芽经酶法糖化生产的糖浆俗称饴糖浆，又叫糖稀，持水性强，可增加面点的柔软性，是面筋的改良剂，可使制品质地细腻，体积增大。受热即分解，生成焦糖呈现金红、金黄等色泽，以改变或提高制品色泽。果葡糖浆（异构糖）是淀粉经酶法水解制成葡萄糖，再将其中一部分经异构酶作用转变成果糖，二者混合组成的产品，其甜度高，色泽浅，易吸收。

淀粉糖浆在烹饪中一般不用来调味，主要在糕点及个别烧、烤菜肴时使用。

③蜂蜜：外观与淀粉糖浆相似，其中果糖含量为 35～

40%，葡萄糖30～35%，此外还有花粉蛋白、多种酶、维生素、尼克酸、柠檬酸、琥珀酸等多种物质，实为一种有良好风味和丰富营养的天然果葡糖糖浆。烹饪中主要用于一些高档点心及部分菜肴中。

④糖精：因是合成甜味剂，其使用一直有争议。合成甜味剂种类很多，我国目前只允许使用糖精一种。市售的糖精，实为糖精钠，无色或白色结晶（粉末），易溶于水，甜度为蔗糖的300～500倍，摄食后在体内不分解，无营养价值。世界卫生组织（WHO）联合国粮农组织（FAO）都规定糖精ADI为0～5mg/kg体重；日本规定为0～1mg/kg体重，我国规定食物中糖精使用量为0.15克/公斤。烹饪中一般只用于某些糕点、冷饮等。

⑤甜叶菊苷：甜叶菊原产南美洲巴拉圭北部高原，现我国已引种成功。其茎、叶中含有一种糖苷，制品为无色结晶粉末，约为蔗糖的300倍，甜味纯正，空气中易吸湿，热稳定性强，不易分解。对降低人体血压有一定作用，目前已广泛应用于糕点、饮料、罐头及发酵食品中。

3．酸味调料

酸味是无机酸、有机酸及酸性盐特有的一种味道，但各种酸的酸味是有区别的，我们使用的酸味调料中，呈现酸味的有醋酸、柠檬酸、酒石酸、苹果酸、乳酸等。

酸味也是一种基本味，但在烹饪中一般不单独使用，而是与其他味别配合，组成复合味。酸味感随着温度升高而增加，在一定比例中与甜、咸味相互抑制。不同酸的共同作用，并不意味着酸度的增强，而只引起风味的改变。在烹饪中，常

用的酸味调料有醋、柠檬酸、苹果酸等。

①醋：从制作工艺上分有发酵醋和合成醋两大类。

发酵醋是以粮食、果实等所含淀粉，糖类等原料，经微生物发酵酿造而成的。

合成醋是用蒸馏白醋或食用冰醋酸加水和其他辅料配制而成的，这类醋一般风味单纯。

以制醋原料看，有米醋、麸醋、酒精醋等。

醋的成分主要为醋酸、氨基酸、糖分、酯类、食盐等，一般含醋酸 6～8%。

发酵醋的风味受原料及工艺影响，如用糯米酿制的醋，因残留的糊精和低聚糖较多，所以口味较浓甜；籼米酿制的醋则较醇净；高粱含有少量单宁，发酵时能生成特殊的芳香物质。发酵后的醋，如再经熏制则味更浓香，并有褐红的色泽，俗称熏醋，我国著名的山西老陈醋、镇江香醋、四川保宁醋等都属此列。

烹饪中醋的用途极大，有去腥除异味、增鲜香解油腻的作用，在一定程度上能保护维生素 C 的损失，能促进人体对钙的吸收，及防腐杀菌等功用。醋受热后易挥发分解，使用时应根据不同目的，掌握加醋的时间。

②番茄酱：色泽红艳、味酸甜。主要用于甜酸味浓的菜肴。也常用于面食馅料和蛋糕裱花等。

③柠檬酸：又称枸橼酸，柑桔类果实中都有，以柠檬中最多，故名。为无色晶体，易溶于水。烹饪中可用于调味，如甜酸汁，亦可作为还原剂，熬糖时加入，增加转化糖的生成量，使糖浆不易返砂；当白团中碱量过大时，可用来调整 pH

值。

④苹果酸：为自然界中普遍存在的有机酸，其酸味与柠檬酸有所不同：柠檬酸能迅速达到最高点、并很快降低；苹果酸则缓慢刺激味觉器官，虽不及前者强烈，但保留时间较长。

苹果酸亦为白色晶体，无害，易溶于水，其作用与柠檬酸同。

4．鲜味调料

以前人们认为基本味只有甜、咸、酸、苦，近年来人们逐渐认识到鲜味也是一种基本味。产生鲜味的物质主要有：谷氨酸、肌苷酸、鸟苷酸、琥珀酸、天门冬氨酸、低肽等。这些物质的钠盐，鲜味更显著。

谷氨酸的鲜味，最早发现于煮海带的汤汁中，它的钠盐—谷氨酸钠，是味精的主要成分。

肌苷酸主要存在于鱼、肉类原料中。贝类等软体动物的鲜味，主要是琥珀酸及一些氨基酸、肽等提供。

鸟苷酸在动物体中很少，而在菌菇类原料中含量较多；天门冬氨酸是竹笋等植物原料中的主要鲜味物质，在芦笋中含量特别丰富。

鲜味物质间，存在着较明显的协调作用：多种呈鲜物质的共同作用，比起一种呈鲜物质的单独作用来看，呈鲜力要强，这对解释烹饪中的味觉现象，有重要意义。

烹饪中常用的鲜味调料主要有味精、高汤、蚝油、虾油、菌油、笋油、腐乳汁等。

①味精：一般是用谷物蛋白经发酵而制得，为白色颗粒

或粉末晶体，也有液态的。无吸湿性，水溶液加温也相当稳定，210℃时生成焦谷氨酸，270℃左右则分解。

味精的主要成分是含有一分子水的谷氨酸一钠。此外根据品种特点可添加一些辅助物质如鸡肉粉、牛肉粉，或直接添加鸟苷酸，肌苷酸的，鲜味会增加几倍到几十倍。

味精在酸性环境下溶解度较差；在 pH 值为 5 以下酸性条件下加热时亦会生成焦谷氨酸，呈味力降低；在碱性条件下加热发生消旋作用，呈味力降低；在中性条件下加热，则很少变化；食盐对味精的鲜味具有极强的辅助作用。

②蚝油：为鲜牡蛎加工时的汤汁浓缩后调制成的液体鲜味调料。呈味成分主要是琥珀酸、谷氨酸和低肽等物质。蚝油汁稠浓，棕褐色，咸鲜香浓。烹饪中主要用于烧、炒、拌菜的调料。

③虾油：由海虾经盐渍、发酵、抽油而制得，滋味鲜咸，是虾油特有香气，质量差的伴有腥味，烹饪中一般用于渍、拌、烧或冷菜。

④菌油：为湖南长沙特产，系优质小寒菌加姜、盐、酱油与菜油一同加热熬约 2 小时左右而得，味清香鲜美，可作烧菜、烧鱼、肉的调味品。

⑤腐乳汁：腐乳也叫豆腐乳，是用豆腐接种曲霉菌，加香料、盐等发酵制成的一种副食品，品种多样，其生产过程中溢出的卤汁，是一种理想的鲜味调料，具有多种氨基酸及低分子蛋白质。腐乳汁味道鲜美，风味独特，烹饪中起提鲜、解腻作用，适用于烧、煮类菜肴，也可以直接凉拌菜肴。

5．辛香调料

辛香料是指烹饪中使用的具有特殊香气或刺激性成分的调味物质，它们具有使菜肴增加香气、去除原料中异味、解除油腻及刺激食欲等作用，大致可以分成三类：以增进芳香为主要作用的、以除臭去异味为主要作用的和以增进食欲为主要作用的辛香调料，不过这种划分并没有严格界限，某些辛香味调料兼具多种作用，或不同条件下所起的作用有所侧重。

①芳香类调味料：这类原料在烹饪中是形成菜肴风味的重要物质，具有抑制异味的作用，一般不供食用。

⑴ 八角：又称大料、大茴，香味来自其果实中的茴香醚、茴香醛，烹饪中主要适用于烧、卤、酱菜，也是配制复合调料的重要原料。

⑵ 小茴：为伞形科草本植物茴香的干燥果实，形如稻壳，黄灰色，其作用与八角相同。

⑶ 桂皮：为樟科植物肉桂、天竺桂、川桂等的树皮干品，以肉桂皮最好，主要香味成分是桂皮醛和丁香油酚，用途同八角。

⑷ 草果：为姜科植物草果的干燥果实，呈橄榄形，长约 2～4 厘米。烹饪中主要用于烧、卤菜调味，或配制复合调料。

⑸ 陈皮：为芸香科植物柑桔的果皮，经陈放干制而成，故名，味辛苦、芳香，主要含挥发性陈皮油。烹饪中可去异味、解油腻、增香味。除与其他调料配合外，亦用于烧、炒菜中，如陈皮子鸡、陈皮兔肉、广汁鱼片鱼，用时须泡软。

⑹ 山柰：又名三柰、沙姜，姜科植物地下茎。外皮红

黄色、内白，含龙脑、樟脑油酯、肉桂乙酯、香兰酯等，常与其他香科合用于烧、卤菜中。

⑺ 芫荽：又叫香菜，伞形科胡荽属植物，味辛香。原产地中海沿岸。烹饪中常用于炒、烧、汤的配料，亦多用于拌菜或点缀装饰菜肴用。

⑻ 芝麻油与芝麻酱：芝麻油又称香油、麻油，是从芝麻中提炼出的油脂调料，有大槽麻油和小磨麻油两种。大槽麻油是生芝麻制成，其色浅、香气淡不能生吃，一般供炒菜用；小磨麻油为熟芝麻制成，色泽较深，香气浓郁，一般用于凉菜、拌馅、做汤等调味用。

芝麻酱是将芝麻炒熟后磨成的酱状调味品，深褐色、油亮滋润、香味浓郁。烹饪中主要起增香、浓汁、和味的作用，常用于凉拌菜中。

⑼ 香糟：是制黄酒时发酵醪蒸馏或压榨后的残渣加工制成。有白糟和红糟两类。香精含 10%的酒精，以醇香味为主，同时有酯、醛等香味物质的作用，形成独特的风味。烹饪中常用于烧、焖、蒸、渍等方法，有去异味、增鲜香的作用。部分地区（如四川）香糟较少用，而以醪糟（米酒糟）代替，其味感、色泽都与白糟相似，甜味较重。

⑽ 丁香：又名雄丁香、公丁香，为桃金娘科植物丁香花蕾的干制品。我国广东、广西有栽培。丁香具有浓烈的芳香气味，挥发油中的丁香油酚和丁香酮是其香味的主要成分。常用的为丁香油、丁香粉，可用于糕点、饮料中；烹饪中一般作为香料用于烧、卤一类菜肴中。

⑾ 罗勒：又名兰香、丁香罗勒、紫苏薄荷等，为唇形

科植物全草，茎四方形、表面通常紫绿色、被柔毛，主要分布于南方各地。辛温、气芳香有清凉感，常用于菜肴中调味。

②除臭去异类调料：主要有黄酒、葱、姜、蒜、花椒等。

⑴ 黄酒：又叫料酒、绍酒，以大米等粮食为原料制成，发酵后未经过蒸馏，所以含有多种可溶成分，如氨基酸、糖、酯、醛、高级醇等，酒度约 25 °左右，是理想的调味料。烹饪中黄酒主要用于除腥解膻，增加菜肴香味。鱼、肉及脏腑组织中含三甲胺、氨基戊醛、四氢化吡咯等物质，故有腥臭气，黄酒中酒精能溶解它们，受热后挥发；黄酒中氨基酸和菜肴原料中的糖分加热时生成芳香醛，有诱人香气；黄酒中的酯含量高、香味浓，味道醇和。烹饪中可在加热前先深抹在原料上，使其渗透，发挥作用。

⑵ 蒜、葱、姜：蒜属百合科，原产亚洲西部，很早传入我国。鳞茎含挥发油，主要成分为大蒜辣素，具有强烈刺激性臭味，性能不稳定，遇热或碱均分解。新鲜大蒜中含硫氨基酸（大蒜氨酸），经酶分解也产生大蒜辣素，具有杀菌、健胃、止痢等功效。

葱原产西伯利亚地区，有大葱、香葱之分，含二硫化二丙烯酯、大蒜素和挥发油，遇热后香气大减。

姜属蘘荷科，原产东印度和我国热带多雨地区，含挥发油，主要成分为姜醇、姜烯、芳樟醇、桉油精；辣味成分是姜辣素、姜烯酮、姜酮等。嫩姜 6～7 月开始采收，能作为蔬菜食用，老姜主要作为调料用。

⑶ 花椒：又名大椒、秦椒、川椒、蜀椒等，为芸香科植物花椒的果皮。含挥发油，主要成分为牻牛儿醇等，具有

特殊的强烈香气，味麻辣而持久，具有除湿止痛、去鱼和肉腥味作用，可制成花椒粉、花椒油使用。是川菜中常用的一种调味品。

③增进食欲类调味料：主要有辣椒、豆瓣酱、芥末粉、胡椒等。

⑴ 辣椒：又名辣茄、辣虎等，为茄科植物辣椒的果实。嫩果可作蔬菜食用，品种较多，以尖头红辣椒为最辣，其变种又称灯笼椒、圆椒、甜椒等，带甜味不辣。成熟后的干制品作调料用。其辣味成分是辣椒素、二氢辣椒素、高辣椒碱等。

辣和麻味都不是基本味觉，而是舌和口腔粘膜受刺激而引起的一种痛觉感受。

辣椒能促进食欲，增加唾液分泌，有开胃除湿的功效。烹饪中辣椒运用较广，除新鲜辣椒外，还有泡红辣椒、红辣椒酱、辣椒干、辣椒粉、辣椒油等，主要用作调味。

⑵ 豆瓣酱（豆瓣辣酱）：用蚕豆瓣、新鲜红辣椒、盐、香料等为原料发酵酿制而成的辣味调料。色泽红亮，豆瓣外形完整，口感酥软，可直接供食或作调料，著名的郫县豆瓣、细红豆瓣为四川特产，色红、味醇、辣味浓，是制作川菜不可缺少的一种调味品。

⑶ 芥末粉：十字花科植物芥菜的种子碾细的淡黄色粉状物质，是凉拌菜常用的一种调味料，尤以北方爱使用。芥末中含黑芥子甙，经发酵酶解后生成挥发性芥子油，有辛烈的刺激性气味，口感微辣，通常与糖、醋、盐调配。

⑷ 胡椒：为胡椒科植物的干燥果实，有黑、白胡椒之

分：前者是果实开始变红时采收晒干而成，未脱皮；后者是果实全部变红时采收，去皮干制而成的，质量较好，表面呈灰白色。主要成分有胡椒碱、胡椒脂碱、胡椒新碱、挥发油等。胡椒有特殊香气，入口辛辣，用其调味，有健胃、解毒、增加食欲的作用。多用于咸鲜清香的菜肴及羹汤中，或面食馅料的调料，能提鲜增香、和味除异。通常使用的是胡椒粉。

三、近年开发引进的调料

①调味盐：在精制盐的基础上添加各种调料，使食盐表现出不同的风味，如加入蘑菇粉、鱼虾等海鲜调料。

②特鲜味精（强力味精）：由普通味精 L—谷氨酸钠和 5’—肌苷酸二钠混合后的产品，其鲜味大大高于普通味精。如特鲜鸡精等即为该类调味品。

③喼汁：原为国外的一种调味液，国内现在主要产于广州和上海，外观色泽黑褐，味甜酸微辣，有独特香气，以优质酿造醋、洋葱、丁香、玉果、八角、小茴等粉碎、加热、沉淀过滤而成。可用于醮食菜点、烹制牛排、鱼等。

④沙拉酱：港澳地区称沙律酱。为一种适应使节奏生活方式而设计的复合调味料。将各种拌沙拉的蔬菜盛在盘中，直接浇上瓶（袋）装沙拉酱，便可食用。沙拉酱味型繁多，甜、酸、苦、辣、咸及各种香料配合，口感滑软，为制作快餐的重要调味品。

⑤可可制品：用可可豆加工成的一类半成品，主要用于糕点。⑴ 小可可粉，可可豆榨油后的油饼，趁热研磨成细粉，加香兰素或豆蔻，呈咖啡色。⑵ 可可料，又叫苦料、巧克力液块，为块状，受热后为流体，冷却即凝为棕褐色块状。

⑶ 可可油，呈浅黄色，低温条件下有一定硬度，糕点生产中作调味剂，有特殊的可可香味。

⑥咖喱粉：咖喱源于印度，由 20 多种辛香料调制而成，味辛辣带甜，黄色或黄褐色。主要原料有胡椒、辣椒、生姜、肉桂、肉豆蔻、茴香、芫荽籽、甘草、桔皮、姜黄等，按不同配方比例干燥粉碎后混合，西餐及粤菜中较多使用。

⑦植脂忌廉粉：是新型西点原料，以精炼植物油、少量的糖、淀粉配制而成的微黄色干燥粉粒，用它制成的忌廉，颜色洁白、光泽柔和、质地润滑、立体感强，适用于蛋糕以及其他甜点的装饰。做好的成品宜及时食用或低温保存。

⑧孜然：又叫藏茴香、安息茴香、　蒿。原产西亚、印度，我国新疆等地有栽培。伞形科草本植物果实，黄绿或暗褐色，干燥后加工成粉状使用。具有独特的薄荷、水果状香味，及适口的苦味，含挥发油 3～7%，脂肪酸中主要为岩芹酸、苧烯油酸、亚油酸等。烹饪中可用于糕点、洋酒、泡菜的增香，及肉食品的解腥，如烤羊肉串。

⑨月桂叶：月桂又叫天竺桂，原产地中海沿岸及南欧诸国，我国也有栽培，樟科常绿乔木，叶长椭圆形，边沿波形，干燥后作辛香调味料，主要成分是月桂素、桉油精、丁香油酚等。其叶清香略苦如白柠檬，具有脱臭性，可用于鱼肉类菜肴及汤类的调味，干叶浅黄带褐色，可作罐头的矫味剂。

⑩洋苏叶：含桉树脑、龙脑、茨烯、茨酮等，有强烈的芳香和凉苦味，并且有矫臭性。

⑪复合调味料：是《1981～2000 年全国食品工业发展纲要》中规定的调味品工业重点发展的品种。近年来迅速发展

的复合调味料，方便实惠，品种繁多，如涮羊肉调料、火锅底料、沙拉调料以及鱼香肉丝调味料、辣子肉丁调味料、咖喱肉块调味料、酱爆肉丁调味料、糖醋鱼调味料、叉烧肉调味料等等。

第二节　食品添加剂

一、食品添加剂的概念

食品添加剂是指为改善食品的品质和色、香、味、形以及防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成或天然物质。食品添加剂必须是对人无毒无害的。

食品添加剂有14大类160多种，烹饪中使用的主要有食用色素、增稠剂、凝固剂、膨松剂、防腐剂、调味剂、食用香精、发色剂、漂白剂等，一般在面点中运用较广。

二、常用食品添加剂

1．食用色素

食用色素是以着色为目的的食品添加剂。按其来源和性质，可分为天然色素和食用合成色素两大类。

人类最早使用的是天然色素，后来，随着化学合成技术的发展，色泽鲜艳而又廉价的合成色素越来越多的被采用。现在，随着科学技术的发展，提取天然色素变得更为方便，并且发现许多合成色案或多或少会对人体产生不利影响，所以加强了对合成色素的使用限制，人类又回到了以使用天然色素为主的轨道上来。

在选择食用色素时，除了考虑安全因素外，还应注意以下几方面性质：

第一，溶解性。食用色素可分为水溶性色素和脂溶性色素两种，合成色素多为水溶性，而不溶于油脂。水溶性天然色素有紫草素、花青素等；脂溶性天然色素主要是胡萝卜素和类胡萝卜素。

第二，染着性。食品的着色分两种情况，一是使色素在液体或酱状食品中溶解，混合成分散状态；二是染着在食品的表面。这就要求色素有一定染着性，不同食用色素其染着力不同，如柠檬黄染着力就较弱，易从食品表面析出。

第三，稳定性。食用色素还应考虑不易分解和被破坏。如：耐热性、耐酸性、耐碱性、耐氧化还原性。

天然色素和合成色素在使用上各有其优缺点。

①天然色素：一般来自动、植物组织，基本上是植物色素，包括微生物色素，也有动物色素（如虫胶色素），安全性高，（有些天然色素亦具有毒性，如藤黄）。某些天然色素界有营养价值，如胡萝卜素、核黄素等。

天然色素色泽自然柔和，能更好地模仿天然物质的颜色。不过，天然色素由于提取精度的原因，时常会带有异味，且溶解性和染着性较差，某些品种的光、热性不稳定，难以随意配制不同的颜色。

天然色素在我国批准使用的有 34 种，常用的天然色素有如下几种：

⑴ 红曲色素：含黄、橙、红、紫、青等成分，以红紫色成分最多，性质稳定，耐热、耐光性强，几乎不受氧化剂和还原剂的影响，对蛋白质的染着性好，安全性很高。在火腿、香肠、酱肉、粉蒸肉中使用较多。

⑵ 叶绿素：不溶于水，但叶绿素酸和脱镁叶绿素都可溶解于水，游离叶绿素对光和热敏感稳定性差。多由菠菜等富含叶绿素的原料中取得，现取现用，以防变色。烹饪中可加入面粉肉泥中，形成绿色。

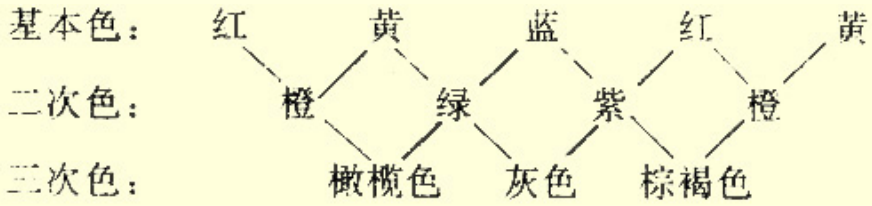
⑶ 糖色：又称焦糖、酱色，用饴糖、蔗糖等糖类在160～180℃高温下加热，使之焦化，最后用碱中和而得的一种天然食用色素。有液体状、粉状和块状多种，呈黑褐色。烹饪做菜用的糖色是糖加热后，用少量水降温稀释得到的液体，用于烧、煨、卤等，可增加菜肴色泽和光亮度。一般现制现用。

⑷ 紫草色素：又名碱蓝素，是紫草科植物根中所含的一种紫红色素，溶于热水及油脂，烹饪中常用水煮和油浸的方法提取，增加菜汁色泽。

⑸ 姜黄素：姜黄是一种中药材，姜黄素是其根茎中黄色色素的主要成分。姜黄粉是民间传统的食用天然色素，但辛辣浓，使用受到限制。由姜黄粉中提取的姜黄素为橙黄色粉末，不溶于冷水，溶于乙醇、丙二醇，易溶于冰醋酸和碱溶液，遇酸呈黄色，遇碱呈红褐色，染着力强，但耐光、耐热、耐铁离子性较差。需置于非铁制容器中密闭保存。

②合成色素：合成色素又叫食用合成染料，一般比天然色素色彩艳丽，坚牢度大，性质稳定，着色力强，且可取得任意色调，使用方便，成本低廉。但很多合成色色素属煤焦油染料，不仅无营养价值，多数对人体有害，允许使用的合成色素现日趋减少。

用合成色素配制颜色时，一般以红、黄、蓝为基本色，可调配其他色泽：



我国食品添加剂使用卫生标准规定，允许使用的8种食用合成色素为：苋菜红、胭脂红（最大使用量为0.05克/千克）；柠檬黄、日落黄、靛蓝（最大使用量为0.1克/千克）；以及赤藓红、新红、色淀。人工合成色素在混合使用时，应根据最大使用量按比例折算。

⑴ 苋菜红：其安全性在国际上一直有较大争议，现在世界卫生组织规定的每日允许摄入量ADI为0.75mg/kg。制品为紫红色均匀粉末，稳定性好，但对氧化还原作用敏感，不适宜用在发酵食品中，溶于水，呈玫瑰红色。烹饪中主要用于面点制品及工艺菜肴的色泽点缀上。

⑵ 胭脂红：为红至深红色粉末，水溶液呈红色，耐光、耐酸性好，但耐热、耐还原性差，遇碱变褐色，不适宜高温受热和发酵面团制品，主要用于糕点裱花，ADI为0～0.125mg/kg。

⑶ 柠檬黄：为橙黄色粉末，水溶液呈黄色，耐热、耐光、耐酸性均好，耐氧化性较差，还原时褪色、遇碱稍变红。其安全性较高，ADI值为为0～0.75mg/kg。不宜用于发酵

制品。

⑷ 日落黄：为橙色颗粒或粉末，水溶液呈橙黄色，稳定性较好，遇碱呈红褐色，还原时褪色。

⑸ 靛蓝：为蓝色均匀粉末，水溶液呈深蓝色，对光、热、酸、碱都很敏感，但染着力好，由于属于冷色，一般用作调配其他颜色用。

2．膨松剂

又叫疏松剂，以促使制品（主要是面点）膨松柔软或酥脆为目的的一类添加剂，使用以后能够产生气体，使制品形成空洞，从而达到体积膨大、质地柔软或酥脆的效果。

膨松剂品种很多，通常可分为生物膨松剂和化学膨松剂两类。

①生物膨松剂：使用最普遍的是酵母菌。

酵母菌：是广泛分布在自然界中的一类单细胞真菌，呈圆形、卵形或椭圆形等，酵母自身除水分外，尚有 30～35% 的干物质，其中蛋白质占 30～40%，碳水化合物 35～45%，脂质 3～5%，灰分约 5～10%。且含有较丰富的各种维生素，以 B 族维生素最多。

在面团中，酵母发酵分两个阶段：首先酵母菌利用面团中的氧进行生长繁殖，随着氧的消耗便逐渐转为酒精发酵。在发酵过程中产生二氧化碳，使面团疏松多孔，体积膨大；产生的乙醇同面团中的有机酸在加热时形成酯类，使面团制品具有酯香，形成独特风味。

烹饪中使用的酵母菌有鲜酵母、干酵母和自然接种培养的“老面”。

鲜酵母有压榨酵母和液体鲜酵母两种。压榨酵母是用培养的酵母液经沉淀分离、再压缩而成的块，其色泽淡黄或乳白，水分含量在72%以下，适宜在0～4℃低温下保存，否则会自溶和腐败，温度超过50℃～60℃时，几分钟内便丧失活力。使用时将所需酵母块按配方用量加入20～30℃的水，搅匀成浆状后即可和面。

干酵母是鲜酵母在真空低温条件下的脱水物，加入淀粉后制成饼状或粒状，酵母菌处于休眠状态，使用前加温水（30℃）活化处理，方能使用。常用制品如依士粉。

“老面”因是自然接种，有杂菌影响，所以在质量要求高的品种中一般不用。

酵母菌的生长环境一般为：pH值5．6～5．8，温度约28℃，有充分的水分和养料。但若糖和油脂含量过高，也会抑制其生长。

②化学膨松剂：和入面团中受热后分解产生气体使制品形成均匀致密的多孔组织，而具有酥脆或膨松特征的物质。通常可分为单一膨松剂和复合膨松剂两类。

⑴ 单一膨松剂：也叫碱性膨松剂，是由一种物质单独构成并发挥作用，常用的有碳酸氢钠和碳酸氢铵两种。

碳酸氢钠又叫小苏打，白色结晶性粉末，在潮湿空气或受热情况下缓慢分解，产生二氧化碳，遇酸迅速分解。碳酸

氢钠本身呈弱碱性，加热后残留物也有碱性物质，用在发酵面团中，既可中和发酵时产生的酸，同时又起膨松剂作用。该品产气量小，但均匀持久。

碳酸氢铵又叫臭粉、臭碱，白色粉状结晶体，有氨臭，对热不稳定，空气中易风化。碳酸氢铵的产气量大，膨松能力比小苏打大2～3倍，但因分解温度偏低，往往在加热前即产生气体，且不能持久，并有氨臭，所以常与小苏打配合使用，使二者优缺点互相补充，在桃酥、蛋糕、饼干类点心中使用较多。

⑵ 复合膨松剂：由两种或两种以上化学物质及部分填充剂配制而成的一种化学膨松剂。主要由碳酸盐、酸性物质、保护性填充剂组成，品种较多。其中碳酸盐（如碳酸氢钠）占20～40%，酸性物质（一般多用酸性盐、能与碳酸盐反应产生气体，同时可降低碱性）占约30～50%，保护性物质（如淀粉，主要为防止潮解）约占10～40%。

常用的是由小苏打与明矾等配成的发酵粉，其产气均匀持久，气量也大，残留物中无碱性物质，克服了单一膨松剂的缺点，被广泛使用；还有用两份酒石酸氢钾与一份小苏打混合成的塔塔粉；用小苏打与磷酸钙混合成的膨松剂；以及用明矾与碳酸盐混合，现制现用的，比较经济。

3．增稠剂

主要有淀粉、琼脂、明胶、果胶等品种。

①淀粉：为我国传统使用的增稠剂，广泛存在于植物种

子、根茎中，制品呈粉末状，白色，带有光泽，和水加温至55～60℃则膨胀变成有粘性的半透明凝胶或胶体溶液，这就是淀粉糊化。烹饪中挂糊、上浆、勾芡都是利用这一作用。

②琼脂：又叫冻粉或琼胶，是从石花菜或其他藻类中制得的产品，有条状、颗粒状等，类白色或淡黄色，半透明。熔点在80～100℃，可反复熔化和凝固。琼脂在沸水中极易分散成溶胶，不溶于冷水，当浓度在0．1%以下时，能形成粘稠状溶液，1%的浓度时，溶液在40～45℃时开始凝固。在烹饪中琼脂主要作为增稠剂、胶凝剂来制作某些菜品，如各种“水晶冻”类菜，也常作为花色拼盘的“底板”及一些造型用；同时有稳定泡沫的作用，裱花糕点中经常用③明色。主要成分有胡椒碱、胡椒脂碱、胡椒新碱、挥发油等。胡椒有特殊香气，入口辛辣，用高分子多肽聚合物，呈薄片或粉状，浅黄色、微带光泽，不溶于冷水，但能缓慢地吸收5～10倍的水而膨胀软化，热水中溶解，冷却到30℃时形成柔软而带弹性的胶冻或胶块。烹饪中多用于面点、调制夹心馅料或制作糖膏、糖花，亦可制作“水晶冻”一类菜肴。

④果胶：为白色或浅黄色的粉末，在20倍的水中能形成粘稠状胶体溶液，在酸性溶液中能凝结成冻。由于是从植物中提取的天然添加剂，其安全性比较高。当果胶溶液中蔗糖含量达50%以上、pH值在3．5以下时，果胶溶液就能形成胶冻。烹饪中可用于制作“冻”一类的甜菜品，用于糕点可防止硬化。

4．食用香精

用各种安全性高的香料和稀释剂等调合而成并用于食品的香精就是食用香精。主要有水溶性香精和油溶性香精两大类。目前大多是摹仿各种果香而调制的果香型香精，如桔子、柠檬、香蕉、菠萝、杨梅等香型使用最多，此外还有香草香精、奶油香精等。

①水溶性食用香精：是以蒸馏水、乙醇等为稀释剂调合香料而成的香精，为透明的液体，易于挥发，不适用于高温操作下的食品增香用，适用于冷饮品及配制酒等低温调制的制品。

②油溶性食用香精：用精炼植物油、甘油或丙二醇等作稀释剂，调以香料而成的一种香精，适用于需经高温成熟的烘烤制品的增香，使用中注意避免与化学膨松剂直接接触。

③香兰素：由香兰的果实（即香草豆）抽提而得的白色晶体状粉末，又叫香草粉，不易溶于冷水而溶于热水，在空气中能缓慢氧化。在各式糕点、饼干及乳制品中运用较广。

5．其他添加剂

①硝酸盐：在食品加工中起发色剂使用，包括硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠等，通常为白色结晶性粉末，易溶于水。

动物肌肉中因含肌红蛋白和血红蛋白，故呈现红色，受热后变成灰白色。加入硫酸盐或亚硝酸盐后，其中亚硝基（NO）与肌红蛋白反应生成鲜艳的、亮红色的亚硝基肌红蛋白，遇热以后变成具有鲜红色的亚硝基血色原，使肉制品成

熟后色泽美观。烹饪中多用于腌制、熏、烤肉制品。但亚硝基（NO）也会与仲胺形成亚硝胺，为致癌物质，对人体有害，所以硝酸钠和亚硝酸钠的最大使用量分别为0．5克/千克和0．15克/千克。

②硫酸钙：是一种凝固剂，俗名石膏，白色结晶体，微溶于水，广泛用于豆制品中，如豆腐、豆花等。

③葡萄糖酸内酯：作为凝固剂主要是葡萄糖酸对大豆蛋白质起凝固作用。本品为白色结晶或结晶性粉末，味道先觉甜、后为酸。比硫酸钙更容易使用，制作的豆腐保水性好，有弹性，现多用于生产原浆豆腐、袋豆腐、盒豆腐等。

④碳酸钠：又叫食碱、纯碱、苏打，白色粉末，易溶于水，潮解后可部分转化为碳酸氢钠，腐蚀性强，属强碱性物质。烹饪中主要用来涨发某些干货原料，以及中和“老面”发酵时产生的酸，控制面团的pH值。

⑤软化剂：一般指可以使肉类纤维软化的木瓜蛋白酶、醋及柠檬汁等弱酸，小苏打、2%氧化钠也可使肉类软化。常用的有嫩肉粉。

⑥乳化剂：能促使两种互不相容的液体（如油与水）形成稳定的乳状液的一类添加剂。种类较多，用于糕点、面包、饼干、巧克力等方面的有山梨醇酐脂酸酯（斯潘60）、硬脂酰乳酸钙（或钠）、木糖醇酐单硬脂酸酯等。使用时必须按卫生标准允许的剂量执行。

⑦面团改良剂：为改善面团性质，调节面团中面筋胀润

度的一类添加剂，有亚硫酸钙、亚硫酸氢钙（或钠），明矾、醋酸、胰蛋白酶、卵磷脂等。

⑧防腐剂：常用于糕点、面包制作用的有丙酸钙、丙酸钠等，其最大使用量2．5克/千克。

⑨抗氧化剂：能阻止或延缓制品氧化作用的添加剂，其使用一般在高温季节，常用品种有叔丁基对羟基茴香醚（丁基羟基茴香醚、BHA）、二丁基羟基甲苯（BHT）、没食子酸丙酯（PG），多用于油脂、油炸食品、干制食品、腌腊肉制品中，最大使用为0．2克/千克。

三、使用食品添加剂的注意事项

虽然使用食品添加剂可以达到使食品感官性质（色、香、味、形）良好，防止食物腐败、变色、变味和达到工艺要求的目的，但是食品添加剂并非食品的天然成分，如无限制的使用，也会引起各种形式的毒性反应，或致癌、致畸作用。因此，在使用中必须按照《食品添加剂使用卫生标准》严格执行，不得超过允许限量，更不得使用食品添加剂来掩盖食品缺陷或作假行为。

GB2760—86《食品添加剂使用卫生标准》摘录如下：

类别	名 称	使用范围	最大使用量(克/千克)	备注
着色剂	苋菜红、胭脂红、赤藓红、新红	果味水、果味粉、果汁露、配制酒、糖果、糕点上彩装、红绿丝	0.05	
	柠檬黄、日落黄、靛蓝		0.10	
	亮蓝		0.025	
	甜菜红、姜黄		正常生产需要	
	红花黄	同上	0.20	
	虫胶红	同上	0.50	
	辣椒红、辣椒橙	罐头、糕点上彩装	正常生产需要	
	酱色	饮料、酱油、配制酒、肉制品	正常生产需要	
	红曲米		正常生产需要	
	B— 胡萝卜素	奶油、膨化食品	0.2	
	玉米黄	人造黄油、人造奶油	5.0	
	萝卜红、玫瑰茄红	配制酒、糕点彩装	正常生产需要	
	栀子黄	同上	0.3	
疏松剂	碳酸氢钠、碳酸氢铵	饼干、糕点(发酵面食制品)	正常生产需要	
	钾明矾、铵明矾	油炸食品、豆制品、膨化食品、发酵粉		
	磷酸氢钙	饼干		

类别	名称	使用范围	最大使用量(克/千克)	备注
增稠剂	琼脂、果胶、食用明胶	果酱、冷饮糕点(菜肴)罐头、巧克力	正常生产需要	
	阿拉伯胶	钦料、巧克力、果酱	0.5～5.0	
香料	允许许用的香料	配制各种食用香料	正常生产需要	378种
	暂时允许使用的香料			118种
甜味剂	糖精钠	配制酒、饮料、糕点、面包、饼干、蜜饯	0.15	
	甜蜜素	钦料、糖果、糕点	0.25	
	甜叶菊糖甙	同上	正常生产需要	
	麦芽糖醇、甘草	冷料、糕点、饼干、面包	正常生产需要	
	D—山梨糖醇液	糕点	5.0	
发色剂	硝酸钠	肉类制品	0.50	
	亚硝酸钠		0.15	
乳化剂	蔗糖脂肪酸酯	肉制品、香肠、乳化香精	1.5	
	单硬脂肪酸甘油酯	饼干、糖果、糕点、面包	6.0	
	山梨醇酐单硬脂酸酯(斯潘60)	果汁、面包、糖果、糕点、巧克力、人造奶油	3.0	
	木糖醇酐单硬脂酸酯	糕点、面包	3.0	
	硬脂酰乳酸钙(钠)	同上	2.0	

类别	名 称	使用范围	最大使用量(克/千克)	备注
抗氧化剂	丙酸钙、丙酸钠	面包、糕点	2.5	
	丁基羟基茴香醚(BHA)	油炸食品、饼干、腌腊肉制品	0.2	
	二丁基羟基甲苯(BHT)			
	没食子酸丙脂		0.1	
其他类	溴酸钾	面包、饼干	0.05	改良剂
	亚硫酸钠	蜜饯类、饼干、糖果	0.6	漂白剂
	低亚硫酸钠(保险粉)		0.4	
	异构化乳糖液	饮料、饼干	1.5～2.0	
	高锰酸钾	酒、淀粉	0.5	
	碳酸钾、碳酸钠	面制食品、糕点	正常生产需要	
	柠檬酸	糖果、糕点餡、饮料、罐头、果酱类	正常生产需要	
	乳酸、酒石酸、苹果酸			
	硫酸钙(石膏)氯化钙	罐头、豆制品	正常生产需要	
	葡萄糖酸内脂	凝固剂 豆腐	3.0	

第三篇 营养卫生

门学科——营养学与食品卫生学。营养学是研究人体对热能和营养素的正常需要，各类食物的营养价值及各类人群的营养和膳食的一门综合科学。食品卫生学则是研究食品中可能存在的威胁人体健康的有害因素及其预防措施，以提高食品卫生质量，保护食用者安全的一门科学。

通过饮食营养卫生课程的教学，使学员简要了解营养学和食品卫生学的基础理论和基本知识，掌握合理配膳，科学烹调的方法，熟悉饮食卫生管理及食源性疾病的预防措施，进而使学员把饮食营养卫生理论与烹饪实践有机结合起来，推动烹饪技术向科学化、营养化的方向发展。这就是学习本课程的目的与要求。

第一章 饮食营养卫生基础知识

第一节 营养素的生理功能及膳食供给量

“营养”这个词在汉字里讲，“营”为谋求，“养”为养生或养身，“营养”就是通过食物谋求养生的意思。一般说来，机体摄取、消化、吸收和利用食物中的有益物质以维持生命活动的整个过程称为营养或营养作用。食物中一些能为人体提供热能，调节生理机能，构成及修补机体组织的物质称为

营养素。它包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、无机盐和水共六大类。

一、蛋白质

1．生理功能

①构成人体组织：蛋白质是机体内组织和器官的重要组成部分，分布于全身各个组织细胞中。如肌肉、脏器、血液、毛发和皮肤等，就是骨骼和牙齿也有一定的蛋白质。因此，蛋白质是人体生长发育、增添新的细胞、促进细胞和组织新陈代谢不可缺少的基础物质。

②修补体内组织：人体在新陈代谢过程中，旧的组织要不断破坏与消耗，新的组织要不断补充，在此过程中蛋白质起了主导作用。

③形成酶和激素：酶和激素是人体内代谢的活性物质，对机体代谢调节起着重要作用，而人体酶和激素都是由蛋白质合成的。

④产生抗体，增加机体抵抗力：人体能抵抗细菌和病毒的侵害，主要是体内抗体的作用，蛋白质是抗体生成的重要物质。人体缺乏蛋白质时，抗体产生减少，抵抗力降低，易使细菌侵袭而患病。

⑤维持体液平衡，调节人体渗透压：血液中的血浆蛋白有调节和维持体液平衡的功能，是维持体液胶体渗透压的主要物质。如果血浆蛋白过低，机体就会发生浮肿，导致机体功能的紊乱而得病。

⑥供给热能：供给热能是蛋白质的次要功能，机体细胞蛋白质在更新过程中，有一部分分解释放出热能。从食物中

摄入过多的蛋白质和合成机体蛋白质不能被利用的氨基酸也将被氧化提供热能。另外，当碳水化合物和脂肪所供给热能不足，摄入的蛋白质则被分解供给热能。人体热能来源主要由糖类供给，蛋白质只予以补充。1克蛋白质在体内氧化可以产生4千卡热能（16．74焦耳）。

由上可见，在生命活动过程中蛋白质无处不存在，而且具有多种生理功能。缺乏蛋白质婴儿生长发育迟缓，智力发育不良。成年人会出现体重减轻，肌肉萎缩，易感疲劳，发生贫血，对传染病抵抗力降低，创伤、骨折不易愈合，病后康复缓慢。严重缺乏还可以出现营养性水肿。

2．膳食供给量及食物来源

每日膳食蛋白质供给量，按不同劳动强度成年男子分别为70～110克。成年女子分别为65～90克。根据我国膳食结构的研究，在总热能中蛋白质的供热比例应占10～14%，儿童和青少年应为12～14%，成人则为10～12%。

供给人体蛋白质的良好食物主要有肉、鱼、蛋、奶等动物性食物和大豆及大豆制品。花生、核桃等坚果类蛋白质含量也较高，谷类蛋白质含量仅为6～10%，但由于是膳食中的主食，每天进食量大，也是我国人民一个重要的蛋白质来源。

二、脂类

1．生理功能

①供给和贮存热能：脂肪是一种高热能营养素，每克脂肪在体内氧化产生9千卡热量，是碳水化合物或蛋白质的1．5倍。脂肪可在腹腔、皮下较多的贮存并且所占体积相当于同等重量糖元的四分之一，所以是贮存热能良好的形式。

②构成组织细胞：必需脂肪酸和类脂物（磷脂、胆固醇）是人体细胞的主要组成成分，尤其在脑细胞和神经细胞中含量更多，除去水分，类脂物占脑组织总量的一半。

③供给人体必需脂肪酸：脂肪中的亚油酸是维持人体正常生长发育和健康所必须的。人体内不能合成它，必须由食物供给，故称为必需脂肪酸。

④保护机体，保持体温：脂肪组织在体内填充各内脏器官的间隙，使脏器不致震动受损。皮下脂肪有助于保持体温。

⑤促进脂溶性维生素吸收：脂溶性维生素A、D、E、K，都必须溶解在脂肪中才能在体内吸收和利用。如果脂肪摄取不足时，可造成脂溶性维生素的缺乏。

2．膳食供给量及食物来源

我国对每日膳食脂肪供应量未作明确规定。如按总热量计算，建议我国成年人每人每日摄入脂肪占总热能供热比值的20～25%为宜，儿童和少年为25～30%。成年人大约每天摄取50克的脂肪就可以基本满足生理需要。应当指出，膳食脂肪的供应量应包括各种食物本身所含的脂肪和烹调用油。膳食中必需脂肪酸摄入量占热能供给量的1%时便可满足机体需要。

在膳食中使脂肪保持一定的供热比值是一个十分重要的营养学问题，目前脂类缺乏的问题明显低于脂肪过剩，流行病学调查和临床观察都表明脂肪过多对健康不利。欧美国家一般膳食中脂肪所提供的热能占总热量的40%以上。实践证明，他们长期食用高脂肪膳食，特别是摄入饱和脂肪酸和胆固醇过多是导致高脂血症和冠心病的原因之一。如果长期脂

肪的摄入量过多，不仅热能过剩引起超体重肥胖症，而且血胆固醇增加会引起动脉粥样硬化、高血压、冠心病等疾病，尤其对中老年人的危害更大。

脂肪的食物来源主要是植物性和动物性油脂。

三、碳水化合物

1．生理功能

①供给热能：碳水化合物是人体最主要的供热营养素，因为它来源广泛、价格较低廉，大量食用也无油腻感，而且在体内容易消化，代谢简便，供热迅速。另外，神经系统所需热能除葡萄糖外，不能利用脂肪和蛋白质供给热能。

②构成身体组织：糖蛋白、核蛋白、糖脂等都有碳水化合物参加组成。例如糖蛋白是构成细胞膜和结缔组织的重要成分，糖脂则是神经组织的组成成分。

③具有抗生酮作用：脂肪在体内氧化靠碳水化合物供给热能，当体内碳水化合物供给不足时，身体所需热能将大部分由脂肪供给。脂肪氧化不全即产生酮体，酮体大量聚集会发生酸中毒。

④对蛋白质有节约作用：如果碳水化合物不足，热能的供给不能满足需要，就有部分蛋白质分解供给热量而被消耗，这不利于蛋白质发挥其主要生理功能，很不经济。有适量的碳水化合物则可庇护蛋白质。

⑤保肝解毒作用：摄入足量的碳水化合物可增加肝脏中肝糖原，当糖原贮存充足时，便能增强肝细胞的再生，促进肝脏的代谢和解毒功能，例如肝脏缺糖时便可招致酒精损害肝脏。

⑥有助正常消化和排便功能：不被人体消化的碳水化合物——纤维素、半纤维素、果胶等，总称为膳食纤维。它们能促进肠道蠕动，增加粪便体积并且有一定的吸湿性，有利于粪便的排出，从而减少粪便中细菌分解毒物对肠壁的不良刺激，对防止便秘，结肠癌，有其特殊的生理作用。所以膳食纤维是合理膳食不可缺少的组成部分。若食入过多，则会对肠粘膜产生不良刺激，并会有碍蛋白质的消化和降低钙、铁、锌的吸收。

2．膳食供给量及食物来源

碳水化合物的供给量，主要取决于饮食习惯、生活水平、劳动强度及气候因素等。一般以占总热量 60～70%为宜，太多会影响其他营养素的摄取，对健康不利。

膳食中碳水化合物主要来自谷类、薯类、豆类等农作物，它们主要提供淀粉，还供给膳食纤维。蔬菜、水果能供给一些单糖、双糖和一定数量的膳食纤维。随着新型食品饮料的日益增多，人们食糖的摄入量也随之增大，应当注意的是蔗糖、果糖只能单纯地供给热量，而缺乏其它营养素和膳食纤堆，食用过多对人体健康不利。

四、无机盐

无机盐是构成人体的众多元素中除去碳、氢、氧、氮等以有机化合物形式出现外的其他各种元素的统称。与其他的有机营养物质不同，无机盐不能在人体内合成，必须从食物中获取，除了排泄出人体外，它也不能在体内代谢过程中消失。根据无机盐在人体中的含量，可将其分为宏量元素和微量元素两类，含量在 0．01%以上的称宏量元素，有钙、磷、

镁、钾、钠、氯、硫七种；含量在0.01%以下的称微量元素，有铁、锌、铜、硒、碘等数十种。

1．钙

①生理功能：是构成骨骼和牙齿的主要成分，帮助血液凝结，帮助体内某些酶的活化，维持神经传导功能，维持肌肉的伸缩性和心跳的规律性，维持毛细血管的正常渗透压，维持体内酸碱平衡。

②缺乏症状：骨骼、牙齿发育不正常，出现骨质疏松症和骨质软化症，流血不止，肌肉抽搐。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人800毫克，孕妇后3月和乳母1500毫克。食物中奶及其制品含量高而易吸收，海产品、蔬菜和豆类含量也较高。

2．磷

①生理功能：是构成骨骼、牙齿的主要成分，是细胞核蛋白和各种酶的主要成分，帮助热能代谢，维护体内酸碱平衡。

②缺乏症状：骨骼、牙齿发育不正常，骨质疏松、软化，食欲不振。

③膳食供给量及来源：多数国家对磷的每日摄入量无规定。磷广泛存在于食物中，一般不易缺乏。

3．铁

①生理功能：是构成血红蛋白、肌红蛋白、细胞色素和其他酶系统的主要成分，帮助氧的运输。

②缺乏症状：血红蛋白减少，贫血，容易疲劳。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成年男子12毫克，

成年女子18毫克，孕妇后3月及乳母28毫克。食物中动物肝脏、血、乌龟、虾仁、黑木耳、海带、芝麻、豆类等含量较高。

4．钠

①生理功能：是细胞外液中主要阳离子，维持体液渗透压及酸碱平衡，加强肌肉兴奋。

②缺乏症状：倦怠、眩晕、恶心、食欲不振，心率加速，脉搏细弱，血压下降，肌肉痉挛，严重时虚脱、昏迷。

③膳食供给量及来源：每日以6克左右为宜。食物来源主要是食盐。

5．锌

①生理功能：是含锌金属酶的主要成分，参与核酸和蛋白质的代谢，促进伤口愈合。

②缺乏症状：少年期性不发育，生长迟缓，食欲不振，伤口不易愈合。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人15毫克，孕妇乳母20毫克，食物中动物肉类及豆类含量较高。

6．碘

①生理功能：是构成甲状腺素的重要成分，甲状腺素可调节体内新陈代谢。

②缺乏症状：单纯甲状腺肿大，母体缺碘可使胎儿发生克汀病，表现为生长迟缓、智力低下或痴呆、粘液性水肿。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人150微克，孕妇175微克，乳母200微克。食物中海鱼、海带、紫菜及海盐的含量较高。

7．镁

①生理功能：参与骨骼和牙齿的组成，对很多酶系统有重要作用，参与体内能量代谢、蛋白质合成等，维持神经肌肉兴奋性。

②缺乏症状：骨、牙发育不良，抑郁、肌无力，眩晕。

③膳食供给量及来源：多数国家对镁的每日摄入量无规定。食物中粮食、豆类、动物内脏含量较高。

8．硒

①生理功能：是构成谷胱甘肽过氧化物酶的成分，保护细胞，参与辅酶的合成。

②缺乏症状：心肌坏死的克山病，大骨节病。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人50微克。食物中海产品、动物内脏含量较高。

五、维生素

维生素是维护人体健康，促进生长发育和调节生理功能所必需的一类低分子有机化合物。它们大部分不能在人体内合成，或合成量不能满足需要，必须从食物中摄取，在体内既不构成人体组织，又不供给热能，人体只需少量即可满足生理需要。根据维生素的溶解性，可将其分为脂溶性和水溶性两类，脂溶性包括维生素A、D、E、K，水溶性包括维生素B族、C、PP等。

1．维生素A

①生理功能：又称视黄醇，能促进眼内视紫质的合成或再生，维持正常视力，防治夜盲症，维持上皮细胞组织健康，促进生殖功能和骨骼的生长发育。

②缺乏症状：干眼病、夜盲症，上皮细胞组织萎缩，进而角化，形成角膜干燥、溃疡、穿孔，骨骼生长不良，生殖功能障碍。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人1000微克视黄醇当量。食物中动物肝脏、奶制品、蛋黄及有色蔬菜含量较高。

2．维生素D

①生理功能：促进钙和磷在肠道的吸收，维持骨骼和牙齿的正常生长。

②缺乏症状：骨质软化、疏松、儿童出现佝偻病。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人10微克。食物中动物肝脏、禽蛋的含量较高。

3．维生素B_1

①生理功能：又称硫胺素，是脱羧辅酶的主要成分，参与体内糖代谢，防止神经炎和脚气病，增进食欲和消化。

②缺乏症状：神经炎、脚气病、心脏损伤，肌肉组织损伤，浮肿，食欲不援，消化不良。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人1．2～2毫克。食物中粮食、豆类、酵母、干果及动物内脏、瘦肉、蛋类的含量较高。

4．维生素B_2

①生理功能：又称核黄素，参与构成各种黄素酶的辅酶，维持粘膜、上皮和视觉组织功能。

②缺乏症状：口角炎、唇炎、舌炎、脂溢性皮炎、角膜炎、阴囊炎。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人1.2～2毫克。食物中动物内脏、乳类、蛋类及绿色蔬菜和豆类的含量较高。

5．维生素PP

①生理功能：又称尼克酸，是构成辅酶的组成部分，维护皮肤和神经的健康，防止癞皮病。

②缺乏症状：对称性皮炎，口、舌溃烂，腹泻，精神抑郁，癞皮病。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人11～20毫克。食物中动物肉类、肝脏、粮食、花生、豆类、酵母的含量较高。

6．维生素C

①生理功能：又称抗坏血酸，参与人体内氧化还原反应和羟化的反应，促进肠道内铁的吸收，合成胶元和粘多糖等细胞间质，维持牙齿、骨骼、血管的正常功能，增加对疾病的抵抗力，解毒，促进外伤愈合。

②缺乏症状：倦怠，食欲不振，精神抑郁，坏血病，牙龈、皮下、肌肉、关节等处出血，关节痛，贫血，浮肿，抵抗力减低。

③膳食供给量及来源：我国建议每日成人60毫克，孕妇80毫克，乳母100毫克。食物中新鲜蔬菜和水果的含量较高。

第二节　食品污染

一、食品污染的性质及其分类

食物从生产、加工、运输、贮存、销售、烹调等每个环节都可能受到环境中各种有害物质的污染，以致降低食品的

营养价值和卫生质量，给人体健康带来不同程度的危害。

一般来讲，食品污染按其性质可分为三类，即生物性污染、化学性污染及放射性污染。

1．生物性污染

①细菌及细菌毒素污染：污染食品的细菌，有的直接使人致病，能引起食物中毒和传染性疾病，有的要在一定条件下才致病，有的虽然没有直接的致病性，但可以使食品发生腐败变质，产生有毒有害物质，或产生难闻气味使人厌恶。常见的有分解蛋白质、脂肪、纤维素的细菌，也有产生色素、荧光、磷光的杆菌、球菌和弧菌。

②霉菌及霉菌毒素污染：有些霉菌可以使粮食、油料霉烂变质，有些霉菌若在条件适宜时可产生有毒代谢物，即霉菌毒素。目前已知的霉菌毒素约 200 余种，这些霉菌毒素除通过食品引起人类急性、慢性中毒外，还可诱发肿瘤，畸胎以及体内遗传物质的突变等。

③病毒污染：病毒广泛存在于自然界，存在于食品中的病毒又称食品病毒，有卫生学意义的主要为肠道病毒和肝炎病毒（甲型肝炎病毒、乙型肝炎病毒等）。这些病毒的抵抗力强，在自然界中可存活很长时间，人体食入含有致病病毒的食物，可能患病。目前对于病毒所引起的疾病尚无有效的防治措施。

④寄生虫及寄生虫卵污染：最常见的寄生虫有囊虫、蛔虫、绦虫、中华支睾虫以及旋毛虫等，主要是吃了受感染病畜的未经煮熟的肉，或病人、病畜的带有虫卵的粪便污染水体、土壤后间接污染食品引起的。

⑤昆虫污染：粮食和各种食品在不良贮存条件下容易孳生各种害虫（如甲虫、螨类和蛾类），动物性食品和某些发酵食品可受到蝇、蛆的污染。

2．化学污染

①化学农药污染：化学农药在农业上不合理的使用，会使许多食物存在不同数量的农药残留，有的会达到有害的程度。造成污染的主要农药是有机氯杀虫剂及部分含汞、砷的制剂和一些除草剂。

②“工业三废”污染：工业生产排出的废水、废气、废渣中，有含汞、镉、铅、砷、氟等有毒金属或非金属元素及酚、多氯联苯等有害化学物质，如不加处理就排放入农田、水体、空气中，能污染周围环境，用未经处理的工业废水灌溉农田，其中的毒物可进入粮食和蔬菜中。

③食品添加剂污染：由于不遵守食品添加剂的使用原则，或者违制和滥用食品添加剂，而造成人体危害，已是一个严重的问题。

④食品容器、包装材料污染：食品在生产、加工、贮存和运输等过程中，接触各种容器、工具及包装材料，容器、包装材料中的某些成分可能混入或溶解于食品中，以致造成食品的化学性污染。例如陶瓷容器中的铅，聚氯乙烯塑料包装材料中的氯乙烯单体，都可能溶到食品中去。

3．放射性污染

食品的放射性污染来源有三方面，即：①地区核试验爆炸时所产生的沉降灰；②核工业部门和其他工农业、医学和科学实验中使用放射性核素后，其废物处理不当；③意外事

故泄漏放射性核素和地下核试验冒顶等。

放射性物质可通过食物链的各个环节造成食品污染。某些水生生物对放射性核素有较大的浓集作用，浓集系数高达几千万，以致使食品中的含量很高，对人类健康造成极大的威胁。

二、食品污染对人体健康的危害

食物受污染后，除了使食物的价值和使用价值（食用价值）降低外，更重要的是危害人体健康，造成近期或远期的不利影响。有的引起急性中毒，有的则产生潜在的慢性危害，这是因为污染食品对人体的影响因污染物的种类、性质、数量和作用时间的不同而不同。

1．急性中毒

在一般情况下，污染食品常引起急性中毒，轻者多以急性肠胃炎症状出现，如呕吐、恶心、腹痛、腹泻、发烧等。经过治疗可以恢复健康，但重者可出现呼吸、循环、神经等系统症状，抢救及时可转危为安，如贻误时机还可危及生命。有的急性中毒，虽然千方百计治疗，但仍给中毒者留下后遗症。据全国8个省市不完全统计，仅因食用霉变甘蔗引起急性中毒造成死亡或终身残废者总数就有数千名儿童。

2．慢性中毒

有些污染食品中的有毒物质含量少，或者由于本身毒性作用的特点，并不引起急性中毒，但长期食用，往往可造成慢性中毒。例如长期摄入含少量铅的食物可致疲倦、消化不良、头痛、口中有甜的金属味，尿中含铅量增高以及贫血、口腔铅线及腹绞痛等等。长期摄入微量黄曲霉毒素污染的粮、油

食品能引起肝脏病理变化及肝功能异常等，由污染食品引起的慢性中毒不易被发现，原因也较难追查，但影响面往往比急性中毒还大，所以更应重视。

3.“三致”作用

①致畸：人和动物的胚胎在发育期中可因各种因素的影响，使细胞分化和器官形成不能正常进行，以致出现器质性的缺陷，造成形态结构的异常，即畸胎，称为致畸作用。

②致癌：化学物质和其他物理因素或生物因素在机体引起的癌肿生长的作用称为致癌作用。食品中最常见的致癌物有黄曲霉毒素类，多环芳烃类和N—亚硝基化合物等。

③致突变：突变是生物细胞内的遗传物质出现了变化。突变可能使细胞生活力减弱，胚胎早期死亡，后代出现畸形和先天性遗传缺陷。肿瘤的形成可能是体细胞突变的结果。所以，从食品卫生学角度来说，认为突变作用是毒性作用的一种表现。

三、几种致癌物质

目前已基本公认的致癌物质主要是黄曲霉毒素、亚硝胺类、苯并㈠芘几种。

1.黄曲霉毒素

黄曲霉毒素是黄曲霉和寄生曲霉中产毒菌株的代谢物。它们是一类结构类似的化合物，其中以黄曲霉毒素B_1的毒性与致癌性为最强。黄曲霉生长最适温度为37℃。产毒则以28～32℃为宜，它主要污染粮油及其制品，如花生、花生油、玉米、大米、棉籽等。也有部分动物性食品，如奶、肝、干咸鱼等中也被黄曲霉毒素污染。从我国大规模普查食品污染资

料来看，高温、高湿的中南地区污染最严重，华东、西南次之。

黄曲霉毒素属剧毒物，毒性比氰化钾毒性还大，对人体会造成急性中毒，若持续摄入微量的黄曲霉毒素可造成慢性伤害。它还是目前已发现的最强的化学致癌物质之一。致癌力约为奶油黄（二甲基偶氮苯）的900倍，比二甲基硝胺诱发肝癌能力大75倍。黄曲霉毒素主要是对动物肝脏有致癌作用，但也可使其他部位发生肿瘤。

黄曲霉毒素耐热，一般在烹调加工温度条件下破坏很少，在280℃时才可发生裂解破坏。防止黄曲霉菌污染的措施：①控制食品贮藏时的湿度、温度和透气条件，如食品保存时迅速除去水分，则可防止霉变发生；②对霉变食物进行去毒，如拣弃霉坏花生仁及磨筛去玉米的胚芽和皮，可以除去大部分黄曲霉毒素B_1；③对于霉变的食物决不能作为烹饪原料使用，即使霉变较轻的花生、大豆、菜籽等也不能食用和制油。

2．亚硝胺类

亚硝胺类属亚硝基化合物，对动物也有很强的致癌作用。动物试验表明，至今尚未发现一种动物能耐受亚硝胺而不致癌的。人类的某些癌症如鼻咽癌、食管癌、胃癌、肝癌及膀胱癌等也可能与亚硝胺有关。

食品中天然存在的亚硝胺含量甚微，一般不超过10μg/kg。但亚硝胺的前体是亚硝酸盐和仲胺，它们在自然界广泛存在，适宜的条件下，可以形成亚硝胺。腌制鱼、肉时使用含有硝酸盐的粗食盐，或者添加硝酸盐或亚硝酸盐作为肴肉、香肠、火腿的发色剂及抑菌剂，在适宜的条件下，亚硝酸盐

与鱼肉中的胺类特别是仲胺类化合物可形成亚硝酸胺。咸猪肉中某些致癌物质，如脯氨酸亚硝胺，在油煎时可变成致癌物亚硝基吡咯烷。一般咸肉经过油煎后，都可能会有亚硝基吡咯烷产生，但其含量与油煎温度和时间有关。另外，发霉的食品中也有亚硝胺存在，并且有些霉菌可以使食品中的硝酸盐和仲胺含量提高很多倍。

防止亚硝胺类污染的措施：①降低微生物污染食品的程度，减少微生物使硝酸盐还原成亚硝酸盐的机会；②控制亚硝酸盐的使用量，以降低肉制品（香肠、火腿、肴肉等）中亚硝胺类的含量；③提高维生素C摄取量，维生素C能抑制和减少亚硝胺类的形成。

3．苯并（a）芘

苯并（a）芘（B（a）P）是一种由五个苯环构成的多环芳烃。食品中苯并（a）芘由于其生产加工烹调方法、距离污染源的远近及食品品种等的差异，含量相差很大。烹调方法中以熏、烤等法较易产生苯并（a）芘，一般烤肉、烤香肠内含量为0.17～0.63μg/kg；广东叉烧肉和烧腊肠用柴炉加工使B（a）P量上升最多，其次为煤炉及炭炉，电炉烧制的量最少；新疆烤羊肉如滴落油着火后，则含量为4.7～95.5μg/kg，平均30.0μg/kg，而不着火者仅为0.5～8.4μg/kg，平均3.9μg/kg。

从癌症发病率的流行病学调查报告表明，匈牙利西部一地区胃癌明显高发，调查认为与此地区居民经常吃家庭自制含B（a）P较高的熏肉较多有关。苏联曾报告拉脱维亚一个沿海地区胃癌明显高发，据认为其原因是吃熏鱼较多而致。冰

岛是胃癌高发国家，据调查认为与食用熏制食品有关。

苯并 ⓐ 芘也是许多短期致突变性实验的阴性物，它是间接致突变物。在人胚肺组织及气管支气管附近的淋巴结的培养观察中发现苯并 ⓐ 芘对人体组织有毒性作用，如上皮分化不良，细胞破坏，柱状上皮细胞变形等。

防止苯并 ⓐ 芘污染的措施：①改进食品烹调过程，以减少食品成分热解及热聚，烘干粮食和熏制食品时应改进燃烧过程；②不要使食品与炭火直接接触，最好选用电炉，改良食品烟熏剂；③认真做好工业“三废”的治理，减少对水产品及作物的污染。

第二章 烹饪原料的营养卫生

第一节 动物性原料的营养卫生

一、畜禽类

1．畜禽肉类的营养价值

畜、禽肉类的营养成分随其种类、部位、年龄及肥瘦程度的不同而有显著的差异。

①蛋白质：肌肉及内脏中含蛋白质为 10～20%左右，均高于一般植物性原料并富含一般植物性原料中所缺少的精氨酸、赖氨酸、苏氨酸和蛋氨酸。所以，畜禽肉原料的蛋白质营养价值高。

②脂肪：畜肉平均含量约为 10～30%，以饱和脂肪酸为

主。胆固醇在瘦肉中约含 70mg/100g 左右，肥畜肉约为 100～200mg/100g，内脏更高，约为瘦肉的 4～5 倍。各种禽肉的脂肪含量相差很大，鸡肉约为 2%，鸭、鹅脂肪含量约为 7～11%，禽肉脂肪的熔点较低，故易于消化，且其中有 20%的亚油酸。

③碳水化合物：含量很低，一般约为 1～5%，主要以糖原形式贮存于肌肉和肝脏。

④无机盐：畜肉的总含量约为 0．6～1．1%，一般瘦肉中含量比肥肉中多，内脏器官的含量又较瘦肉中多。其中钙含量较低，为 7～11mg/100g。肌肉中铁的含量一般为 0．4～0．2mg/100g（宰后），动物血含铁量很高，如猪血中含量为 44．9mg/100g。动物内脏含铁量均高，肉类中存在的铁主要为血红素铁，吸收利用率较高。

禽肉及内脏也是无机盐的良好来源，尤其含铁、磷较多。

⑤维生素：畜肉含有多种维生素。肌肉组织含 B 族维生素较丰富。其核黄素及尼克酸的含量一般高于植物原料，各种内脏的维生素含量高于肌肉组织，特别是肝脏含量高。

禽肉的内脏含有一定量的 B 族维生素及脂溶性维生素 A、D、E，尤其肝脏含量最丰富。

2．畜、禽肉类的卫生

①腐败变质和细菌性食物中毒：畜、禽肉类原料营养丰富，含水量高，是细菌生长繁殖的良好“培养基”，畜禽自宰杀后的各个环节容易受到微生物的污染而发生腐败变质。据有关资料统计，肉食品是引起细菌性食物中毒最多的食品。因此要做好各个方面的卫生工作，尤其应引起注意的是肉馅的

卫生问题。因为肉馅在绞碎的过程中受到机械热的影响，接触空气面积增大，机械防御结构破坏，肉汁渗透出来等因素，细菌在肉馅中繁殖速度比在完整的鲜肉上要快3～4倍，并且不能再洗涤，所以更易于发生腐败变质。制作肉馅时，原料肉须新鲜干净，符合新鲜肉的卫生要求。制作过程中做到无毛、无血污、无异物，变质肉、次质肉、零星碎肉及污秽不洁的肉均不得作为肉馅的原料。隔天卖剩肉馅或其他杂肉（碎屑肉）不可掺入。

②人畜共患传染病：牲畜的疾病很多，其中如炭疽、布氏杆菌病、口蹄疫等对人有传染性，这类疾病称为人畜共患传染病。有些疾病如猪瘟、猪丹毒，虽不感染人，但当牲畜患病后，可并发沙门氏菌继发感染，食用这种病体的肉，会引起食物中毒。

③人畜共患寄生虫病：常见的有囊虫病。其幼虫在猪和牛肌肉组织内形成囊尾蚴，囊尾蚴多寄生在动物的舌肌、咬肌、臂肌、深腰肌和隔肌肉。肉眼可见白色的黄豆粒大小，半透明的水泡状包囊，通常称为“米粒猪肉”，含有囊尾蚴的米粒猪肉，绝不可食用。

为了检出寄生虫病肉和病畜肉，对畜肉检查，主要看畜肉食品皮肤有无出血点，淤斑、脓泡和肿瘤；颌下、颈部及腹股沟淋巴结有无化脓或干酪样病变；口腔、舌面有无小溃疡；肾脏有无出血，脾脏有无肿大，肺部有无坚实硬结，肝脏有无肝蛭、囊肿、结节；肌肉有无囊包虫和旋毛虫等。

此外，肉制品，如香肠、火腿、腌肉、熏肉、肉松、叉烧肉等应注意厌氧菌繁殖，多环芳烃类物质污染和亚硝酸盐

中毒等卫生问题。

二、蛋奶类

1．蛋类和奶类的营养价值

①蛋白质：蛋类中的含量为13～15%。含有人体需要的各种氨基酸，且氨基酸组成与人体组织蛋白质所需要的模式十分相似，生物学价值可高达95以上，为天然食物中生物价最高的蛋白质，可作为衡量食物蛋白质营养价值的参考蛋白质。

牛奶中的含量约为3．5%，富有人体所需的全部必需氨基酸。生物学价值为85，均高于一般肉类，属于优质蛋白质。奶蛋白中含有丰富的赖氨酸和蛋氨酸。

②脂肪：蛋类中的含量约为11～15%，绝大部分在蛋黄内，呈乳融状，易被人体消化吸收。蛋黄中含脂肪30%，其中39%为中性脂肪，15%为卵磷脂，3～5%为胆固醇。

牛奶中的含量约3．4～3．8%，熔点较低，约为34．5℃。奶中脂肪颗粒很小（直径2～5微米），呈高度分散状态，故消化率较高。奶中胆固醇含量为7～17mg/100g，奶油中胆固醇含量为168mg/100g。

③无机盐：蛋类主要集中在蛋黄内，钙、磷、铁含量均很丰富。铁的含量虽多，但因与磷蛋白结合成卵黄高磷蛋白，其吸收率不高，约为3%左右。加工成咸蛋和松花蛋后，钙的含量会明显增加。

牛奶中的含量为0．7～0．75%，富含钙、磷、钾。1升牛奶便可供应1g钙，并且吸收率高，是钙的理想来源。牛奶中含铁量很少，是贫铁食物。

④维生素：蛋类大部分集中在蛋黄内，其中A、D、B_2含量较丰富，B_1和尼克酸含量则相对较少。

牛奶中含有各种维生素，其含量随乳牛的饲养条件及季节有一定变化。有青草饲养季节，奶中胡萝卜素和抗坏血酸的含量较高；夏季日照多，维生素D的含量也较高。一般来说，牛奶是核黄素的良好来源，牛奶中含有一定量的硫胺素，而维生素C的含量则很少。

⑤碳水化合物：奶中所含的碳水化合物为乳糖，牛奶中的含量为4．6～4．7%。

2．蛋类的卫生

①沙门氏菌属污染：禽类常带有沙门氏菌，不仅卵壳表面有，而且卵内也有这类细菌的污染，故不能食用生或半生不熟的蛋品。鸭、鹅中的沙门氏菌的污染更为严重，不允许水禽卵作为标花蛋糕原料加以利用。

②细菌微生物污染腐败变质：卵壳表面细菌很多，清洁的卵壳表面也有细菌400～500万个，细菌霉菌可通过蛋壳的许多微细的小孔进入卵内，大量繁殖，引起腐败变质。如果蛋壳及卵壳膜损伤更易受到微生物污染而腐败变质。脏污蛋品在使用前应尽量做到洗净蛋壳并用漂白粉液消毒，以免污染打蛋的手和熟食品交叉污染。

3．奶类的卫生

①各种微生物包括致病菌的污染：鲜奶是易受污染易变质的食品，从挤奶到食用前的各个环节都有可能污染许多致病菌或非致病菌。

②化学农药残毒污染：由于高残毒农药使用不当，牛、羊

的饲料也易受到污染，随饲料进入牛、羊体内在分泌奶时又随奶汁排出一部分，使奶受到污染。因此必须按照乳制品的卫生管理办法，做好各个环节和各个方面的卫生工作，以防御或减少奶品污染。生奶需经过过滤除去杂质或异物，再经煮沸消毒后方可食用。

三、水产动物类

1．鱼类的营养价值

鱼类的营养价值随着鱼的年龄、品种、鱼体部位、生产季节及地区的不同而有差异。

①蛋白质：鱼肉中含量为 15～20%，淡水鱼中含蛋白质较多者是鲢鱼、草鱼和鲤鱼；咸水鱼中是带鱼。蛋白质的必需氨基酸组成与肉类接近，生理价值高，属完全蛋白质。鱼肉的肌纤维较短，肌球蛋白和肌浆蛋白间联系疏松，水分量高，肉质细嫩易于消化，其消化率为 87～98%。

②脂肪：鱼类的含量一般为 1～10%，多数为 1～3%，但鳊鱼脂肪含量可高达 15%，鲫鱼脂肪含量高达 17%。

鱼类脂肪含量与组成和畜肉明显不同，大部分为不饱和脂肪酸，其中长碳链、多价不饱和脂肪酸占的比例较大，故鱼类脂肪具有一定的防治动脉粥样硬化和冠心病的作用。鱼类脂肪中不饱和脂肪酸多，熔点低，通常呈液态，容易为人体消化吸收，其消化率达95%以上。鱼类的胆固醇含量一般为 100mg/100g，低于畜肉类。

③无机盐：鱼类中的含量为 1～2%，一般比其他肉类高。含有多种无机盐，如钾、钙、磷等，也有一定量的硫、铁、铜、碘，还有镍、钴、锰等微量元素。

一般说来，鱼类含钙、磷、碘等比畜禽肉多，铁的含量一般也超过猪肉、牛肉。海鱼含钙和碘的量比淡水鱼高，是钙、碘的良好来源。

④维生素：鱼类含核黄素和尼克酸比畜肉多，如鳝鱼核黄素含量高达0.95mg/100g以上。肝脏内含维生素A和维生素D比较丰富。鱼类肌肉中含硫胺素并不高，某些鱼肉含有硫胺素酶能分解硫胺素，所以，已死的鲜鱼应尽早加工烹调，以减少硫胺素的损失。

2．虾、蟹、贝类的营养价值

虾、蟹大多鲜食，贝类多作干制品。它们所含营养成分因种类、产地、生长条件及季节不同而异。

①蛋白质：含量较高（指可食部分），对虾为20.6%，青虾、河虾、白米虾为17%左右；蟹类为14%左右；贝类大都为10%左右，鲍鱼则为19%，扇贝为14．8%，江瑶柱干品为63．7%，淡菜干品为59．1%。其蛋白质氨基酸组成较全面，营养价值较高，虾、蟹肉中游离氨基酸含量较多。

②脂肪：含量一般不高，为1～3%，少数例外，如毛蟹高达10．6%，中华绒螯蟹可达5.9%，牡蛎为4．3%以上。所含脂肪中不饱和脂肪酸所占比例较大，胆固醇含量均高于各种肉类，一般达77mg/100g，其中蟹黄高达466mg/100g，而干虾子、虾皮中胆固醇含量更高，约800mg/100g左右。

③无机盐：含量丰富。铁的含量，蛤蜊约为14．2mg/100g，白米虾为8．2mg/100g；含钙量，白米虾为855mg/100g；河虾为221mg/100g，毛蟹为679mg/100g，海蟹为384mg/100g，虾皮干制品含钙量高达1760mg/100g。牡蛎富

含铜，可达 30mg/100g。

④维生素：河蟹、海蟹、蛤蜊、对虾、青虾含维生素 A 丰富，河蟹为 5960IU/100g，蛤蜊为 400IU/100g，对虾为 360IU/100g，牡蛎为 1500IU/100g。河蟹、海蟹、对虾、蛤蜊等含维生素 B_2 也较多，其含量分别为 0．71mg/100g、0．51mg/100g、0．11mg/100g、0．15mg/100g。

3．海产动物性干货原料的营养价值

①鱼翅：干品中蛋白质含量很高，其化学组成主要为软骨粘蛋白、胶原蛋白、弹性蛋白，约为 85．53%，脂肪为 0．3%，碳水化合物为 0．2%，无机盐约为 2．24%，其中钙为 0．146%，磷为 0．193%，铁为 0．0153%。其蛋白质虽然含量高，但其生物价不高，它的氨基酸组成中缺少色氨酸、胱氨酸、酪氨酸，是一种不完全蛋白质，不易为人体消化吸收。

②海参：干品中蛋白质约为 76．5%，脂肪约为 1．1%，碳水化合物为 13．2%，无机盐为 4．2%。蛋白质不仅含量高，而且所含的氨基酸也比较接近人体的需要，其中精氨酸的含量较为丰富，与一般动物性原料相比，脂肪含量较低，且不含胆固醇，无机盐含量较高，所含铁、碘、钒等微量元素亦很丰富。

③燕窝：干品中含蛋白质 49．9%，碳水化物 30．6%，钙 429mg/100g，磷 30mg/100g，铁 4．9mg/100g。此外，还含有钾、碘等。其蛋白质含量虽较高，但利用率并不理想，并非完全含有各种必需氨基酸，属于不完全蛋白质。

4．水产品类的卫生

①腐败变质：是其主要的卫生问题，鱼肉含水量多，酶

的活性强，鱼体死后 pH 值较高，捕后污染细菌的机会多，比畜、禽肉更容易腐败变质，所以捕后应迅速烹调，或尽快作保鲜处理。鱼类及各类水产品保鲜的常用方法是冷藏。冷藏保鲜有冷却和冻结两种方式：冷却是用机冰冷却鱼体，使温度降到－1℃左右，一般可保存 5～14 天；冻结是使鱼体在－15℃——－40℃的环境中冷冻，保藏期可达半年以上。以食盐保藏海鱼，用盐量不应低于鱼重的 15%。

②食物中毒和慢性毒害

第一，凡经感官检查不合卫生质量要求的鱼类及其他水产品，如发现有明显腐败征象和具有异常气味不能用来加工食用。

第二，某些鱼类的内脏含有自然毒素，要经妥善处理后方可食用，如鲨鱼、鲅鱼、魟鱼、旗鱼必须除去肝脏；鲤鱼应除去内脏，尤其是肝和卵，河豚鱼的内脏和血液含有剧毒的毒素，极易造成中毒死亡，禁止加工食用。

第三，凡青皮红肉的鱼类，如鲣、鲹、鲐鱼等死后会产生大量组胺，引起食物中毒，所以要特别注意鲜度和卫生质量并应趁鲜清洗干净，及时烹调食用。

第四，凡化学物质毒死或水体严重污染的水产类不可加工食用，以防止农药“三废”和放射性物质污染而引起的急性中毒及慢性毒害。

黄鳝、甲鱼、乌龟及各种蟹、贝、蛤类水产品栖息在水域底层或污水中，容易感染各种微生物，死亡后因微生物大量繁殖而很快发生腐败变质，甚至能引起食物中毒，所以上述水产品必须鲜活食用，死亡后不得食用。

各种鱼类加工制品，如冻鱼片、鱼松、鱼干、鱼香肠等，都必须选用符合质量要求的鲜鱼为原料，并防止来自各方面的污染。

第二节 植物性原料的营养卫生

一、粮豆类

1．粮谷的营养价值

①碳水化合物：主要形式为淀粉，含量可达70%以上，其利用率在90%以上，是人体理想而经济的热能来源，以外还含有不能被人体消化吸收的纤维素、半纤维素等，谷物碾磨得越精细，纤维素、半纤维素的含量越少。

②蛋白质：含量一般为8～16%。其中燕麦含量约15．6%，小麦约10%，稻米及玉米约8%左右，稻米中的蛋白质含量虽然不多，但生物学价值略高于其他谷物。

③脂肪：含量较少，一般为1．3～2．6%。玉米、小米含量较高，约为4%。

④维生素：粮谷为膳食中B族维生素特别是维生素B_1和尼克酸的重要来源。谷类不含维生素C、D和A，只有黄玉米和小米含有少量胡萝卜素。谷物碾磨得越精细，维生素含量就越低。

⑤无机盐：含量较少，一般为1．5～3%，因含植酸和纤维素会影响在机体内的吸收利用。大米、面粉精制后其无机盐的含量也有所下降。

2．豆类的营养价值

①蛋白质：大豆中含量为35～40%，其他豆类中含量为

20%左右。大豆蛋白质为完全蛋白质，与谷类比较，大豆蛋白质中苏氨酸、异亮氨酸、赖氨酸较多，而蛋氨酸、半胱氨酸较少，所以粮豆混合食用，正好相互补充。

②脂肪：大豆中含量为 15～20%，其他豆类脂肪含量约为 1%。豆类脂肪中不饱和脂肪酸较多，其中有少量的磷脂和豆固醇。

③碳水化合物：大豆中约含 25%，主要为蔗糖、棉子糖、水苏糖、毛蕊花糖等，不含淀粉，这些碳水化合物约有一半不能被人体消化吸收。其他豆类含碳水化合物 50～60%左右，主要为淀粉，是热能的良好来源。

④维生素：豆类含 B 族维生素较丰富，大豆中的硫胺素含量较高，核黄素次之，还含有少量胡萝卜素。

⑤无机盐：豆类中钙、磷、铁含量比较多。但其人体的吸收利用率不甚理想。

3．粮豆类的卫生

①霉菌及霉菌毒素的污染：是其主要的卫生问题，粮谷、豆类及油料种籽因受水湿或贮存不当，霉菌大量繁殖，有些产毒菌株产生毒素污染粮食，其中毒性和致癌性最强的是黄曲霉毒素 B_1，粮食中以玉米、花生最容易污染黄曲霉毒素 B_1。此外，赤霉病麦、黄变米、麦角、甘薯黑斑病及其它霉变粮食，均可引起人的急性或慢性中毒。

②化学农药和工业“三废”的污染：我国常用的农药有有机磷、有机氯、有机氮、砷制剂、汞制剂等，通过喷洒杀虫，农药污染土壤、灌溉水和大气等途径，直接或间接地污染粮食。工业有害污染物主要有汞、镉、砷、铅、酚等，工

厂排放未经处理的废水、废渣和废气也可直接或间接污染粮食。这些农药和污染物对粮食的污染，往往是微量的，但它们在体内的积蓄性都很强，因此对这些在短期内不易察觉，而引起潜在性危害的有毒有害的物质，应引起高度重视。

③有毒植物种籽及异物杂质的混入：谷物杂粮在收割时，通常有可能混入的有毒植物种子，如毒麦、麦仙翁籽、槐籽和毛果、洋茉莉籽等，以及异物杂质如泥土沙石和金属等，此外还有粮食害虫，如甲壳虫、螨类、蛾类等。为了防止粮食豆类受到污染，保证食用安全，我国制订了粮食卫生管理办法，饮食行业对粮食的卫生管理应做以下工作：做好粮、豆原料的安全贮存，降低粮豆水分在15%以下时，即可控制大部分微生物与螨类生长繁殖，所以可采用阴凉、避光、通风和干燥环境等方法，保持粮豆原料的卫生质量。搞好粮、豆原料运输和包装过程的卫生，运输工具、包装用具等必须专用，并保持清洁不受污染。做好粮、豆原料的质量鉴别，凡劣质和变质原料不得加工食用。

4．大豆制品的营养价值

①豆浆：1∶8的豆浆（1公斤豆出8公斤浆）含蛋白质4．4%，比牛奶略高，豆浆蛋白利用率可达90%。含铁2．5毫克/100克，是牛奶含铁量的25倍，其它营养价值不如牛奶多。

②豆腐及豆腐干：1∶5．5的豆腐（1公斤大豆出5．5公斤豆腐）含蛋白质5%，蛋白质消化率可达92~96%，并因加入石膏和卤水，钙、镁含量也大为增加。豆腐干、千张（百页）等比豆腐含水分更少，蛋白质含量在20%左右，相当

于瘦牛肉和鸡肉所含的蛋白质。

③腐竹及油皮：两者都含有极高的蛋白质（50%以上）和脂肪（23．7%），所以热量很高（477千卡/100克），可以称得上是高蛋白、高热量的优良食品。无机盐和维生素含量也相当高。

④发酵豆制品：包括豆酱、豆豉、臭豆腐、各种腐乳，都是大豆及豆制品经接种霉菌发酵后加工成的传统食品。由于产生了多种具有香味的有机酸、醇、酯、氨基酸，所以更容易为人体消化吸收，重要的是还增加了维生素B_{12}的含量。

⑤豆芽：黄豆芽维生素C的含量为15．38毫克/100克，绿豆芽含维生素C为19．5mg/100g。豆芽可作为冬天维生素C的良好来源。

5．大豆制品的卫生

豆制品有丰富的蛋白质，水分含量很高，在生产、运输、销售过程中极易遭到微生物污染而引起食物中毒及肠道传染病。

①豆制品的销售和保存应有防尘防蝇设备，所使用的工具、容器、衡器和包装纸应保持清洁。

②禁止购入、加工和销售发粘、发酸、发霉变质，有异味和受污染的豆制品。

③豆腐、豆浆容易被细菌污染而变酸，必须注意清洁卫生，贮存温度应在8～10℃以下，并应及时加工食用。

④豆芽生长禁止使用尿素等化肥；豆浆一定要煮开后食用。

⑤对于发酵的豆制品，如腐乳、豆豉和豆瓣酱等要特别

注意防止霉菌和肉毒杆菌的污染。

二、蔬果类

1．蔬菜、水果的营养价值

大部分鲜菜、瓜果含水量在90%以上。碳水化合物含量不高，蛋白质含量少，脂肪含量更低，故不能作为热能和蛋白质的来源。

①维生素：除维生素A、D外，其他维生素都广泛存在，其中最突出的是维生素C和胡萝卜素，含量十分丰富。人体所需的维生素C差不多全由蔬菜和水果提供，新鲜的蔬菜水果均含有维生素C，其分布状况是在植物代谢比较旺盛的器官（叶、芽、花）内含量丰富。绿叶蔬菜是维生素C的良好来源，约每100克鲜菜含维生素C30毫克以上，其次是根、茎类，大多数瓜茄类含量较少，但也有例外，如新鲜辣椒，无论形状和颜色，均含量丰富，每100克含量高达185毫克。在常见的新鲜水果中，含维生素C最丰富的有鲜枣、山楂、柑桔类，而仁果及核果类含量较低，如苹果、梨、桃及杏等，通常为5mg/100g以下。水果中含有丰富的有机酸，故pH值较低，因此，维生素C较稳定。所含的柠檬酸、苹果酸和酒石酸可促进消化液的分泌，有利于食物消化。人体所需的维生素A主要靠蔬菜中的胡萝卜素转化而来，蔬菜中的胡萝卜素与蔬菜的颜色相关，胡萝卜素与叶绿素同时存在于绿叶菜中，深绿色的蔬菜中含量较高，其含量均在2mg/100g以上。缺乏色素的蔬菜则胡萝卜素的含量较少，如花菜、白萝卜、藕等。水果中一般含胡萝卜素较少，但芒果、杏及枇杷中含量较多。其含量在0．1mg/100g以上。新鲜水果的含量一般在0．

02mg/100g 左右。

②无机盐：蔬菜和水果含有丰富的无机盐，如钙、钾、钠及铁、铜、碘、钴、钼、锰等。在各种蔬菜中，以叶菜类含无机盐较多，尤以绿叶菜为丰富。例如，一般绿叶菜含钙量在 200mg/100g 左右，含铁量在 1～2mg/100g 左右。但蔬菜中的无机盐在人体内的吸收率不高。

③碳水化合物：包括糖、淀粉、纤维素和果胶物质等。水果含蔗糖、果糖、葡萄糖相对较多，故水果呈甜味，蔬菜类含糖量不高，含糖量较多的有胡萝卜、西红柿、南瓜等。有些蔬菜所含的碳水化合物主要为淀粉，如各种芋类、薯类、藕及豆类蔬菜。各种蔬菜、水果都含有纤维素、半纤维素和果胶物质等。

2．蔬菜、水果的卫生

①肠道致病菌和寄生虫卵污染：这是主要的卫生问题，蔬菜、水果通常是某些肠道传染病和寄生虫病的主要传播媒介，如痢疾、伤寒、姜片虫、蛔虫等。我国蔬菜的传统施肥方法一般是直接向蔬菜上浇灌人畜粪便，如未经无害化处理，肠道致病菌和寄生虫的污染情况就很严重。此外，水生植物中菱、菱白和荸荠的表面都可污染姜片虫囊蚴，如果生食往往会引起姜片虫病流行。

②污水灌溉和化学农药污染：生活污水中含有大量的致病菌和寄生虫卵，工业废水所含的成分非常复杂，如酚类、氰化物、有毒重金属汞、铅、镉、六价铬，有的废水中甚至有放射性物质，如果用这类废水来灌溉菜地果园，将会对蔬菜、瓜果造成严重污染，导致传染病流行或引起人体慢性中毒。另

外，施用农药，若不按最大施用剂量和安全间隔期的规定滥加施用，蔬菜、水果中的农药残留量将会远远超过国家规定的最大允许量标准。

因此，为了预防肠道传染病、寄生虫病和食物中毒的发生，食用的蔬菜必须彻底清洗干净，充分加热烹制，生食蔬菜（凉拌菜）和水果一定要先清洗干净再进行煮烫或药剂消毒处理，凡能去皮的蔬菜、水果，尽量做到洗净后去皮再食用，通常用于消毒的药剂有漂白粉溶液，0.01%高锰酸钾液，5%的乳酸。

第三节 调料及食品添加剂的营养卫生

一、调料和油脂

1．调料的营养卫生

调料（即调味品）能改善食物感官性质，促进人体消化机能活动和增强消化腺分泌，从而有利于人体对食物营养素的吸收利用，所以调味品有其特殊的营养生理学意义。它们的主要卫生问题是避免微生物和有害物质污染。

①食盐：是人体氯和钠的来源，还含有钙、镁、碘等无机盐。食盐中硫酸盐的含量过多则味苦，甚至引起轻微的腹泻；含钡不得超过5毫克/公斤，若含量过多会引起中毒症状；不应存在有害的金属，如铅、砷等。

②酱油：酿造酱油除含水分和食盐外，还含有蛋白质、葡萄糖、糊精、乳酸、醋酸、乙醇、硫酸盐、磷酸盐、钙、镁、钾等，其氨基酸是酱油产生鲜味的主要因素。要求具有正常的色泽、气味和滋味，无不良气味，不得有酸、苦、涩等异

味和霉味，不浑浊，无霉化乳膜。不经加热而生食（如制作凉拌菜），不得带有肠道致病菌。

③食醋：酿造醋除了含有醋酸外还含有乳酸乙醇、甘油、脂、糖等有机物，具有抑制和杀灭细菌、促进钙游离吸收的功用，并能增进食欲。要求具有正常酿造食醋的色泽、气味和滋味，不涩，无其他不良气味与异味，不浑浊，无悬浮物及沉淀物，无霉花浮现，无“醋鳗”、“醋虱”。

必须提出的是酱油、食醋、酱均不得使用金属容器盛装。

④味精：进入人体很快分解出谷氨酸，为人体正常代谢产物，在一般情况下对人是有益的。

我国尚未规定味精在食品中允许用量标准，仅规定不用于12岁以下儿童的食品中。

⑤糖精：一般认为在体内不分解，大部分随尿排出，不供给热能，无营养价值。

我国食品卫生标准中规定，糖精最大使用量为0．15克/千克。糖精致癌作用目前尚未取得一致意见，考虑到糖精对人体可能有害，故一般仍以少用或不用为宜，婴儿食品、病人食品和大量食用的主食（如馒头、发糕等）都不应用。

2．油脂的营养卫生

油脂可改善食品感官性质，为人体提供热能和补充必需脂肪酸，并可增加脂溶性维生素含量和促进吸收。含油脂较多的食物，发热能高，饱腹感强。

食用油脂的主要卫生问题是，油脂的酸败和高温加热油脂对人体的毒性作用。

油脂酸败的明显特征是油脂的感官品质劣变出现一种特

殊刺激臭气，即所谓“哈喇”气味，酸败过程会使油脂中的营养素如必需脂肪酸和脂溶性维生素遭受破坏，其酸败产物如醛、酮等对人体酶系统（琥珀酸氧化酶、细胞色素氧化酶等）都有损害作用，有的产物还可能具有致癌作用。防止油脂酸败的措施：①要求油脂的纯度高，在加工运输、贮存或使用过程中，尽量防止各种残渣和水分的混入，避免微生物和重金属离子的污染，经炸制等使用过的油因含水分多不可再倒入新鲜油脂中，宜单独存放，以保持油脂的纯度；②贮存条件应合乎卫生要求，存放油脂要加盖密封，置于阴暗处，采用不透明容器或深色玻璃瓶，尽量避免接触光线，减少空气接触和降低环境温度。

高温长时间加热或反复煎炸食物的油脂，不仅感官品质变劣，如颜色加深，稠度变大，极易起泡，而且不饱和脂肪酸可聚合生成各种聚合物。脂肪酸的聚合物可使动物生长停滞、肝脏肿大、肝功能受损，甚至可能有致癌作用，特别是反复使用的高温加热油脂，聚合体增多，对人体危害更大，油脂的热氧化使其中的必需脂肪酸和脂溶性维生素遭到严重的破坏，其中的热氧化聚合物能与蛋白质形成复合物，从而妨碍机体对蛋白质的吸收和利用。因此，应控制油温，避免温度过高，一般控制在 170～200℃之间，尽量减少反复使用次数，压缩用油量，以便争取多次添加新油，以防止聚合物的生成，煎炸食品最好使用不锈钢锅，提倡在油中添加抗氧化剂。例如甲基硅油（201 号）。

另外，油料种子被霉菌毒素污染后榨出的油亦含有毒素，必须彻底去毒后才能食用；粗制棉子油含有棉酚、棉酚紫和

棉绿素三种色素物质，具有毒性，食用后可发生中毒，慢性毒害影响生殖能力，所以应禁止食用未精炼去毒的棉子油。

二、食品添加剂

食品添加剂系指在食品生产、加工、保藏等过程所加入和使用的化学合成或天然物质。这些物质在产品中必须不影响食品营养价值，并且分别具有防止食品腐败变质，增强食品感官性状及提高食品质量的作用。

1．食品添加剂的营养学意义

①能使肴馔或食品具有受消费者欢迎的感官性状（色、香、味、外观、质地等），增强其风味特色，从而刺激人的消化腺分泌，起到有利于食物消化和营养素吸收的作用。

②防止由于微生物引起的食物腐败变质，从而维护食物的营养价值和卫生质量。例如亚硝酸盐和硝酸盐一般作肉制品的发色剂，也能较有效地抑制肉毒杆菌的生长繁殖。

③强化食品的营养成分，按我国食品卫生法规定食品强化剂指为增强营养成分而加入食品中的天然或人工合成属于天然营养范围的食品添加剂。食品强化是根据营养需要向食品中添加营养素，这说明强化剂本身就是营养物质而不是在食品中乱加其他化学物质，其具体情况有三：第一，向食品中添加天然含量不足的营养素，例如向谷类中添加赖氨酸，国内外不少试验证明食品中加入赖氨酸，提供儿童食用，能促进其生长发育，特别在食欲、身高、体重、血红蛋白的增加上均较为明显；第二，补充食品在加工处理中损失掉的营养素，例如向加工精度高面的粉中加维生素 B_1 和 B_2，又如向高温灭菌的水果罐头添加维生素 C；第三，使一种食品尽可能满

足食用对象的全面营养需要，而加入各种营养素，例如母乳化的乳粉和宇航食品。

2．使用食品添加剂的卫生问题

食品添加剂毕竟不是食品的天然成分，在一定范围内使用一定剂量，对人体无害，但如无限制地使用，也可能引起各种形式的毒性表现，因此必须对食品添加剂进行严格的卫生管理。总的原则是应该按照1982年颁布的“食品卫生标准”中GB2760—81《食品添加剂使用卫生标准》和《食品添加剂卫生管理办法》的要求严加管理。

①食品添加剂必须由政府审定批准的生产单位生产，产品必须符合质量及卫生要求，并有明确的标志和规定。

②使用时必须严格控制使用范围和使用剂量，若食品添加剂有污染或变质迹象，则不得使用。

③婴幼儿食品、儿童食品中未经卫生部门许可，不得使用任何食品添加剂。

④不得用于掩盖食品腐败变质的缺陷而添加，不能因使用了添加剂而降低食品原有的卫生要求。

第三章 烹饪工艺中的营养卫生

第一节 营养与合理烹调

烹饪原料中所含营养素在烹饪中都会发生不同程度的破坏或损失，我们应当了解这些营养素在烹饪中发生损失的一

般规律及主要原因，并根据各类原料的性质和营养特点，采取恰当的办法进行合理烹饪。

一、营养素在烹饪中的损失

1．营养素在烹饪中损失的一般规律

由于原料中营养素的理化性质不同，因而在烹饪过程中遭受破坏和损失的情况也不同。就一般烹饪方法而言，维生素最容易损失，无机盐次之，蛋白质、脂肪和碳水化合物损失较少。

维生素在烹饪过程中容易受热、氧气、光照、酸、碱等各种因素的破坏而造成损失，并且自身会以脂溶或水溶液的形式随脂或水而流失。总的说来，其损失的程度随各种因素变化而定，如烹饪的持续时间越长，其损失程度越大。各种因素作用烹饪原料的面积越大，其损失程度也越大。各种维生素损失程度亦有大小之分，大致的损失顺序是：维生素C＞维生素B_1＞维生素B_2＞其它维生素B族＞维生素E＞维生素A及维生素D。

无机盐的化学性质虽然十分稳定，但是多数无机盐皆为水溶性，因此，含有水溶性无机盐的原料与水发生接触，都可通过渗透、扩散等过程而析出损失。如果水对原料作用持续时间越长，水量越大，水流速度越快，原料和水的温度越高，原料刀切形状越细，其表面积越大，无机盐析出损失的机会也将越大。

2．营养素在烹饪中损失的主要原因

①洗涤、浸漂、涨发不当。烹饪原料在进行这类与水接触的处理时，水溶性营养素往往随水丢失。例如，做米饭时

经淘洗维生素可损失30～40%，无机盐损失约25%，蛋白质约损失10%，碳水化合物约损失2%，一般搓洗次数越多，淘米前后浸泡的时间越长、淘米用水温度越高，各种营养素损失也就越多。不合理的洗菜方法也可造成这些营养素过多的损失，蔬菜先切后洗，一些水溶性的维生素和无机盐可通过刀的切口溶解到洗菜的水里而损失掉，菜切得越碎，冲洗或揉洗的次数越多，用水浸泡的时间越长，营养素的损失就越多。另外，涨发干货原料或漂洗肉食原料也同样如此，用水浸泡的时间越长，用水量越多，水溶性营养素丢失也就越多。

②加热过度。烹制原料时，加热可使一部分营养素分解而破坏，加热的温度越高或时间越长或次数越多，营养素的破坏损失程度越大，所以严格掌握火候是合理烹调的重要原则。另外值得提出的是高温短时间加热比低温长时间加热营养素损失程度相对少些。例如将猪肉切成丝用大火急炒，维生素B_1损失约13%，维生素B_2损失约21%；将猪肉切块用小火慢慢炖熟，因加热时间长，维生素B_1可损失65%，维生素B_2损失41%。

③加水量过多。煮、煨、汆、炖等烹调方法以水传热在烹调时原料中的一些水溶性营养素会逐渐溶出受热分解而损失。如果用水量过多，则因加热时间延长和营养素溶出量增多会增大其热分解损失，如果汤水不被食用则损失更大。调查资料表明，弃去米汤会损失维生素$B_1$67%、维生素$B_2$50%、铁60%；弃去面条汤可损失维生素$B_1$47%、维生素$B_2$57%、维生素PP22%、蛋白质5%，所以，米汤、面汤和菜汤应尽量加以利用。

④氧化、光照和有些酶作用。有些营养素，特别是维生素C，遇到空气容易被氧化分解而损失。原料切碎（即片、条、丝、丁）放置时，这些营养素可通过刀的切口与空气中的氧接触而逐渐发生氧化损失。如果烹调后不及时食用，放置过久也能增大氧化损失。据实验表明，将黄瓜切成薄片，放置1小时，维生素C就损失33～35%，放置3小时损失41～49%；一般蔬菜烹熟后，放置1小时，维生素C损失10%，放置2小时损失14%；如果保温存放则氧化损失更大。

许多维生素如维生素B、维生素C和脂溶性维生素对光敏感，受日光直接照射时会发生破坏损失。在室内光线的条件下也会慢慢地受到破坏，其破坏的程度决定于光波的种类及照射的时间与面积，所以烹饪原料应避光贮存于低温或阴凉处。

有些蔬菜中含有抗坏血酸氧化酶，当蔬菜被采摘存放时，特别是经过切碎放置，这些氧化酶会促使维生素C氧化破坏。少数鱼体中含有硫胺素酶，当鱼死后若不及时烹制，硫胺素酶使维生素B_1发生分解而受其损失。

⑤加碱。制作某些食物加碱能造成维生素C及部分B族维生素大量损失。例如煮赤豆稀饭时加碱，维生素B_1可损失75%，炸油条时加碱和高温油炸，维生素B_1可被全部破坏，维生素B_2和B_5分别被破坏50%左右。肉食蛋白质经碱处理后形成赖氨丙氨酸，会降低蛋白质的利用率。

⑥焯水方法不当。原料在进行焯水处理时，如果焯制方法不当，例如，水温低而焯时间延长，或下料过多造成水温下降而焯的时间延长，或水中加碱，或焯后挤汁，或焯后用

水长时间浸漂，则营养素都会遭受较大的损失。例如将小白菜焯水后切碎挤汁，维生素 C 可损失 83．3%。

综上所述，在烹饪过程中营养素的损失，有许多因素都是人为造成的，可采取措施减少和避免这些营养素的损失。

二、合理烹调

1．粮食的初加工与烹调

应根据用餐人数计划用粮，不留剩饭，否则剩余米饭和面食中的淀粉在存放时会发生“回生”，即使回锅加热，“回生”淀粉也不易全部糊化，这样会影响消化率。另外回锅加热又会使营养素遭受一次损失。

淘米次数因视米质而定，一般情况下只需淘洗 2 次即可，不应过度淘洗。

采用优质酵母发酵面团，用微生物发酵面团不仅能使 B 族维生素的含量有所增加，而且可分解面粉中所含的植酸盐络合物，有利于人体对钙和铁的吸收。使用发酵粉或化学发酵法对维生素 B_1 有较大破坏作用。

尽量不用碱或少加碱，煮粥、烹豆、做粽子及制面食加碱会使维生素 B_1、维生素 B_2 遭受严重破坏。面食在发酵过程中如产酸过多，可加碱中和，但量要适中。

烹制主食时，若从营养素保留角度考虑，在一般情况下蒸、煮（不弃汤汁）为好，其次是烤、烙，最次是油煎、油炸。蒸法能较多地保存营养素，例如蒸馒头、蒸玉米窝头，对性质不稳定的维生素 B_1 和维生素 B_2，其保存率可达 70%以上；高温油炸不仅会使维生素损失严重，脂肪也逐渐发生热氧化损失，而且油炸时间过长时，可引起蛋白质分子断裂或

热降解，和过多的发生羰氨反应，从而降低氮原和碳原的利用率，因此油炸法不宜常采用，油炸制品时应尽量避免使用持续过高的温度，油温最好控制在 180～220℃；烘烤、烙法因是干热条件下对粮食制品进行加热，容易发生美拉德褐变反应，若加热过度引起过度褐变会使氨基酸和碳水化合物造成一定损失，最容易损失的氨基酸是赖氨酸，其次是色氨酸、精氨酸，胱氨酸也会遭到一些损失。

总之，粮食制品在烤、烙、煎、炸时，无疑维生素损失较大而蛋白质、碳水化合物和脂肪的损失情况则视其受热强度或制品的色泽黄焦程度而有不同损失，随着粮食制品受热强度逐渐增大，羰氨反应也随之加剧，逐渐形成褐色的“类黑色素”，最严重时会发生部分碳化，变成焦黑色。所以，合理烹制主食的原则就是应掌握火候（火力与火时）控制美拉德反应和防止过度褐变的发生。

2．蔬菜的初加工与烹调

蔬菜合理烹调的重点是保护维生素 C，在整个烹饪过程中都应设法提高其保存率。蔬菜在清洗切配等初加工阶段，一般应遵循“先洗后切、切后即烹”的原则。保持蔬菜新鲜，选购蔬菜时要注意质量和计划数量，贮存应控制到最低量并做到合理保存，以避免或减少贮存中营养素的损失，在改刀前认真清洗，为除去泥渣、寄生虫卵或减少微生物、农药的残留，在洗前先将整颗菜浸泡入清水 1～2 小时，再逐叶逐棵清洗干净，切配蔬菜的数量事先也应计划准确，如若一次切配过多，则会增大维生素 C 在保存期的氧化损失。切成片、丁、丝、条、块后不要再用水冲洗，或在水中浸泡，也不应放置

较长时间或切后加盐弃汁，这样可避免维生素及无机盐随水流失并减少氧及抗坏血酸氧化酶对维生素C产生氧化破坏。

烹调新鲜蔬菜常用的烹调方法有炒、蒸、煮、焖、凉拌等。炒法既能有效地减少营养素的损失，又可保持新鲜蔬菜特有的风味，值得提倡。具体讲来有如下优点：第一，可以缩短成菜时间，减少加热和空气对营养素的热分解和氧化破坏；第二，可在短时间内利用油的高温，首先将原料中的氧化分解酶活性杀灭，减少酶对维生素C的分解破坏作用；第三，因火大、油足，不断翻炒，原料外表及时被油液包裹，形成油膜保护作用，可减少空气中氧气对原料维生素C、维生素B_1和胡萝卜素的氧化破坏作用。例如叶菜类用急火快炒法烹调，维生素C保存率可达60～80%，若用水煮或中小火炒，则可使维生素C遭到很大损失。

蒸法若采用火旺、水沸、气足，成菜时间可以缩短并能较好地保持菜肴的原汁原味，所以也能减少营养素的损失。有些蔬菜，如藕、芋头、苋菜等，用米粉拌合蒸制，不仅别有风味，而且能效地提高蔬菜中维生素C的保存率，因为淀粉中含有谷胱甘肽，其中的硫氢基对维生素C具有庇护作用，加之高温蒸汽可以迅速破坏蔬菜中抗坏血酸氧化酶的活性，从而也减少了维生素C的氧化损失。此外蒸制法能避免或减少水煮法水溶性营养素溶出而被丢失的机会。

焖、煮法适宜烹制块茎类蔬菜。此法因汤水多，加热时间较长，会使水溶性维生素溶出量增多而容易遭受热氧化损失。一般焖、煮法宜先用油煸炒后，再加适量水烹制。

凉拌法适宜某些品质好的新鲜蔬菜如黄瓜、番茄、大葱、

香菜等，洗净后改刀拌调味料生食，可以避免营养素在加热过程中的损失。凉拌菜可调制成增进食欲的多种口味，还有多种营养上的意义，例如凉拌叶菜类，加放食醋有利于维生素 C 的保存；加放植物油有利于人体对胡萝卜素的吸收；加放葱蒜能提高维生素 B_1、B_2 的利用。

有些蔬菜如莴苣、包心菜、韭菜、菠菜等，则适于沸水烫料（即焯水）后再拌调味料食用。用沸水烫料不仅能起到杀菌消毒作用，并且可以消除抗坏血酸氧化酶对维生素 C 的破坏作用，经过这种焯水处理还能将蔬菜中所含的草酸除去一部分，也有利于人体对钙的吸收利用。焯水时一定要火大水沸，加热时间短，操作宜快，原料分次下锅，使水温不致降得过低。由于火旺水温很快又到沸点，原料在沸水中刚一断生即可捞起，放入宽大的容器中迅速冷却，这样不仅能减轻原料色泽的改变，同时还可减少维生素 C 的损失。测定表明，原料经过此法处理后，维生素 C 的平均保存率为 84.7%。

在做汤菜时，应先将汤水煮沸后再加入蔬菜，以缩短烹调加热时间，减少营养素的损失。

3．肉类的初加工和烹调

对于需要切洗的肉食原料应先洗后切，以避免或减少无机盐、含氮有机物及部分维生素溶于水中而损失。对于新鲜干净的鲜活原料及分档取用的原料，如腿肉、鸡脯肉、鱼肉等，可以不洗就切，这样，可以防止含氮有机物、无机盐、维生素及酶随水流失。如果原料有脏污，必须清洗干净后方可切配。原料切配的数量事先应有个准确的估计，以免切配过多而增加某些不稳定营养素在保存期或在回锅加热时不必要

的损失。肉食改刀处理时，切块应均匀，一般不宜过多，用于炒的原料应切成细丝薄片才便于在短时间内炒熟，保留较多的维生素。

冷冻肉类解冻以在室温下自然状态解冻为宜，不应加注热水和流水冲洗，尽量设法降低解冻肉组织液的渗出量，因为组织渗出液中含有B族维生素、无机盐及少量蛋白质、氨基酸，常因弃掉而损失。

挂糊上浆，系用于细嫩多汁的鲜活原料烹调前的重要工序，是一项减少营养素损失的有效保护性措施。肉食类原料经过刀工处理后在表面上浆挂糊，当烹调加热时原料上的浆、糊形成外壳，内部的水分和营养就不致大量外溢，这样，可以减少空气中氧对营养素的氧化破坏，同时，原料受浆糊层的保护（间接传热）不仅能减弱高温对维生素的分解破坏，而且不会因高温使蛋白质过度变性和发生热降解。

各类烹调方法对肉类原料营养素的影响如下：

短时间加热的烹调方法常用的有炒、熘、爆等，它们宜选用质地细嫩的原料，采用烫油或沸水、旺火快速成菜。一般加热时间在数分钟之内，并且大都经上浆挂糊处理，然后烹制，这类“旺火快烹”法可使肉鱼刚好“断生”而成熟，能保持味鲜、质嫩、原汁原味。所以是肉类原料营养素损失最小的烹调方法。

长时间加热的烹调方法常用的有煮、炖、焖、煨、烧、卤等。它们多采用中火、小火或微火，一般加热时间为数10分钟或数小时。宜选用质地较老的瘦肉，或肥瘦相间的原料，或带皮带骨的整鸡、整鸭、整鱼，针对这类原料特点及成菜要

求先宜采用冷水加热煮沸，而后中火或小火长时间加热，有利于蛋白质变性、水解、变软，也有利于脂肪、氨基酸和某些含氮有机物充分浸出，使汤汁鲜美可口，肉质柔软，利于消化吸收。但另一方面，由于加热时间较长，某些不稳定的维生素受热氧化及分解损失较大。此外，少量脂肪因高温而氧化，蛋白质分子发生热降解，亦有少量损失。

高温加热的烹调方法常用的有炸、煎、烘、烤、焗等。此类方法是利用高温油脂及较高温度的烘箱、盐、沙等，对肉类进行烹调加工，使菜肴具有特殊的香味和风味，肉质变得外酥内嫩，容易消化吸收。但是，此类烹调方法对许多营养素都有不同程度的破坏损失，除维生素 B_1、B_2 等损失较严重外，少部分脂肪可发生氧化和聚合，蛋白质中氨基酸因羰氨反应也造成一定损失。

综上可见，烹调中火候的运用对菜肴质量的好坏及营养素保存的多少有着很大的影响，对原料火候运用不当，可出现如下情况：火力大，原料则易褐变或焦化，造成菜肴品质低劣，营养素被破坏；火力小，时间不到，则菜肴不熟，营养素难以吸收；若用火时间过长，则造成营养素损失增多，菜肴品质同样会下降。所以严格控制和正确运用火候是合理烹调的关键所在。

第二节 烹饪工艺卫生

饮食业主要靠手工操作，工序较多，所用的多为肉类、水产、蛋品等动物性原料，这些原料营养丰富，含水量高，在加工过程中极易受污染，因此要掌握烹饪工艺卫生的规律和

管理措施，以避免膳食污染，防止食物中毒和肠道传染病的传播。

一、原料初加工的卫生

初加工前应对原料进行质量检查，废弃腐败变质和有毒有病害的原料，也可机械性地消除污染杂质，以最大限度减少微生物、寄生虫卵和化学农药等有害物质的污染。洗涤用水应符合国家颁发的饮用水标准，一般要求无色、透明、无沉淀物、无异味，总硬度不超过 25 度。原料在初加工过程中，容器、盛具必须干净清洁，刀不锈，砧板不霉，加工台面、抹布干净。加工结束后，将地面、水池、加工台、工具、容器清扫洗刷干净。

1．畜类原料初加工卫生

要去净毛污，除去结缔组织、淋巴结和有毒腺体，并保持清洁无污染、无腥臭味，放入清洁的容器内。肠肚等内脏应与肉品分开清洗、放置，以免串味和污染。冻肉解冻最好采用自然解冻法，不宜用自来水冲淋，更不能用温水浸泡，否则会加速肉类变质。

2．禽蛋类原料初加工卫生

宰杀时应一次放血干净，不能使体内淤血。褪毛后要立即开膛去内脏、头爪，洗净后马上应用，不宜久放。鲜蛋是易腐原料，使用时应检查其质量，对于损伤蛋、黑斑蛋、粘壳蛋和其它变质蛋均不能使用。由于蛋壳受沙门氏菌污染较严重，所以打蛋前应洗净，用漂白液消毒。

3．水产类原料初加工卫生

清洗前应逐条检查其质量，尤其要拣剔有毒鱼 (河豚鱼

等）及某些鱼（鲅鱼、鲨鱼等）的有毒内脏，对死后的甲鱼、河蟹、乌龟和贝类水产品切不可使用，以免食物中毒。水产品要刮鳞、去鳃和内脏，清洗干净后沥干放入清洁的容器并尽快烹制。暂时不用或一次用不完应放入冰箱冷藏保存，以免原料变质。

4．蔬菜类原料初加工卫生

拣去黄叶老皮，去掉泥砂杂物和不可食部分，再进行清洗。由于蔬菜在种植时多采用人畜粪便作肥料，因此清洗显得特别重要，尤其是叶菜类蔬菜应认真仔细清洗。为防止营养素流失，对各种蔬菜均应按照一拣、二洗、三切的顺序进行操作，洗后的蔬菜不应有泥砂杂质，不应放置过夜。

5．干货原料初加工卫生

涨发干料时，水发要防止水质发生腐败变质，特别在炎热天气，要及时换水；碱发的碱液浓度按材料质地而定，发好的原料必须用冷水反复漂尽碱味；油发要注意火力不宜过旺，原料应很干燥，并且油料不能用劣质油和热裂变的油。

二、热菜制作卫生

1．热菜制作场所卫生

加工场所的卫生条件要好，灶面及灶台墙壁经常洗刷，做到无油垢、无积灰、无食物残渣、排气罩不滴油。工作结束后做好地面、灶台、操作台和工用具的清扫、洗刷等卫生工作，保持加工场所清洁。

2．菜品烹制卫生

烹制前应检查食品质量，变质食品不下锅、不蒸煮、不烘烤。烹制时必须充分加热，使食品每个部位都均匀受热，尤

其整只鸡、鸭和大块肉类，这些食品中心的温度须达 80℃以上，并注意上下翻动。油炸食品时，食油不能多次反复加热使用，否则会加速油脂氧化裂解产生有毒物，要经常补充新油和滤除油渣，减少油中有害物质含量。烘烤、烟熏食品易造成多环芳烃等有害物质对食品的污染，烘烤时应避免明火直接与食品接触，并应避免油滴滴入火炉产生油烟对食品的污染。熟食盛器要严格消毒，生熟分开。各类调味料、佐料要妥善存放，禁止使用发霉、生虫的调料及其他非食用添加剂。

3．其他卫生要求

操作者在品味时需用固定的小勺，勿以嘴直接接触炊具，防止口腔中病原菌侵入。隔顿、隔夜、外购熟食需回烧后供应。抹布生熟分开，不用抹布揩碗盘，滴在盘边汤汁用消毒布揩。要根据用膳人数计划做饭烧菜，尽量避免和减少剩饭剩菜。

三、凉菜制作卫生

冷菜在配制过程中，食品与工具、容器、操作者的手接触频繁，受污染的机会相应增多，而且凉菜在食用时不加热，所以其卫生状况显得更为重要。

1．凉菜配制场所卫生

凉菜间应有完整的纱窗、纱门，室内通风良好，有空调等降温设施的凉菜间应有玻璃门窗，平时门窗关闭，出菜从窗口传递。夏秋炎热季节室温控制在 25℃以内，以减慢细菌生长和繁殖速度。凉菜间专人专用，室内不存放杂物，并有熟食专用冰箱、熟食橱、砂滤水装置、水池和空气消毒设施。

2．食品容器、盛器、工用具卫生

操作间用的刀、砧板、抹布等工用具和盛器应专用，严禁与其他混用。所用工具、盛器使用前要严格消毒，用后清洗干净。工作结束后，应将刀、砧板洗刷干净，用纱布或白布套罩好，抹布洗净后晾干，其他工具洗净擦干后放在食品橱或抽斗内。食品橱、操作台经常洗，做到无灰尘、无油垢、无蟑螂、无鼠迹，物件应摆放整齐。

3．凉菜操作卫生

配制凉拌菜时，原料必须用清水彻底洗净泥沙、虫卵、去杂质。腌制时所用的食盐、糖、醋、酒等调料应符合卫生质量要求。夏季要特别注意原料的质量，例如水产类制凉拌菜时要注意副溶血性弧菌的污染，而引起食物中毒。改刀前要检查熟食卤菜的质量，凡腐败变质，质量不新鲜以及隔夜未回烧的熟食，不应改刀或配制冷盘使用。改刀时，刀具、砧板都要生熟食品分用，不得混用，以免交叉污染。配制的凉菜距吃的时间越短越好，作短暂存放时，盘与盘均不宜交错重叠堆放，防止盘底污染食品。

4．操作人员的卫生要求

改刀熟食、配制冷盘应专人操作，进入操作间前应更换清洁的工作衣帽、戴口罩，洗手消毒，清洗、整理和烧煮熟食等必须在操作间外进行。个人生活用品及杂物不得带入专间。工作结束后，做好工具、容器的清洗及操作间的清洁卫生。

四、面点制作卫生

1．原料卫生

用来制作面点的原料品种较多，为防止杂质混入，原料在使用前要挑选、过滤，使其纯净。原料、辅助料必须符合各自的卫生标准和要求，发霉、虫蛀、变质原料不用，食品添加剂应有专人配制，但添加剂不得取代原料或掩盖劣质面点。落地原料应集中处理，不能掺入正常原料中。

2．设备工具卫生

制作面点用的工具、容器、糕点箱必须是由卫生安全材料制成，并经常保持清洁，同时，用具、容器、盛器生熟分开，盛器专用。生产中所使用的润滑油应是食品级，以避免造成对食品的污染。车间要有防蝇防鼠设施。

3．面团制作卫生

面团发酵用面肥（老面）接种，通常在发酵后需兑碱，但要掌握好兑碱量的适度，避免发生过酸或过碱而影响制品风味和破坏营养成分。如果用鲜酵母发酵，一般在30℃以下，不超过1小时，面团再不产酸，也不必加碱中和，可免去有害微生物的侵袭，有利于人体健康。

4．馅料卫生

馅料种类多种多样，加工前应分别检查卫生质量，制作数量要按需要准备，最好随用随做，一次用完不留剩料，若有剩料务必妥善低温存放，严防发生腐败变质。

5．面点烹制卫生

各类面点在烘焙、油炸、汽蒸过程中，应注意温度和时间，做到同一炉（笼）加工的面坯类型、大小相同，以达到均匀受热。煎炸油要每天滤净，并补充新油。烘焙时应采用明火，以防止煤灰污染。冷制面点要生熟分开。标花蛋糕要

在专间进行，工具严格消毒。成品要放在清洁的专用箱内尽量做到低温保存，并注明生产期和保质期。

五、饮料配制卫生

1．加工场所和用具卫生

应远离污染源，环境要经常保持清洁，空气应进行紫外线消毒或乳酸消毒，操作间应为密闭式，以防止蝇虫侵袭，工作人员出入口应与原料出入口分开。用具、容器必须事先清洗消毒，瓶盖严密，防止微生物侵入。

2．使用原料卫生

原料必须符合卫生质量要求，不得采用腐败、霉变、变质、虫蛀和对人体健康有害的原料。果实应清洗干净与彻底灭菌，乳和蛋品原料应作必要检验与消毒，防止微生物污染。

3．操作卫生

配制饮料时必须严格遵守个人卫生制度，注意手的清洁消毒。操作时要掌握好温度和时间，凡有冷却工艺的冷饮食品，冷却过程必须在密闭条件下进行操作。饮料宜现配现用，配制后不要长时间存放。成品包装时，应使用无毒包装材料，包装人员严禁用手直接接触成品，包装后必须检验，不得有包装不完整、成品外露、有污染痕迹等现象。

第四章　合理膳食

合理营养是保证人体的生长发育、维持正常生理功能，提高劳动能力，增强机体抵抗力、免疫力和延长寿命的重要因

素。营养失调则会给人体健康造成不同程度的损害。倘若膳食中长时间缺少必要的营养素，人体就可能出现易于疲劳、精神萎靡不振、注意力不集中、记忆力减退症状，并且因机体免疫功能下降而易患各种传染病。当严重缺乏营养时人体会发生相应的营养缺乏病，甚至会危及生命。相反，倘若长时期饮食无度、营养过剩则可能导致肥胖症、糖尿病、胆石症、高血压、高脂血症、脑血管和冠状动脉疾病，还可成为某些肿瘤和多种疾病的诱因。

现代营养学认为合理营养是要求膳食既要满足各类人群对营养素的生理需要，避免营养缺乏症，又要避免因某些营养素摄入过量而导致机体不必要的负担与代谢上的近期或远期的紊乱，引起上述一些代谢性疾病。所以膳食提供的营养素应当全面、平衡、适度，这正是现代营养学研究的中心内容。

合理膳食是一个综合性的概念，对膳食质量来说必须满足以下几个条件：一、膳食中不应该有对机体有害的物质。二、膳食应能合理地满足机体对各种营养素的需要。三、感官性状良好，能增进食欲。此外，为了提高膳食的消化利用率，发挥其最大的营养功效，还要考虑合理的烹饪加工方法，科学的膳食制度和良好的进餐环境（包括餐厅服务质量等）。

第一节　合理膳食结构

一、我国传统膳食结构

1．我国人民的传统膳食及其营养状况

我国历史上最早的医学典籍《黄帝内经·素问》中提出

“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”的膳食原则是较为完整的膳食结构，为我历代医家所推崇，对我国传统膳食有较大的影响。但由于我国是一个农业人口为主的国家，长期以来，广大人民的膳食以植物性食物为主，动物性食物所占比例太少，随着社会的进步和生产力的发展，我国的膳食状况有所改善。据 1982 年全国营养调查结果表明，我国人民人均每日热能摄入量为 2485 千卡，与我国营养学会推荐的供给量标准 2400 千卡完全相符，说明我国人民的膳食中热能已基本满足需要。我国人均蛋白质摄入量为 67 克，比推荐的供给量标准 70 克稍低，其中动物性蛋白质和大豆类蛋白质占总蛋白质的 22%，比推荐的合理比例 30%要低，说明我国人民膳食中蛋白质质量较差。钙摄入量人均 540 毫克，为供给量标准的 71%，核黄素供给量为 0．77 毫克，仅为供给量的 60%。

1982 年全国营养调查还揭示了我国城市居民膳食的食物构成。每天人均谷类消耗量 510 克，大豆及其制品摄入量为 15 克，动物性食物摄入量（包括鱼、肉、蛋、奶）66 克，动物油脂 17 克，蔬菜摄入量 300 克。除谷物摄入量与推荐摄入量相符外，其它食物摄入量均低于推荐量。

2．我国传统膳食结构的利弊

我国传统膳食以植物性食物为主，热能适中，脂肪摄入量不高，而且膳食纤维数量足够。因此能较好地防止高热能、高脂肪、高胆固醇所引起的肥胖症、糖尿病、高血压、冠心病和某些肿瘤发病率的上升，从而避免了欧美等国家居民营养过剩和营养不平衡的弊病。但是我国传统的膳食结构也存

在着明显的缺陷，就是谷类食物摄入量过多，动物性食物摄入量相对太少，由此而引致下述营养问题：第一，蛋白质数量偏少，质量不高；第二，维生素A及维生素B_2供给量不足；第三，儿童佝偻病、缺铁性贫血及锌缺乏症等患病率较高，这说明我国传统膳食的缺陷不利于人体健康，尤其不利于儿童的生长发育，急需调整膳食结构。

二、世界膳食结构简介

当今世界上大致有三种类型的膳食结构模式：即欧美型、日本型和发展中国家型。

1．欧美热能过剩型。欧美膳食结构以动物性食物为主，植物性食物为辅。从其营养素构成来看，可概括为高热量、高脂肪、高蛋白质、低纤维素（简称为三高一低）膳食。

2．日本平衡膳食型。目前，日本人均年消耗粮食110公斤左右，动物性食物人均年消耗量为135公斤，既保留了东方国家重视谷物的传统饮食习惯，又增加了膳食中动物性食物的比重，基本上属于平衡膳食型结构。

3．发展中国家热能与蛋白质不足型。发展中国家经济不发达，人民生活水平普遍不高，膳食以植物性食物为主，动物性食物供给则不足。以印度为例，其膳食以谷物及薯类为主，人均谷物消耗每年200公斤，肉、蛋、鱼年供应量仅5公斤，奶类供应量28公斤左右。显然，这种膳食结构急待调整、改进。

4．世界膳食结构的发展趋势及优化

实践证明，欧美国家“三高型”的膳食结构，对人体健康是不利的，由于热能过剩，脂肪和蛋白质过量，这些国家

高血压、冠心病、肥胖病、糖尿病等发病率较高，以至一度成为较为突出的社会问题。日本的膳食结构比欧美的膳食结构有较大进步，随着膳食营养状况的改善，日本人的体格有明显提高，战后 20 年来日本人平均身高增长 5～10 厘米，冠心病、心血管疾病等发病率远远低于欧美并一跃成为世界上最长寿的国家之一，其平均寿命，男为 72 岁，女为 77 岁。发展中国家大多属热能蛋白质不足型，许多人连温饱问题都未解决，有的国家尽管热能刚能满足要求，却因为蛋白质不足，造成营养不良，特别是学龄儿童尤为明显。因此从当前世界膳食结构特点和发展趋势来看，前一种欧美式膳食结构存在种种营养过剩弊病，而以印度为代表的膳食结构明显存在营养不良，只有日本的膳食结构趋于合理。世界卫生组织针对上述的营养问题提出了推荐的膳食构成，一些欧美国家已在研究和进行营养改进。

我国的膳食结构正处于从温饱型向小康型消费阶段过渡，必须根据自己的情况和科学的要求，建立具有本国特色的合理的膳食结构模式，目前此项工作正作为一项基本国策来抓。我国专家提出，膳食结构调整的目标为：人均每日供热 2400 千卡，蛋白质 70 克，其中豆类和动物性食物蛋白质各占 20～25%，脂肪 56～62 克，其中动物脂肪占 50%。为达到上述目标，人均年粮食消耗为 200 公斤，大豆 24～30 公斤，肉类 25～30 公斤，蛋类 10～15 公斤，奶类 10～15 公斤，水产品 15 公斤。我国调整后的膳食结构在素食的基础上，科学地增加了蛋白质、脂肪，既保留了我国膳食结构的基本优点，又极大地提高了膳食的营养质量，与世界卫生组织推荐

的膳食目标相接近。

三、合理膳食的构成

1．合理膳食的概念和意义

根据人体对营养的需要和世界各国膳食结构的经验教训，进一步研究合理膳食的构成是营养学的重要内容。

营养学主张的合理膳食或健康膳食或平衡膳食是由多种食物良好的搭配烹制而成，膳食中所含的营养素，不仅种类齐全、数量充足，而且要求营养素之间保持适度的数量平衡（即适合的比例），以利于它们的吸收利用和各自功能的充分发挥，使人体的营养需要与膳食供给之间建立良好的平衡关系，以达到合理营养的目的。

2．平衡膳食的基本要求

具体说来，建立平衡膳食或实施合理膳食应当达到下列五个基本要求：

①膳食提供的各种营养素应达到供给量标准。为了使人体能从膳食中获得数量充足的各种营养素，中国营养学会制定了膳食质量标准，即推荐的每日膳食中营养素供给量，此推荐“供给量”可作为我国人民编制食谱和评价膳食的标准，并以此为依据来设计各类人群的平衡膳食，其中列出了不同性别、年龄、劳动强度的人群的营养素供给量标准，每日膳食各种营养素摄入量能达到标准的±10%，即为营养充足。

②膳食中各种营养素之间必须保持适当的比例。第一，保持热能营养素比例平衡。碳水化合物、脂肪和蛋白质均能提供机体热能，故称为热能营养素，三种营养素除提供热能以外，又各自有其对机体的特殊作用，只有当三者的摄入量适

当时，其各自的特殊作用才能充分发挥，而提供热能方面又互相起到促进和保护作用，在这种情况下能够称为热能营养素平衡，反之将会对机体产生不利影响。一般认为，三者摄入的合适比例为碳水化合物：蛋白质：脂肪为 6～7：1：0.7～0.8 这样在人体内经过生理氧化，分别提供机体的热能为碳水化物占 60～70%，蛋白质占 10～15%，脂肪占 20～25%，以达到三大生热营养素能量结构平衡，反之，如果摄入量不平衡，则会对抗体产生不利影响。例如碳水化合物摄入量过多，就会减少摄入其他营养素的机会，导致某些营养素不足症的发生；脂肪的摄入量过多，会引起肥胖症、高血脂和心脏病；如果碳水化合物摄入过少，就会过多地动用脂肪和蛋白质来负责供给热能，影响蛋白质用作主要生理功用而使身体多方面受损。如果碳水化合物和脂肪的摄入量合适，就会减少蛋白质单纯作为热能而被分解消耗，对蛋白质起到保护作用。可见三者之间是互相影响的。一旦比例失调，出现不平衡，即会影响机体健康。

第二，保持氨基酸比例平衡。人体所需要的氨基酸的比例，由世界卫生组织提出了一个参考数值，若膳食中蛋白质所含的各种氨基酸数量与建议的比值越接近，其营养价值越高。而多数植物性食物属氨基酸构成不平衡，故蛋白质的营养价值较低，因此以植物性食品为主的我国，植物食物合理搭配，或搭配少量优质蛋白质食物以纠正氨基酸构成比值的不平衡是合理配膳的重要工作。此外，平衡膳食还要求其它营养素保持比例平衡及成酸元素与成碱元素的平衡。必须说明的是每日从膳食中摄取的营养素都要求相互之间的比例做

到平衡是不容易也不实际的，但在一个小生理循环周期内即要求在5～7日内，平均做到比例大致上合理，即可称为基本上达到平衡膳食的标准。

③膳食必须有合理的食物构成。一种平衡膳食必须包括粮食类、动物类及大豆类、蔬果类和油脂类食物，并且这四类食物应占适当比重，则可在营养上取长补短，达到合理营养的目的。粮食类每天进食的数量与劳动强度有关，应与热能需要量相适应，一般从事中等劳动的成年人每天需要粮食400～500克，占膳食总重量的41%（按500克算）；动物类和大豆类，一般成年人每天供应给这类食物2～3个品种，约100～150克，占膳食总量的16%左右；蔬果类是平衡膳食中重要组成之一，一日三餐不可缺少，一般成年人每日至少应供给新鲜蔬菜500克，品种要求三种以上，其中有色叶菜类约250克以上，蔬菜在膳食中所占比重应为41%左右，有条件者可吃些水果；油脂类主要指烹调用油，一般每天植物油25克，占膳食总供给量的2%。

④要有合理的膳食制度。进餐应与工作生活制度和生理状况相适应，并和消化过程协调一致，一般每日安排三餐比较合理，混合食物在胃中停留时间约为4～5小时，所以两餐的间隔以4～6小时合适。进餐时间安排为：

早餐：6点30分～7点30分；

午餐：12点30分～13点30分；

晚餐：18点～18点30分。

各餐数量的分配要适应劳动需要和生理状况，最好是午餐较多，早餐和晚餐较少，比较合理的分配为：

早餐占全天总热能 25～30%；

午餐占全天总热能 40%；

晚餐占全天总热能 30～35%。

对于生长发育儿童，尤其是婴幼儿，因其胃容量少，消化器官功能不健全，加之活泼好动，应适当增加餐次，可在三餐之外，添加两次点心。对于中老年人，晚上有工作学习或消遣习惯，就寝较晚，可在睡觉前加餐一次。

⑤要创造良好的进餐心情与环境。膳食不但应具有全面丰富和比例适当的各种营养素，并且应易于机体消化吸收和利用。人体的精神状态影响人的食欲，也就影响人体对食物的摄取、消化、吸收和利用，具体地说，用餐者进餐时对各种视觉、听觉、嗅觉的印象及由此而引起的情绪和想象都可直接或间接对进餐行为和生理消化发生较大的影响，若是不良刺激，食欲自然会减弱或消除，而餐厅中较好的服务态度和优良的服务质量，以及优美的进餐环境（如餐厅光线充足、空气流通、温度适宜、音乐悦耳、室内布置美观优雅等），顾客置身此中便能保持大脑皮层兴奋，心情愉快，只有这样才能达到有利于食物的消化吸收和发挥膳食的最大营养功效。

第二节　营养配餐与食谱编制

一、营养配餐的原则和方法

营养配餐是指按照各类进餐人员每日膳食营养供给量标准及某些特殊的膳食营养要求，进行合理选择烹饪原料，调配每餐次膳食，使菜馔所供给的营养素在种类、数量及相互比例上均能满足进餐者的生理和劳动需要，从而改善营养缺

乏、不足或营养失调、过剩等状况以增进机体健康。

简单地说就是按营养供给量标准选择适宜的主副食原料编制食谱，为用餐者提供符合营养要求膳食，即是营养配餐。

1．营养配餐的原则

①必须以不同人群各种营养素供给量标准为基本依据，按进餐对象的情况，确定营养素供给量标准，并按进餐者某些特殊营养和膳食需要来选择食物进行配餐。

②合理地安排一日的餐次、两餐之间的间隔和每餐的数量和质量，使进餐与日常工作生活制度和生理消化状况相适应，并和消化过程协调一致。

③配餐多样化，避免单调重复，为满足用膳者的食欲，促进食物的消化吸收，在同类食物中可不断调换烹饪原料品种并通过不同的烹调技艺来调换花样，提高膳食的色香味形感官性状。

④照顾饮食习惯，不同地区、不同民族及不同人群的某些饮食习惯是长期形成的，一般来说应予以照顾，对有些很不合理的饮食习惯，则应通过宣传教育，逐渐加以纠正。

⑤注意季节变化，季节不同，人体生理机能相应不同，配餐也应不同，例如，夏季饭菜宜清淡爽口，在食物选择上，适当选用酸味和辛香味食物，以刺激用膳者的食欲，冬季可以适当选用含脂肪较多的食物，以增加机体对寒冷的抗御力。

⑥符合卫生要求，对人体应无毒无害，在膳食的制作过程即选料、整理、配餐、烹制加工各个环节都应注意清洁卫

生，保证饮食品的卫生质量。

2．营养配餐的关键

自然界烹饪原料成千上万，每一类每一种烹饪原料所含营养素的种类、数量质量各不相同。营养配餐实际上是通过各种烹饪原料的合理选择与搭配，让原料中营养素取长补短，相互调剂，从而使配制的肴馔在营养素种类、数量、及相互比例上达到适宜的配合，以全面满足进餐者的营养需要，所以，对烹饪原料的选择与搭配是营养配餐工作中的关键所在。

①掌握烹饪原料的营养特点。只有对原料的营养特点做到心中有数，才能针对进餐者营养需要有目的地进行选料，通过食物成分表等工具书，尽快地对各种有代表性的烹饪原料所含营养素的种类是丰富、一般还是匮乏，所含数量是充足、是一般还是较少，所含营养素间的比例是较适宜还是不适宜，以及消化、吸收利用率的高低等情况有较熟悉的了解。此外还应了解烹饪原料是成酸食物还是成碱食物，并对胆固醇的含量情况也有所了解。

②选择烹饪原料应当多样化。在原料大的类别上应全面不能缺类，如粮食类、动物性原料类、大豆及制品类、蔬菜水果类、烹调油脂类，而且在具体品种上要多样化，即要求广为选料，经常变换，科学搭配。

③注意选择一些具有特殊营养价值和保健作用的烹饪原料。例如富有某些营养特长的原料（海带、紫菜富含无机盐，并含成碱元素丰富；青椒、花菜富含维生素C；瘦猪肉、莴苣

富含维生素 B_1；黄鳝、竹叶菜富含维生素 B_2）。又如，营养素种类及含量较丰富的原料（蛋类、奶粉、鱼籽、虾米、蟹黄、海产鱼，动物的肝脏、肾脏、血液、大豆、花生、芝麻、核桃等）。再如，具有一定保健意义的原料（各种食用菌、藻类、魔芋、花粉、野生水果、花生、芝麻等具有一定抗病毒、抗癌、抗衰老及降低胆固醇等作用的原料）。

④注意主食和副食合理搭配。膳食中的主食多为粮食类，粮食含有丰富的碳水化合物，是膳食热能的主要来源，并提供一定量蛋白质、B 族维生素和部分无机盐及膳食纤维，但脂肪含量极少，蛋白质和无机盐的质量不高并缺乏维生素 A、D、C，必须在副食中搭配动物性原料、大豆及其制品，以补充主食中赖氨酸、苏氨酸、色氨酸等必需氨基酸、脂肪、维生素 A、D、B_2、无机盐、钙、铁、锌的不足，还要搭配蔬菜、水果以补充主食中维生素 C、胡萝卜素、钾、钠、钙、镁及膳食纤维的不足。粮食也因品种不同和加工不同，所含营养素而有差异，应采取多种粮食兼食，粗粮、细粮混食，并以粮豆配合，面点小吃与单一的主食配合等方式，使主食中氨基酸及各种营养素得以相互补充。

⑤注意荤料和素料合理搭配。荤素搭配是指动物性食物与植物性食物原料之间的合理调整，它对我国传统膳食结构和现代平衡膳食的构成都是一条重要原则。通过荤素搭配，有助于营养素间相互取长补短，提高菜肴的营养质量。例如，荤料能增补素料中必需氨基酸的含量不足；某些含油脂的素料

可提供荤料中含量不足的不饱和脂肪酸；素料中的蔬菜水果能供给荤料所缺乏的维生素C，荤料蛋白质中的半胱氨酸则有利维生素C的稳定；畜禽肉含脂肪丰富能有利植物性食物中胡萝卜素、维生素E的吸收和利用；动物内脏、奶类、蛋类能供给植物性原料所缺乏的维生素A、D，并增补维生素B_2的不足；荤料中的无机盐质量较高，易于被人体吸收利用，而蔬菜则能提供多数动物性食物所缺乏的碱性无机盐、钾、钠等，有益于人体酸碱平衡；素料含膳食纤维丰富，正好弥补了荤料缺乏膳食纤维的缺陷。

⑥注意成酸食物和成碱食物合理搭配。所谓成酸食物或成碱食物是以食物在人体内完全分解代谢后所余的无机盐是呈酸性还是呈碱性来判别的。在常见的烹饪原料中，粮食、肉类、禽类、水产、蛋类、花生、核桃等在人体内分解代谢后的无机盐多为酸性物质，属成酸性食物；大豆及其豆制品、蔬菜、粮食中的根茎（如白薯、土豆等）、水果、牛奶、栗子、杏仁等在体内分解代谢后的无机盐多为碱性物质，属成碱性食物。一般情况下，成酸性食物在饮食中容易超过需要的数量，因为人们的主食属于成酸性食物，若再长期多食动物性食物，就易导致血液偏酸性，严重者可以导致人体酸中毒，所以，在膳食中必须注意成酸性食物和成碱食物的适当搭配，尤其应该控制成酸性食物的比例，这就能保持生理上的酸碱平衡。

3．营养配餐的要求

营养配餐中的配菜要求与饮食行业传统的配菜法有所不同，它要求少配单料菜，提倡多种原料配菜，尤其是多配“以素为主”的“荤素搭配菜”。现分述如下：

①少配“单料菜”。单料菜是指一份菜没有辅料搭配，由单一的原料构成。由于它只包含一种菜肴原料，因此，这种菜所含营养素的种类可能不全，应该在配菜时尽量做到少配。除某些具有特色风味的单料菜外，一般都应提倡配多料菜，特别是应注意搭配蔬菜、瓜果菜。搭配一种或几种辅料，不仅能起到增补主料所含营养成分的不足，并且对主料还能起到增添色、香、味、形的效果。例如油爆菜类可加配竹笋、菱白、荸荠、山药等；焦溜菜类可加荸荠、山药、梨等；炖菜类中可加配香菇、石耳等；烧菜类可加土豆、萝卜等；汤菜类可加的品种较多，如绿叶蔬菜和萝卜、冬瓜等，均值得提倡。在不影响传统风味的情况下，菜肴都应该尽可能地加入数量不等的辅料，以求营养较为全面。

此外，胶质蛋白质原料如蹄筋、干肉皮、鱼皮、鸭蹼、鸡脚、鱼翅等，它们的蛋白质组成中缺少一种或几种必需氨基酸（如色氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、蛋氨酸、缬氨酸等），要加配完全蛋白质原料才能提高胶质蛋白质的生理价值。

②适当改变“主辅料”菜的比例。目前配主辅料菜通常以动物性原料为主料（比例约占2/3至4/5），植物性原料为辅料（比例约占1/3甚至1/5）。应当酌情增大素菜在整个菜肴中所占的比例，以充分发挥素菜的营养特长，或者增添以

植物性原料为主料，动物性原料为辅料的菜肴。例如，“酿黄瓜”和“鱼香茄饼”就是鲜黄瓜和嫩茄子为主料，配以动物性原料为辅料的名菜，类似这样的菜肴还有许多，亦富有特色风味，都应该提倡和推广。

③提倡对“荤素菜”的应用与研制。长期以来，在我国都有一些以普通原料精心烹调出来的美味佳肴，四川菜中的“麻婆豆腐”、北京菜中的“炒木须肉”、上海菜中的“油烧菜心”、山东菜中的“大葱爆肉”、安徽菜中的“香菇盒”、湖北菜中的“苦瓜酿肉”等，这就要求我们对我国各大菜系及各个地区这些特有风味的菜肴加以发掘和提倡，并且要依据营养学的知识，应用精湛的烹饪技艺及巧妙的艺术构思，来研制或创新菜谱，尤其应注重对以素为主“荤素搭配”菜肴的研制。

4．合理配菜例述

合理配菜应包括营养价值和感官性状二方面的要求，即既应通过配菜改善菜肴的营养素构成，提高其营养价值，又应对菜肴色泽、香气、味感及形状进行合理的配合。具体来讲，营养角度的合理配菜就是运用主、辅烹饪原料在品种和用量上的变换和搭配，使配制的菜肴在营养素的含量构成及营养质量上都得到改善和优化。现例述如下：

①通过配菜使菜肴营养素种类及含量更加丰富。例如“虾米炒白菜”的营养价值构成优于单一原料的虾米及白菜，它既含白菜所缺少的蛋白质、脂肪、维生素A、B_1、B_2等和

无机盐、钙、锌等，又含虾米所缺少的维生素C、胡萝卜素、膳食纤维、碱性无机盐等，所以经过如此配菜能增进这份菜肴的营养质量。

②通过配菜使菜肴营养素间的比例达到优化。例如“黄豆炖猪肉”，猪肉可以补充黄豆中蛋氨酸等必需氨基酸的不足，使此份菜肴氨基酸比例得到优化，再则猪肉含饱和脂肪酸多，而黄豆中含不饱和脂肪酸及必需脂肪酸较多，搭配后菜肴的脂肪酸组成比例也趋于相对平衡。

③通过配菜可提高菜肴营养素的吸收利用率。例如“奶油烩菜心”。奶油含维生素D丰富，能促进菜心中的钙在人体的吸收利用。又如含胡萝卜素较多的蔬菜和含脂肪较多的肉类搭配成菜，脂肪可溶解胡萝卜素，从而促进胡萝卜素在人体的吸收和利用（“胡萝卜烧羊肉”、“番茄炒肉片”、“红椒回锅牛肉”等便是）。再如富含维生素B_2的食物与含葱蒜素高的食物搭配成菜，核黄素与葱蒜素结合，其溶解特性改变并在肠道停留时间延长，使核黄素吸收率显著提高（“韭菜炒鸡蛋”、“大葱烧鳝糊”、“洋葱爆财鱼片”、“蒜泥白肉”便是）。

④通过配菜可制作一些具有特殊营养价值的菜肴，以满足各种用餐者的特殊营养需要。例如配制富有某些营养特长的菜肴，象富含维生素C的菜肴“素酿青椒”、“什锦水果羹”等，富含维生素B_2的菜肴“莴苣炒肉片”、“蚕豆韭菜炒肉丝”、“苦瓜烧猪肉”、“酱爆茄子”等，富含无机盐的菜肴

“海米拌芹菜”、“紫菜蛋花汤”、“萝卜骨头汤”、“油炸小鱼”等。又如配制营养素种类及含量丰富的菜肴（即营养素密度大的菜肴）“蟹黄扒花菜”、“番茄炒鸡蛋”、“菜心溜鸡肝”等。再如配制热能高的菜肴（即热能密度大的菜肴）“腐竹烧猪肉”、“花生仁炖猪蹄花”、“黄豆炖排骨”、“东坡肉”、“水晶甜肉”、“挂霜核桃”等。

5．简易配餐法

此配餐法较为粗略，但却简便易行，一般能适用于普通人群，即18岁至60岁健康的成年人。它是按照平衡膳食五大类食物，合理的构成配餐。由于此配餐“食物营养类别齐全，荤素比重搭配适当”，能充分利用五类食物的营养特长进行“互补”，并增进膳食营养素的吸收利用，所以用此配餐的膳食大都能提供数量充足、比例较适当的各种营养素，满足人体的营养需要。其具体配餐法如下：

每人一日的膳食总量约为1200克～1500克，应由五大类别食物共同提供，从每大类食物中挑选食物的品种数尽量广泛、多样。建议平均每人每日摄入食物的类别品种数及重量如下：

①谷类、薯类、干豆类（不包括大豆），每天进食数量应与劳动强度相适应，一般成年人需进食500克左右。由于各种粮食的成分不完全相同，最好粗粮和细粮搭配，多样粮食混食，粮豆混食，平均每天进食2～3个品种为好。

②动物食物类（包括肉、禽、蛋、鱼、奶等），一般成年

人每天应供给 2～3 个品种约 100～150 克，并尽量经常调换花色品种为好。

③大豆及其大豆制品类一般成年人每天进食约 50 克。如果动物类食物供给量不足时，可用大豆制品代替一部分，调换比例为 100 克豆腐或 50 克豆腐干蛋白质含量，大致相当于 50 克瘦肉或一个鸡蛋或一杯牛奶所含的蛋白质的数量。

④蔬菜、水果类，每人每天至少进食新鲜蔬菜 500 克，品种要求达 3 种以上，其中绿叶蔬菜应占 250 克左右，并应能常选食黄色和橙红色蔬菜，有条件可食用一部分水果。

⑤油脂类，膳食中的油脂（包括食物所含脂肪及烹调用油）所提供的热能占膳食总热能的 20～25%为宜，以不超过 30%为限，一般烹调用油作重于植物油。每天每人平均 25 克。

若按上面五大类食物的基本用量及品种数配餐，即可使膳食的品种丰富多样、营养基本平衡。另外，我们还提倡在营养配餐中时常选用奶类、菌藻类、坚果类食物。

6．计算配餐法

①确定进餐者热能及营养素的每日供给量标准值。根据用餐者的性别、年龄、劳动强度，按照有关资料如“我国各类人群每日膳食中热能及营养素供给量表”确定用膳者每日热能及营养素供给量，例如一名处于正常生理状态，从事轻体力劳动的成年女性，每日应由膳食供给热量 2400 千卡，蛋白质 70 克，钙 600 毫克，铁 15 毫克，维生素 A 1000 微克视黄醇当量，硫胺素 1．2 毫克，核黄素 1．2 毫克，尼克酸 12

毫克，抗坏血酸 60 毫克。

②计算碳水化合物、蛋白质及脂肪的供给量。例如，上述女性总供热 2400 千卡，若碳水化合物供热以占 66%计算，所需碳水化物的数量为：

2400×66%÷4（碳水化合物热价）＝396（克）

若脂肪供热以 20%计算，所需脂肪数量为：

2400×20%÷9（脂肪热价）＝53（克）

若蛋白质供热以 14%计算，所需蛋白质数量为：

2400×14%÷4（蛋白质热价）＝84（克）

③确定主食的数量。根据上述所需碳水化合物的数量及我国人民常用主食中碳水化合物含量确定主食的数量，我国人民膳食构成中的主食是粮谷类食物，如大米、面粉、玉米等，每 100 克主食中碳水化合物含量为 75 克左右。如上述女性的主食需要量为：396÷75×100= 500 克。

需要加以说明的是，除主食外，其它食物如大豆及动物性食物，尤其是含淀粉和糖较多的蔬菜和水果，也是碳水化合物的来源。因此，在计算主食供给量时，可取低限范围，以免引起热能过剩。

④确定副食大豆和动物性食物的数量。主要以蛋白质的供应量为依据，平衡膳食中蛋白质的供热占总热量的百分比为 12～15%，上述轻体力劳动妇女每日蛋白质供给量范围为 72～90 克，取其中间值约 80 克。按平衡膳食对蛋白质的要求，蛋白质供给量的 50%可由植物性食物（主要由粮谷）提

供；另由大豆类食物和动物性食物各提供25%。上述500克的主食中含蛋白质为40克左右，正好是供给量（80克）的50%，很简单，剩下的40克蛋白质分别由大豆类食物和动物性食物各提供20克。20克大豆蛋白质约需要50克大豆加工成的豆制品，如100克千张，300克豆腐或500克豆浆。20克动物蛋白质约需要125克瘦猪肉，80克鸡肉，100克牛肉或150克鸡蛋。为了增加食物的花色品种，可将肉、禽、鱼、蛋几种动物食物搭配选用，如80克瘦猪肉（含蛋白质约为13克）和50克鸡蛋（含蛋白质7克左右）就可提供近20克的蛋白质。

⑤确定蔬菜、水果的数量。按平衡膳食的要求，每人每日蔬菜摄入量一般为500克，以保证无机盐和维生素的供给满足机体需要。人体需要的无机盐由粮谷和蔬菜共同供给，维生素B、尼克酸几乎全由粮谷提供，而维生素C和2/3的维生素A由蔬菜尤其是叶菜类提供。所以，在每人每日供给的500克蔬菜中应有一半以上由含维生素C和胡萝卜素均较丰富的绿叶蔬菜提供。此外，黄色、橙色、红色蔬菜也应有搭配选用，品种每日以2～4种最佳。在生产鲜豆的季节，可多选用些鲜豆。若经济条件许可，可适当地选择进食水果。

⑥确定烹调用油的数量。按平衡膳食的要求，脂肪的供给量为热能总摄入量的17～25%。上述轻体力劳动女性脂肪供给量为53克。这些脂肪由膳食中含脂肪食物如大豆类、动物性食物及烹调用油共同提供。按平衡膳食要求及食物的合

理烹调加工，每人每日烹调用油以 20 克左右为宜。

当一日所需各种食物的基本用量确定以后，计算出所有食物所含热量及全部营养素，然后与供给量标准进行比较。如相差在±5～10%范围内，即可以为合乎要求。如相差超过此范围，则应修改食谱予以调整，增减调整主副食品的种类和用量使其达到平衡膳食的要求。

根据上述一日食谱食物消耗量，拟定食物购买计划，除主食外，其它食物的购买数量应比供给量略有富余（尤其是带皮、带茎、根的蔬菜）。

7．商业性营养快餐配餐原则

商业性营养配餐是指运用平衡膳食的原理进行主副食品搭配的快餐。多数为会议餐、工作餐、学生餐、旅游餐等，一般为午餐。其配餐原则如下：

①配餐营养素供给量标准以选择轻体力劳动强度成年男子的供给量标准较为合适，因为选定这一配餐标准对男女老少及各种工种供给量标准的差距较小。

②配餐中所提供的热能和蛋白质的量应能占全日供给量的 40%左右，即 1040 千卡热量和 30 克蛋白质（其中动物性蛋白质和豆类蛋白质可各占 50%），所提供的无机盐和维生素应较充裕，约占全日供给量的 50%左右，在此餐中应当包括 6～7 种以上的食物品种进行配餐。

③应避免国外快餐脂肪含量过高的缺陷，脂肪供热不宜超过 30%。

④供餐应具有中餐风格，符合我国传统的饮食习惯，也可吸收一些适宜的西餐、西点的做法。

⑤按每份饭点菜肴编制食谱，并将主要营养素含量及所提供的热量作为商品标志出示给顾客。

二、食谱编制的方法

1．食谱的概念及意义

所谓食谱是指根据用餐者营养需要、饮食习惯和市场食物供应情况而安排的每餐用粮和菜肴配制计划，包括采用主副食品的种类、数量和烹调方法等。它不同于一般性的菜单而要求用表格较完备的形式表达，根据时间长短有日食谱、周食谱、旬食谱和月食谱。

编制食谱是实施平衡膳食和营养配餐必需的工作环节和保证措施。从食谱中一般可反映膳食的营养质量和感官性状，能体现出膳食搭配是否品种多样和营养合理。所以推行编制食谱是保护合理膳食的一种必要的措施。

2．食谱编制的程序

编制食谱一般从以下几个方面进行。首先掌握进餐者对营养与膳食的需要，再通过营养设计及计算确定每日或每餐食物种类及数量构成，然后确定配菜形式及烹调方法，即通过各种不同的菜品相配及烹调技法，使每次的饭菜都能达到丰富多样、美味可口，最后按一定食谱格式编写出一日食谱。食谱确定之后，应以行政任务规定的形式交烹调人员实施并应在餐厅向进餐者公布。如果需要可在日食谱基础上编制出

周食谱。在拟定周食谱时，一般只需在小范围内调整品种，如以粮换粮，以肉换肉，以豆换豆，以蔬菜换蔬菜，即在同类食物的各品种间进行调换。总之，力变饭菜花色品种多样，避免单调重复，在确定组成一周膳食的主副食品后，亦应计算一下各种食品的热能及营养素含量，并求得各种营养素及热能的总供给量，再以列表的形式与膳食营养供给量标准作比较，只要一周食谱中的总热能和营养素能满足食用者 7 天的需要，每天稍多稍少关系不大。如果相差较大则需要增减更换食品的品种，热能和营养素低于供给量标准时也可不更改既定食谱中的食物，而采用补充加餐点心、水果、饮料的方法进行弥补。

3．食谱举例

示例一：老年人简易食谱

餐次	食物名称	原料	数量（克）
早餐	大米粥 肉包子	大米 瘦猪肉 面粉 葱姜	50 10 50 少许
中餐	米饭 酱猪肝 炒小白菜 豆腐蘑菇汤	大米 猪肝 小白菜 豆腐 蘑菇	100 50 200 100 50

餐次	食物名称	原料	数量（克）
加餐	牛奶	鲜牛奶	250
		白糖	5
	橙子	橙子	100
晚餐	米饭	大米	100
	肉丝炒蒜苗	瘦猪肉	50
		蒜苗	50
	炒豇豆	豇豆	200
	鸡蛋香菇紫菜汤	鸡蛋	50
		香菇	50
		紫菜	10

全天营养素摄入量：热能 2139 千卡，蛋白质 72 克，钙 1146 毫克，铁 42 毫克，维生素 C176 毫克。

第五章　食物中毒和食源性疾病

第一节　食物中毒

一、食物中毒的概述

食物中毒指人们食用了各种“有毒食物”后，在短期内暴发非传染性的一大类疾病。所谓“有毒食物”主要包括：被致病性微生物污染，并迅速繁殖而带来有大量活菌体的食物，如沙门氏菌属、变形杆菌、肉毒杆菌等；被致病性微生物污染，并在其生长繁殖过程中产生了大量毒素的食物，如葡萄

球菌肠毒素、肉毒杆菌外毒素等；被有毒化学物质污染，并达到了引起急性中毒剂量的食物，如重金属盐、农药、鼠药、化工原料等；本身含有有毒物质，而加工、烹调方法不当未能除去所含有毒物质的食物，如河豚鱼、毒蕈等；由于贮藏条件不当，而在贮藏过程中增加了某种有毒物质，如马铃薯发芽产生龙葵素等。

1．食物中毒的特点

①潜伏期短，来势猛，常突然暴发，短时间有较多的人发病，高峰多在 1～2 日，病程短，通常为 1～7 天，健康人与病人之间不传染。

②与食物有明显的关系，发病者都是吃了同一食物或是吃了在同一环境条件下加工的食物。

③病人都有类似的病症表现，大多伴有急性肠胃炎的症状，如腹痛、腹泻、恶心、呕吐。

④有一定的季节性和地域性，细菌性食物中毒一般以夏、秋两季最多，尤其是我国南方梅雨季节更易发生，细菌性食物中毒多发生在集体伙食单位，常以城市为多，病死畜、死禽、农药、有毒植物引起的食物中毒，常发生在农村。

2、食物中毒的分类

根据病原学分类的方法，目前一般将食物中毒分为下列五类：

①细菌性食物中毒。主要有沙门氏菌食物中毒、变形杆菌食物中毒、葡萄球菌肠毒素食物中毒、肉毒中毒等。

②植物性自然毒中毒。例如毒蕈中毒、四季豆中毒等。

③动物性自然毒中毒。例如毒鱼中毒、牲畜腺体中毒等。

④霉菌毒素食物中毒。例如霉甘蔗中毒、黄曲霉素中毒等。

⑤化学性食物中毒。例如铝中毒、锌中毒等。

3、食物中毒处理和调查

发生食物中毒后，我们一方面应立即安置抢救病人和控制中毒事态发展，并保护中毒的现场。另一方面要及时报告卫生部门和公安部门，配合好现场调查和处理工作。

①抢救中毒患者。如发现中毒者应及时送往医院抢救治疗处理，对可疑者要进行严密观察和必要的护理，目的在于避免死亡。

②成立以企业领导、上级主管部门和防疫人员组成的调查组，调查和处理食物中毒的有关事项。其调查内容是：第一，发病与饮食的关系，查清48小时内的进食内容，中毒者与哪餐哪种食物有关，寻找可疑食物；第二，调查可疑中毒食品的来源，食品质量情况，保藏条件，烹调操作方法，烹制烧好后用何容器盛放，容器的卫生情况，是否专用，吃前存放多长时间，食品烧好后有无经过改刀，改刀时的操作卫生状况，找出食品污染的环节和条件；第三，调查进餐时间、进餐人数、发病时间、发病人数、计算发病率和潜伏期，掌握症状特征，初步判断何种食物中毒；第四，追回可疑食物和剩余食物一起封存，如食品是在中毒者单位被污染，应提出处理办法，如是细菌性食物中毒，应在防疫人员的指导下将炊事用具和食具进行彻底消毒，如食品是在商业网点被污染，应追查。

③协助防疫人员采样检验。发现食物中毒时应及时采样

送防疫部门检验，其采样内容是：第一，剩余食物，包括未吃完和其它容器中同类型食物，收集量为200～500克；第二，病人的吐泻物50克～100克，粪便50～100克；第三，可疑为化学中毒者应采尿液送检。

造成食物中毒的单位和个人，都要根据情况承担一定的法律责任。《中华人民共和国食品卫生法（试行）》第三十九条规定："违反本法，造成食物中毒事故或者其他食源性疾患的，应负损害赔偿责任。受害人有权要求损害赔偿。损害赔偿包括医药费、误工工资、生活补助费、丧葬费、遗属抚恤费"。第四十一条规定："违反本法，造成严重食物中毒事故或者其他严重食源性疾患，致人死亡或者致人残疾因而丧失劳动能力的，根据情节不同，对直接责任人员分别依照中华人民共和国刑法第一百八十七条第一百一十四条或第一百六十四条的规定，追究刑事责任。"

二、细菌性食物中毒

1．细菌性食物中毒的病原菌

①沙门氏菌属：沙门氏菌普遍存在于家畜、家禽肠道内，当畜禽有患病、疲劳、体温升高或宰前应激等因素存在时，沙门氏菌可以从肠道进入血液，随血液进入机体组织，造成肉品带菌。

②副溶血性弧菌：又称嗜盐菌，广泛存在于海水中，因此，海鱼、虾、蟹、贝壳类等海产品中副溶血性弧菌的带菌率很高。

③蜡样芽胞杆菌：广泛存在于自然界中，易污染米饭、馒头、面条、包子、面包等，淀粉类食品尤其是剩饭或剩面条，

夏天留作下顿或次日改作泡饭或炒面食用，容易发生食物中毒。

④葡萄球菌：有致病性黄色葡萄球菌、非致病性表皮葡萄球菌和腐生葡萄球菌三种，在改刀熟肉、冷盘、凉拌菜、奶油蛋糕等操作环节多或卫生状况较差的食品中易受污染。

⑤变形杆菌：为条件致病菌，存在于粪、土、垃圾中，在制作食品时不注意卫生，食品易受污染，中毒食品多为改刀熟肉、内脏、冷盘菜、凉拌菜等动物性食品或操作环节多和卫生状况较差的食品。

⑥肉毒梭状杆菌：为厌氧性细菌，毒性最强，中毒食品多发生在缺氧保藏的食品如罐头、灌肠等，还有面酱、豆瓣酱等自然发酵食品中。

⑦致病性大肠杆菌：主要寄居于人及动物肠道内，随粪便排出，自然界中分布广泛，改刀熟肉、凉拌菜等操作环节多的食品易受污染。

2．细菌性食物中毒发生的原因

①食品腐败变质：腐败变质食品含有大量细菌，有的可能含有致病菌，食品腐败变质引起的食物中毒，多数是轻度变质的食品，因为轻度变质食品外观变化不明显，检查时不易被发现或虽被发现但难判定是否腐败变质，往往疏忽大意食后引起中毒。

②食品未烧熟：烧煮食品加热要充分，若食品半生半熟，细菌没有全部杀死，食后很容易引起食物中毒。食品未烧熟引起食物中毒，常遇到以下几种情况：第一，肉类贪品切块太大，或鸡、鸭、鹅等家禽整只烧煮，如加热时间短，食品

中心部位则不熟，或在烧熟时没有上下翻动，致使上层的食品未完全烧熟；第二，贪图生嫩，采用旺火快炒，有时易出现半生半熟，尤其是上浆食品，涂附在表面的蛋清、生粉遇热后凝结成一层膜，阻碍热力的穿透，致使在食品上的细菌未全部杀死，食后引起中毒；第三，食品外焦里生，多发生在油炸或烘烤食品，如大块肉、鱼及整只鸡、鸭、鹅、乳猪或月饼等，这类食品导热性差，当火力过旺时，食品表面很快出现焦糊，致使食品外焦里生，侵染在食品深部的细菌，没有全部被杀死，食后即引起中毒；第四，烧煮时间太短，多发生在外购熟食或隔夜食品，回烧时认为已是熟食，加热时未将污染在食品上的细菌杀死，或是为了赶任务急于出菜。

③操作污染：主要有两种情况：第一，加工食品用的刀、砧板、揩布、盛器、容器生熟不分，加工或盛放生食品后不经清洗消毒或略经冲洗即用作加工或盛放直接入口的食品，致使工具容器上的细菌污染直接入口的食品，食后而引起中毒；第二，操作者卫生习惯差，食品烧煮后已将细菌杀死，操作者接触操作食品时不注意卫生，会使食品重新受到污染，引起食品变质或导致发生食物中毒。

④从业人员带菌：食品从业人员如携带病菌或携带病毒污染食品，往往是患了某种传染病，尚未出现临床症状和体征（如病毒性肝炎潜伏期期间），但已向体外排菌或排毒，另一种情况是患病后未经彻底治疗，病愈后体内仍带有病菌或病毒，并不断向体外排菌，还有一种情况是隐性带菌，本人无任何症状或体征。

⑤食品保存不当：多发生在改刀熟食、凉拌菜、冷盘菜

和标花蛋糕等食品中，这类食品在加工、制作过程中与刀、砧板、揩布、手及其他工具容器接触频繁，容易被污染，一旦污染上致病菌，在室温条件下只要放置3～4小时，食后就有可能发生食物中毒，食品保存不当，尤其放置时间过长是发生细菌性食物中毒的常见原因之一。

⑥病死牲畜肉：牲畜患病时，病菌随血液进入机体组织，致使畜肉含有大量致病菌。

3．细菌性食物中毒的预防措施

据国内外统计资料表明，各种食物中毒中以细菌性食物中毒最多见，因此，预防细菌性食物中毒是饮食行业的一项重要任务。

①注意食品质量，无论是烹饪原料或成品，都要求新鲜，虽尚无明显腐败变质，也应当经过充分加热处理后再食用。在操作过程中，发现不新鲜的原料，可从加工方法等方面采取措施，如修割去掉不新鲜的部分后，采用烧、焖、煮等方法烹制，经过充分加热，彻底杀灭细菌和破坏细菌毒素后方可食用。

②在烹制时肉食原料切块不宜过大，加热要充分。肉块越大，加热灭菌效果则越差。实验表明，不同的细菌对高温的抵抗力有一定差异，例如肉块深部温度达76℃时2～3分钟可杀死猪霍乱沙门氏菌，经8～10分钟可杀死柏林沙门氏菌，肉块深部温度达80℃，经10分钟方可杀灭鼠伤寒沙门氏菌等。又如，肉块在1公斤以下，持续煮沸2．5小时，蛋类煮沸8～10分钟，即可杀灭沙门氏菌。

③所用的刀、砧板、抹布等炊事工具要生熟分开，做到

专用。操作熟食用的工具应注意保管，每次用后清洗干净，砧板用白布或纱布罩好，熟食工具用后揩干，用前应再消毒，并应做好防蝇、防尘、防鼠工作。

④操作人员应定期进行检验，对于患有碍于食品卫生的疾病及带菌、带毒者应调离岗位。操作直接入口食品应在专间内进行，工作前、便后应洗手消毒，操作时应穿戴白色清洁的工作衣帽，并戴口罩；不对着食品咳嗽打喷嚏、讲话，防止口腔或鼻腔的细菌污染食品。

⑤加工烹调好的食品，应当尽量缩短存放时间，最好做到现烧现吃，食品经烧煮，虽然杀灭了食品上的细菌，在取出以及取出后与工具容器接触，随时都有重新受到污染的可能。为控制细菌的繁殖，应尽量采用冷藏保存或在10℃以下低温环境中存放。外购或隔夜、隔市熟食务必要回烧后再食用。

总之，根据细菌的生物学特征，预防细菌性食物中毒的措施，概括起来就是要抓好三个基本环节，即防止食品被细菌污染；阻止细菌在食品中繁殖或产毒；进食前将食品中所污染的致病菌杀灭及细菌毒素破坏。

三、有毒动植物中毒

1．有毒动物中毒

①河豚鱼中毒：河豚鱼种类很多，多数河豚鱼含有毒性极强的河豚鱼毒素。据报道，0．5毫克河豚鱼毒素可致死一个70公斤体重的人，因此吃河豚鱼易引起食物中毒，甚至死亡。

中毒主要表现为神经系统症状。有的病人开始可能出现

胃肠炎症状，继之出现神经系统症状。多数中毒病人一开始就出现神经系统症状，最初感舌、嘴发麻、头晕、头痛，继而出现全身无力，四肢麻痹，不能讲话，呼吸困难，昏迷，最后因呼吸中枢麻痹死亡。

防止河豚鱼中毒根本办法是不吃河豚鱼，有些中毒者是因为对河豚鱼识别不清而误食中毒。此鱼有其独有的特征：鱼体肥胖呈椭圆形或似艇形，全身无鳞、有花纹、头小尾尖、鳍呈三角帆状，口中上下颌各有一对大门齿。

②含高组胺鱼类中毒：有些青皮红肉海产鱼，如鲐鱼、鲣鱼、鲹鱼、金枪鱼、沙丁鱼、秋刀鱼等，肌肉中含血红蛋白较多，因此组胺酸含量也较高。当鱼体受到含组胺酸脱羧酶多的细菌污染时，细菌使组胺酸脱羧形成组胺，吃了这种含有大量组胺的鱼可引起中毒。

组胺中毒是一种过敏性中毒，一般在食后10分钟至3小时内发生中毒，表现为面部潮红，眼结膜充血、头痛、皮肤出现斑疹或荨麻疹，由于毛细血管充血、扩张，使血压下降，心跳加快，一般症状在24小时内消失。

防止组胺中毒主要是保持鱼质新鲜，烹调时充分加热，采用煎炸加醋（或红果）方法，可使组胺减少。发现不新鲜的青皮红肉鱼类不要食用。对新鲜暂时不吃或吃不完的鱼，应及时放入冰箱或冷库低温贮藏，一般冷藏温度应低于5℃，低温可抑制细菌对组胺酸的脱羧作用，防止组胺形成。盐腌时将鱼体劈为两半，摘除内脏，用相当于鱼体重量的25%的食盐腌制，使蛋白质尽快凝固，对防止组胺酸分解脱羧形成有一定的作用。

③贝类麻痹性毒素中毒：某些无毒贝类在摄取了有毒的藻类以后即被毒化，已毒化了的贝体本身不中毒，也无生态和外形上的变化，但当人们取食了这种贝类以后，就会发生麻痹性神经症状。据国外报道，引起中毒的贝类品种很多，包括多种贻贝、哈、螺、扇贝、蛎、砂海螂和沙蟹等。我国浙江、广东等地也先后发生过多次贝类中毒，导致中毒的贝类有蚶子、香螺、织纹螺等常食用的贝类。

食后多在0.5～3小时出现症状，最初症状是口唇、舌、指端麻木，继之为腿、臂和颈部麻木，并感到头痛、口渴、身体各部分肌肉失去控制，语言模糊、流涎，共济失调，严重者呼吸困难，窒息而死。

防止贝类麻痹性毒素中毒的主要措施是贝类食用前应清洗漂养，除去肝脏和胰脏，烹调时采取水煮捞肉弃汤的办法，使摄入的毒素降至最低程度。

2．有毒植物中毒

①草蕈中毒：草蕈（菌）类通称蘑菇或蕈子，通常分为食蕈、条件可食蕈和毒蕈三类。食蕈味道鲜美，有一定营养价值；条件可食蕈主要指通过加热、水洗和晒干等处理后，方可安全食用的蕈类；毒蕈则不能食用。我国食蕈有360多种，毒蕈约98种，其中含剧毒致死的约十几种。

毒蕈中毒多发生在城市居民，食用混杂的干毒蕈而引起中毒，这是因为毒蕈与食用蕈不易区别。防止中毒的主要措施是不要轻信民间一般鉴别毒蕈和解毒的简单方法，凡识别不清或过去未食用的新品种，必须经有关部门鉴定确认无毒后方可食用，对干燥后可以食用的蕈种，应洗净先煮沸5～7

分钟，弃去汤汁后方可食用，切忌急火快炒或凉拌食用，同时进食量不宜过大，一次最好不超过250克。

②四季豆中毒：四季豆含有皂素及红细胞凝集素等有毒物质，烹调时如贪图脆嫩或色泽，没有充分加热，豆内所含毒素没有完全破坏，食后可发生中毒。

防止四季豆中毒主要是烹调时充分加热破坏其所含毒素，炒四季豆时加入适量水，在锅中焖10多分钟，待豆由绿色变为黄绿色，尝之无豆腥味才可食用。

③马铃薯中毒：正常马铃薯含有微量龙葵素，发芽后含量可高达0.5%，食后可引起中毒。在食用有毒马铃薯数十分钟至数小时，出现咽喉部和口腔粘膜发生刺痒或烧灼感，上腹部不适、恶心、呕吐、腹痛、腹泻，食入量大时症状严重，个别重症病人可因心脏衰竭，呼吸中枢麻痹而死亡。防止措施主要是不食发芽的马铃薯，或者将芽及基部剔除，削皮后浸泡，加醋烹调食用。

④豆浆中毒：由于生豆浆中含有皂素和抗胰蛋白酶等有害成分，对胃肠道有较强的刺激作用，生豆浆在加热过程中，由于皂素受热膨胀，当烧到80℃左右时形成泡沫上浮，出现“假沸”现象，如把这种“假沸”误认为烧开，食后则会发生中毒。因此，豆浆在真煮沸后才能食用。

⑤鲜黄花菜中毒：鲜黄花菜中含秋水仙碱，在体内被氧化成氧化二秋水仙碱，对身体组织有刺激作用。进食多量未经彻底加热的鲜黄花菜后，0.5～4小时出现恶心、呕吐，上腹部不适，口渴、咽干、腹痛、腹泻、头晕、头痛等症状。防止措施主要是尽量食用干品，鲜品须经水浸泡或沸水烫后弃

水再烹调。

第二节 食源性疾病

一、食源性传染病

1．病毒性肝炎

此病是由肝炎病毒所引起的以肝脏病变为主的一种常见传染病。肝炎病毒对外界不良条件有相当强的抵抗力，在干燥寒冷的环境条件下可存活一年以上，常随病人的粪尿、唾液等排出而污染环境，当健康人和病人接触，或由于吃了污染的食物，用了被污染的工具和食具等都有可能被传染，苍蝇也是传染媒介，同时还可通过血清预防注射、输血等方式传染。

预防方法是，凡传染性肝炎患者，不论轻型或重型，皆应及早隔离治疗，病人用具和排泄物要消毒，休息治疗，直到痊愈经体检合格前，不应从事与食品接触的工作。饮食等要与健康人隔开，食具要自备，用完后应煮沸消毒，煮沸时间为 15～30 分钟。

2．细菌性痢疾

细菌性痢疾（菌痢、赤痢）是由痢疾杆菌引起的常见肠道传染病，以肠道急性出血性炎症为主要特症。痢疾杆菌常随病人和带菌者的排泻物通过水、手和苍蝇污染食品，由口腔而传染。人类对痢疾普遍易感痢疾杆菌只需要少至千个、百个甚至几个即可引起发病，以夏秋季节发病率最高。

预防方法是，隔离传染源，定期检查饮食从业人员粪便，对患有痢疾的人要暂时调离饮食行业，特别注意将慢性患者

调离岗位。保持手的清洁，消灭苍蝇和作好饮食卫生管理工作，尽量不吃生食，瓜果蔬菜等食用前要用清水彻底洗净，必要时用高锰酸钾溶液浸泡再冲水洗净后再食用。

3．伤寒

是由伤寒杆菌引起的一种急性肠道传染病。以持续高热、相对脉缓、脾肿大、玫瑰疹等临床表现为特症。伤寒可因饮水或食物伤寒杆菌而造成水型或食物型暴发，亦可因直接接触被污染的手、食具、生活用品等途径经口传染。此病全年均有发生，一般地区有明显的季节性，我国北方在 8～9 月，南方在 6～8 月。

预防方法是，养成良好的卫生习惯，做到不吃不洁食物。操作前和便后要洗手，做好餐具消毒和食物保藏工作，搞好饮食环境卫生，消灭苍蝇和消除苍蝇孳生地，要有防蝇设备，如纱门、纱窗和纱罩等。检查饮食人员粪便，如发现杆菌者要及时调离饮食行业。

4．霍乱

是由霍乱弧菌引起的烈性肠道传染病。引病急、传播快、病死率高，属于国际检疫传染病。此病以频繁的腹泻与呕吐、肌肉痉挛为主要症状，吐泻物呈米泔样水。其传染途径为霍乱弧菌的吐泻物与污染环境，再通过饮水或生冷食物（牡蛎、螺、鱼、虾、蟹等）以及手、食具、蚊蝇为媒介经口而传染。

预防方法是，讲究饮食卫生，不喝生水，不吃生冷不洁食物。注意个人卫生，饭前、便后洗手，消灭苍蝇，定期进行厨具、餐具预防性消毒。要按时注射霍乱疫苗，做到预防为主。发现病人要迅速隔离治疗，对污染物及时消毒，疫区

应控制人群流动，禁止各种宴会、暂停大型集会。

二、食源性寄生虫病

1．绦虫病

猪肉绦虫病是猪肉绦虫寄生于肠道所引起的一种常见的人畜共患寄生虫病，人体也可因其幼虫（囊尾蚴）寄生而发生猪囊尾蚴病（囊虫病），有囊尾蚴寄生的猪肉俗称“米猪肉”，囊尾蚴常寄生在猪体的股肉侧肌、肩胛肌、咬肌、舌肌、隔肌和心肌等部位。人因生食或吃未熟的“米猪肉”而被感染后，往往出现贫血、消瘦、腹痛、腹泻、消化不良等症状，人体猪肉绦虫病患者还可以因自身感染而患猪囊蚴病，表现为肌肉群痛痒，四肢无力，有的眼睛失明、经常抽风，重者造成死亡。其预防措施就是加强肉品卫生检验，不买不售不烹“米猪肉”，烹制肉食必须烧熟煮透，炒肉片肉丝要切薄、细，以便高温杀死虫卵。

2．旋毛虫病

这是一种人畜共患的寄生虫病，是以损害横纹肌为主的一种全身性疾病，目前我国的人群感染率有增加趋势。旋毛虫多寄生在猪、狗、猫的膈肌、舌肌和心肌中，人吃了未煮熟的病畜肉发病，旋毛虫幼虫进入人体一周左右发育成成虫，成虫在肠膜内寄生并产生大量新的幼虫，幼虫穿过肠壁随血液进入宿主人全身的各部横纹肌，约在感染后一个月内，在幼虫周围形成棱形包囊。包囊抵抗力较强，耐低温，－12℃可保持生活力达57天。重烤、腌制、曝晒等加工方法等常不足以杀死包囊，但在70℃时包囊可被杀死。动物实验证明，此病尚可通过粪便传播，乃系粪便内旋毛虫幼虫所致。患者常

出现头痛、发烧、恶心、呕吐、腹痛、四肢浮肿等症状。其预防措施是严格执行肉品卫生检验制度，不生食或半生食动物肉。

3．华枝睾吸虫病

又称肝吸虫病，是由华枝睾虫寄生于人体肝内胆道系统中的一种常见慢性寄生虫病。主要因习食未煮透的淡水鱼、虾所引起，亦可由囊蚴通过砧板、菜刀等用具污染食物，造成疾病的传播。人体感染本病后主要表现为慢性消化机能紊乱，如不规则的腹泻和便秘、食欲不振、上腹部胀满，肝肿大，胆囊炎。其预防措施是加强卫生宣传教育，提高烹饪卫生知识水平，加工鱼虾后及时洗手，以防止炊具交叉污染，杜绝各种方式的生食或半生食淡水鱼、虾的不良习惯。据报道，约1毫米厚的鱼片，浸入90℃热水内1秒钟即可杀死囊蚴，在较厚的鱼肉深部的囊蚴，于爆炒或炸鱼片时，常因时间短不易杀死，食后亦能感染，所以在烹制鱼虾时，要充分受热，应注意刀法和火候。

4．蛔虫病

这是由人蛔虫寄生于人体小肠内引起的一种最常见的寄生虫病。肠蛔虫症病人有食欲减退，恶心、呕吐、脐部腹疼、失眠、磨牙、烦燥不安、惊厥等症状，由于蛔虫的机械作用和代谢产物的化学刺激，小肠可出现痉挛性收缩和局部缺血，并因肠道粘膜受损与虫体吸取养分而引起营养不良，甚至发生蛔虫性肠梗阻、肠扭转或肠套叠，若蛔虫在胆管、肝脏、阑尾、腹腔、肺脏等生长，可造成致命的并发症。其预防措施是养成良好卫生习惯，饭前便后洗手，不随地大便，不喝生

水，不吃生菜或未洗净或未煮熟的食物，加强粪便管理，将粪便进行灭害化处理，以达到杀死虫卵的目的。

第四篇 烹饪化学

烹饪化学是从化学的角度来确定菜点制作所形成的一门科学。它是食品化学的一个重要分支，是烹饪科学的重要理论基础。

烹饪化学以菜点的制作过程为研究对象，主要研究烹饪原料在加工过程中的理化变化规律以及烹饪工艺的理化基础，为探讨烹饪的基本原理提供必要的理论依据。

烹饪化学具有如下基本内容：①烹饪原料的化学组成以及原料成分的分布情况、存在状态、化学结构和重要性质；②原料成分在烹饪过程中的理化变化及其相互作用，以及它们对菜点感官性状和营养价值的影响；③烹饪工艺的理化基础以及主要烹饪原料的烹饪加工原理；④菜点风味的基本概念和菜点风味形成的基本原理。

烹饪化学是一门实用性较强的科学，其基本理论对于学习和掌握烹饪技艺具有比较直接的指导作用。它可以使学艺者既知其然，又知其所以然，可以使学艺方式变被动接受为主动钻研，这就是学习烹饪化学的重要意义所在。另外，烹饪化学还是探讨菜点制作内在规律的重要理论根据，学习它有助于开展对烹饪科学的研究。

烹饪化学知识来源于对烹饪实践的研究，反过来又对烹饪实践具有指导意义。因此，在学习中应特别注意理论联系

实际，用已拥有的实践经验来帮助理解比较抽象的理论知识，再用已掌握的理论知识来进一步认识烹饪并指导实际操作。学习烹饪化学，应注意首先掌握基本概念和基本原理。然后再求深入和扩展，做到全面掌握。

第一章　食品成分化学知识

我国食品卫生法规定：食品是“各类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”。烹饪原料及其经加工制成的菜点都属于食品的范围，并且是食品中较重要的一大类。

烹饪原料是用于制作菜点的可食性原材料，它主要来源于生物界，也有少量来源于矿物界。从其化学组成来看，主要有水分、无机盐（矿物质）、糖类（碳水化合物）、脂类、蛋白质、维生素、色素、呈味物质、嗅感物质以及其它一些化学成分。本章将主要介绍对原料加工性能影响较大的水分、无机盐、糖类、脂类、蛋白质等的一般知识。

第一节　水和无机盐

水和无机盐是烹饪原料中的无机成分，它们对原料的性质和烹饪的工艺都有一定的作用，因此必须对水和无机盐的化学知识有所了解。

一、水的结构和性质

1．水分子的结构特点

水分子由2个氢原子和1个氧原子构成，分子式为H_2O，分子量是18．64。水分子中氢原子与氧原子之间以共价单键相连，所组成的是一个非线性的分子结构，两个O—H键的夹角为104．5°。

由于氧元素的电负性（3·44）较氢元素的电负性（2·2）大，加之三个原子的非线性排列，因此，水分子是极性分子，并且极性较大。这一结构特征决定了水分子之间倾向于以氢键相互缔合，也决定了水具有下述物理特性。

2．水的重要物理性质

①水在接近4℃时密度最大，如：3．98℃时为0．99997克/厘米^3，0℃时为0．99984克/厘米^3，20℃时为0．99880克/厘米^3。水结冰后密度会变得更小，－20℃时冰的密度只有0．9168克/厘米^3。

②水的沸点是分子量相近的液态物质中较高的，常压下（760毫米汞柱）为100℃，并且随环境压力的增大而升高，减小而降低，如525．75毫米汞柱时为90℃，1484．14毫米汞柱时可达120℃。

③水的比热是所有液态和固态物质中最大的，约为1卡/克·度（℃），即4．1868×10^{3}焦/千克·开（K）。所以，一定量的水达一定温度时，其热容量比其它物质要大。

④水的电离和溶解能力较强，具有较高的介电常数，20℃

时为 80．36，高的介电常数有助于电解质的电离，水不仅能溶解离子型化合物，而且能溶解非离子型化合物，对高分子化合物也有一定的亲合力。

二、食品组织中的水

水是烹饪加工所必需的物料，也是烹饪原料中分布最广、含量丰富的成分。原料组织中的水与纯净的水相比较，在性质上存在着明显的差异。这是食品组织中水的不同存在状态所决定的。

1．结合水和自由水

食品组织中水的存在状态比较复杂，人们一般将它粗略地划分为结合水和自由水两大类型。

结合水是食品组织中以氧键牢固结合的水，多为蛋白质、淀粉等物质分子上的极性基团所结合。它的性质与纯水的差异较大，如冰点通常在－20℃（有的甚至为－40℃）；常压下100℃不蒸发；机械压榨不能排出；不能作溶剂，也无法为微生物所利用。

自由水是食品组织中以机械力所阻留的水。这里的机械力指非化学作用力，包括天然动植物组织中的显微及亚显微结构、毛细管力、生物膜及某些器官壁，也包括凝胶状食品组织中的微孔和粉末状食品的表面作用。阻留于食品组织中的滞化水、毛细管水、自由游动水、吸着水、表面吸附水等，都属于自由水。自由水在性质上和纯水比较接近。

在鲜活的动植物性原料的组织中，通常含自由水较多，一

般占其总水分含量的70%以上；含结合水较少，一般占其总水分含量的30%以下。植物性原料与动物性原料相比较，前者含自由水的量较后者要多一些。相对而言，干制的烹饪原料中结合水所占的比例较大。

2．水分活度

从实际情况看，食品组织中的水分状态更为复杂，我们很难在结合水和自由水之间划一道绝对的分界线。为了更好地说明食品中的水分状态，人们引入了水分活度的概念。

水分活度是热力学中的一个概念，指溶液中水的逸度与纯水的逸度之比。我们可以近似地将它看作是溶液的水蒸汽分压与纯水的饱和蒸汽压之比。$A\omega=\frac{P}{P_0}$

Aω：水分活度

P：溶液的水蒸汽分压

P_0：纯水的饱和蒸汽压

水分活度的数值在0～1之间，是连续过度的，用它可以比较客观地描述食品中的水分状态。一般而言，Aω值愈小，说明食品中水受束缚的程度愈大，反之，Aω值愈大，说明食品中水受束缚的程度愈小。含水量相近的食品，Aω值的大小更能说明问题。

三、无机盐

无机盐，又称矿物质或灰分，通常是指食品中除碳、氢、氧、氮四种元素之外的其它元素，如钙、磷、铁、碘、锰、硫、铜、锌等等。

无机盐的种类很多，但在食品中的含量并不很大，一般仅占动植物烹饪原料干重的15%以下。它在营养学上的意义远远超过了它对原料性能的作用。烹饪加工中对无机盐的考虑主要是防止其流失。

无机盐在食品组织中主要以氧化物、硫酸盐、磷酸盐等形式存在，也有的与有机物相结合而存在。烹饪加工容易造成其中可溶性无机盐的流失。

烹饪原料中有些是比较纯净的无机盐，如食盐（NaCl）、纯碱（Na_2CO_3）、小苏打（$NaHCO_3$）等。它们常作为菜点制作的添加剂使用。

第二节 糖类

糖类，亦称碳水化合物，是多羟基醛、多羟基酮以及它们的缩合物和某些衍生物的总称。它主要由碳、氢、氧三种元素组成，一般可用通式$C_n(H_2O)_m$表示，但也有例外，如脱氧核糖（$C_5H_{10}O_5$）、鼠李糖（$C_6H_{12}O_5$）等。

糖类广泛分布于植物体内，约占植物干重的50～80%；在动物体内含量极少，仅占动物干重的2%以下。它是决定植物性原料加工性能的主要物质。

一、糖类的分类和结构

1．糖类物质的分类

天然存在的糖类种类繁多，仅食品中就有数十种之多，人们常将它们分为单糖、寡糖、多糖三类。

单糖是最简单的多羟基醛、多羟基酮及其某些衍生物，不

能水解生成更简单的糖类。烹饪原料中较常见的有葡萄糖、果糖、半乳糖等。

寡糖，又称低聚糖，由单糖缩合而成，每分子寡糖水解可生成 2～10 个单糖分子。根据其聚合度的不同，常进一步分为二糖（双糖）、三糖、四糖等。食品中常见的寡糖是双糖，也有一些三糖，如蔗糖、麦芽糖、乳糖、棉子糖等。

多糖，又称多聚糖，也是由单糖缩合而成，其聚合度一般有 10 以上，发生水解可生成多种中间产物，最终产物为单糖。食品中常见的多糖有淀粉、纤维素、果胶质、琼胶等。

2．单糖的化学结构

单糖有 D—型和 L—型两种构型，天然存在的大多为 D—型。单糖有链式和环式两种结构，环式结构为主要存在形式，又有 α—和 β—之分。在溶液中，α—型和 β—型可通过链式结构相互转化。如：

α—D—吡喃葡萄糖　　β—D—吡喃葡萄糖

α—D—呋喃果糖　　β—D—呋喃果糖

3．寡糖和多糖的结构特征

寡糖和多糖都是由单糖分子缩合而成。其中的单糖分子因缩合去了水，故称单糖残基，缩合所形成的化学键常称为苷键或甙键。不同的寡糖和多糖，或者是单糖残基的种类不同，或者是单糖残基的数目不同，或者是单糖残基间的连接部位不同。如：

蔗糖：α—D—吡喃葡萄糖（1→2），β—D—呋喃果糖

麦芽糖：α—D—吡喃葡萄糖（1→4），α（或β）—D—吡喃葡萄糖

直链淀粉：240～3800个α—D—吡喃葡萄糖残基。以α—1．4苷键连接。

二、糖类的主要性质

1．主要物理性质

①溶解性和吸湿性：糖类物质中单糖和寡糖都易溶于水，不同的糖，溶解度有所不同，常见的糖类中，果糖的溶解性最强，其次为蔗糖、葡萄糖、乳糖等。多糖一般难溶于水，有些多糖，如支链淀粉、果胶等可溶于水。随着温度的升高，糖类的溶解度增大。糖类物质都具有一定的吸湿性，在常见糖类中果糖的吸湿性最大，葡萄糖次之，麦芽糖不大，蔗糖很小，多糖可以吸附一定量的水分，但一般不显出潮湿。

②结晶性和熔点：大多数单糖和寡糖都有一定的结晶性，常见糖类中，蔗糖的结晶性较强，所形成的晶粒较大；葡萄糖也易结晶，但晶粒细小；果糖则不易结晶。多糖多为无定形态。糖类晶体中分子间结合得比较牢固，所以熔点较高，如蔗糖的熔点为160～186℃，麦芽糖为102～108℃，葡萄糖为146～150℃。当温度达到糖类的熔点时，一般就已接近其分解温度。

③甜度：单糖和聚合度较低的寡糖具有不同程度的甜味，聚合度较高的寡糖和多糖没有甜味。甜味的大小通常用甜度表示，甜度是以5%或10%的蔗糖水溶液在20℃时甜味大小作基准的相对值，一般将蔗糖的甜度规定为100（或110），具有甜味的糖类中，果糖最甜，甜度为114～175，葡萄糖甜度较小，为74，麦芽糖的甜度仅为30～60。

2．主要化学性质

①水解反应：低聚糖和多糖在一定条件下会发生水解，生成分子较小的糖类物质，其最终产物都是单糖。酶可使糖类在温和条件下水解。中性条件下加热，糖类的水解非常缓慢，酸性条件下加热，可加快水解速度，提高水解程度。寡糖水

解一般生成单糖。蔗糖的水解常称为“转化”，其水解产物（葡萄糖和果糖的混合物），常称为“转化糖”。多糖水解的产物随条件而定，只有在强酸性条件下加热才彻底水解生成单糖。

②酸的作用：酸的存在不仅会促进糖类的水解，而且会引起 α— 和 β— 异构体的相互转变，以及复合、脱水等化学变化。酸对糖的作用，随酸的种类、浓度和温度而异。很微弱的酸度就能加快 α— 和 β— 异构体的转变速度。室温下稀酸对单糖的稳定性没有影响，当温度和酸的浓度稍高时即可发生复合反应，使单糖分子缩合成双糖，三糖等。如葡萄糖经复合反应主要生成异麦芽糖和龙胆二糖。受酸和热的作用，单糖还会发生脱水反应，生成糠醛及其衍生物，如葡萄糖和果糖经脱水反应常生成羟甲基糠醛。糠醛及其衍生物不稳定，会进一步反应（分解和聚合从而产生气味和颜色）。

③碱的作用：糖类物质在碱性条件下加热时不稳定，易发生异构化、分解、氧化等反应。稀碱溶液可使单糖发生异构化作用，如葡萄糖可变为它与甘露糖和果糖的混合物。强酸性条件下加热或作用较长时间，糖会发生分解和氧化反应，生成羧酸、羟酸、醛、酮等物质。

三、烹饪原料中常见的糖类

烹饪原料中所有植物性原料和某些动物性原料均含有丰富的糖类物质，其中较常见的是：葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、淀粉、纤维素、果胶质、琼胶等。

1．常见的单糖

烹饪原料中常见的游离态单糖主要有葡萄糖和果糖两

种。

凡具有甜味的水果中都含葡萄糖，蜂蜜、动物血液及某些蔬菜（如豆类、洋葱等）也含有之。葡萄糖具有还原性，能进行各种发酵，它还是很多寡糖和多糖的组成成分。

游离的果糖多与葡萄糖共存。在糖类中它的甜度最高、吸湿性最强、结晶性很小，和葡萄糖一样也具有还原性和发酵性。

2．常见的寡糖

烹饪原料中的寡糖以蔗糖、麦芽糖等双糖最为常见。

蔗糖主要存在于甘蔗和甜菜中，提取出来可制成烹饪常用的食糖，如白砂糖、红砂糖、绵白糖、冰糖等。它还分布于水果和蔬菜中，以核果类、柑桔类含量较多。蔗糖属非还原糖，不能为酵母直接发酵。

麦芽糖是淀粉水解的产物之一，主要存在于利用淀粉水解制成的原料中，如饴糖、淀粉糖浆等。麦芽糖属还原糖，可被酵母直接发酵。

3．常见的多糖

烹饪原料中常见的多糖有淀粉、纤维素、果胶质、琼胶等。

淀粉几乎在所有的植物中都存在，主要积蓄于种子、块根、根和球茎等部位。淀粉分子有直链和支链两种结构，豆类淀粉中直链淀粉占比例较大；其它原料的淀粉以支链淀粉占优势；糯米、糯玉米、糯高粱等的淀粉几乎全是支链淀粉。天然淀粉一般以小颗粒的形式存在，来源不同，其颗粒的形状、大小存在一定的差异，马铃薯的淀粉颗粒为卵形，最大；

稻米的淀粉颗粒呈多角形，最小。天然淀粉颗粒不溶于冷水，在热水中会吸水溶胀，直到解体。

纤维素是植物细胞壁的组成成分，是植物的支架物质。它广泛存在于植物性原料之中。纤维素和淀粉一样，都是由葡萄糖残基构成，所不同的是分子中葡萄糖残基之间以β—1.4苷键相连接。纤维素难以为人体所消化，其含量和木质化程度会影响原料品质。

果胶质也是植物的支架物质，常与纤维素共存，并与之结合使细胞粘结在一起。它有原果胶、果胶和果胶酸三种形态，未成熟果蔬中以原果胶为主，成熟果蔬中以果胶为主，过熟果蔬中以果胶酸为主。果蔬组织中果胶质的存在状态不同，直接影响着果蔬原料的食用性，加工性和耐藏性。

琼胶，又称琼脂，俗称洋菜、洋粉等。它是红藻类细胞壁中的粘质物质。烹饪常用的是从红藻类植物中提取的纯态琼胶。它是糖琼胶和胶琼胶的混合物。糖琼胶由D—半乳糖与3.6—脱水—L—半乳糖相间，以β—1.3苷键连接而成，胶琼胶则是糖琼胶的硫酸酯，并含有葡萄糖醛酸残基。琼胶为无色、无定形固体，不溶于凉水，但可吸水溶胀。溶于90℃以上的热水，其溶胶具有很强的胶凝能力。

第三节　脂类

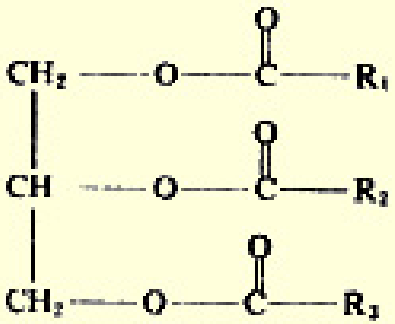
脂类是脂肪和类脂的统称，为生物界的三大基础物质之一。

脂肪在食品中的含量较之类脂要多，在烹饪中的作用较之类脂要大。本节将主要介绍脂肪的有关知识，对类脂仅作

一般介绍。

一、脂肪的化学组成

脂肪是由碳、氢、氧三种元素组成的一类有机化合物。它广布于动植物组织中，一部分以基本脂肪的形式存在，一部分以贮存脂肪的形式存在。不论以何种形式存在的脂肪，其化学本质都是由甘油和脂肪酸构成的甘油三酯。脂肪的化学结构可用如下通式表示：



式中 R_1、R_2、R_3 分别代表三个脂肪酸分子的烃基部分。它们在构成脂肪分子时，可以完全相同（构成甘油三单酯，或称单纯甘油三酯），也可以部分或完全不相同（构成混合甘油三酯，或称甘油三杂酯）。

1．天然脂肪中常见的脂肪酸

现今已发现，组成天然脂肪的脂肪酸有 70～80 多种，它们是构成脂肪分子并决定脂肪性质的重要成分。从其化学结构来看，它们多是由 4～24 个偶数碳原子构成的直链脂肪酸。人们常根据它们烃基部分的成键情况不同，分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸两类。

饱和脂肪酸即烃基中碳原子之间全部以单链相连接的脂

肪酸，其通式为 $C_nH_{2n}O_2$。天然脂肪中常见的有：月桂酸（十二酸）、豆蔻酸（十四酸）、软脂酸（十六酸）、硬脂酸（十八酸）、花生酸（二十酸）等，其中以软脂酸和硬脂酸分布最广，含量最多。

不饱和脂肪酸即烃基中碳原子之间含有双键的脂肪酸（个别还有含三键）。依含双键的数目不同，分别称为一烯酸，二烯酸、三烯酸和多烯酸。含双键数目相同，但双键的位置不同，也构成不同的不饱和脂肪酸。天然脂肪中常见的有：豆蔻油酸（9—十四碳烯酸）、油酸（9—十八碳烯酸）、棕榈油酸（9—十六碳烯酸）、亚油酸（9、12—十八碳二烯酸）等，其中以油酸和亚油酸分布最广，含量最多。营养学上，亚油酸、亚麻酸和花生四烯酸是人体必需脂肪酸。

2．食用油脂的脂肪酸组成

食用油脂是近乎纯态的脂肪。人们常根据其来源分为动物油脂和植物油脂两大类。动物油脂可进一步分为陆生动物油脂（畜类、禽类油脂及乳脂等）和水产动物油脂；植物油脂可进一步分为果肉油脂和种子油脂。各类油脂在脂肪酸组成上以十六碳和十八碳的较多，但又各具特点，这决定了它们在性质上的差异。

动物油脂中，陆生动物油脂主要含软脂酸和油酸，还含有一定量的硬脂酸；淡水鱼类油脂以十八碳的不饱和脂肪酸的含量较多，海水鱼类油脂以二十碳和二十二碳的不饱和脂肪酸占优势；乳脂以含软脂酸、硬脂酸和油酸为主，还含有一定量的四至十碳的短链脂肪酸。

植物油脂中，种子油脂一般以含软脂酸、油酸、亚油酸

及（或）亚麻酸为主，有些含有较多的特征脂肪酸，如菜籽油中芥酸（13—二十二碳烯酸）含量高达25.3—54.2%；果肉油多以软脂酸和油酸为主，并往往含有亚油酸。

动物油脂的脂肪酸组成与植物油脂相比较，畜类油脂含饱和脂肪酸较多，而植物油脂一般含不饱和脂肪酸较多，水产动物油脂、禽类油脂等和植物油脂相近。几种常用油脂的饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的比例如下：

油脂种类	大豆油	菜籽油	棉籽油	芝麻油	花生油	猪油	鸡油
饱和脂肪酸（%）	14.7	4.5	27.9	12.5	19.9	42.7	25.9
不饱和脂肪酸（%）	83.7	95.5	71.7	87.5	80.1	54.1	71.8

二、脂肪的主要性质

1．主要物理性质

①色泽和气味：纯净的脂肪均无色、无嗅，液态的为无色透明状，固态或半固态的为白色不透明体。食用油脂往往带有深浅不同的颜色并具有各自的特征气味，这是油脂中含有的脂溶性色素和嗅感物质所致，它们都是一些非脂肪结构的成分。油脂精炼程度愈高，其所含非脂肪成分就愈少，颜色也就愈浅，气味也就愈小。现在所用的色拉油就是精炼程度较高的植物油。

②熔点和粘性：天然脂肪是多种甘油三酯（脂肪酸的组成不同）的混合物，因此没有固定的熔点，只有一定的熔点范围。几种常见油脂的熔点范围如下：

油　脂	大豆油	花生油	棉籽油	猪　油	牛　油	鸡　油	奶　油
熔点（℃）	－8～－18	0～3	3～4	28～48	40～50	33～40	28～36

一般而言，动物油脂的熔点比植物油脂较高，这是因为动物油脂含饱和脂肪酸的量较植物油脂多所致。

油脂的粘度（流体的内摩擦）较大，随温度的升高而降低，随温度的降低而升高。不同的油脂粘度有所不同，其大小与熔点的高低相一致，不过，在温度达100℃以上时，不同油脂间的粘度差异将大为缩小。

③熔解和乳化：脂肪属疏水性物质，难溶于水，可溶于非极性溶剂，这一溶解特征常称为“脂溶性”。

脂肪不能与水混溶，但水在脂肪中有一定的溶解性，其溶解度随油温升高而增大，如：棉籽油，0℃时为0.075%，32.2℃时为0.14%，温度超过200℃时，水参入了脂肪的水解反应，其含量难以确定。

有某种特殊化学结构的物质存在时，油和水可形成均匀而稳定的水—油混合液或油—水混合液。这种使互不相溶的两种液体中的一种以微滴状分散于另一种液体中的作用，常称为乳化（或乳化作用）。能引起乳化作用的物质，叫做乳化剂。乳化剂分子中既有亲水基团又有疏水基团的物质。常见的油脂乳化剂有可溶性脂肪酸盐、甘油单酯、甘油二酯、磷脂、蛋白质、胆汁酸盐等。

2．主要化学性质

①水解：脂肪在酶、酸、热、碱等的作用下可发生水解。完全水解的产物是甘油和脂肪酸，不完全水解的产物是甘油二酯、甘油单酯、脂肪酸及少量甘油的混合物，二者都会使油脂酸价提高。酶、酸、碱所催化的脂肪水解可以进行得比较完全，其中碱水解又称“皂化”。热的作用所引起的水解通

常是不完全的，用油炸制含水量较大的原料时，热水解比较剧烈，并且随着油脂中游离脂肪酸含量的增加，水解速度加快。

②加氢：这是指在一定条件下脂肪分子中碳碳双键与氢之间发生的加成反应，即氢原子加到双键两端的碳原子上，使双键变成单键。油脂经加氢，饱和脂肪酸的含量增多，熔点随之提高，所以油脂加氢又称“硬化”(也称氢化)。各种起酥油、人造奶油等都是由植物油加氢而成。

③油脂酸败：这是指油脂或含油脂较多的食品在贮藏期间产生一些令人不愉快的气味和味道的变质现象。其本质是脂肪分子的某些化学变化 (有的是生物化学变化) 的结果。油脂酸败有水解型、酮型、氧化型三种酸败形式，其中最普遍的是氧化型酸败。氧化型酸败是脂肪的自动氧化所致，光、热、金属离子等可诱发脂肪的自动氧化，氧气参入反应，温度升高会加速酸败进程。动物油脂较新鲜植物油易酸败。酸败油脂不仅会产生不良的气味和味道，而且会出现粘度增大，颜色加深等现象，会降低油脂的营养价值，甚至会引起食物中毒。

三、重要的类脂

食用油脂中除了脂肪之外，常常还含有少量的类脂。类脂是一类性质与脂肪相近的有机物，包括磷脂、糖脂、蛋白脂、固醇、蜡等。其中与食品及其加工关系较密切的是磷脂、固醇和蜡。

1．磷脂

磷脂因分子中含有磷酸根而得名，此外还含有醇类、脂

肪酸及氮碱。根据所含醇类的不同，磷脂可分为甘油磷脂和非甘油磷脂两类。对食品而言，甘油磷脂比较重要。

甘油磷脂存在于大多数动、植物体中，烹饪用油脂中一般都含有极少量，主要有卵磷脂和脑磷脂两种。卵磷脂是动、植物组织中最常见的甘油磷脂，是一类化合物的总称，具有乳化剂的功用，也可作为抗氧化剂。脑磷脂在组成和性质上与卵磷脂非常相似，所不同的是所结合的氮碱不同。卵磷脂含有胆碱，而脑磷脂含有胆胺或丝氨酸。

2．固醇

固醇是类固醇的一种，在生物体内或呈游离态，或与脂肪酸构成酯。固醇中最重要的是存在于动物体内的胆固醇。

胆固醇是环戊烷多氢菲的衍生物，在动物体内以脑及神经组织中含量较高，其它组织也含有一些，蛋类中主要存在于蛋黄部分。其性质较稳定，烹饪加工中几乎不受破坏。胆固醇是人体血液中不可缺少的物质，是某些激素的重要成分，但不能过量，否则有可能造成动脉粥样硬化等症。

3．蜡

蜡一般是高级一元醇和高级脂肪酸构成的酯。它在自然界中分布很广，有动物蜡、植物蜡和矿物蜡三类，食品中存在的是前两类。

动植物蜡在生物界经常可见。很多植物的叶、茎和果实的表皮都覆盖着一层很薄的蜡，以保护植物体少受损伤，同时可避免水分的过分蒸发。很多动物的皮和甲壳以及不少微生物（如细菌）的外壳也常有蜡质保护层。水产动物及植物的油脂中常含有一定量的蜡。动植物蜡的组成比较复杂，一

般包括高级一元醇与高级脂肪酸的酯、游离脂肪酸、游离醇、高级烃等，有时还含有其它酯类。

第四节 蛋白质

蛋白质是生物界的三大基础物质之一，在生命现象及过程中起着决定性的作用。它在生物界的分布是不均匀的，一般动物体内蛋白质的含量高于植物界。动物蛋白以肌肉组织含量最丰富，其固形物几乎全都是蛋白质。植物蛋白以种子中含量较多，大豆中蛋白质的含量可达40%左右。

食品中的蛋白质除了保证营养价值之外，还对感官性状起着重要的作用，因此，了解蛋白质的一些基本知识，对于指导烹饪实践具有重要的意义。

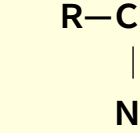
一、蛋白质的组成和结构

从化学本质上看，蛋白质是由氨基酸组成的高分子化合物，其性质是其化学组成和结构所决定的。

1．蛋白质的化学组成

经研究证明，蛋白质主要由碳、氢、氧、氮四种元素组成，大多数含有硫，有些含有磷，少数还含有铁、铜、锰、锌、碘等。与糖类和脂类在元素组成方面所不同的是蛋白质含有氮元素，且含量相对稳定，大约在15—19%。

蛋白质的基本结构单位为氨基酸，常见的约20种左右，可用如下通式表示：



其中R为脂肪烃基、芳香烃基、杂环基等。

天然蛋白质中常见氨基酸的分类、俗名及化学结构如下(结构只写出R基)：

链状氨基酸：(14种)

* 甘氨酸 H—　　丙氨酸 CH_3—

缬氨酸 $(CH_3)_2CH-$　　亮氨酸 $(CH_3)_2CH-CH_2-$

异亮氨酸 $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-$

* 丝氨酸 $HO-CH_2-$　　* 苏氨酸 $CH_3-CH(OH)-$

* 半胱氨酸 $HS-CH_2-$

胱氨酸 (由两分子半胱氨酸经氧化而成)

蛋氨酸 $CH_3-S-CH_2-CH_2-$

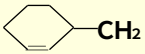
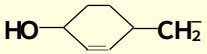
* 精氨酸 $H_2N-C(=NH)-NH-(CH_2)_3-$

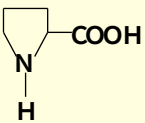
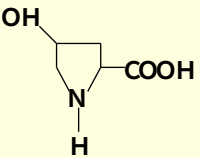
* 赖氨酸 $H_2N-(CH_2)_4-$

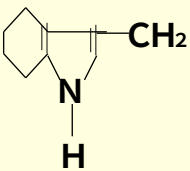
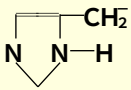
* 天冬氨酸 $HOOC-CH_2-$　(* 天冬酰胺 $H_2N-C(=O)-CH_2$)

* 谷氨酸 $HOOC-CH_2-CH_2-$　(* 谷氨酰胺 $H_2HN-C(=O)-(CH_2)_2-$)

环状氨基酸：(6种)

苯丙氨酸  ＊酪氨酸 

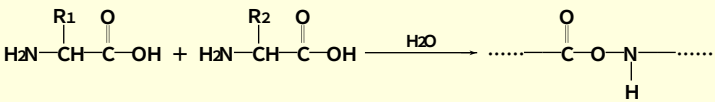
脯氨酸  ＊羟脯氨酸 

色氨酸  组氨酸 

其中带“＊”者为极性氨基酸，其余为非极性氨基酸。

2．蛋白质的结构特征

蛋白质分子是由氨基酸以肽键连接而成的多肽链。肽键一般是指一分子氨基酸的α–羧基与另一分子氨基酸的α–氨基之间缩合去一分子水而形成的化学键，如：



蛋白质的化学结构是非常复杂的。其分子量相当大，少则一万、几十万，多则几百万，甚至上千万。由成百上千个氨基酸残基组成的多肽链，不单纯以链式结构存在，还有特定的空间构型。人们一般将蛋白质的化学结构分为一级结构、

二级结构、三级结构和四级结构来讨论。一级结构又称蛋白质的初级结构，是指多肽链中氨基酸的种类、数目及其排列顺序；二级结构是指多肽链在一级结构基础上的折叠形成的空间结构。常见的有α—螺旋结构和β—折迭结构，另外还有胶无螺旋结构；三级结构是在二级结构基础之上进一步盘曲折迭而形成的空间结构，它是很多蛋白质的天然结构形式；四级结构是由数条多肽链在三级结构的基础上缔合而成的，天然蛋白质仅少数以四级结构存在，如血红蛋白等。

蛋白质的二、三、四级结构都是空间结构，由氢键、范德华力、疏水力、二硫键、盐键等来维持。它们决定着蛋白质的功能和性质。

二、蛋白质的分类

天然蛋白质不仅结构复杂，而且种类繁多，通常按其溶解性和化学组成的不同将它们分为单纯蛋白质和结合蛋白质两大类。

单纯蛋白质也称简单蛋白，仅仅由氨基酸组成。根据溶解性的不同，可进一步分为如下六类：①清蛋白，普遍存在于动植物体内，可溶于水及稀的酸、碱、盐溶液；②球蛋白，也普遍存在于动植物体内，一般难溶于水，但可溶于稀的酸、碱、盐溶液；③谷蛋白，属植物蛋白，不溶于水、中性盐溶液和乙醇，但可溶于稀的酸、碱溶液；④醇溶谷蛋白，也属植物蛋白，不溶于水和中性盐溶液，但可溶于稀的酸、碱溶液及50～80%的乙醇中；⑤组蛋白，属动物蛋白，可溶于水和稀的酸、碱、盐溶液，但不溶于稀的氨水；⑥精蛋白。也

属动物蛋白，以含精氨酸较多为特征，溶解性和组蛋白相仿。

结合蛋白质是化学组成中除氨基酸之外，还有其它物质的一类蛋白质。按所含非氨基酸成分的种类的不同可作如下进一步分类：①磷蛋白，分子中含有无机磷酸；②糖蛋白，分子中含有糖类物质；③脂蛋白，分子中含有脂类物质；④色蛋白，分子中含有色素物质；⑤核蛋白，分子中含有核酸。

此外，蛋白质还可按来源分为动物蛋白和植物蛋白；按分子形状分为球状蛋白和纤维状蛋白；按功能分为酶、收缩蛋白、贮存蛋白、防御蛋白、激素、毒素等。

三、蛋白质的主要性质

1．两性电离和等电点

蛋白质分子是由氨基酸组成的多肽链，不管它具有何种结构，其分子表面一般都带有一定量的氨基（呈碱性）和羧基（呈酸性）。因此，蛋白质在水中可发生两性电离。

不同的 pH 值条件下，蛋白质分子的带电状态有所不同。如果将 pH 值调节到某种蛋白质分子正好以两性离子的形式存在时，此时的 pH 值称为该蛋白质的等电点（Pi）。不同的蛋白质，分子表面带有的氨基和羧基的数目，比例有所不同，因此它们的等电点也不尽相同。一般大多数蛋白质的等电点偏酸性（即 pH＜7），也有些偏碱性（PH＞7）。

蛋白质处于等电点时，溶解性、粘性、溶胀性、导电能力等都降到最低值。

2．水化作用

也称水合作用，指的是蛋白质分子对水的结合。蛋白质的分子表面或多或少都带有一些极性基因（极性氨基酸的R基），对水具有一定的亲合能力。水化作用较强烈的蛋白质可以在分子表面形成一层完整的水化膜，此类蛋白质能分散于水而形成溶胶。水化作用较弱的蛋白质，虽然不能分散于水，但也能结合相当量的水分。升高温度（以不改变蛋白质的天然构型为度）、存在适量电解质、pH值偏离等电点等都可增强蛋白质的水化作用。

3．粘性

蛋白质分散于水所形成的溶胶具有较大的粘性。这是由于蛋白质的分子体积较大，且表面带有极性基团，从而使分子之间具有较大的相互作用。一般而言，球状蛋白质比纤维状蛋白质的粘性大，表面带电荷较多者粘性较大，蛋白质溶胶的浓度愈大其粘性也愈大。粘性增大的极限就是蛋白质分子相互固定，形成凝胶。

4．变性

这是指天然蛋白质在一定条件下原有的性质和功能发生部分或全部改变的现象。从本质上讲，变性是维持蛋白质空间结构的作用力被破坏，使多肽链由原来有规则排列变为无规则排列的结果。较温和条件下的变性是可逆的，一旦消除变性因素，蛋白质即可恢复原状。较强烈条件下的变性，是不可逆变性。

引起蛋白质变性的因素很多，如酸、碱、重金属盐、乙

醇等化学因素和温度、机械力、紫外线等物理因素。烹饪加工中常见的蛋白质变性一般是由温度、酸碱和机械力所引起的。

由于温度升高所引起的蛋白质变性，常称为热变性。蛋白质的热变性一般在 45～50℃时即可察觉，达 55℃时变性速度很快。有酸或碱存在时，热变性速度加快。食品中的蛋白质加热成熟后都已发生完全变性，并且是不可逆变性。

温度降低也可导致蛋白质变性。此类变性发生在食品的冷冻过程中，它是食品组织中不同状态的水结冰速度不一，导致维持蛋白质空间结构的疏水力减弱或消失所引起的。

在机械力的作用下，（如用力搅拌蛋白质溶胶）会导致蛋白质变性。实际上，这种变性是由于搅拌增大了蛋白质溶胶的表面积，从而增大了表面作用所引起的。

常温下，蛋白质在 pH 为 4～10 的范围内比较稳定，超出该范围即可引起变性。弱酸（如乳酸、醋酸等）和弱碱（如小苏打和纯碱的水解溶液）引起的是可逆变性，强酸和强碱（烹饪条件下一般不会遇到）引起的是不可逆变性。

变性之后的蛋白质在各种性质上均发生了改变，较明显的是水化作用减弱、粘度增大、易于消化等。

5．其它

除了上述四个重要性质之外，在一定条件下蛋白质还可以发生水解（酶、酸、碱等条件）、氧化还原（有氧化剂存在）、分解（加热）羰氨反应（有羰基化合物存在）等化学变

化。

四、烹饪原料中常见的蛋白质

食物体系中的蛋白质按其来源的不同可分为动物蛋白和植物蛋白两大类。从营养学的角度看，动物蛋白的质量较植物蛋白好，从烹饪加工的角度看，它们都具有重要的作用。

1．动物蛋白

烹饪中接触较多的动物蛋白主要是肌肉蛋白质和鸡蛋蛋白质。

肌肉蛋白质主要指存在于动物横纹肌组织中的蛋白质，包括肌浆蛋白质、肌原纤维蛋白质和间质蛋白质三类。肌浆蛋白质是存在于肌细胞中的可溶性蛋白质，主要有肌溶蛋白、肌红蛋白、球蛋白及多种酶蛋白，其中肌红蛋白与肌肉颜色有关；肌原纤维蛋白质是存在于肌细胞中的不溶性蛋白质，是肌肉蛋白质的主体，主要有肌球蛋白、肌动蛋白、肌动球蛋白等，它们决定着肌肉的烹饪加工性能；间质蛋白质是存在于结缔组织中的蛋白质，主要是胶原蛋白，也有少量弹性蛋白，它们决定着肉类在加热中的嫩度变化，不仅存在于肌肉组织中，在皮肤、肌肉与骨骼连接处、韧带、血管等中也有大量存在。

鸡蛋蛋白质在蛋清和蛋黄中的种类有很大的不同。蛋清中主要为简单蛋白质，也有一定量的糖蛋白，其种类至少有9种以上，较重要的是卵清蛋白、伴清蛋白、类卵粘蛋白、卵粘蛋白、卵球蛋白G1、G2、G3等，其中卵粘蛋白与蛋清的

起泡性有关；蛋黄中的蛋白质主要为结合蛋白，其中卵黄磷蛋白含量最大，其次为卵黄粘蛋白，另外还有卵黄高磷蛋白和卵黄球蛋白，卵黄蛋白质具有很强的乳化性。

2．植物蛋白

烹饪加工中比较重要的植物蛋白有小麦蛋白质和大豆蛋白质。

小麦蛋白质的种类较多，一般可分为麦胶蛋白、麦谷蛋白、清蛋白和球蛋白四类，其中含量较多的是麦胶蛋白和麦谷蛋白，它们不溶于水，但可吸水膨润，形成面筋，故又称面筋蛋白质，它是小麦面粉调制成团并决定面团性质的关键成分。

大豆是含蛋白质最丰富的一种豆类，所含蛋白质主要为大豆球蛋白（包括大豆可溶性蛋白和菜豆蛋白）。大豆蛋白质可溶于水，不发生热凝固。

五、酶

1．酶的概念

酶的化学本质是蛋白质，是由生物活细胞产生的具有催化功能的蛋白质。生物体内的所有化学变化都是在酶的催化下发生的，由酶催化的化学反应常称为酶促反应，泡菜、面团发酵都是酶促反应的结果。

酶，又称生物催化剂，其催化作用具有反应条件温和、催化效率高、专一性强等特点。由于它是蛋白质，所以一旦发生变性就会丧失其催化功能，大多数酶在 50℃以上时活力降

低已很显著。

2．烹饪加工中重要的酶

烹饪加工中比较重要的酶有淀粉酶、蛋白酶、酚氧化酶等。

淀粉酶是淀粉水解酶的简称，其功能是催化淀粉水解。它有α—淀粉酶和β—淀粉酶两种。前者广泛存在于生物界，可使直链淀粉水解生成低级糊精（聚合度5～8），之后缓慢水解生成麦芽糖和葡萄糖，对支链淀粉水解的最终产物是麦芽糖、葡萄糖和异麦芽糖。后者主要存在于大麦、小麦等植物中，可使淀粉迅速水解，直链淀粉水解的产物是麦芽糖，支链淀粉水解的产物是麦芽糖和界限糊精。它在面团发酵中起着重要作用。

蛋白酶是蛋白水解酶的简称。对于烹饪加工比较重要的有木瓜蛋白酶、菠萝蛋白酶、无花果蛋白酶等，它们能催化蛋白质的水解，从而使肉质软化，提高肉质嫩度。肉类原料上浆用的嫩肉粉，有效成分主要就是木瓜蛋白酶。

酚氧化酶是很多植物中含有的，能催化酪氨酸、儿茶酚以及其它酚类物质发生氧化反应的酶。它的作用会导致一些水果、蔬菜在组织受损后发生褐变。

第五节 其他成分

烹饪原料的化学组成中，除了前几节介绍的水、无机盐、糖类、脂类和蛋白质之外，还有维生素、有机酸、有害成分

等。这些成分在营养卫生方面比较重要，对菜点的感官性状亦有一定的影响，本节将作简要介绍。

一、维生素

根据现在的认识，维生素是生物活细胞为维持正常生理功能所必需而需要量甚微的天然有机物质。按这一概念，任何一种天然有机物质，只要是对生物所必需，即使对人未必必需，也可称为维生素。然而，人们一般把维生素仅看作是人和动物为维持正常的生命过程而必须从食物中获得的一类微量有机物。

据不完全统计，现在被列为维生素的物质约有 30 余种，其中被认为对维持人体健康和促进发育至关重要的有 20 余种。它们在结构上没有什么相似之处，在生理功能上也各不相同，因此，人们常根据溶解性将它们分为脂溶性维生素和水溶性维生素两大类。

1．常见的重要维生素

脂溶性维生素中维生素 A（A_1、A_2）、维生素 D（D_2、D_3）、维生素 E、维生素 K（K_1、K_2、K_3）等比较重要。

水溶性维生素中维生素 B（B_1、B_2、B_5、B_6、B_{11}、B_{12}）、维生素 C、维生素 H、维生素 P 等比较重要。

它们的主要生理功能，缺乏症、食物来源等，将在《饮食营养卫生》中详细介绍。

2．烹饪过程中维生素的稳定性

烹饪原料在加工成为菜点的过程中，会破坏一些维生素，

并会导致一些维生素的流失。水溶性维生素的损失主要表现在流失，此外，热、光、空气、金属、还原剂等也会导致其生物学活性丧失。脂溶性维生素的损失主要表现在热、光、空气和还原剂对它的破坏。现将主要维生素的稳定性扼要介绍如下：

B_1	不稳定	稳定	不稳定	不稳定	不稳定
B_2	不稳定	不稳定	稳定	不稳定	不稳定
B_6	稳定	不稳定	稳定	不稳定	不稳定
B_5	稳定	稳定	稳定	不稳定	—
B_{12}	稳定	不稳定	不稳定	—	不稳定
B_{11}	不稳定	不稳定	不稳定	—	不稳定
B_8	不稳定	稳定	稳定	—	—
B_7	不稳定	稳定	稳定	—	—
C	不稳定	不稳定	不稳定	不稳定	稳定
A	稳定	不稳定	不稳定	—	—
D	稳定	不稳定	稳定	—	—
E	稳定	不稳定	不稳定	—	—
K	稳定	不稳定	稳定	—	不稳定

二、有机酸

有机酸，亦称羧酸，是食品中一类不可低估的化学成分。果蔬中含有机酸较多，尤其呈酸味者，发酵制品中常有有机酸的存在，肉类中也含有一定量的有机酸。

果蔬中，果实的 pH 为 2．2～5，蔬菜的 pH 为 5～6．4（蕃茄的 pH 为 4．1～1．8），所含的有机酸主要为苹果酸、柠檬酸和酒石酸（常合称为果酸），还普遍含有草酸。苹果酸，

学名：2—羟基丁二酸—[1．4]，以莴笋、番茄、樱桃等果蔬中含量较多；柠檬酸，学名：2—羟基丙三羧酸—[1、2、3]，以柑桔、番茄等果蔬中含量较高；酒石酸，学名：2．3—二羟基丁二酸—[1、4]，以葡萄中含量较丰富；草酸，学名：乙二酸，以菠菜、竹笋等蔬菜中含量较多，带有涩味，会影响钙的吸收，烹饪加工中需予以除去。

发酵食品中含有的有机酸，有些来源于发酵原料，有些则是在发酵过程中形成的，如乳酸、醋酸等。乳酸，学名：2—羟基丙酸，是乳酸菌发酵的产物，泡菜、酸菜、酸乳等食品中均含有之，面团发酵中亦有产生，发酵面团的酸度主要来源于乳酸，少量乳酸是形成发酵面团香气所必需；醋酸，学名：乙酸，是醋酸菌发酵的产物，食醋以它为主要酸味成分，面团发酵中也可形成，它的存在只会败坏面团风味。

此外，动物性食品原料中也可检出有机酸。鲜肉中主要含游离的乳酸。

三、有害成分

食品中的有害成分是指食品中能引起人类急性或慢性中毒的物质。它主要来源于三个方面，即天然存在、生物污染和化学污染。后两种来源属外源性的，这里不作介绍，本书所要介绍的是食品中常见的几种天然毒素。

天然毒素主要是指某些动植物体内含有的内源性有毒成分。动物性食品中较常见的是河豚毒素和贝类毒素。河豚毒素，学名叫氨基全氢间二氮杂萘，微溶于水，不溶于脂溶性溶剂，一般加热不能破坏。贝类毒素是海产贝类食入双鞭甲藻（含麻痹贝毒素）所致，这种毒素对热稳定，炊煮不能破

坏。把带有毒素的贝类置清水中放养1～3星期，可将此毒素排净。植物性天然毒素种类较多，常见的有存在于豆类中的凝集素、刀豆氨酸、DOPA等，存在于豆类、马铃薯、芋头、小麦等中的酶抑制剂，存在于蕈类中的鹅膏菌毒素、鬼笔菌毒素等，存在于某些十字花科和葱蒜属蔬菜中的硫苷，存在于大豆、薯芋以及茄子、马铃薯等茄属植物中的皂苷类，如大豆皂苷、薯芋皂苷、茄苷及茄解苷等，还有存在于大多数果蔬中的草酸和鲜黄花菜中的秋水仙碱。这些天然毒素的性质、毒理及从食品中清除的方法（有些无法清除）等在《饮食营养卫生》中有详尽介绍。

第二章　菜点风味化学知识

评价菜点的好坏，一般需考虑两个基本的方面，一是其营养价值，二是其感官性状。在人们的择食习惯中，对感官性状的考虑更偏重一些。因此，要求菜点应具有良好的感官，要求从事菜点制作的人应了解一些菜点风味的知识。

第一节　菜点风味概述

一、菜点风味的概念

菜点风味属于人的一种感觉现象，它与菜点的多种感官性状有着密切的关系。

1．菜点的感官性状

菜点的感官性状是指菜肴或点心所具有的可由人的感觉

器官感觉的性质。通常包括色、香、味、形、质五个方面。色，即色泽，指菜点的颜色和光泽，为人的视觉器官所感觉；香，即气味，指菜点的香气和香味，为人的嗅觉器官所感觉；味，即味道，也称滋味，为人的味觉器官所感觉；质，即质地，指菜点的口感、咀嚼感等，为人的触觉器官所感觉。

菜点的各种感官性状是人们择食的依据，也是人们鉴定菜点质量，鉴别菜点风味的依据。其中以色、香、味三种更为重要。

2．菜点风味的定义

汉语里“风味”一词是指“事物的特色”，主要指“地方特色”。菜点的地方特色，从本质上讲，是其感官性状的反映。

菜点具有多种感官性状，哪些是反映菜点风味所必需的呢？目前存在不同的认识。从现在人们鉴定质量的习惯标准来看，我们认为菜点风味是菜点入口前后对人的各种感官刺激所引起的综合印象。它包括视觉、味觉、嗅觉、触觉（含口腔触感和触摸感）、冷热感等，是它们的一种系统反映。其中，味觉和嗅觉在菜点风味中占有比较重要的地位，这是菜点以食用性为第一特征所决定的。

二、菜点风味与营养

1．菜点风味与食欲

人类的饮食在很大程度上受着食欲的影响，它左右着择食、进食甚至消化吸收。

食欲，即饮食欲望，是人的胃肠运动所引起的人对食物的需求。它产生于食物对人的诱惑。食物之所以具有诱人的特点，除了人体的需要（如饥不择食、孕妇爱吃酸食等）之

外，在很大程度上取决于它的色、香、味、形、质等给人整体的和本质的印象，即食品风味（如望梅止渴、画饼充饥等）。菜点也同样如此，它风味的好坏，合不合消费者的口味，将直接影响到食欲的产生和消失。从某种意义上讲，餐桌前食客旺盛的食欲主要是菜点的良好风味所产生的结果。

2．食欲与营养

世界著名心理学家巴甫洛夫说："食欲即消化液"。这从本质上解释了食欲，同时也说明了食欲与营养的关系。

旺盛的食欲可提高菜点中营养素的利用率。食物所含营养素的利用率，决定于人体对它的消化吸收情况。随着食欲的产生，人的胃肠蠕动加快，消化液分泌增多，从而促进了对食物的消化吸收。换句话说，没有食欲，人的胃肠蠕动就减缓，消化液分泌就减少，加之人的进食量也减少，食物的营养价值也就难以得到充分利用。

3．菜点风味营养的辨证统一

菜点风味可激起食欲，旺盛的食欲可提高菜点中营养素的利用率，可见，良好的菜点风味，对于充分利用菜点的营养价值是比较重要的。

传统的中国烹饪中，常常会遇到"风味"与"营养"间的矛盾。大家都知道，营养价值高的菜点并不是全都够得上"美味"，"美味"也不见得营养价值都高。原料和菜点相比较，前者营养素含量较多，经烹饪加工后或多或少会损失一些，使菜点中营养素含量下降。对这样一些问题，我们应该辨证地看，一味强调营养不可取，这只会导致中国菜点风味的单调，甚至丧失，一味强调风味也不可取，这可能会造成菜点的食

用价值降低。我们应该用营养学的基本原理来研究传统的中国烹饪，取其精华，去其糟粕，在保证传统的菜点风味的前提下，改进加工工艺，把原料中营养素的损失降低到最小程度。

第二节 菜点色泽与色素

色泽是构成菜点风味的重要因素，美好的菜点色泽能激起人的食欲。菜点之所以各有其色，是因为其中含有各种天然色素或添加色素的结果。要使菜点获得预期的色泽效果，就必须了解主要天然色素和某些合成色素的性质以及在烹饪中的变化规律。

一、烹饪原料的颜色与色素

1．原料的颜色和色素分类

中国菜点的颜色多来源于原料的本色及其在烹饪中变化所形成的颜色。不同的原料都带有各自的特征颜色，例如：畜类瘦肉，胡萝卜、西红柿等呈红色；小白菜叶、四季豆、莴笋等呈绿色；蛋黄、口蘑、韭黄等呈黄色；鸡鸭肉、豆腐、白萝卜等呈白色；海参、香菇、黑木耳等呈黑色；紫菜、红菜苔、紫茄子等呈紫色；蛋清、琼脂、清水等则无色透明。原料的各种颜色都是原料中含不含有色素以及含色素的种类、数量所致。

烹饪原料中的色素属于天然色素，它包括原料中眼睛能看到的有色物质和本来无色但经变化可呈现颜色的物质。天然色素按来源可分为动物色素、植物色素和微生物色素；按化学结构又可分为四吡咯衍生物（或卟啉类衍生物）、异戊二

烯衍生物、多酚类衍生物、酮类衍生物和醌类衍生物；按溶解性还可分为水溶性色素和脂溶性色素。常见的有：叶绿素、血红素、类胡萝卜素、多酚类色素等。

2．叶绿素和血红素

叶绿素和血红素，前者属植物色素，后者属动物色素，它们都是四吡咯衍生物。

叶绿素是存在于植物体内的一种绿色色素，它使很多蔬菜及未成熟的水果呈现绿色。

叶绿素由叶绿酸、叶绿醇和甲醇三部分组成，有叶绿素a和叶绿素b两种形式，在植物中与蛋白质复合形成叶绿体，称叶绿蛋白。

叶绿素以叶绿体的形式存在时比较稳定。一旦游离出来，对酸、热、光等都较敏感，容易变色。酸可使叶绿素变成脱镁叶绿素（呈褐色），这是绿色蔬菜在烹调、淹渍及贮存过程中发生褐变的主要原因。高温和光照可使叶绿素发生氧化反应而失去绿色。弱碱性条件下加热可使叶绿素水解生成叶绿醇、甲醇和叶绿酸（以盐的形式存在），叶绿酸呈鲜绿色。

血红素：是动物肌肉和血液的红色成分，常以复合蛋白质的形式存在，分别称为肌红蛋白和血红蛋白。肌红蛋白是动物肌肉红色的主要来源，一般为70～80%，屠宰放血后的肌肉中，可达90%以上，血红蛋白是动物血液的红色成分，对肌肉红色也有一定的作用。

肌红蛋白（或血红蛋白）可发生氧合、氧化等反应。肌红蛋白呈紫红色，与氧分子结合，可形成氧合肌红蛋白，呈鲜红色。被氧气或其它氧化剂氧化可形成变肌红蛋白，呈棕

褐色。肉类在加热中红色消褪就是肌红蛋白和血红蛋白的氧化所致。还原剂（如含较多—SH 的蛋白质）可将变肌红蛋白还原为血色质，呈粉红色。肌红蛋白和血红蛋白与一氧化氮结合形成亚硝基肌红蛋白和亚硝基血红蛋白，呈鲜红色，并且比较稳定。

3．类胡萝卜素

类胡萝卜素是以异戊二烯残基构成的长链共轭体系为结构基础的一类色素的统称，有胡萝卜素类和叶黄素类两大类，有数百种。常见的有：属于胡萝卜素类的番茄红素、α—胡萝卜素、β—胡萝卜素等，属于叶黄素类的叶黄素、玉米黄素、姜黄素、隐黄素、辣椒红素、虾黄素等。

类胡萝卜素主要分布于植物界，多与叶绿素共存于叶组织中，在花、果实、块根、块茎等组织中也有存在。动物体不能合成它，但常积蓄了一些，如卵黄、虾蟹壳中。类胡萝卜素可呈现出黄、橙、红、紫等色。胡萝卜素类以红色和橙红色为主，叶黄素类多呈浅黄、黄和橙黄色，也有的呈红色或橙红色。类胡萝卜素属于脂溶性色素，具有亲脂性，一般较稳定，有些在一定条件下可发生色变，如存在于虾、蟹、鲑鱼、鳟鱼等水产品体内的虾黄素，因与蛋白质结合而呈青兰色，加热时，虾黄素游离出来并转变为虾红素，呈砖红色。

4．多酚类色素

多酚类色素属于植物色素，是一类分子中含有苯吡喃结构的水溶性色素，在自然界中最常见的有花青素、花黄素和儿茶素三种类型，习惯上把植物鞣质也包含于其中。

花青素多存在于植物的细胞液中，具有桔红、紫红、兰

紫、兰等颜色，使水果、蔬菜、花卉等呈现出五彩缤纷的色彩。花青素的颜色随 pH 值的变化而改变，一般在 pH＜7 时呈红色，pH 值在 8.5 左右时呈紫色，pH= 11 时呈兰色或兰紫色。pH＞11 时无色。不同的花青素发生色变的情况略有不同。

花黄素和花青素一样，也存在于植物的细胞液中，所不同的是，它没有绚丽的色彩，常为浅黄，甚至无色，偶尔呈橙黄色。在碱性条件下，花黄素可呈现出明显的黄色，如土豆、荸荠、大米、小麦、芦笋、洋葱等遇碱都会变黄，用酸中和去碱性后，黄色便会随之消失。

儿茶素，又称儿茶酚素，是一类极易被氧化的无色物质，经氧化可生成多种有色物质。它主要存在于茶叶中。

植物鞣质，也简称鞣质，在食品化学中，它是指一切有涩味，能与金属离子作用或因氧化而产生黑色的物质，包括真正的鞣质及儿茶素与一些羟基酚酸等没有鞣革作用的物质。植物鞣质存在于许多植物中，如石榴、咖啡、茶叶、柿子及一些蔬菜。鞣质易溶于水，其水溶液呈酸性，且有涩味；遇铁离子呈现兰黑色或绿黑色；遇碱则呈现兰色；在一些酶的作用下可被空气中的氧气氧化，呈现黑褐色。

二、食品褐变的应用和防止

食品褐变一般指食品在加工、贮藏过程中产生褐色的现象。它在食品加工中的出现较为普遍，烹饪加工中也较为常见。有时需要利用它，使菜点获得良好的色泽，如糖色及烤、煎、炸等制品的色泽，有时又需要防止之，以免它影响菜点色泽，如制作拔丝菜须防止褐变，果蔬类发生褐变人们也不

太喜欢。为此，需要了解一些有关食品褐变的知识，以便对它施行有效的调控。

1．食品褐变的类型

食品褐变是食品中某些成分的化学变化所致，按其反应机制，通常分为酶促褐变和非酶褐变两种类型。

酶促褐变是食品中酚类物质，如酪氨酸，儿茶酚、原儿茶酸、咖啡酸、绿原酸等，在酚氧化酶的作用下，与氧气反应所发生的褐变。它主要发生在颜色较浅的果蔬原料中，如香蕉、苹果、梨、茄子、土豆、莴萝等。它们的细胞组织遭破坏后，如削皮、切破、撞伤等，曝露在空气中都会发生褐变。

非酶褐变不需要酶的催化，主要有焦糖化作用、羰氨反应和抗坏血酸的氧化三种类型。焦糖化作用是糖类本身受高温（150～200℃）作用生成黑褐色焦糖的变化。在没有氨基化合物存在的情况下，糖类的高温褐变都是焦糖化作用。羰氨反应，又称美拉德反应，是胺、氨基酸、蛋白质等氨基化合物与单糖、还原性低聚糖、醛、酮等羰基化合物之间作用，生成褐色色素（常称类黑精或黑色素）的变化。凡食品中氨基和羰基化合物共存时，都能引起羰氨反应。它在食品的加工和贮藏中发生较为普遍。抗坏血酸的氧化褐变主要发生在果汁中。

2．酶促褐变的防止

烹饪加工中酶促褐变只会使原料产生人们不太喜欢的颜色，因此必须予以防止。

酶促褐变的发生，多酚类物质、酚氧化酶和氧气三个条

件缺一不可。要防止其发生，只需消除三者中的任何一个因素即可。实践证明，去掉原料中的多酚类物质是十分困难的，也不现实。现在一般都是采取降低酚氧化酶的活性或者用隔绝氧气的办法来防止酶促褐变。烹饪加工中多采用加热处理、清水浸漂等方法。

加热处理法是将易变色的原料进行适当时间的热处理，以防止色变的方法。焯水、过油等是烹饪常用的加热处理法。一般而言，在 70~95℃加热 7 秒钟，原料中大部分酶就失去活性，可有效地防止酶促褐变。操作时必须严格控制加热时间，以便在抑制酚氧化酶活性的同时，不影响原料原有的风味。现在的微波加热法对原料风味影响不大，又能达到满意的防止效果。

清水浸漂法是最简便的防止方法，即将易变色的原料置入一定量的清水中（能淹没原料），使之与空气隔绝以抑制酶促褐变。此法只能在一定时间内有效，时间久了，存在于原料组织中的氧还是会引起缓慢褐变。

此外，用氯化钠腌渍原料也可以防止酶促褐变。

3．非酶褐变的调控

烹饪加工中比较常见的非酶褐变是焦糖化作用和羰氨反应。

焦糖化作用多用于深色菜点的着色，有的是先用蔗糖熬制糖色（也称酱色），再行调配，有的是将糖液涂于原料表面，经高温作用（炸、烤等）上色。铁能强化焦糖的色泽，磷酸盐、酸、碱、铵盐等对焦糖形成有催化作用，但是碱会使焦糖风味劣变，铵盐会导致对人体神经系统有害的 4— 甲基咪

唑的生成。这些是我们应用和调控焦糖化作用所必须注意的。

羰氨反应是羰基化合物和氨基化合物共存的原料，在高温作用下表面上色的主要反应。酱和酱油的棕黑色，啤酒的黄褐色，腌肉和腌鱼的“油烧”发红等也主要是羰氨反应的结果。烹饪加工中有效地调控反应的进程，才能使菜点得到恰当的色泽。有效调控的实施必须注意以下影响羰氨反应的因素：糖类中只有还原糖才能参加反应，不同的还原糖反应的快慢有所不同，一般来说，戊糖的反应速度大约是己糖的10倍，己糖的反应速度较还原性双糖快，非还原性双糖需水解才能参加反应；油脂经高温分解生成醛、酮类物质后，才能参加反应；羰氨反应在pH为4～9之间才会发生，pH为6～7时反应速度最快；羰氨反应一般在20℃以下速度较慢，在30℃以上就比较明显，并随温度升高反应速度加快，通常温度每升高10℃，反应速度加快3～5倍。此外，氨基化合物的种类，食品的水分状态，氧气的存在与否等对羰氨反应也有一定影响。

三、菜点色泽及其形成

色泽是烹饪艺术的重要表现形式之一。色彩鲜明的菜点不仅看之悦目，而且能引起并促进食欲。

我国菜点多取自原料的天然色泽，如火腿、香肠、香菇、红辣椒等的红色，蛋黄、全蛋、腐竹、花生、腰果等的黄色，绿叶蔬菜、青椒、黄瓜、莴笋等绿色，豆豉、发菜、黑木耳等的黑色，紫菜、茄子、红菜苔等的紫色，芝麻酱、猪肝、猪腰等的褐色等等，在烹饪中应注重它们的色彩搭配，并注意保持其鲜亮的色泽。

菜点色泽的另一主要来源是利用原料在烹饪中自然形成的颜色和利用调料适当调配所形成的颜色。干热处理原料时，表面常常会形成浅黄、金黄、褐黄、褐红等色，这是原料成分在较高温度下发生焦糖化作用或羰氨反应所致，色泽的深浅需用火候来调控。湿热处理原料时，多采用调料调色的方法来形成菜点色泽。如番茄酱用以调配红色，酱油用以调配金黄、褐黄、褐红等色，酱用以调配褐红色，有时用熬制的糖色来调配红色。我国菜点一般不提倡使用合成色素，糕点制作有时用到。

第三节 菜点的香与嗅感物质

香，是菜点风味中必不可少的构成要素之一，香气四溢的菜点可激起人们的食欲，从而间接地促进人们对其中营养成分的消化吸收。中国菜点十分注重香，并形成了特有的风格。要掌握菜点的调香术，有必要了解一些有关香的基础知识。

一、嗅觉的产生和种类

1．香与嗅觉

香是令人愉快的气味，与之相反的是臭。香和臭都属于气味，是某些挥发性物质（嗅感物质）所具有的能使人得到某种嗅觉的特征。香有香气和香味之分，香气是嗅感物质直接进入鼻腔所感觉到的，香味则是嗅感物质通过口腔再进入鼻腔所感觉到的，通常表现为香气、滋味和口感的综合感受。

气味的感觉称为嗅觉，它是某些挥发性物质刺激人的嗅神经所引起的。嗅神经位于人的鼻腔中，它一端伸向大脑的

中枢神经，一端伸入鼻腔。嗅感物质的微粒悬浮于空气中，进入鼻腔后刺激嗅神经，嗅神经把这种刺激传至大脑的中枢神经，从而产生嗅觉。关于嗅觉的理论很多，如化学、吸附、镶嵌、振动等理论，它们都只能说明闻香过程的第一阶段，至于嗅刺激是如何传导的，嗅觉在大脑中是怎样形成的等，还不清楚。

在食物中，嗅觉和味觉总是相互作用着，有时甚至是密不可分，因此，人们时常把它们不加区分。实际上，嗅觉与味觉并不存在本质的联系，存在的只是相互影响而已。

2．嗅觉的适应和变异

人的嗅觉具有适应性，即久而不闻其香，也不辨其臭，这是较长时间闻一种气味导致嗅觉疲劳所引起的。对一种气味产生了适应，对其它气味仍可感觉到，但灵敏度降低。经常闻多种气味，可保持嗅觉的敏感性。因此，筵席中的菜点配置，不能光讲究色、味的搭配，还应注意各种香的相互搭配。

两种或两种以上的气味相互混合，会发生相互抑制，同时会使嗅觉发生变异，感觉到一种全新的气味。我国菜点常采用多种原料组合烹制，因而具有丰富多彩的香型。

食品的香一般是由多种嗅感物质以一定数量和比例组合而成的。各种嗅感物质单独存在时各有各的气味，组合在一起就会引起嗅觉变异，形成新的气味。同一种嗅感物质的浓度变化，有时也会引起嗅觉变异，如粪臭素，在浓度很小不仅不臭，反而有茉莉花香。

3．气味的种类

气味可根据人们的喜好粗略地划分为香和臭两类（这种

分类不是十分严格，因为香和臭掺杂了人的嗅觉嗜好这一因素)，但是要作进一步细分就十分困难了。人的嗅觉相当灵敏，嗅感十分丰富，因而气味的格调千变万化。再则，具体物品的气味一般不是某一种物质的气味，而是多种物质混合而成。其种类、数量、比例的不同，就会产生不同的气味，因而气味的种类难以数计，这些使得气味难以象味道和颜色一样进行准确命名和分类。

气味常常借助人们较熟悉的物品来命名，如茉莉花香、兰草花香、酒香、鱼腥味、气油味等。至于气味的分类，人们作了多种尝试，一直没能找到一种科学的方法。有的把它分为花香、果香、药香、树脂香、焦香和恶臭六种基本气味，有的选择 44 种作为基本气味，我国烹饪界有分为腥膻臊臭、馥郁芳香、焦香胡苦、霉变腐败、刺激性、麻醉性等类型的提法，但都没能得到普遍认可。

二、烹饪原料的气味

这里的烹饪原料指天然动、植物性原料，它们大多各有其特征气味，在制作菜点时，有些是需要保持的，有些则需要消除。

1．蔬菜的香气

新鲜的蔬菜多具有清淡宜人的香气，有些具有浓郁的独特风味。

黄瓜的清香由有机酸和其它嗅感物质共同构成。少量的游离有机酸使口感清爽，壬（反 2，顺 6）二烯醇（黄瓜醇）和壬（反 2，顺 6）二烯醛（堇菜醛）是黄瓜的主体香味成分，同时有乙醛、丙醛、已醛、已烯—2—醛、壬烯—2—醛等醛

类相辅佐。

甘蓝、芜菁、萝卜等十字花科蔬菜，常带有青草气味和浓淡不同的辛辣气味。它们的青草气味主要来自于所含的青叶醇和青叶醛，辛辣气味主要来自于黑芥子素（具苦辣味）在水解酶的作用下生成的异硫氰酸丙烯酯等物质，也有一些其它物质的作用。

芹菜、香芹菜、防风、芫荽等伞形花科蔬菜，多具有强烈浓郁的特殊香气。它们种类的不同，所含的气味成分也不相同，如芹菜的特征香气成分是瑟丹内酯、瑟丹酸、2—苯骈呋喃酮衍生物、顺—3—已烯基丙酮酸酯、丁二酮等；芫荽的主要香气成分是芫荽醇、蒎烯、加罗木醇、香叶醇等。

葱、洋葱、大蒜、韭等百合科蔬菜是烹饪中常用的调香原料，它们的辛辣味成分主要是所含蒜氨酸经分解和还原生成的各种含硫化合物。如大蒜中主要气味成分的形成过程如下：

$$\text{蒜氨酸} \xrightarrow[H_2O]{\text{蒜苷酶}} \xrightarrow{[O]} \text{烯丙基亚磺酸} \rightarrow \text{蒜素} \xrightarrow{[H]} \begin{cases} \text{二稀丙基二硫化物} \\ \text{2—稀丙基硫代磺酸烯丙酯} \\ \text{甲基烯丙基二硫化物，等} \end{cases}$$

蒜苷酶只有在植物组织遭损伤时才会活化，所以组织完整的蒜、葱、洋葱、韭等的气味并不浓。

洋葱中含有一种蒜氨酸的位置异构体，在蒜苷酶的作用下，它可转变成具有催泪性且易溶于水的丙基硫醛—S—氧化物（主要是顺式的）。

松蘑、香菇等具有高雅的香气，其香的主体成分是桂皮酸甲酯、辛烯|1|醇等。干香菇的香气较浓，它是在把干香菇浸泡于水中时酶作用的结果，以蘑菇香精为主要成分。

2．香辛调料的香气

我国的菜点常用一些具有香辛气味的中草药作为调香用料，如八角茴香、小茴香、桂皮、丁香、胡椒、花椒、姜等。严格地讲，蔬菜中的葱蒜类、芹菜等也属于此类。

香辛料的主要香气成分有萜类或芳香族的烃、醇、醛、酮、酸、酚、醚等，以及脂肪酸酯、内酯等。如八角茴香以茴香醚、茴香醛等为主体香，小茴香以茴香醚、茴香酮等为主体香，桂皮以桂皮醛为主体香，丁香以丁香酚为主体香，胡椒以胡椒稀和黑椒素为主体香，花椒以萜烯和柠檬醛为主体香，姜以姜酮和蒜油醇为主体香。

有些香辛料在具有香气的同时还具有辣味，不过在烹饪中一般多取其香。

3．水果的香气

水果常具有浓郁的天然芳香气味，一般较蔬菜要浓一些。其香气成分比较单纯，以有机酸酯、萜类和醛类化合物为主，其次是醇类、酮类、挥发酸等。随着分析手段的进步，各种水果的香气成分大多都确定，如苹果以乙酸异戊酯为主体香，香蕉以乙酸戊酯和异戊酸异戊酯为水果的香气成分随着果实的成熟而果。油脂酸败有水解型、酮型、氧化型三种酸败形式，其中最普遍的是氧化型酸败。氧化型增加，人工催熟的果实中香气成分的含量不及自然成熟的高。

4．鱼贝类的气味

鱼贝类，不论是新鲜的，还是不太新鲜的，都带有令人生厌的腥气，通常后者较前者的腥味更浓。

生鲜鱼类的腥味一般较淡。淡水鱼的腥味显得较为突出，其腥味主体成分为哌啶及其衍生物，当哌啶与存在于鱼体表面的乙醛相聚合时即形成鱼腥味。有的淡水鱼的体表粘液中含有 δ— 氨基戊酸和 δ— 氨基戊醛，它们具有强烈的腥味。

生鲜的海参、牡蛎等的腥味较浓。海参的腥味主体是反 2— 反 6— 壬二烯，而海鞘类的则主要是葵烯|7|醇|1|、正辛醇等。

贝类新鲜度降低，腥味会随之增大，以海水类更甚。其主要原因是海水鱼贝类含有较多的氧化三甲胺，在新鲜度降低的同时，氧化三甲胺转变为了具腥味的三甲胺。此外鱼贝类中还含有一定量的尿素，鱼体表粘液中含有蛋白质，氨基酸等，鱼油中含有高度不饱和脂肪酸，它们在细菌作用下，经空气中氧的氧化，可生成氨、甲胺、硫化氢、甲硫醇、吲哚、粪臭素等物质，构成不新鲜鱼贝类的腥臭味。

5．畜禽肉类的气味

畜禽肉类一般气味不重，经加热可形成各自特有的香气。但是有些畜肉类，带有比较特别的气味，如羊肉的膻味。羊肉的膻气主要是 4— 甲基辛酸和 4— 甲基壬酸所致。

6．乳的香气

动物的乳汁中，较常用的是牛乳。新鲜的优质牛乳常具有一种鲜美宜人的香气。其香气成分较为复杂，以二甲硫醚为主体，还有低级脂肪酸、丙酮酸、丙酮、乙醛、甲醛、已酮|2|、戊酮|2|、丁酮等。

三、菜点的香及其形成

1．菜点的香及其来源

菜肴和点心常常以其丰富多彩的、浓郁的香气，给人以美的享受。人们常说我国的菜点“百菜百味”，这不仅反映了菜点滋味的丰富，而且也反映了菜点香型的变化。面对繁杂的菜点之香，究其来源，不外乎如下几个方面：一是烹饪原料本身固有的香，如芹菜的辛香、小白菜的清香、蒜苔的蒜香等；二是原料在受热过程中产生的香，如煮肉香、炸鱼香、烤鸭香、饭香等；三是利用呈香调料调和的香，如五香、花椒香、葱姜香等，四是借助发酵使制品获得的香，如酵面制品的香、泡菜和酸菜的香等。菜点中只有一部分是直接取自于原料的香或发酵 2．加热原料形成的香

2．加热原料形成的香

加热是菜点形成的主要手段，它除了使含于原料中的香气成分挥发出来，增加香的浓郁之外，还能使原料中的非嗅感成分，如糖类、氨基酸、蛋白质等发生化学变化，形成香气物质。

蔬菜受热，都有不同量的甲醛、甲硫醇等生成。十字花科蔬菜和各种植物的种子，可生成大量的二甲硫醚，葱蒜类则生成多量的丙硫醇。这些热变化产物可促进蔬菜的芳香，但有些会改变蔬菜的味感，如葱蒜类受热变甜就是生成丙硫醇所致。由于香气成分易挥发，对香气清淡或是浓郁但要保持风味的蔬菜，不宜长时间加热。

肉类不论采取何种加热方式都会发出美好的香气，其香气成分十分复杂，如：所检出的炖牛肉的香气就含有 300 多

种物质。肉香的形成主要有三个途径，一是脂类的自动氧化、水解、脱水、脱羧等，二是羰氨反应及氨基酸、多肽等的分解和氧化反应，三是上述两途径中的中间产物之间的二次反应，其中羰氨反应的中间产物起着主要作用。

粮食类、花生、芝麻等，在焙烤中会形成一种特有的焙烤香气。其香气主要是高温下糖类、脂类和氨基化合物之间发生的羰氨反应、焦糖化作用的产物所致，此外还有油脂和含硫化合物的分解产物的贡献。

米饭具有清香的气味，对于新鲜大米而言，主要是在加热中维生素 B_2、半胱氨酸和胱氨酸反应的产物，对于陈米，则有油脂自动氧化的产物加入。米饭香的主要成分是含硫化合物和各种羰基化合物。

3．菜点的调香

所谓调香，就是借助调料来改善原料的气味，使菜点获得美好的香气。菜点调香的目的有二，一是除去原料带有的令人不愉快的气味，如鱼腥味等，二是形成菜点的各种特有风味，如鱼香味、香辣味等。除去异嗅，可以采用让调料成分与异嗅成分作用，使其减弱的方法，如食醋与鱼腥味成分作用，减弱鱼腥味，也可以采用遮掩的方法，用带有浓郁香气的调料，如香葱、胡椒、香油等，遮盖住原料的异味。另外，浸漂、焯水等也有除去原料异味的作用。用调料调和菜点风味，是利用了嗅觉的变异规律。我国菜点选用的原料和调料相当广泛，它们各有其特征香气，我们可以用它们进行千变万化的组合，形成丰富多彩、特色鲜明的各式菜点之香。

第四节 菜点滋味与呈味物质

味是决定菜点质量的重要依据，尤其是中国菜点，独具一格的滋味在国际上享有盛誉。要从根本上把握中国菜点的调味技术，了解各种味的性质和菜点滋味的形成机制是很必要的。

一、味觉的产生和种类

1．味与味觉

汉语里，“味”是一个多义词，既指味道或滋味，又指气味和香味。在这里它所反映的是物质所具有的能使舌头得到某种味觉的特性，与菜点的五个感官属性（色、香、味、形、触）中的“味”是相一致的。

味是菜点的一种感官特征，人对它的感觉常称为味觉。也就是说，味通过味觉的形式来感受。在这个意义上，味觉是呈味物质刺激人的味蕾所产生的感觉。由于食品的各种感官性状之间作用相当密切，于是有人提出了广义味觉的概念，认为味觉是指从看到食品开始到食品进入口腔，再通过咀嚼进入消化道，整个过程中对食品的各种感觉，并把它们分为化学味觉、物理味觉和心理味觉三种类型。根据人们对菜点的感官评价的习惯和中国菜点的传统标准（色、香、味），我们仍采用狭义的味觉概念。

2．味觉的产生

味觉是呈味物质刺激人的味蕾所引起的。味蕾，即味觉感受器，是主要分布于人的舌面（软颚上也有一些）的一种极微小结构，每个味蕾由数十个味觉细胞组成。味觉细胞的

顶端有微绒毛状的味受体，尾部紧连着味觉神经纤维，味刺激通过味觉神经的传导，在大脑中产生味觉印象。味蕾存在于乳头（舌面上的极细小的突起）沟壁的上皮之中，通过一个细小的短孔道与口腔相通。只有处于溶解状态的小分子物质才能通过短孔道对味蕾产生刺激。

3．味的种类

人对味的反应非常敏感，可以分辨出数千种不同质量的味别。中国菜点数以万计，仔细品来几乎是一菜（点）一味。面对众多的味别，人们习惯上将它们分为基本味和复合味两类。

基本味指一些单一的味道，目前生理学研究已证实的有酸、甜、苦、咸四种，近来的研究表明，鲜也可能是一种基本味。由于味是人的一种感觉，不同生活习惯的人，口味爱好存在着明显的差异，因此对基本味的认识和确定各有所别。我国古代就有酸、甘（甜）、苦、辛（辣）、咸之说，现在又加入了鲜和涩，共七味；日本国对基本味的划分与我国古代相同；欧美各国有酸、甜、苦、咸、辣、金属味六味之说，把鲜味看作是由多种基本味调和成的复合美味。

复合味是由两种或两种以上的基本味组合而成的味道，如酸甜、咸鲜、咸辣鲜等。用不同种类、不同比例的基本味，可以调配出难以数计的复合味来，它们在感觉上与基本味有着质的区别。严格地讲，中国菜点的滋味几乎全都是复合味。

二、咸味和鲜味

咸味和鲜味是我国菜点调味中应用极为广泛的两种基本味。

1．咸味和咸味物质

咸味在菜点调味中既可单独使用，又可与其它味配合使用，故有“百味之主”、“百肴之将”的说法。

咸味是中性盐所具有的味感，如氯化钠、氯化钾、氯化铵、溴化钾、溴化钡、碘化钠、碘化铵等都具有咸味，其中以氯化钠的咸味最为纯正。

氯化钠，俗名食盐，分子式为NaCl，其咸味是氯化钠电离出的氯离子（Cl^-）和钠离子（Na^+）共同作用于人的味蕾所产生的。氯化钠的味感比较单纯，除了咸味之外，不带有其它味。有时食盐的味感微苦，粗盐更甚，这是其中含有的氯化钾、氯化镁、硫酸镁等其它盐类所致。食盐精制可去掉其它盐类，使苦味减弱，精制程度愈高，苦味愈小。

氯化钠的阈值（人能感觉到味道时的最小浓度）一般为0．2%左右。在菜点调味中，氯化钠的用量不能过大，也不能过小，还要随菜点形式而定。一般而言，口味清淡的菜点，食盐浓度以0．8～1．2%为宜，口味浓厚的菜点，食盐浓度以1．5～2．0%为好，这个浓度范围能为大多数人所接受。

我国烹饪的咸味调料，除了食盐之外，还有酱油、豆酱、豆豉等，它们的咸味都是来自于氯化钠。

2．鲜味和鲜味物质

鲜味也是菜点调味中广泛使用的基本味，但不宜单独使用，而必须与咸味相配合。

食品中的呈鲜物质主要有核苷酸、氨基酸盐、琥珀酸、酰胺、三甲基胺、肽等。菜点调味中多用谷氨酸单钠、核苷酸、琥珀酸钠盐等作鲜味剂。

谷氨酸单钠，俗称味精，是烹饪中最常用的鲜味剂，其分子式为 $HOOC\ CH_2CH_2CHNH_2\ COONa$。它的鲜味在 $OOC\ CCH_2CH_2CHNH_3+COO^-$、$Na+$、$Cl^-$ 三种离子共存时最强。食盐与味精的适口比例如下：

食盐 (%)	0.40	0.52	0.80	1.08	1.20
味精 (%)	0.48	0.45	0.38	0.31	0.28

味精的呈鲜还与 pH 值有关，pH 为 6 左右时鲜味最强（因为此时味精的离解度最大，并以 $OOC\ CH_2\ CH_2\ CHNH_3^+COO^-$ 形式存在）；pH＜6 时鲜味逐渐减少，pH＝3.2 时最小；pH＞7 时鲜味消失。味精在 120℃的高温下会转变成焦性谷氨酸钠，使鲜味丧失。

核苷酸中 5'—肌苷酸，5'—鸟苷酸等具有鲜味。肌苷酸广泛存在于肉类中，瘦肉含量较多，鱼肉、虾蟹的鲜味也与它有关。鸟苷酸为香菇的主要鲜味成分，酵母中含量也很丰富。鲜味核苷酸与谷氨酸单钠混合可使二者的鲜味大为增强，以 1∶1 混合效果最突出。利用这一作用（常称为协同效应或相乘作用），往普通味精中添加 5'—鸟苷酸钠或 5'—肌苷酸可制成特鲜味精（也称第二代味精）。

琥珀酸（丁二酸）是贝类的主要鲜味成分，在鸟兽肉及鱼肉中也有少量存在，在酿造的调料如酱油、酱、黄酒中也有发现。其钠盐可作为鲜味剂使用。

三、甜味和酸味

甜味和酸味也是我国菜点调味中广泛应用的两种基本味。

1．甜味和甜味物质

甜味是以蔗糖为代表的味感，它与烹饪的关系十分密切，很多菜点的滋味都需要甜味的调和。甜味既可以独立运用，如纯甜味菜点，也可与其它味配合使用，如酸甜、咸甜等。

呈甜味的物质很多，糖类物质中单糖和低聚糖都具有甜味；天然含氮化合物中甘氨酸、L—丙氨酸、L—羟脯氨酸、一些肽等具有甜味；此外有些二氢查耳酮衍生物，以及甜叶菊苷、糖精等也具有甜味。烹饪常用的甜味剂大多是糖类甜味剂，如含蔗糖的砂糖、冰糖，含葡萄糖和果糖的蜂蜜，有时用糖精（邻苯酰磺酰亚胺）代替部分蔗糖，糕点制作还用到菊糖（含甜叶菊苷）。

2．酸味和酸味物质

烹饪中酸味不能独立成味，一般常与甜味混合使用。从化学的观点来看，酸味来自于氢离子（H^+），几乎所有在溶液中能解离出氢离子的化合物，在 pH＜5 时都能引起酸味感。在相同 pH 值的情况下，有机酸的酸味比无机酸强。同样是有机酸，由于酸根不同，酸感强度也有区别，酒石酸、苹果酸、醋酸、乳酸、柠檬酸、丙酸等的酸味依次减弱。

烹饪中常用的酸味调料是食醋，有时还用到乳酸、柠檬酸、酒石酸等。食醋的种类较多，但其主要酸味成分都是醋酸。乳酸是泡菜、酸菜、酸奶的主要是酸味成分，发酵面团的酸味也主要来源于乳酸，它是乳酸发酵的产物。柠檬酸和酒石酸一般在糕点中使用。

四、辣味和其它味

除了上述四种味之外，烹饪中还常遇到辣味及苦味、涩

味等。

1．辣味

辣味是烹饪调味中常见的基本味，在我国以川菜、湘菜最为突出。严格地讲，辣味并不是一种味觉，而是某些物质刺激人的口腔粘膜所产生的灼痛感。由于它具有增香解腻、促进食欲的功效，现在人们都习惯上将它看作为一种基本味。

辣味可分作热辣味和辛辣味两类。热辣味，也称火辣味，主要由口腔所感受，对鼻腔没有明显的刺激，红辣椒中的辣椒素和胡椒中的胡椒碱等具有典型的热辣味。辛辣味不仅对口腔具有刺激，而且在常温下对鼻腔也能产生刺激作用。姜中的姜酮和姜脑、葱蒜中的二丙烯基硫化物和二丙烯基二硫化物等都具有辛辣味。辛辣味成分多具挥发性。

烹饪常用的辣味调料都来自于植物，如辣椒、胡椒、花椒、生姜、葱蒜、芥末等，其辣味强度依次逐渐减弱，并逐渐由热辣转变为辛辣。

2．其它味

①苦味：是基本味之一，但在菜点调味中不是十分重要，因为它是一种人们不太喜欢的味道。菜点制作有时会用到一些带苦味的原料，如苦瓜、莲子、白果、百合等，但在使用时，往往需要将它们的苦味尽可能地减弱。苦味原料的微弱苦味虽然可形成独特的风味，但使用并不是十分普遍，有的调料（如橙皮等）也带有苦味，用于调味时我们并不是取其味，而是取其香。

②涩味：是由于口腔粘膜中蛋白质的凝固所引起的一种收敛感觉。一些未成熟的水果如柿子、苹果、香蕉等和一些

蔬菜如菠菜、春笋等常会有涩味。一般来讲，涩味是菜点制作中应除去的味，因为它只会败坏菜点的风味。

五、菜点滋味的调和

菜点的滋味是菜点风味的核心，中国菜点之所以享誉世界主要在于其滋味的丰富多彩。要掌握调味技术，除了要了解各种基本味及其性质之外，还必须了解各种基本味之间的相互作用规律和影响味觉的各种因素。

1．味的相互作用与调味

我国菜点的滋味多为复合味，在调配时须掌握各种基本味之间的相互作用规律。

具有某种相同味感的两种或两种以上的呈味物质相互混合在一起，可以使该味感的强度猛增，这种现象称为相乘作用。例如，在研究甜味剂时，发现甘草酸铵本身甜度为蔗糖的50倍，与蔗糖共用时，甜度可提高到100倍；在鲜味剂中，95克味精和5克肌苷酸相混合，相当于600克味精所呈现的鲜味强度。烹饪调味中鲜味物质间的相乘作用应用比较广泛。烹制富含核苷酸的动物性原料时，添加少量味精可以很好地突现原料的本来鲜味，将它与富含谷氨酸的植物性原料混合烹制时，也可获得鲜味浓美的滋味。

不同味感之间的作用情况较为复杂，有的可以使味感增强，有的可以使味感减弱。把两种或两种以上不同味感的物质以适当浓度相混合，导致其中一种味感更加突出的现象称为味的对比。把两种不同味感的物质以适当浓度相混合，导致其中味感比单独存在时有所减弱的现象称为味的相消（或相抵）。烹饪调味中味感间的作用情况如下：

咸味与甜味：通常蔗糖的甜味可使咸味减弱，食盐浓度在1～2%时，添加7～10倍蔗糖即可使咸味基本相消，反过来，少量食盐可使咸味与甜味形成对比，增强甜味，这种对比效果，甜度愈大愈明显。

咸味与酸味：少量的食醋可使咸味加强，多量又会使其减弱，反之，少量的食盐可使酸味增强，多量又会使它减弱。

咸味与鲜味：味精的鲜味可使咸味减缓，而适口量的食盐咸味则可使鲜味突出，在这个意义上，食盐是一种助鲜剂。

咸味与苦味：苦味和咸味，一般具有相互抵消的作用，当食盐浓度超过2%时，苦味可增强咸味。

甜味与酸味：甜味和酸味之间具有相互抵消的作用，不论是蔗糖还是食醋，添加量愈大，甜酸之间的相消作用愈明显，在0．1%的醋酸溶液中添加5～10%的蔗糖，所形成的酸甜味较为适口。

甜味与苦味：甜味和苦味之间也具有相互抵消的作用，苦味对甜味的影响更显著一些。

甜味与鲜味：少量蔗糖的甜味可改善鲜味的质量，获得一种鲜浓的美味，味精的鲜味可缓解糖精的后苦味。

酸味与鲜味：酸味对鲜味有明显的相消作用。

酸味与苦味：实验证明，苦味可使酸味更加明显。

此外，味觉中还会出现转化现象。所谓味的转化，也称变味，是由于受某一种味觉刺激的影响，使得另一种味感发生了改变的现象。如品尝了咸味过浓的菜点后再喝清水会感到有甜味，吃了黑鱼干后再吃柑桔会感到有苦味等。这些转化现象在筵席排菜时须特别引起注意。

2．味觉影响因素与调味

影响味觉的因素很多，一是人本身的口味状况，二是温度等因素的影响。对它们的了解将有助于恰当地调味。

人本身的口味状况是菜点调味的重要根据之一，我国自古就有“物无定味，适口者珍”的提法。人的口味具有相对的稳定性，它是在一定的生活环境中逐渐形成的，是特定的饮食习惯所致。长期生活在不同环境中的人，口味上各有各的特点，如四川人喜麻辣，山西人爱酸味等，并且口味爱好一旦形成，在一定时间内不会有大的改变。人的口味还与性别、年龄、职业和生理状态有关，一般而言，女性的味觉分辨力较男性强；儿童对味最敏感，之后随着年龄的增长逐渐衰退；体力劳动者的口味较脑力劳动者要偏重一些；正常人和处于病态、疲劳、饥饿状态的人在口味上有明显的不同，孕妇的口味更为特别。因此，烹饪调味应做到因人施调，灵活变通。

温度对人的味感影响较大，具体表现在两个方面：一是环境温度的影响，即季节和气温的改变对人的口味的影响。一般而言，在寒冷的冬季，人的口味偏重；在酷热的夏季，人的口味清淡；春秋两季则比较随和。二是菜点温度的影响。人们常说“一热三鲜”，这从一侧面说明了温度对味道的作用，但也不是温度越高越好。理想的菜点温度一般是以体温为中心，在±25—30℃的范围内，其中以30℃时人的味感最敏锐。不同的菜点，对温度的要求有所不同，热菜最好在60～65℃之间，冷菜最好在10℃左右。

此外，呈味物质的浓度、状态等对味觉的强弱、长短也

有一定影响，烹饪调味时应根据情况灵活掌握。

第五节 菜点的口感和温感

菜点风味的要素主要为色泽、香气和味道，但不仅仅是这三个方面，还应包括口感和温度感觉。严格地讲，口感和温度感觉不属于化学的内容，为了比较全面地阐述菜点风味，在此对它们作简要介绍。

一、触觉和温度感觉

1．触觉

人们在品尝食物时常有这样的情况，两种化学组成完全相同的食物，仅仅是物理性状不同，却认为它们具有不同的味道。实际上这样一种认识是错误的。食物在咀嚼的过程中，除了能感觉到味道和气味之外，还有口腔（包括牙齿、口腔皮肤、舌面等）与食物接触所产生的软硬、脆韧、酥结、粘爽等感觉。这类感觉属于触觉。

触觉是皮肤感觉的一种，通常是指物体轻轻接触皮肤或增加压力使皮肤部分变形所引起的感觉。菜点在口腔中与牙齿、口腔皮肤、舌面等接触所引起的触觉，习惯上称之为口感。口感是构成菜点风味的重要因素之一，不同的菜点，除了具有色、香、味、形的要求之外，还具有特定的口感要求。

2．温度感觉

温度感觉也是皮肤感觉的一种，它是温度高低对皮肤的刺激所引起的感觉。温度感觉包括两个独立的感觉，即冷觉和热觉。刺激温度高于皮肤温度时即引起热觉，低于皮肤温度时即引起冷觉。食者常言“一热三鲜”，说明食物的冷热与

食物的风味关系比较密切。

光、声、气、色等与冷热无关的刺激也能引起温度感觉，此类感属于心理温度感觉。心理温度感觉在菜点中反应比较明显。一上桌吡叭作响，热气腾腾、呈红、黄、橙等色的菜点，往往会引起热觉，而无声无息，又无热气，呈黑、白等色的菜点，往往会引起冷觉。

二、菜点的结构与口感

从本质上讲，食品的口感（或触感）是食品结构的反映。所谓食品的结构，通常是指包括食品外形在内的所有物理属性。在此我们仅简要介绍食品结构与口感的关系，以及有关食品结构的科学。

1．菜点结构与口感的关系

食品结构几乎包容了食品的所有物理属性，这些物理属性都能通过人的感觉系统所感觉，除色、形之外，都与食品的口感直接发生联系。对于菜点也同样如此。

关于菜点结构与口感的关系可以用下表予以反映。

菜点结构与菜点口感的关系

物理属性	人的感觉系统	菜点口感的类型
温　　度	温度感觉	冻（0℃以下），冷（5℃以下），凉（15℃以下），温（约20～35℃），热（约40～50℃），烫（60℃以上）
粘　　度	力感与压感	爽、滞、粘
密　　度	同　　上	松、酥、实

物理属性	人的感觉系统	菜点口感的类型
纤维强度	同 上	嫩、老、韧、脆
硬 度	同 上	软、硬
湿 度	压 感	干、浸、焦
表面光滑度	压感、痛觉	细滑、粗糙
含气量(与密度有联系)	力感与压感	少泡、多泡

任何一个菜点的口感都不是单一的，而是上述多种口感的综合。如香酥鸡，外焦内嫩；油爆双脆，脆嫩爽滑；麻将馒头，泡松爽口；荷花酥，松酥焦脆。

2．研究食品结构的科学

食品结构主要是由组成食品的微细粒子的大小程度、形状、配列状态及其它们的变化所确定的。当微细粒子与胶体粒子差不多大时，对食品结构的影响较大，成为影响食品口感的重要因素。在这方面经常成为问题的食品有：溶胶状食品（菜肴芡汁及汤、羹等）、凝胶状食品（鱼丸、鱼糕、肉糕、面条、馒头等）、泡沫食品（蛋泡、蛋糕等）等。这些食品的结构最主要是由粘弹性及其变化所反映的。目前对食品结构的研究在这方面做的工作较多，概括起来，有两个方面：一是从物理学、化学等自然科学的角度对食品结构进行客观评价，研究这个领域的科学称为食品流变学（或称食品液流学）；二是从心理学角度（以人的感觉为主）对食品的结构进

行主观评价，研究这心理流变学正努力把主心理流变学正努力把主观评价和客观评价很好地结合起来。相信在不久的将来，随着食品流变学研究的深入，人们对食品的各种心理感觉都能用某种物理量来定量表示。这将把菜点风味的研究引入一个新的境界。不过在目前人们对食品质量的评价还只能以感觉为主来进行。

三、菜点冷热与风味

菜点有冷热之分，冷菜、凉点与热菜、热点各有其特有风味。冷吃菜点热吃会感觉风味大不一样，热吃菜点冷吃其风味会大打折扣，这说明温度对菜点风味的影响较大。

温度影响菜点风味，主要在于对菜点滋味、气味、色泽、口感、形状等方面的影响。温度对菜点滋味的影响，本章第四节中已经介绍，这里着重谈一谈对后几个方面的影响。

1．温度与菜点气味

菜点的香气是挥发性嗅感物质所致，受温度的影响较大。温度较高时，菜点中嗅感物质的挥发速度较快，进入鼻腔的嗅感物质的浓度也较大，人们自然就会感觉到较浓郁的香气。相反，菜点的香气就不那么浓郁，但是其香气比较持久。

2．温度与菜点色泽

温度影响菜点的色泽，对勾芡类菜肴比较突出。不论是爆炒、烧焖，还是烩菜、制羹，起锅前勾芡淋油，都会产生晶莹明亮的光泽，逗人食欲大增。如果菜肴温度降低，原有的光泽会随着淀粉糊粘度的增大而逐渐消褪，败坏菜肴风味。温度对菜点色泽的影响，与用油的种类有一定关系。如果是熔点较高的油脂，如羊油、牛油、猪油等，温度较高时，它

们处于熔化状态，显得光润油亮，透明性好，温度降低，就会凝固，给人以灰朦朦、干巴巴的感觉。

3．温度与菜点口感

温度对菜点口感的影响比较普遍，也是比较明显的。例如，焦炸烤制的菜点，冷凉后会吸取空气中的水蒸汽，原料内部的水分也会渗出，从而失去应有的焦脆或焦酥的口感；勾芡类菜肴，随着温度的降低，淀粉糊粘度增大，有的油脂会凝固，自然会改变其口感；含结缔组织较多的菜肴，如猪蹄膀、猪蹄等，经烹制所获得的酥烂口感会随着温度的降低逐渐消失；冻类菜点，如果温度过高，凝胶会熔化，原有口感也会随之改变。鉴于此类影响，不同的菜点，上桌时应具有不同的温度。

4．温度与菜点形状

大多数菜点在热的状态下外形圆润饱满，冷凉后就会干瘪变形，尤其是一些外形靠空气或水蒸汽维持的菜点，变化更为明显。此外，温度对拔丝菜、火锅之类的风味影响也特别显著。

第三章　烹饪工艺化学知识

本章着眼于化学知识的烹饪应用，主要介绍原料在烹饪加工中的变化规律，用原料成分的变化解释原料在加工过程中感官性状及营养价值的变化，从而揭示菜点制作的基本理化原理。

第一节 水和无机盐与烹饪

一、水与烹饪

水不仅是烹饪原料中含量丰富的成分，而且是烹饪加工不可缺少的物料，它可直接用于多项烹饪操作，对菜点的感官性状和营养价值都有一定的作用。

1．水在烹饪中的作用

水的性质决定了它在菜点制作中有着非常广泛的应用，如洗涤、浸漂、焯水、制缔、上浆、挂糊、勾芡、传热、调味、干料涨发、面团调制等等。其基本作用可以概括为如下四个方面：

①洗漂作用：水在常温下呈液态，粘度较小，溶解性强，并且来源丰富、价格低廉，是日常生活中最常用的洗漂剂。烹饪加工中常用水来清除原料表面的污秽杂物和原料内部的血色异味等。

原料表面的泥砂、虫卵、血污等一般污物，借助水的冲击力，用冷水即可洗净，对于不溶于水的油污，则需用热水或者与洗涤剂配合来清洗。原料内部的血色和异味的清除，需根据这些成分的性质来进行。原料的血色物质（如血红蛋白、肌红蛋白）具有水溶性，用清水浸漂一段时间即可基本除尽。原料的异味成分，很多具有脂溶性，一般需用热水烫漂的方法来清除或减弱。

将原料浸漂于清水之中，还能防止某些植物性原料（如苹果、莴笋、莲藕等）削皮或切皮后表面的酶促褐变。

②分散作用：水对许多物质都具较强的亲合力，可以使这些物质均匀分散开来，烹饪加工中常把水作为分散剂使用。

例如调味是用水把呈味物质分散于菜点之中或使它进入到原料之内；上浆、勾芡是用水将淀粉分散开来。油脂不溶于水，但有乳化剂存在时，也能被水所分散，奶汤便是油脂分散于水中形成的一种乳化液。

③浸润作用：水分子较小，并且具有较大的极性，它能浸润到食品组织或颗粒中去，与食品成分结合到一块，并存留于食品之中。水发干料、面团调制、缔子制作等，均是其浸润作用的应用。水发干料是水向干料组织中充分浸润，使其质地回软，以便进一步烹饪加工。不论是冷水发、热水发，还是其它与水有关的涨发方法，其基本原理均是如此。用冷水调制小麦粉面团，主要是水对面筋蛋白质颗粒的浸润，使之形成面筋的结果。用热水调制面团，则主要是水对淀粉颗粒的浸润。缔子呈茸糜状，是用鲜嫩的动物性原料加工而成，其形成的本质是水对原料中蛋白质（主要是肌球蛋白）的浸润。

④传热作用：水是烹制传热中最普遍的传热介质，不论是湿热法还是干热法，都少不了它。因为水在常压下最高温度可达到100℃，能够杀菌消毒，并使原料受热成熟。湿热法有水传热和水蒸汽传热两类，它们各有特点。用水直接传热，便于制汤和烹中调味，便于对一些抗烹性原料进行长时间加热，所制作的菜点往往湿润多汁，质感柔软、清爽不腻。用水蒸汽传热，可避免水与原料之间剧烈的物质交换，又可很好地保持原料的完整形状，所制作的菜点原汁原味、形态美观。干热法中热传递给原料虽然没有用到水，但是原料内部的热传递则主要是自由水。没有水的存在，原料将很难受热成熟。

2．水对菜点营养价值的影响

菜点营养价值的高低主要由三个方面所决定：一是原料本身的营养价值；二是原料间的组配形式；三是加工的方式方法。前两个方面确定之后，加工的方式方法将对菜点的营养价值起决定性作用。

在烹饪加工中，凡是与水接触的操作都会对原料本身的营养价值产生影响。水可参入蛋白质的水解和变性，淀粉的水解和糊化等变化，从而提高蛋白质和淀粉的消化性，但是水又会造成原料中水溶性营养成分的流失，其中以水溶性维生素和无机盐的流失更甚。

水造成的营养素损失的程度与很多因素有关。除原料本身的状况（如米的加工精度，果蔬的组织破损程度等）之外，与水流动与否、原料和水的接触时间、水温的高低等关系也十分密切。从下表中可见烹饪处理方法对蔬菜中维生素C含量的影响：

处理方法	维生至少C的损失率（%）
先洗后切	0
切后冲洗2分钟	2.3
切后浸漂30分钟	23.1
沸水烫2分钟，不挤汁	45.1
切后烫2分钟，再挤汁	77.1
浸泡过夜，再挤汁	95.5

为了尽量减少原料中水溶性营养成分的流失，烹饪加工中应尽可能地做到先洗后切，不浸漂、浸烫，或者尽可能地

缩短浸漂、浸烫的时间，不挤汁，不丢弃所挤的汁或水煮原料的汤汁。

3．水对菜点感官性状的影响

水对菜点感官性状的影响比较大。菜点中含水量的多少与其味道、形态、触感等都有一定关系。

水本身淡而无味，但溶解性较强。调味时它将呈味物质均匀分散于菜点之中并将呈味物质运载于原料之内。水的粘度较小，可使菜点形成清淡的口味。菜点中含水量的多少可改变味的浓淡。

菜点的形态在烹制过程中的变化，在一定程度上决定其所含水分的变化。例如，茸类制品含水量必须适中，水量过大将难以成形。其它类制品，水分含量比较多时，形态就圆润饱满，水分含量过少时，形态则干瘪。

菜点的触感与含水量的关系更为密切。一般而言，含水量较大时，其触感就柔嫩或脆嫩，含水量较小时，则老韧或脆硬。烹饪加工中要保证菜点的质嫩，关键就在于有效地保持原料中的水分。制缔时搅拌上劲并加入淀粉，上浆操作，烹制时讲究火候等都是防止原料中水分过分流失的措施。

二、无机盐与烹饪

1．烹饪加工对无机盐成分的影响

烹饪加工对无机盐成分有一定影响，主要体现在如下几个方面：

①烹饪原料中无机盐的流失：烹饪原料所含的无机盐类成分一般比较稳定，但可溶性无机盐在加工中易发生流失，尤其是钾、钠、镁、钙、铁、锌、铜、锰等的流失，更为人们

所关注。无机盐的流失程度与很多因素有关，例如大米，加工精度越高、淘洗次数越多，无机盐的损失就越多；水浸时间越长，其流失量就越大；水温越高，损失也越严重。煮饭一般不会造成无机盐的损失，但捞饭则会有大量无机盐溶入米汤中。再如蔬菜，洗涤、浸漂、煮烫时都会引起无机盐的流失，其中以煮烫造成的流失量最大，切碎后再煮烫，损失更为严重。煮烫时用水量愈大，流失量也愈大，加盐可加速无机盐的流失。如果挤汁，其损失最为严重。

②烹饪器具中无机盐的溶出：烹饪加工中常将原料置于容器中加热，大多还要加入食盐、食糖、食醋等调料，这时容器中的某些无机盐成分会溶出，混入菜点之中，烹饪器皿中无机盐的溶出不仅会影响菜点的营养卫生，而且会引起菜点风味的改变。我国烹饪中铁制器皿最为常见，它除含铁外，一般还含有锰等其它无机盐成分，烹制菜点时，铁、锰等会溶出。一般而言，旧锅较新锅的溶出量较大，延长加热时间，在酸性条件下加热，有食盐存在等都会使溶出量明显增大。铁的溶出会导致含植物鞣质的原料发生变色，如果是锈铁锅，还会产生铁锈味。铝制器皿（包括铸铝、一般铝和耐酸铝制品）也较常见，用以烹制菜点时常会发生铝的溶出，铸铝器皿在酸性条件下还会溶出较大量的铅和锌。此外，酸性条件还会导致铜制器皿中铜的大量溶出及上釉搪瓷和陶器中微量铅、镉、锑等有害元素的溶出。

③无机盐利用率的改变：食品中的无机盐具有重要的营养学意义，但是有一些由于存在形式所限，不利于人体吸收。通过适当加工处理，可改变无机盐的存在状态，从而提高其

利用率。加入食醋可提高大多数无机盐的利用率，因为酸性条件有利于无机盐呈分散状态，可促进人体对它的吸收利用。食醋对原料中钙、铁等的吸收利用有明显的促进作用，对多数金属离子的乳酸盐、氨基酸盐等的吸收利用也有促进作用。发酵也可提高多种无机盐的利用率。例如，植物性原料所含的磷主要以植酸盐的形式存在，不利于人体吸收利用。在发酵中，活性植酸酶使植酸水解，从而可提高磷及其它无机盐的利用率。

2．无机盐类原料的烹饪应用

无机盐类烹饪原料的种类很多，这里仅讨论碱性剂和化学膨松剂的性质及其烹饪应用。

烹饪加工中常用的碱性剂是碳酸钠，有时也用到氧化钙或氢氧化钙。

碳酸钠，俗称纯碱或食用碱面，有无水和含结晶水的两类。无水的称无水碳酸钠，分子式为 Na_2CO_3，含结晶水的有一水合碳酸钠、二水含碳酸钠及十水合碳酸钠几种。碳酸钠的热稳定性强，易溶于水，溶解时发生水解，其水溶液呈碱性。加酸有二氧化碳气体放出。由于其水溶液呈碱性，因此烹饪加工中常作碱剂使用。

氧化钙，俗称生石灰，分子式为 CaO，遇水反应生成氢氧化钙。氢氧化钙，俗称熟石灰、消石灰，是一种中强碱。烹饪加工中常将它们与碳酸钠配合，用于墨鱼、鱿鱼等干料的涨发。

烹饪加工中常用的化学膨松剂有碳酸氢钠、碳酸氢铵等。

碳酸氢钠，俗称小苏打，重碱，又称重碳酸钠、酸式碳

酸钠，其分子式为$NaHCO_3$。可溶于水，其水溶液呈碱性（较碳酸钠弱），放置稍久，或振摇，或加热，碱性增强。对热不稳定，在潮湿空气中即可缓慢分解，加热时分解加快，270℃完全分解，分解可放出二氧化碳气体。利用碳酸氢钠的性质，烹饪加工中常作为面团膨松剂使用，有时也作为肉质嫩度剂使用。

碳酸氢铵，俗称臭粉、臭碱，又称酸式碳酸铵或重碳酸铵，分子式为NH_4HCO_3。易溶于水，水溶液呈微弱的碱性。对热很不稳定，在空气中可风化，加热即可完全分解。固态的热分解温度为58℃，水溶液为70℃。分解时放出大量气体。烹饪加工中碳酸氢铵常作面团膨松剂使用。与碳酸氢钠相比较，其分解温度低，分解速度快、产气量大，不会明显增大面团碱度，但氨气残留于制品之中会败坏风味。人们常常将二者混合使用，相互取长补短。

此外，烹饪加工中还常用一种把硫酸铝钾和碳酸钠混合使用的化学膨松剂，其膨松原理也是有二氧化碳气体放出之故。

第二节　糖类与烹饪

糖类是植物性原料的重要成分，有些烹饪原料本身就是糖类物质，如食糖、淀粉、琼脂等。糖类与菜点制作有着十分密切的联系。

一、蔗糖与烹饪

蔗糖常以纯态的形式，如白砂糖、红砂糖、糖粉、绵白糖、冰糖、方糖等出现在烹饪加工之中，应用较为广泛。

1．蔗糖溶液的性质及其应用

蔗糖在烹饪中的应用常为溶解状态，对其溶液性质的了解显得尤为重要。

①粘度与糖芡：蔗糖的水溶液具有比较大的粘性，20℃时，20%的溶液的粘度大约是水的两倍。其粘度的大小受温度和浓度的影响较大，一般随温度的升高和浓度的增大而增大。菜点制作中的糖芡是蔗糖溶液粘度的典型应用。将蔗糖溶解于水中，加热使水分蒸发，其溶液的浓度愈来愈高，粘度也愈来愈大，达一定程度时，糖液就能裹于原料表面，形成晶莹光亮的糖芡。糖液粘度还能改善菜点的口感。

②结晶性与挂霜：蔗糖的饱和溶液，经冷却或使水分蒸发便会析出蔗糖晶体。其晶粒的大小与结晶速度有关，结晶速度愈快，所形成的蔗糖晶粒就愈小，反之，蔗糖的晶粒就愈大。往蔗糖溶液中加入饴糖或加入食醋会降低其结晶性。制作甜菜时的挂霜，有一种做法就是运用了蔗糖的结晶性。在较高温度下溶解大量蔗糖，以形成过饱和溶液，当加热至水分蒸发到一定程度时，让糖液裹匀原料，然后快速冷却，让原料表面的糖液迅速结晶，形成细小而洁白的晶粒，看起来似霜一样。

③渗透压的应用：蔗糖的水溶液具有一定的渗透压，并且随浓度的增大而提高。高浓度的蔗糖溶液，由于具有较高的渗透压，可以抑制微生物的生长，能达到提高食品保藏性的目的。20℃时，蔗糖饱和溶液的浓度可达66%左右，此时所产生的渗透压能抑制多种细菌的生长，但对霉菌的作用不大，用糖淹渍原料使其入味，有其渗透压的作用，也有扩散

的作用。渗透压使原料中的水分渗出，扩散使蔗糖进入到原料组织之中，即渗入甜味。

2．拔丝和糖色

拔丝是制作甜菜甜点的一种方法，糖色在烹饪中也时常用到，它们都是蔗糖在干热条件下经一系列理化变化的结果。

①熔化与拔丝：蔗糖最常见的形式就是白砂糖，其熔点在160～180℃之间。当温度高于160℃时，蔗糖晶体就会熔化。完全熔化的蔗糖为半透明的液体，并且具有较大的粘性，其粘性随温度降低迅速增大，冷却时不结晶，而形成无定形的半透明硬块。拔丝就是利用了蔗糖的这一特性，不论用什么方法熬糖，都是使蔗糖处于完全熔化状态（不完全熔化易结晶）。利用糖液的粘性，使之均匀裹于处理过的原料表面，成菜后，不仅每一块表面都晶莹透亮，而且用筷子夹食时，能拔出细长的糖丝来。

②焦糖化作用与糖色：焦糖化作用是食品褐变的一种类型，蔗糖受热达熔点以上便会发生焦糖化作用，产生褐红色的焦糖色素，人们习惯上称之为糖色。糖色在烹饪中多用于红烧、兑卤水等的调色，效果较好。蔗糖受热形成糖色的过程比较复杂，有一系列带苦味且颜色较深的中间产物，这就是制作拔丝菜时糖熬过火后颜色变深并苦味的原因。蔗糖的焦糖化作用不仅形成焦糖，而且能产生醛、酮等一些挥发性溶解产物，形成特有的焦糖香气，适当控制的焦糖化作用，可以给菜点以悦人的色泽和香味。

二、淀粉与烹饪

淀粉是粮食、豆类及多种蔬菜的重要化学成分，也是烹

饪加工中常用的辅助原料，与烹饪加工有着十分密切的联系。

1．淀粉糊化与淀粉性原料的成熟

淀粉糊化一般是指天然淀粉粒在一定温度下吸水溶胀，直至解体，淀粉分子均匀分散于周围的水相中的过程。淀粉糊化以淀粉粒内分子的有序排列转变为无序排列（即晶质结构消失）为基本特征，干热条件下亦可发生。淀粉糊化需要相当量的水分，一般完全糊化至少要几倍于淀粉量的水，否则将难以完全糊化。不同来源的淀粉，糊化时所需的温度有所不同，如下表：

淀粉来源	开始糊化温度（℃）	完全糊化温度（℃）
粳米	59	61
糯米	58	63
小麦	58	64
玉米	62	72
土豆	59	68

任何淀粉低于其糊化温度都不会糊化，高于糊化温度，要完全糊化则需要一定的时间。一般温度愈高，所需糊化时间愈短，例如，普通大米，65℃时需几十小时，70℃时需几小时，90℃时需 2～3 小时，98℃时需 20～30 分钟。如果加压蒸煮，可大大缩短淀粉糊化的时间。

淀粉糊化是淀粉性食品加快成熟的标志。因为淀粉经糊化后淀粉粒膨大甚至崩溃，并结合了大量的水，使制品口感

柔软细腻，再则，淀粉糊化后淀粉分子间结合比较松散，便于人体消化吸收。

2．糊化淀粉的性质及其应用

我国烹饪常以淀粉作为重要的辅助原料。所利用的主要是淀粉糊化后产生的粘性、凝结性、持水性和透明性。

①粘性及其应用：淀粉在较大量的水中糊化，所形成的淀粉糊具有较大的粘性。勾芡操作便是该性质的应用，借助淀粉糊的粘性让菜肴芡汁粘附于原料表面使其带味或者改善汤汁的口感。糊化淀粉糊的粘性大小受到很多因素的影响，使用时需加以注意。⑴ 来源不同的淀粉，糊化后的粘性有所不同，如土豆淀粉糊的粘性大约比玉米淀粉糊高 4 倍。⑵ 持续加热或者冷却会改变淀粉糊的粘性，一般持续加热时粘度下降，冷却时粘度回升。来源不同的淀粉，粘度下降和回升的程度有一定差异，如土豆淀粉糊持续加热时粘度下降的幅度比玉米淀粉大，冷却时粘度回升的幅度比玉米淀粉小。⑶ 淀粉糊的粘度随浓度的增大而提高。持续加热既可降低淀粉糊的粘度，又会增大淀粉糊的浓度，提高其粘度，它的影响是多方面的。⑷ 搅拌淀粉糊会使其粘度下降，搅拌速度愈快，其粘度下降的程度愈大。⑸ 调料对淀糊粉粘度亦有影响。不同调料影响的情况有所不同，同一调料对不同来源的淀粉，影响情况也不尽一样。如下表：

调料 \ 淀粉来源	土 豆	小 麦
食 盐	加入正常量约降低50%，即使少量降低也较大	随加入量增大而逐渐增大
砂 糖	随加入量增大而逐渐增大	随加入量增大而逐渐增大
食 醋	随加入量增大而下降，当PH值在3.5以下时，急降	同左，但下降程度较小
味 精	随加入量增大而下降，即使加入少量影响也很显著	几乎不变化
砂糖和食糖并用	在PH=4.0时几乎无变化之后醋量增加而急降	同左，但降低程度较小

②胶凝性及其应用：淀粉在较少量的水中加热糊化，可形成具有一定粘性、弹性和可塑性的凝胶。利用这一性质，往肉糜和鱼茸制品中加入淀粉，受热时淀粉吸取其中的水分而糊化，形成凝胶，把肉或鱼的颗粒较牢固地粘连在一起，可提高其组织的牢固程度。利用这一性质，还可使含淀粉丰富的粉状原料，经水烫成团。

③持水性及其应用：不论是在少量水还是在多量水中加

热，淀粉糊化都能结合大量的水。尤其是在少量水中形成的淀粉凝胶，不仅淀粉分子结合水，而且凝胶的立体网络也阻留水，使水不能自由流动，具有很强的持水性。调制肉糜、鱼茸时加入淀粉，除了提高其组织形成性之外，还利用糊化淀粉持水性强这一特点，把蛋白质变性释放的水分，牢牢保持在肉糜和鱼茸制品的组织之中，以提高制品的嫩度。由于糊化淀粉具有较强的持水性，含淀粉丰富的原料经烹制成熟后，通常具有软、面的口感。

④透明性及其应用：糊化淀粉还具有一定的透明性。菜肴制作中，利用这一性质进行勾芡操作，使糊化淀粉均匀包裹于原料表面，产生一种晶莹透亮的感觉，或者使汤、羹等具有一种似透非透的朦胧感。面点制作中的澄面制品，晶莹透明，非常美观，也是糊化淀粉透明性的运用。利用糊化淀粉的透明性时，应注意对淀粉来源的选择。一般而言，地下淀粉的透明性较地上淀粉要好一些。在常用淀粉中，土豆淀粉的透明性最好。

3．淀粉老化

淀粉老化是指糊化淀粉在室温或低于室温下放置，发生离水，硬度变大的现象。从本质上讲，老化是糊化的相反过程，是晶质结构的重新形成。糊化是淀粉性食物成熟的标志，因此老化常称为“回生”。

淀粉老化以直链淀粉较易发生，支链淀粉不易老化。直链淀粉中，聚合度高的较聚合度低的易老化。不同来源的淀粉，所含直链淀粉和支链淀粉的比例有所不同，淀粉分子的聚合度也有所不同，它们老化的难易程度有一定的差异。实

验证明，下列几种食物淀粉 （2%的淀粉糊）的老化顺序为：

玉米≥小麦≥甘薯＞珍珠粉＞糯玉米

淀粉老化常会引起淀粉性食物的外形干瘪、口感变硬、消化性降低，在保藏时需予以防止。有些食品的制作需要应用淀粉的老化，如粉皮、粉丝等。豆类含直链淀粉较多，易老化，所以用豆类淀粉制作的此类食品质量较好。

三、其它糖类物质与烹饪

常见的糖类物质中，除蔗糖和淀粉之外，葡萄糖、麦芽糖、琼脂、果胶质等与菜点制作也有一定关系。

1．糖类与面团发酵

面团发酵是酵母菌对面粉中一些糖类物质 （单糖和某些低聚糖）的作用过程。酵母发酵实际上是糖在酵母菌体内的代谢，其过程和代谢产物随氧气参加与否而异。有氧气参加的称为有氧发酵，产生二氧化碳气体和水，并放出较大量的热量。无氧气参加的称为乙醇发酵，产生二氧化碳气体和乙醇，放出的热量较少。

面团发酵的糖源主要是面粉所含有的少量的单糖和低聚糖，以及在发酵过程中淀粉酶作用淀粉，使其水解生成的葡萄糖和麦芽糖。在面团发酵初期，由于面团中含氧比较丰富，发酵过程以有氧发酵为主，随着发酵的进行，氧的含量逐渐减少，发酵过程逐渐向乙醇发酵转化，最后以乙醇发酵为主。

如果酵母不是十分纯净，在其发酵的同时还会伴随着产酸菌的发酵。产酸菌作用的对象有些是糖类，有些是糖类经酵母发酵的产物。面团发酵中酸度的增大主要来自乳酸发酵形成的乳酸（约占面团酸度的 60%），其次来自醋酸发酵产生

的醋酸。乳酸菌直接对糖类进行作用，所形成的乳酸是发酵面团风味不可缺少的成分，但过多会使团酸度过大。腌菜、泡菜、制酸奶等是乳酸菌发酵的应用。醋酸菌所作用的对象是乙醇发酵的产物—乙醇。所产生的醋酸只会败坏面团风味。

2．琼脂的胶凝性及其应用

烹饪加工中使用琼脂一般是利用其易形成凝胶的性质。琼脂不溶于冷水，但可溶于90℃以上的热水中，其最大溶解度为2%左右。琼脂溶胶的浓度在0．1%以上时经冷却即可形成凝胶，浓度达0．5%时所形成的凝胶已比较坚实。琼脂凝胶可以用于凉菜垫底，也可以用于热菜围边，还可以用于制作冻类点心。

掌握琼脂胶凝性的应用，有必要了解琼脂溶胶的凝固温度和凝胶的强度、弹性、透明性，以及影响它们的因素。

实际运用中，影响因素主要为琼脂浓度和蔗糖用量。一般而言，随着琼脂浓度的增大，其溶胶的凝固温度逐渐提高，如0．5%时为28．0℃，1%时为32．5℃，1．5%时为34．1℃，2%时可达35．0℃；其凝胶的强度和弹性逐渐增大，但透明度逐渐下降。随着蔗糖添入量的增大，琼脂溶胶的凝固温度逐渐升高，如1%的琼胶溶胶，加蔗糖10%时为32.8℃，加30%时为34．1℃，加60%时可达38．5℃；琼脂凝胶的强度弹性和透明度也随之提高，不过当蔗糖浓度超过75%时，其强度和弹性会降低。蔗糖的加入还会减缓琼脂的溶解速度。

3．果胶质与果蔬质地的变化

果胶质是存在于植物细胞之间起粘接作用的物质。在植

物的自然成熟和加热成熟的过程中，果胶质会发生水解反应，出现不同物质形态间的转变，决定着植物性原料的质感。这就是非淀粉性植物性原料在受热过程中质感发生改变的主要原因。烹制蔬菜时控制火候以获得的脆嫩质感，实际上主要是在控制原料中果胶质的变化，另外，泡菜所具有的脆爽质感（尤其是用硬水淹渍的），是因为果胶质变化所形成的果胶酸与金属生成不溶性果胶酸盐所致。

第三节 蛋白质与烹饪

蛋白质是动物性原料和某些植物性原料的重要组成成分，其性质决定着这些原料的加工性能，是多项烹饪操作的重要理论依据。

一、蛋白质的功能性质

蛋白质的功能性质，也称机能性质，通常是指蛋白质所具有的，与蛋白食品相关联的各种性质。蛋白质的性质与食品特性之间有着千丝万缕的联系，到目前为止，人类对它的认识还十分有限，多数处于推测阶段。因此，对蛋白质功能性质的介绍只能局限于现在所认识的范围。这里将要介绍的是与烹饪加工关系比较密切的一些性质，如吸水性、持水性、膨润性、胶凝性、粘结性、发泡性等。

1．吸水性和持水性

前面介绍过蛋白质的水化作用，这里的吸水性和持水性便与之有关。

吸水性是指蛋白质吸取水分的能力，可由干燥蛋白质在一定湿度中达到水分平衡时的水分含量来反映。不同的蛋白

质具有不同的吸水性，如麦谷蛋白约为69%，麦胶蛋白约为45%，一般球蛋白平均为16．7～23．1%。

持水性，也称保水性，是指蛋白质保持水分的能力，可用经离心分离后蛋白质中残留的水分含量来表示。持水性所反映的是蛋白质中结合水和半结合水的多少。在决定菜点口感方面，它比吸水性显得更为重要。尤其是肉制品，即使加热也保持水分，才能有柔嫩的口感和良好的风味。烹制含蛋白质比较丰富的原料，要获得柔嫩的口感，就必须采取适当的措施，以提高或保护蛋白质的持水性。

2．膨润性

所谓膨润性是指蛋白质吸水后不溶解，在保持水分的同时，赋予制品以强度和粘性的一种重要的功能性质。它与蛋白质的持水性是一致的，也就是说，随着蛋白质的持水性的提高，其膨润性也一定会有所提高。例如：将大豆蛋白质在80～100℃的温度下加热30分钟，其持水性就会增加，膨润性也会提高。烹饪加工中蛋白质膨润性的应用主要为蛋白质凝胶的膨润，如干货涨发、面筋形成、缔子调制等。

3．胶凝性

蛋白质的胶凝性，也称胶凝作用，是指在一定条件下蛋白质形成凝胶的特性。蛋白质凝胶是由多肽链相互连接所形成的立体网络。

很多蛋白质都具有胶凝性，如鸡蛋蛋白质、明胶等，所形成的凝胶大致加热加热此类凝胶有两种：一种是在加热过程中形成的，如蛋液受热凝固形成的凝胶；另一种是加热后经冷却形成的，如明胶凝胶，前者具有不可逆性，后者具有

可逆性。

金属离子凝胶是指蛋白质溶胶借助金属离子的作用所形成的凝胶。豆腐就是此类凝胶的典型代表。大豆蛋白质具有水溶性，加热过程中发生变性但不凝固，冷却也不形成凝胶，当加入钙盐时，大豆蛋白质溶胶便会凝固，即形成豆腐（钙凝胶）。

4．粘结性

粘结性，也称结合性，是与蛋白质溶胶的粘性和胶凝性相关的性质。例如动物肉类中含有盐溶性蛋白质，它存在于肌细胞之内，经刀工处理后肌细胞遭到破坏，加盐搅拌时，盐水就能将一些盐溶性蛋白质抽提出来，形成粘性的溶胶，这有助于把淀粉等物质粘附于原料表面或者把碎肉相互粘凝在一起。一经加热，肉表面的物质或者碎肉之间就会随着蛋白质溶胶的凝固而彻底粘凝在一起。鸡蛋蛋白质也有较强的粘结性。

5．起泡性

这里的起泡是指气体混入到蛋白质溶胶中形成泡沫的现象。可溶性蛋白质都具有一定的起泡性，其中以蛋清中的蛋白质起泡性较强，在烹饪加工中也应用较为广泛，如制作蛋糕、蛋泡糊等。

二、蛋白质与菜肴制作

蛋白质的功能性质与蛋白类菜肴的特性，以及加工工艺有着广泛的联系。肉质嫩度的提高、上浆操作，茸糜制品的制作、干料涨发等都是其应用。

1．蛋白质与肉质嫩度

很多动物类菜肴，质地老嫩如何是评价其质量的一个重要标准。肉质的老嫩是由蛋白质的持水性所决定的。处于成熟期的动物肉类，蛋白质的持水性较高，在受热过程中，肉类蛋白质变性，持水性会降低，其质地会由嫩逐渐变老。尤其是含结缔组织较多的肉类，受热时不仅肌纤维中的蛋白质变性，持水性降低，而且胶元蛋白变性，大幅度收缩，不仅自身弹性韧性增强，还会将肉内的水分排挤出去，使肉变得特别老韧。如果在水中较长时间加热，胶元蛋白质水解生成可溶于热水的明胶，适度破坏肉中的结缔组织，又会使肉中的汁液量有所回升，形成酥烂的质感。要是胶元蛋白的水解过度，会彻底破坏肉的组织，致使肉块散而质老。由此可见，热是改变蛋白质持水性，也是改变肉质老嫩的重要因素。要使烹制的动物肉类菜肴获得良好的口感，控制火候是关键，也可采用上浆，加入嫩肉粉，往缔子中加入淀粉等方法进行适当调节。

2．蛋白质与上浆

上浆是提高动物性原料嫩度，使菜肴获得滑嫩或脆嫩质感的重要措施之一。与蛋白质性质密切相关的是对含肌球蛋白质的原料的上浆操作。

猪、牛、羊、鸡、鸭、鱼等的肌肉组织中都含有肌球蛋白。肌球蛋白质存在于肌纤维之中，不溶于水，但可溶于中性盐溶液。当将原料改切成片、丁、丝、粒等小块时，或多或少会破坏一些肌纤维。加入食盐，就会将一部分肌球蛋白从肌纤维的破损处抽提出来。溶于食盐溶液的肌球蛋白，具有较大的粘性，在少量水中形成粘稠状的胶质。这种胶质均

匀附着于原料表面，有利于淀粉的分散和粘附，在实际操作中，有时添加一些蛋液帮助上浆。

3．蛋白质与茸糜制品的制作

茸糜制品是用无筋膜的动物肉类经刀工处理成为茸糜状，再经过调制、加热所制成的菜肴品种，如鱼线、鱼圆、鱼饼、鱼糕、肉糕、虾饼、虾球、芙蓉鸡片、芙蓉鱼片等等。此类菜品的制作利用了肉类中某些蛋白质的盐溶性、吸水性和胶凝性。下面以鱼茸制品为列作简要介绍。

鱼肉组织中含有的盐溶性蛋白质，主要为肌球蛋白和肌动球蛋白。经刀工处理成茸状之后，鱼肉的肌纤维遭到很大程度的破坏，加工得越细腻，其破坏程度越大，使肌纤维中的盐溶性蛋白质暴露了出来，加入食盐时，它们便逐渐呈溶解状态，形成具有一定粘性的溶胶。此时表现为吸水量增大，但不能加水过量，否则，会减小此蛋白质溶胶的粘性。调制鱼茸必须搅拌，搅拌可促进盐溶性蛋白质的充分溶解，同时可使蛋白质分子延伸为纤维状，相互交错并交联（出现胶凝化），形成粘度较高的溶胶状态。这就是厨师常说的“上劲”。调制鱼茸时，除了加入适量食盐和水之外，通常还要加入适量的淀粉、蛋清、猪油等。淀粉的加入可以提高鱼茸制品的粘结性和持水性，蛋清的加入主要用于提高粘结性，猪油的加入可以起到增白和改善口感的作用。调制好的鱼茸经过成形、加热，蛋白质溶胶便凝固而成为含水量较大的凝胶，从而制成了具有质感细嫩并有一定弹性的鱼茸制品。

4．蛋白质与干料涨发

干料中有很多是富含蛋白质的，其涨发有的是利用了蛋

白质的吸水性、持水性和膨润性，有的则是利用了蛋白质干凝胶的膨化作用。前者属于膨润涨发（包括冷水发、热水发、蒸发、碱水发等），后者属于干热涨发（包括油发、砂发、盐发、烘发等）。

膨润涨发富含蛋白质的干料时，水分通过扩散和渗透进入到干料组织之中，被所含的蛋白质结合或被干料组织的微细空隙所滞留，并发生膨润，使干料质地回软。冷水膨润速度较慢，热水可加速膨润。有的干料还需用碱水（纯碱和氢氧化钙的混合溶液）涨发以提高膨润的速度和程度。干制鱿鱼和墨鱼的涨发就是如此。碱的作用：一是腐蚀干料表皮坚固的胶膜，有利于水的通透，二是利用钙离子增强细胞膜的通透性，有利于水的进入，三是使于料中 pH 值偏离蛋白质的等电点，提高其膨润度。

干热涨发适用于富含胶元蛋白的干料，如干制的鱼肚、蹄筋、肉皮等。胶元蛋白以纤维状存在，具有高度的结晶性，所含水分主要为结合水。这些特性决定了富含胶元蛋白的干料适合于干热涨发，下面以油发蹄筋为例作简要介绍。

油发蹄筋的基本过程：

温油浸泡→热油冲发→点水助发

温油浸泡是用 60—90℃的温油将干蹄筋浸泡至透明，体积缩小到原来的五分之二，甚至三分之一。其作用是促使胶元蛋白变性，胶元纤维收缩，使其结晶区域“熔化”，油脂浸润到胶元蛋白分子之间去，原来的结合水游离出来，以利涨发。

热油冲发是将油浸的干蹄筋用 150℃以上的热油反复炸

制，直到蹄筋的各部分膨松胀大。首次冲发的目的在于加深油浸时的变化，增加蹄筋组织中自由水的含量，以后的冲发是让游离的自由水骤然汽化，产生强大的瞬间膨发力，使蹄筋体积膨大，组织呈蜂窝状。

有时在热油冲发的同时，点水助发。其作用大概有两个：一是利用水的比热较大这一特点，点水使油温反复升降，在蹄筋组织内形成浪潮般的膨发力；二是利用水遇高温快速气化所产生的剧烈震荡，使蹄筋那本来就比较松散的组织变得更为脆弱，以利涨发。

盐发、砂发、烘发等，在形式上与油发不同，但涨发的基本原理是一样的。它们不可能象油发这样便于快速升降温度，所以干料涨发的体积往往较小。

三、蛋白质与面点制作

蛋白质的性质在面点制作中的运用主要在制馅、和面和面团的物理膨松三个方面。制馅主要是制作动物性原料的馅心，这在“蛋白质与茸糜制品的制作”一部分已作介绍。下面仅介绍另外两个方面。

1．蛋白质与面团调制

小麦面粉之所以不同于其它粮食类原料就在于它含有面筋蛋白质，用冷水就能调制成具有一定粘性、弹性、韧性的面团。

小麦面粉中蛋白质的含量在 5～15%之间，其中大部分为面筋蛋白质，即麦胶蛋白和麦谷蛋白。向小麦面粉中加入水时，它们就会吸水膨润，形成具有一定粘性、弹性和韧性的面筋胶团。刚开始，面筋只是分散的小块，随着不断揉搓，

会逐渐连接在一起，占满整个面团空间。面筋是由麦胶蛋白和麦谷蛋白相互交错、交联构成的立体网络，小麦粉中的其它成分充满面筋网络的空隙，便形成了表面光滑，具有一定粘性、弹性、韧性和可塑性的面团。

面筋是面团的“骨架”，决定着面团的各种性质，研究发现，麦胶蛋白与面团的粘性和可塑性有关，麦谷蛋白与面团的弹性和韧性有关。低筋粉和高筋粉的面团性质不同，就是在面粉加工中改变面筋蛋白质性质所致。面点加工中常采用改变面筋含量的方法来改变面团性质，以适合不同制品的需要。如热水面团，用沸水和面，使面筋蛋白质变性失去形成面筋的能力，面团主要由糊化淀粉的粘性来维持，所以面团粘性和可塑性较大，而弹性和韧性较小。温水面团，水温在50℃左右，致使面筋蛋白质部分变性，面团的弹性和韧性相应降低，不如冷水面团。油酥面团，由于油脂的加入，阻碍了面筋蛋白质吸水形成面筋，面团的弹性和韧性大打折扣。

2．蛋白质与物理膨松

面团的物理膨松主要是利用蛋清起泡将空气带入其中的结果。

蛋清是蛋白质的溶胶，具有很强的起泡性。说蛋清的起泡性强，一是因为它具有较强的起泡能力，稍加搅打就能形成泡沫，二是因为它所形成的泡沫比较稳定，放十几个小时也不完全消失。蛋清起泡主要是气泡表面的蛋白质变性所致，其泡沫的稳定性决定于变性蛋白质的数量。搅打蛋清时蛋白质逐渐发生变性，达一定数量时，才能使泡沫的稳定性最高。变性蛋白质数量太多，会使泡壁变脆，反而不利起泡。

单纯用蛋清起泡，多在菜肴制作中使用，如制蛋泡糊等。面点制作时常用全蛋液起泡，由于蛋黄中含脂肪较多，会降低蛋清的起泡性，但仍然起泡，可以满足需要。制蛋泡时，如果将蛋清和蛋黄分开搅打，效果会好一些。

蛋清的起泡受很多因素的影响，操作时需加以注意。新鲜蛋较陈蛋易起泡。pH 值在蛋清蛋白质等电点附近（4．8）时起泡性最大。在蛋清的凝固温度（61～64℃）以下，温度越高越易起泡，但泡易破裂。加入蔗糖会使蛋清起泡能力降低，但泡沫会变得更稳定。食盐、酒石酸、油等会抑制蛋清起泡，其中以油的影响最大。

第四节 脂肪与烹饪

食用油脂是近乎纯态的脂肪，在烹饪加工中应用十分广泛。脂肪可用于菜点烹制时的传热，用于改善菜点的口感，用于增加菜点的香味和营养，用于调制面团等。本节将介绍脂肪在各种用途中的基本原理和特点。

一、脂肪与烹制传热

不论是菜肴制作，还是面点制作，都常用脂肪作传热介质。因此有必要了解一下脂肪传热的特点和脂肪在受热过程中的变化。

1．脂肪传热的特点

脂肪在温度高于 50℃时，一般都呈液态。月于烹制菜点是以对流的方式将热传递给原料，使其成熟并获得一定的口感。脂肪的固有性质决定了它作为传热介质具有如下特点：

①油温变化幅度大：油温变化的幅度比水温要大得多，它

低可以在100℃左右，高则可达到200～300℃。因此，油烹法适合于对多种不同性质的原料采用多种不同温度进行加热，以满足多种烹调技法的要求。人们为了方便地掌握并运用各种油温，习惯上将它们划分为1～10成。

②可使原料大量失水：脂肪是疏水性物质，温度又可高达200～300℃，用以烹制菜点时，对受热原料中的水分具有很强的排斥作用，可使其表面大量失水。如果油温稍低一些，加热时间较长，连原料内部的水分也可杀干。

③可使原料表面上色：原料在高油温中受热，其表面可形成淡黄、金黄、褐红等多种鲜亮的色彩。脂肪通过加热使原料表面上色，主要是原料表面发生焦糖化作用和羰氨反应的结果。含糖类较多的原料以焦糖化作用上色为主，含糖分较低而含氨基化合物较多的原料则以羰氨反应上色为主。脂肪致使原料表面上色，一是通过高温对原料作用，二是脂肪本身热变化的产物参加了上色反应（主要是羰氨反应）。

④可产生焦香气味：菜点的焦香气味是原料中某些化学成分在高温下分解所形成的。干热法都能促进菜点焦香的形成，但以油烹制，所形成的焦香比较特别，更为浓郁。这是因为油炸菜点焦香的形成，不仅有原料成分的热分解，而且有油脂本身的热分解。

⑤可提高菜点的营养价值：脂肪是营养素中的热能物质，用以烹制菜点时，可增加其脂肪含量，从而提高菜点的热值。用油烹制菜点还可使原料在较高温度下短时间成熟，加之脂肪具有疏水性，不会与原料间发生象水烹那样的剧烈的物质交换，这都能减少原料中营养素的损失。不过，油烹时间过

长，尤其是在高温下，会破坏原料中的一些热敏性营养素。

2．油脂发烟与油温识别

油烹法中油温的识别比较重要。值得注意的是油脂发烟与否不应成为识别油温的重要依据。

油脂受热达一定温度时会冒出青烟，此温度常称为油脂的发烟点。油脂发烟主要不是脂肪分子的挥发，而是油脂中本身所含有的或在受热过程中产生的一些脂溶性低分子物质挥发所致。新鲜油脂的发烟点随精炼程度和种类而异。未精炼好的植物油，含低分子物质较多，发烟点也相应较低，约为 160～180℃，精炼较好的植物油则相反，发烟点约为 240℃左右。不同的油脂，低分子物质的含量有所不同，发烟点也有一定差异，如豆油为 181～256℃、菜油为 186～227℃、芝麻油为 160～184℃、玉米油为 178～232℃、棉油为 216～229℃、猪油为 182～204℃。此外，油脂受热变化后，发烟点亦发生变化。

由此可见，油脂的发烟点是一个很不稳定的因素，用以判别油温肯定不准确。对油温的识别，最方便、最直接、较准确的方法是以手掌接近油面，来感觉油温的高低。

3．油脂热劣变及其防止

油脂在加热过程中常会发生脂肪或脂肪酸的热水解、热缩合、热聚合、热氧聚合、热分解等一系列化学变化，当这些变化比较严重时，可导致油脂质量的劣变。

油脂发生热劣变之后，从其本身的状况看，色泽变深、粘度变大，原有风味丧失，营养价值降低。从其在烹饪加工中的表现看，发烟点降低，精炼较好的植物油，发烟点会逐渐

降至170～180℃；油损耗增大，所损耗的油脂主要被受热原料表面所粘附；着色力增强，比原料的正常煎炸颜色深暗；起泡性增强，所起泡沫细小，不透明，多而难消失；煎炸风味下降，使制品难以形成新油的煎炸风味。

油脂热劣变在高于200℃时，或在正常烹调温度下长时间加热，或反复多次加热时，比较显著。要有效地防止油脂热劣变，应尽可能地避免油温升高到200℃以上，并经常添加新油。

二、脂肪与菜肴制作

脂肪用于菜肴制作，除了作为传热介质之外，主要就是用以改善菜肴的风味。

1．脂肪与菜肴口感

脂肪对于菜肴口感的形成起着重要的作用。这是脂肪本身的口感所决定的。

所谓脂肪的口感，指的是脂肪进入人的口腔所引起的感觉。脂肪不溶于水，且粘性较大，进入人的口腔便会在口腔及舌面上形成一层油膜。这层油膜给人以触觉的感受，即产生脂肪的口感。油膜的厚薄、粘度的不同，所产生的口感就有所不同。菜点中食油量的多少影响着所形成油膜的厚薄。含油量多、油膜就厚，口感显得肥腻；含油量少、油膜就薄，口感显得柔和。脂肪的熔点不仅影响所形成油膜的厚薄，还会影响脂肪的粘度。常见食用油脂中，种子油熔点低于人的体温，在口腔中粘度较小，形成的油膜较薄、口感柔和；猪油的熔点略高于人的体温，在口腔中粘度较大，形成的油膜较厚，口感肥腻；牛、羊油等熔点超过人的体温较多，在口腔

中粘度很大，甚至形成固态油膜，此类油脂的口感似同嚼蜡。油脂的口感还与其口熔性和乳化程度有关。奶油的熔点虽高，但口熔性较好，所以不感特别肥腻。蛋黄中含油量虽高，但乳化程度较好，人们难以感觉到脂肪的存在。

利用不同油脂的不同口感，可以很好地改善菜肴的口感。例如：烹制以含纤维素为主的蔬菜，加入适量植物油，可使其柔嫩可口，如果是质地较老或吸油量较大的原料，改用猪油，效果会好一些。再如：烧制类菜肴要求口感稍肥腻一些，选用猪油，并且用量稍多一点就能满足需要。

2．脂肪与菜肴的色、香、味

脂肪除了能改善菜肴的口感之外，还能调和菜肴的色泽、香气和味道。

脂肪不仅能通过加热使原料上色，还能起到对菜肴的润色作用。脂肪的粘性大，透明且有光泽，易附着在原料表面，使菜肴本来的颜色更加鲜艳，并且光润油亮。烹制菜肴时起锅前的淋油、青菜焯水时加入少量的油等，主要就是利用脂肪的这种润色作用。调制鱼缔时加入猪油，既能使其制品口感更加柔嫩，又能起增白、增亮的作用，这也是脂肪润色的应用。

脂肪本身没有任何味道，但它在口腔中能改变味道的强弱和长短。烹制菜肴时多放点油，会使菜肴的味道减弱并增长一些。这是因为油脂在口腔中能形成较完整、较厚的油膜，减少了菜肴中呈味物质与味蕾的接触机会，这相当于减少了舌面上呈味物质的浓度，相对延长了一定量的呈味物质全部作用于味蕾所需的时间。

脂肪不仅在加热中使菜肴获得煎炸的特有香气，还能直接用于调香。芝麻油、奶油、鸡油等本身就具有诱人的芳香，在菜肴制作中就常作调香料使用。

三、脂肪与面点制作

脂肪在面点制作中的作用，除了作为传热介质和改善制品的色香味之外，主要就是改善面团性质，形成酥类制品。

1．脂肪与面团的可塑性

在调制小麦粉面团时加入油脂，可提高面团的可塑性。脂肪是疏水性物质，经加入就会与面粉中的其它物质（绝大多数具有亲水性）形成两相。脂肪分布在小麦蛋白质和淀粉粒的周围，形成油膜，从而限制了面筋蛋白质的吸水，阻碍了面筋的形成。实验证明，脂肪加入得越多，面粉的吸水性就越小，所形成的面筋也就越少。面粉的吸水率一般在35.2%左右，加入8.64%（脂肪对面粉的百分比）的脂肪，其吸水率为32.4%，加入25.9%的脂肪，其吸水率仅为19.0%。面团中由于油膜的隔离，不仅面筋量降低，而且面筋微粒难以彼此结合在一起，这就大大降低了面团的粘度、弹性和韧性，增大了面团的可塑性。加油调制的面团，常称油酥面团，可塑性强，便于多种造型，利用印模成形时，花纹清晰、不变形。

2．脂肪与起酥作用

油酥面团的制品，不论是层酥还是单酥，都具有体积膨松、口感酥脆的特点，该特点常称为起酥。

油酥面团的起酥主要在于以下几个方面：一是脂肪的加入降低了面团的粘性、弹性和韧性，使得面团比较松软，加

热时膨松受阻力较小；二是面粉的颗粒被油膜所隔开，之间的空隙增大，并在面团调制过程中充满了空气，加热时空气膨胀，使制品膨松；三是面粉颗粒被油膜所包围，吸水量很小，不能充分膨润，受热时有限的水分蒸发并被糊化淀粉所吸收，大部分自由水转变成结合水，故而制品变得焦脆。

油酥面团的起酥与油脂的种类有关。猪油、奶油、氢化起酥油等熔点较高且软硬适度的固态油脂，在面团中以条状或薄膜状存在，使得脂肪与面粉颗粒间形成的界面较大，能容纳更多的空气，起酥性较好。液态油脂，在面团中多以球状存在，其起酥性较差。

第五篇 烹饪工艺美术

第一章 绪 论

本篇是烹调、面点、餐厅服务3专业高级工培训的专业基础课，主要讲授实用美术基础知识以及菜肴装饰、点心装饰、餐厅装饰的基本原理和设计方法。

第一节 烹饪工艺美术的属性

烹饪工艺美术属于工艺美术的范畴。它与造型艺术、实用美术具有一些相同的属性。

一、艺术和造型艺术

艺术是用形象反映现实，又比现实更有典型性的社会意识形态，包括语言艺术、造型艺术、音响艺术和表演艺术4类。其中的造型艺术，又称视觉艺术、空间艺术或美术，现今人们常说的“烹饪是艺术”，指的便是造型艺术。

造型艺术是模仿生活，塑造形象，占据一定空间，并通过视觉使人产生美感的一种艺术，如绘画、雕塑、摄影、建筑。它要求艺术家或工匠在熟悉生活的基础上，创造出生动传神的艺术作品，美化生活，增添乐趣，陶冶情操，鼓舞人们为美好未来而奋斗。从这个意义上讲，既能给人以营养、又能给人以美感的烹饪工艺美术作品（如彩花蛋糕、工艺大菜）具有造型艺术的某些属性。

二、工艺美术和实用美术

工艺美术是造型艺术之一，系指以美术技巧创造、实用价值与欣赏价值结合的工艺品。它通常分为两类，一是日用工艺，即经过装饰加工的生活实用品，如染织品、陶瓷、家具；二是陈设工艺，即专供欣赏的陈列品，如牙雕、塑像、装饰绘画。工艺美术多由劳动人民创造，并与其物质生活和精神生活紧密关联。它们常因历史年代、地理环境、经济条件、技术水平、民族习尚和审美观点的不同，呈现出各自的风格。中国工艺美术历史悠久，在世界上素享盛誉。

工艺美术中的日用工艺美术（亦称实用美术）乃是工艺美术在住房建筑、器物造型、服装款式、食品包装、厅堂陈设、展览布置、书籍装帧、广告宣传上的具体运用。它们都需要在透视、素描、纹样、图案、色彩、装璜上经过美术设计与加工，这与瓜果切雕、冷碟拼摆、席点造型、大菜配器的创作手法基本相似，所不同的仅是材质的差异和加工时的某些限制。

烹饪工艺美术在艺术中的隶属关系，可用下表显示：

第二节 烹饪工艺美术的地位

一、烹饪工艺美术的定义和特征

烹饪工艺美术是以造型艺术基本原理作指导，运用工艺美术设计思想与创作手法，对菜点和餐厅加以装饰，将观赏价值和食用价值结合起来的一种实用美术。它是烹调技术、面点技术、餐厅服务技术与工艺美术的统一体，时代气息鲜明、民族气派纯正、地方风情浓郁。作为实用美术的一种，烹饪工艺美术有和其他美术相一致的地方，也有区别于其他美术的个性特征。

1、小品艺术

这是指菜盘狭小，原料全是食品，从制作到食用不过几小时，没有长期保存之必要与可能，加之价格和卫生因素，以及工具限制和敷彩困难，不可能搞复杂的构图，因此，以简洁、明快、生动、便易为好，能供短暂观赏并可食用则成。至于餐厅装饰，如同舞台布景，需要因人因事因席而异，也具有小品艺术的特征。所有这些，都是与住房装璜、服装设计等不相同的。

2、食用法则

工艺菜点都是食用第一、审美第二的，离开食用，它就失去存在的意义。为了保证食用，一须味美，二须卫生，菜点的任何装饰都不能与此相冲突。所以不能食用的原料，一律禁止选用。这一点上，烹饪工艺美术与其它实用美术的差异最大。

3、象征手法

工艺菜点主要是采用图案装摆、雕塑镶配、刀面修饰、加热定型等技巧，增强菜肴的美感，努力做到无人工雕琢之痕迹，有象征情韵之真趣。它不宜使用美术中的写实手法，更不可照搬绘画与雕塑的表现技巧。象一盘“太极芋泥”，其弧度就不能强求规范，只须经过适当修饰有几分意味则成。

上述三点特征，反映了烹饪工艺美术的矛盾特殊性，促使它要受诸多条件制约，创作天地不象其它实用美术那样广阔。

二、烹饪工艺美术的作用和讲授内容

烹饪工艺美术是实用美术的组成部分，随着经济建设的发展、生活的提高和国际交往的频繁，其作用会愈来愈突出。

第一，烹饪工艺美术是中国烹饪的优秀遗产，体现了中华民族悠久灿烂的饮食文化。中国菜点优美的造型、雅隽的色彩和相得益彰的盛器，中国餐厅红火的装饰、秀丽的台面和古色古香的情调，不仅记录华夏文明的轨迹，融注健康的食俗和礼节，提供亲友往来和社交的良好环境，还可帮助人们丰富生活，培养审美情趣。

第二，烹饪工艺美术具有较高的技术性和较强的审美性，可促使烹调师、面点师和宴会设计师钻研技艺。因为，由制作一般菜点到制作工艺菜点，由接待普通筵席到设计高档宴会，原有的技术和知识不够用了，这就需要拓宽、加深和提高。更重要的是，烹饪工艺美术贵在创造，这又能激发餐厨人员的聪明才智，使之不断向工艺高峰攀登。

第三，烹饪工艺美术具有经济效益和社会效益，可以活

跃市场、推动旅游业发展。在餐饮业中，工艺菜点和一流餐厅，属于高档消费项目，有很大吸引力。特别是外事活动、商贸往来和民俗旅游中，其作用更不可低估。实践证明，凡是既注意菜品质量和服务态度，又重视烹饪工艺美术的企业，在经营竞争中多能保持优势。

第二章　实用美术基础知识

美术是占有一定空间、构成有美感的形象、使人通过视觉欣赏的艺术，包括绘画、雕塑、工艺美术和建筑美术4大门类。它的基础知识较多，下面仅介绍与本教材相关的透视与素描、图案与色彩、雕塑以及实用美术字。

第一节　透视与素描

一、透视

透视是眼睛所见到的物象落在透明平面上的物理现象，(即透过一层直立平面玻璃板看物体的意思)。它是观察和研究景物，在平面画幅上表现立体空间的基本方法。透视有多种，根据物体在空间的位置，可分平行透视、成角透视、倾斜透视、曲线透视、圆面透视、人物透视、阴影透视和反影透视；根据画种和绘画篇幅长短对透视的运用，可分焦点透视和散点透视；根据绘画表现方法，可分线条透视和色彩透视。

1．透视的基本原理

物体近大远小，这是常见的透视现象；绘画中把研究这种现象的科学叫透视学。根据光学原理，透视成象如图 1 所示，其中包含着一些基本概念：

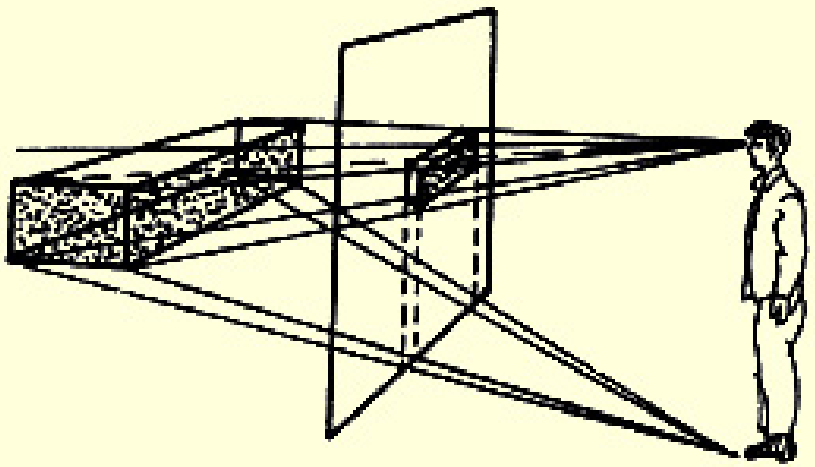


图 1 透视成象

①视线：视觉达到物体的直线。

②视锥：视线射出后呈现的抽象圆锥状。距离越远，视锥越大。

③视角：视锥的顶角，在 45°～60°之间。

④视轴：通过视角的直线，与画面垂直。

⑤心点：视轴抵达物体的那一点。

⑥视野：眼睛在固定位置上能看到的物象界限，不超过60°。

⑦视平线：和地面平行的水平视线。

⑧地平线：与眼睛等高的远方天地交界线。

⑨消灭点：物体在视平线和地平线上消失的那一点。

⑩视点：反射外界景物的光线在视网膜上的聚结点。

由于上述诸因素的作用，人们站在铁路线观察远方，便会出现图2所示的画面，这便是一种透视现象。



图2 火车站远眺

所以透视就是自然界中的物体由于距离远近和方位不

同，在人视觉中产生的有一定规律的“形变”。绘画运用这一原理，就可以在纸上把所见物体的远近层次、立体感及空间感表现出来。

2．方形景物的透视

①平行透视：凡在方形物体的平面中，存在与画面平行的面，这就叫平行透视。其特征是，它仅有一个消灭点，而且正落在心点上，如图3。在这里正四方体的6个正四边形有4个“变形”成为菱形。

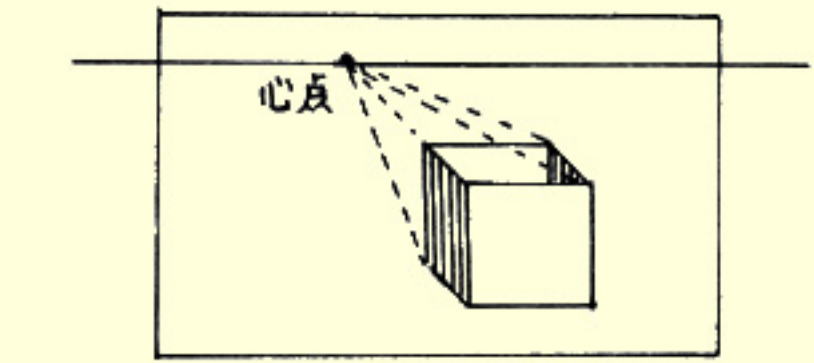


图3 平行透视

②余角透视：面对竖立的方块面，其边线都不同画面平行，叫余角透视。其特征是，它有两个余点，分别在左右消失。在这里，正四方体的6个面都“变形”成为菱形，如图4。

③圆形景物的透视

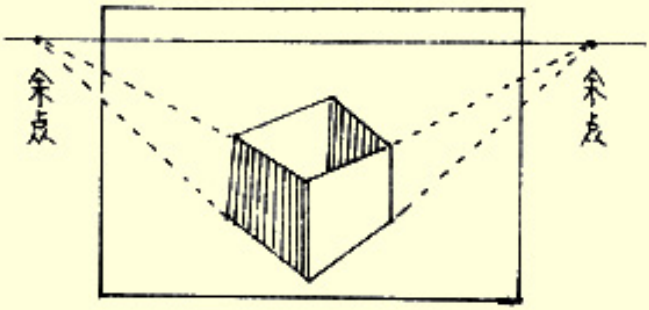


图4 余角透视

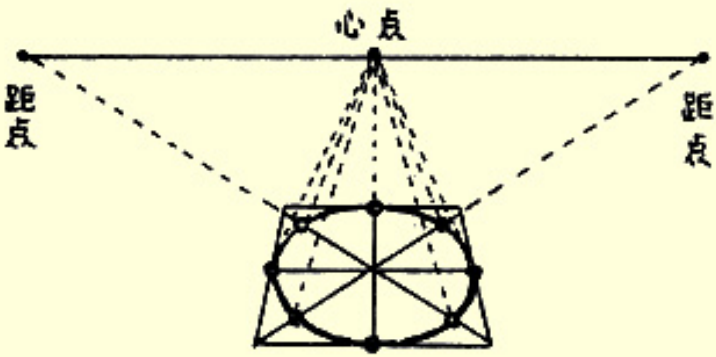


图 5 曲线透视

圆形景物的透视又称圆面透视或曲线透视，这是指平面或空间里的曲线产生的透视现象。象图 5 中的圆，则是因透视而“变形”成为椭圆，它有一个心点和两个距点，近的半圆弧长、远的半圆弧短。用曲线透视表现圆柱体，其“变形”会更大，不仅立体感强，而且画面层次分明。

3．投影

物体受到光线照射，会出现受光部分的亮面和背光部分的暗面。因物体遮阴而使其它物面受不到光线照射的部分则称投影或投影面。

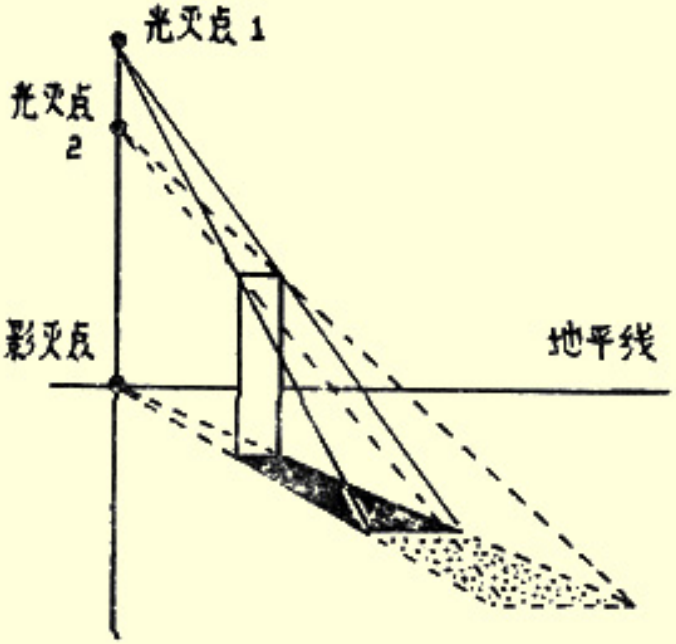


图 6 投影和透视

投影具有 5 个特点：①发光体的光线形状不同，投影亦

不同。象平行状的日光线和辐射状的灯光线，其投影就有差异。②投影有大小、浓淡、长短的区分，它取决于光源的强弱以及距离物体的远近。③投影形状常由被光线照射的物体形状来决定，即物直影直、物弯影弯。④投影出现在水面、光滑平面上时则成倒影（反影）。⑤投影具有透视的变化特征，为近大远小、近长远短、近阔远狭等，如图 6。由于投影不仅是明暗关系，还是空间的远近关系，故又叫阴影透视。

二、素描

美术作品中，一切用单色线条或块面塑造物体形象的绘画，通称素描。它以锻炼观察和表达物象的形体、结构、动态、明暗关系为目的，是造型艺术的基本功。素描的工具是铅笔、木炭、钢笔或毛笔，描绘的形象有石膏象、静物、花木、风景及人。好的素描不仅物象准确生动，还有光度、质感、空间感，具有独立的艺术价值。

1．素描的基本要则

素描的基本要则有 5：①线的素描（含矩形、菱形、方形、三角形、圆等）和明暗素描（含块面）；②物体轮廓的把握；③注意光暗衬托，突出立体感；④运用明暗调子对比，表现物体的质感；⑤注意构图，使描绘角度，物体在画面的位置及大小比例、物体的组合等都恰到好处。

要达到这些要求，素描者就应当理解地看，全面地看，立体地看，提炼概括，艺术再现物象的形与神。

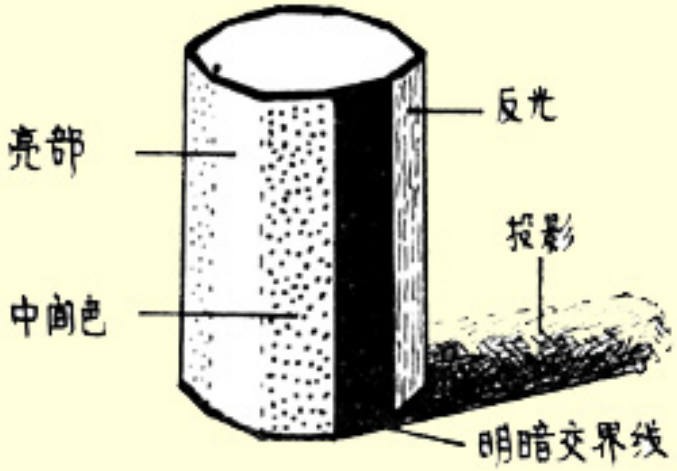


图 7　光的明暗变化

2．素描造型的手法

①线的原理和表现方法。这里的线，既有白描的单线，也有皴擦的线和复线。后者实际是面的一部分，因为画得致密，好似“线网”，便有“面”的感觉。素描的线，大都在物体边缘或两个块面转折处与交接处。用线作画，要着重研究物象本身固有的体积结构和透视变化；透视变化画得越准确，物象立体感就越强。此外，还须根据物象质感、量感、空间感和运动感，分别选用粗细、虚实、深浅、方圆、曲直、快慢等线条，或藏或露，或轻或重，或刚或柔，展示线条上巧与拙、光与毛的章法。

②明暗调子的规律和表现。明暗调子皆源于光，同时也表现物体在光线环境影响下呈现的状况。表现物体的明暗，要

抓住它基本面的形状，其明度可依光源的强弱和距离的远近、光线入射物面的角度、写生者与物象的距离、以及物象的不同色彩等分析观察。通常情况下，物体受光线直射处是亮部，物体受光线侧射处是中间色，物体受光面和背光面交界处是明暗交界线，物体暗部受周围受光面的影响常会产生反光，光线被物体遮阻其背部便有投影，见图 7。

物体明暗变化在平面上较为简单，在圆面上则相当复杂。尽管如此，仍然可以表现它的明暗关系。一是分面划块，圆中见方，方中有圆，始终用一组组或聚或散的线条表现物体的内轮廓及外轮廓，以及明暗色彩的基调，这便是用块面塑造形体；二是看面画点，从一个个部位联系到整体，分析它与全画面的关系是否协调，从而决定形体的大小及长宽，还有黑白，这便是用分整结合表现形体。

3．素描的准备和步骤

素描前的准备工作主要有：①熟悉工具性能，选好合适的纸笔（为 4B 和 6B 的铅笔、松脆的木炭铅笔或炭精条、纸卷和擦布、橡皮、较粗的素描纸）；②确定写生的角度，以便鲜明反映物象的造型特征和气质；③保持适当的距离，以视线清晰正常为标准（如画人象宜在两步远以外）；④必要时还得按画面需要配置灯光或用隔板遮挡部分光线。

素描的步骤，一是长时间观察分析，抓住物象的形、神，打好腹镐；二是落幅，即选择角度，决定构图，用点定位，以直线轻轻勾出轮廓，三是确定大的比例和动势，用短直线将轮廓具体化，并分出大面，找准明暗分界线的位置；四是画出大致的明暗关系，注意深浅变化，突出物象结构；五是深

入刻划细部，重点部位要画得细腻；六是调整修改，突出光感、质感、空间感和动势、力度。整个作画过程中，都要从结构出发、按照从淡到浓、从方到圆、从主到次、从上到下、从左到右的顺序进行。

三、写生

写生是指对照着实物直接描摹，它可锻炼表现技法和搜集创作素材。写生可画成“速写”和“素描”，如静物画、肖象画、风景画等。

1．构图的原则和方法

构图是造型艺术中安排画面结构的方法，写生用得很多。它要根据题材和意境的要求，将物象各部分加以组织或配置，构成协调完整的画面。其原则有3：①画面应当有变化，多而不杂，活而不乱，动而不散，静而不呆；②注意点、线、面和黑、灰、白的对比，疏密有致，虚实结合；③突出主体，留出边框，主体物象宜在“井”字形的一个交叉点附近，陪衬部分少而精，形成烘云托月之势。

构图方法有线的交叉、侧三角形、“S”字形数种，或表现自然流畅，或表现平稳庄重，或表现跃动深远，从而分出光暗，显示层次，使布局形成章法，以利于刻划静物的特征和风景的气韵。

2．静物写生

静物写生是表现中小型静止物件的绘画，又称静物画。鲜花、蔬菜、瓜果、器皿、生产用具、文化体育用品、小摆件等，都可作为静物写生的对象。静物写生，应当注意：①组织好一组静物，在选择与搭配上要合乎情理，富有意趣；②

考虑画面构图、层次、虚实变化、色调组合等问题，选用适当环境和光线，使主体突出，陪衬物呼应；③超稿注意章法，落幅大小适宜，然后依照透视、素描法则处理画面。

3．风景写生

风景写生是描写室外自然景物的绘画，又称风景画。其描绘对象有山石、竹木、建筑、街道、森林、草原、天空、海洋以及天气变化等。它要求掌握视平线和构图的透视关系，突出中景和近景；模糊远景，使画面产生深远的空间感；好的风景写生，还应表现出作者的思想情绪。

经常练习风景写生，对于制作风景冷盘、风景蛋糕、风景面塑都会有所帮助。

第二节　图案与色彩

一、纹样

纹样古称纹镂，现叫花纹、花边、模样、纹饰或装饰纹样，是广泛使用在器物、建筑、画面、服饰、书刊、包装上的艺术花样。它与构图、色彩，是平面图案的三大组成部分，在菜肴装饰、点心装饰和餐厅装饰中经常使用。

1．纹样的种类

①单独纹样：即与四周无联系，独立、完整，可单独用于装饰的纹样。它没有固定的外形轮廓，既可是均齐式，又可是平衡式。单独纹样又分团花、折枝花、自由纹样、适合纹样、填充纹样、角隅纹样、点饰纹样、几何纹样等数种。

团花也称球花，是选取写生素材组成的圆形纹样，有四周放射状及旋转环绕状的，用在青铜器、瓷器、花布或印花

被单上，如连年有鱼，双龙盘珠。

折枝花因形似折下的花朵而得名，较为完整、独立，不受环境拘束，可依材取势，随心绘制。民间兰花布、绣鞋、绣花手帕、围腰上常能见到。



图 8 自由纹样

自由纹样是可自由处理外形的独立纹样，如图 8 的“永结同心”。其外轮廓虽然不受限制，但要求结构严谨，造型丰

满，并有鲜明的寓意。

适合纹样是在一定形框（如方、圆、菱、三角）内配置的纹样，形框须与纹样外轮廓吻合。如图9 的“凤戏牡丹”。其特点是“依框变形”，匀称饱满，必要时可缀加小饰物充实部分空间。



图9 适合纹样

点饰纹样为装饰器物中心部位或边线的纹样。其特征是

饰纹小，星点状，看似不规整但有韵味。挑花手巾、陶瓷餐具常有这种装饰。

几何纹样由点、线、抽象几何形组成，包括许多类型。象图 11 的小猫，盘卷呈椭圆形，双耳和眼是菱形，鼻与嘴是两个点，皮毛为线条构成，极富童趣。

填充纹样，虽有外轮廓，但纹样不受边框限制，可留出适当空间，也可突破边线，更为舒展、浪漫、均衡，如图 10 的汉代马车。

角隅纹样又叫隅饰纹样，即装饰边角部位的花样，可点缀一角或数角，纹饰须与角形相符。刺绣的枕套、围裙的角花、衬衣的领边和模压饼干上都用得较多。



图 10 填充纹样



图 11 几何纹样

图 10 填充纹样　　图 11 几何纹样

②连续纹样。相对单独纹样而言。用一个单元的相同纹样，反复排列接续，变作无限循环的图案。其中，上下左右连续的称二方连续，四面八方连续的称四方连续。用于工艺

品的边饰纹样（如挑花衣袖、书籍封皮设计），用于日用品的面饰纹样（如雕漆、景泰兰），也属于连续纹样。

二方连续纹样包括左右连续的横式二方连续、上下连续的纵式二方连续、环状排列的边框二方连续、以及非反复的带状纹样装饰4种。设计二方连续纹样时：①注意节奏和韵律，在纹样疏密、线条起伏、色彩配置上，须突出连续运动的特点；②恰当安排骨式，人物与动物不宜倒置，对称性文字忌讳反复出现；③方向和层次力求变化；④两纹样相接处要自然过渡，不露痕迹。

四方连续纹样的组织方法，主要有散点式排列、连缀式排列、重叠式排列和几何形排列4种，其中，散点式排列灵活，但须注意空间的疏密匀称。连缀式排列有中轴对称、彼此换位、波线联系、点缀空隙诸法，要防止闷塞、繁杂或单调。重叠式排列是将近似或不同的纹样上下复合，讲求底纹和浮纹，但应有对比或衬托，同中见异。几何形排列包括直线连续、方格连续、菱形连续、圆弧连续种种，必须组织严密，有抽象的节律及对称美。

二、图案

图案是同生产劳动和日常生活密切结合，具有实用价值的装饰美术；亦是以自然界物象或人为物象为素材，创作的平面（或立体）纹样。

图案须对花卉、山石、人物、禽兽等形象进行艺术概括和加工，组成平面（或立体）样式，再以色彩或白描表现出

画面。它源自绘画又有别于绘画：绘画重写生，图案重意匠。图案设计有 4个要素：一是概念中的感受 (即主题与意境)；二是视觉中的形象 (即纹样、构图与色彩)；三是纹样排列的关系；四是实用的内容和功能—— 赏心悦目。

1．图案的分类

图案一般包括平面图案与立体图案。前者由纹样、构成、色彩组成，如花布设计、版面设计、广告设计；后者由形态、装饰 (纹样、构成)、色彩组成，如台灯、食雕、汽车模型。

从用途上区分，它又包括染织图案、窑业图案、漆工图案、木工图案、雕刻图案、印刷图案、广告图案、建筑图案、服装图案、装饰图案、脸谱图案、风筝图案、家具图案、刺绣图案、园林图案、泥塑图案种种。

下面是 6种常见的民族风格传统图案。

①锦花图案。一般彩绘在服饰和建筑物上，有锦绣花样、联珠团窠花样、禽鸟花样、织锦花样等。

②龛楣图案。装饰在佛龛沿口，多呈圆弧形左右下垂，外似火焰，内画忍冬禽鸟纹。

③三兔藻井图案。多见于石窟洞顶，画兔 3只，互相追逐。

④地砖图案。以花为中心，周饰盘错的缠枝纹，画面深广。

⑤平棋图案。用于天花板，正方与斜方连积套接，构成“斗四叠涩”形式，在空间绘置各种花纹。

⑥边饰图案。用于塑象和画面，横平竖直，变化甚多，丰富饱满。

2．图案形式美的原理法则

图案形式美的原理即变化与统一。所谓变化，是性质相异的图案并置一起，造成显著对比；所谓统一，是性质相同的图案并置一起，造成一致。变有动感，但易杂乱；统有静感，但易单调。整体统一，局部变化，变中求整，平中求奇。

为了表现图案形式美，其组织原则则是条理与反复。条理，能把复杂的自然形组织成条理化的装饰图；反复，是通过同一图案的重复出现，产生节奏与韵律。图 12 中的猎人服饰和狐狸皮毛就是这样处理的，装饰性很强。

至于图案形式美的基本法则，一是对称与均衡，二是对比与调和，三是节奏与韵律，四是比例与权衡。这些内容将结合“装饰点心的构图规律”在后面讲授。

3．图案的造型和立意

图案的“型”分为具象型（如花鸟）和抽象型（如几何形）两类。

对于图案造型，古人有“版”（凹凸圆浑）、“刻”（棱角分明）、“结”（凝聚坚实）的说法，并要求版中有灵、刻中有活、结中有放，象青铜纹饰、画象砖石，都是这样创作的。现今图案造型，更强调物象的生态特征以及几何形体的结构规律，或摹拟动态，或画龙点睛，或变形夸张，或背景烘托，总



图 12 条理与反复

之，使用纹样、构图、色彩的一切手段，使图案静中有动，虚里藏实，形态栩栩如生，意趣绵绵不绝。

图案的造型还须与立意相结合，否则形态再好也是死的，难以引发思绪，取得理想的审美效果。图案的立意经常借助

文学修辞手法，如：①强调事物固有特征，突出鲜明个性。②拟物与拟人，拟物是模仿某物，拟人即将生物人格化。③比喻和象征，比喻是甲事物譬比乙事物，象征是具体事物表现抽象概念。④借代，多用物体代指意境，局部代指整体，徽记代指实物。⑤组合，即将若干物象组成新物象。⑥双关，包括谐音双关和象形双关，均是将某一意境寓藏在画面中。

4．图案的制作技法

制作技法是装饰的基本要素。图案制作中，运用不同工具和材料，施以不同技法，便可产生不同的艺术效果，这些技法主要是：①大小、方圆、疏密不同的点绘法；②粗细、曲直、长短配用的线描法；③影绘上留出内部结构线的平涂法；④利用烘染与叠晕并用的水彩晕染法；⑤利用投影的明暗对比光影法；⑥尖器刮出细线的平刮法；⑦颜料渗化的化水法；⑧用水洗刷胶画画面的脱胶法；⑨纹样点缀蝶翅、花布等的粘贴法；⑩牙刷蘸色遮挡喷刷法；⑪宣纸摆团蘸染颜料的捏染法；⑫硬纸或器物模印的盖印法；⑬将纸捏皱、在“鱼脊”上擦墨的皱擦法；⑭玻璃作画移于纸上的转印法；⑮乳胶上粘贴绵丝的堆锦法；⑯吸水纸吸附颜料的吸附法；⑰颜料滴在纸上，细管吹画的管吹法；⑱油画棒、水彩与水配合使用的排水法等。

三、色彩

色彩是沐浴在日光下的物体，经过不同程度的吸收而反射到视觉上显现出的复杂现象。换句话说，色彩由于光的作用而产生，是各种物体对光量的吸收和反映程度不同所致。一切色彩都是从白光中分析出来的。白光或日光在三棱镜折射

下，可分出红、橙、黄、绿、青、兰、紫7色，这通常称为标准色。色光反映在物体上，被物体吸收并反射出剩余部分，这便形成色彩。象白色是物体反射大部以至全部白光产生的，黑色是白光被物体大部乃至全部吸收的结果。研究色彩成因、原理、变化、特点以及和光照关系的学科，叫色彩学。它与绘画关系密切，是造型艺术的重要因素。

1．色彩的形成和种类

色彩形成有固有色、光源色和环境色3个要素。

固有色是物体本身在正常光线下的色彩，如红花、绿叶。它在柔和光下色感强，在强光或微光下则显弱；近看鲜明，远看灰淡。反光强的光滑物体（如玻璃）固有色弱；反光弱的粗糙物体（如麻袋）固有色强。

光源色是指光照射引起的物体受光面的色相变化。不同光源色，在物体上会引起不同的色彩变化。物体受光面的色彩，多是光源色和固有色的间色，如绿树受光面黄白，背光面青黑。光源色对固有色影响很大。

环境色是光源色、固有色的互相影响而形成的物体色彩变化。它在物体暗部尤为明显。环境色虽不及光源色强烈，却能引起物体复杂的色彩变化，并改变其固有色。

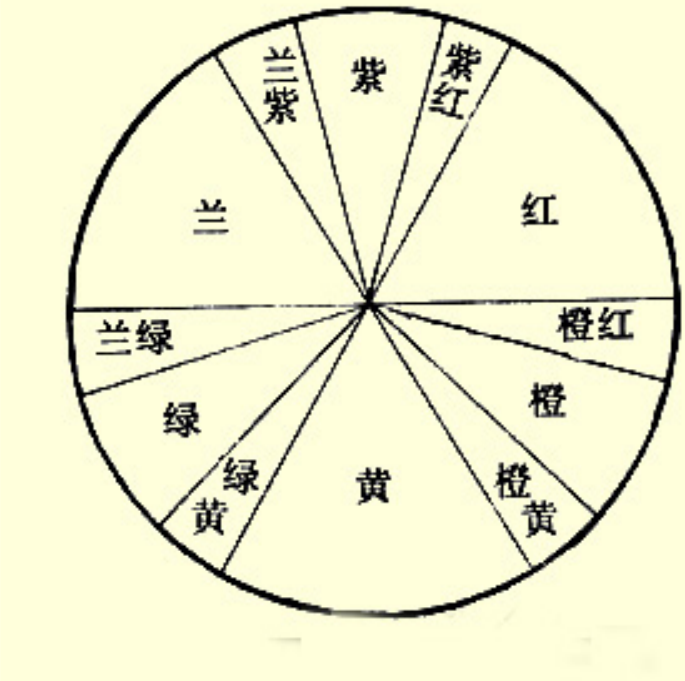
任何物体都具有上述3种色彩成分，并互相影响。其中光源色主要影响物体明部色彩的变化，环境色主要影响物体暗部色彩的变化，而暗部色彩变化又最复杂。

色彩主要有彩色（如红、黄、兰）和无彩色（如黑、白、灰）两类。

2．色的三要素与混合变化

色的三要素即色的三属性：

①色相。又叫波长，指颜色的“相貌”，通常以颜色名称来体现。红、橙、黄、绿、青、兰、紫是7种基本色相，代表7种颜色现象最基本的特征。为了清楚辨明色相的亲缘关系，可参见12色组成的色环图。



12色环图

②明度。又叫辉度、光度、色度，指色彩明暗深浅程度。它有两种，一种是色彩本身因光度不同而产生的明暗，象红色在强光下是鲜红，在弱光下是正红，在微光下是暗红；另一种是各色彩相互比较的明暗，象黄色最明，橙色次之，红

色又次之。

③彩度。又叫纯度、饱和度、知觉度，指色彩的纯粹程度，亦即饱和程度。彩度高的色彩是正色，不混杂黑与白的成份；色彩中若是加入黑或白色，则称破色。凡系破色，明度就有变化，纯度相应降低。因此处理好彩度的对比和关系，能使画面色彩丰富饱满，象大红的彩度就高于粉红、深红与灰红。

至于色彩的调合与变化，又有原色、间色、复色、补色、黑白色等差异。

①原色。又称三原色，即红、黄、兰，它们是颜色中不能再分解的基本色，也是一切颜色的基础，各种色彩都可由它们调配。

②间色。又称第二次色，由两原色调合而成，即红＋黄＝橙，黄＋兰＝绿，兰＋红＝紫。改变原用色的配比还可调合成另外的颜色。

③复色。又称再间色、第三次色，系由两种以上的间色调成，如橙＋紫＝红灰，紫＋绿＝兰灰，绿＋橙＝黄灰，橙＋绿＋紫＝黑。

④补色。又称余色。凡是两种色彩混合后可成黑色者，它们就互为补色，象红与绿、黄与紫、青与橙。在补色关系中，互不包含对方的色相。

⑤黑白色。这是无彩色。任何颜色中混进了黑，色彩就变暗变灰；混进了白，色彩也有明度变化，如红中加白可成浅红、淡红，黄中加白可成浅黄、淡黄。

3．色的知觉与感情

色的知觉与感情主要表现在色的对比、色的进退、色的胀缩、色的感情以及色调上。

①色的对比。包括同时对比和继续对比。前者指同一时间内几种颜色并置的互相影响：若是色相对比，则红的更红，绿的更绿，橙色在红底上偏黄，在黄底上偏红；若是明度对比，灰色在白纸上显深，在黑纸上显亮；若是彩度对比，灰在红纸上带绿，在绿纸上带红，黄与紫并置时，会黄的更黄，紫的更紫。后者是先看色，再看另一色所形成的对比现象。如先看红再看黄，黄中就带绿。这又叫色的“幻变”。

②色的进退。不同的色彩，还会给人或进或退的幻觉。一般来说，亮中的暗色、暗中的亮色，灰中的鲜艳色，往往有前倾感；冷色、暗中的暗色、灰中的暗色，往往有后退感。

③色的涨缩。这亦是一种幻觉。如将等大的色块，分别放在黑、白纸上，黑底上的白色块看起来就比白底上的黑色块大。这是色彩明度在起作用。

④色的感情。主要来自人们对生活、对自然的不同感受和联想。如兰色系使人感到冷，红、橙、黄使人感到暖；淡色感到轻，深色感到重。绿与紫的心理感受一般，故称中性色；金、银、黑、白、灰的色彩感觉也属中性。此外，有些色彩还被“人格化”，有着特定的内涵。对此，详见本书第四章第二节“餐室色彩调配”。

⑤色调。指画面色彩总的倾向，它由色与色之间的整体关系构成，其中主要的色相称主色调或基调。色调亦分多种，如色性上的冷调和暖调，色度上的暗调和亮调，色相上的绿调和紫调，还有调和色调与对比色调等。色调构成一是视觉

混合，二是颜料混合。不论如何变化，一幅画总的色调要统一，为塑造形象服务。同时不同主题的画面主色调也应不同，这样才能表达不同的环境和感情。

4．配色方法与配色规律

①图案的配色方法：第一，注意同种色的配合。指色相同一、明度不同的色的配合。如绿、淡绿、粉绿和红、浅红、深红。它们可在不同场合表现为调和与单调。第二，注意类似色的配合。指含有同一色相的颜色的配合，如红与橙、橙与黄、黄与绿、绿与青、青与紫、紫与红，它们可构成平静调和而又有变化的色彩效果。第三，注意对比色的配合。指与该色不含有共同色相的色配合，如红与绿、橙与青。它的特点是鲜明、强烈；若处置不当，也易杂乱、炫目。第四，注意极度色的点缀。极度色是指无色系统的色彩，如黑、白、灰、金、银之类。如若使用恰当，不仅画面鲜亮，而且也使其它色彩层次分明。

②图案的配色规律：第一，讲究对比与调和。一是在同种色、类似色的对比与调和中，要防止明度太近的色配合后造成模糊一片；还要避免在需要柔和的意境中作近于黑白的强烈对比，从而减弱了柔和感。二是需要对比强烈的地方，可用补色配合法；不需要强烈对比的地方，可用适当办法处理，如改变一方（或双方）的明度与彩度，改变双方面积，加一共同彩色，共同加灰或勾边等。第二，突出层次和主调。在层次上，可以亮底配深灰纹样，深底置灰、亮纹样，灰底放亮、暗纹样，从而使底色、底纹、浮纹之间，色的明度高低不同。在主调上，要求“五彩彰施，必有主色”，以其统一整

个画面。

第三节 雕塑

雕塑又称“静止的舞蹈”。它以雕、刻、镂、琢、凿、铸、塑等为手段，以金、玉、木、石、土、面团等为材料，塑造具有审美价值的形象，美化生活、表现思想、抒发感情。烹饪工艺美术中的食品雕刻和面塑造象，属于广义的雕塑。

由于雕塑艺术大都以耐久材料和独特形式表现生活，创作的立体形象能长时间地为后人借鉴和观赏，故而古今中外，都把它作为一种艺术手段，为一定的社会目的服务。如古代雕塑的题材大多取自史实、风俗、神话与宗教，用以表达人们崇拜的偶象。秦始皇兵马俑、莫高窟彩塑、巴蒂农神庙3女神、意大利文艺复兴时期的“大卫”，均系这方面的力作。

一、雕塑的分类和特征

1．雕塑的分类

雕塑艺术依据材质的不同，可分为“雕”与“塑”两个大类。

雕的材料一般是硬质的，如玉石、象牙、岩块、玛瑙、水晶，制作中或镂或刻，统称为雕刻。若再细分，又有立体造象、不要背景的圆雕；平面浅雕、衬出背景的浮雕；以及镂空背景、没有边框、介于圆雕与浮雕之间的透雕等。

塑的材料大多是软质的，如粘土、石膏、蜡油、面团、糖浆，制作中或捏或铸，统称为塑造。若再细分，又有泥塑、糖塑、面塑、油塑、膏塑等细别，民间工艺中运用普遍。

雕塑艺术依据审美作用划分，又有装饰性雕塑与纪念性

雕塑之别。前者是在建筑物或案头上制作的有装饰趣味的作品，可点缀或美化环境，政治色彩淡；后者是安置在纪念碑上庄严而永久的作品，表彰历史人物和纪念历史事件，规模和体积大，政治色彩浓。

中国雕塑艺术分类独特常见的有：

①壁塑。用泥在壁上塑出形象再彩绘，如寺院的罗汉图。

②石雕。多系精美工艺品，如青田石雕、寿山石雕、浏阳菊花石雕。

③木雕。包括东阳白果木雕、福州龙眼木雕、温州黄杨木雕、北京红木小件之类，有浓厚的生活气息和古朴民族风格。

④牙雕。以北京和广州为代表，雕刻精细，造型优美，富有艺术魅力。

⑤贝雕。以珠贝作原料精工琢配，包括螺钿镶嵌和贝贴工艺。

⑥核雕。如核桃雕、橄榄雕、椰雕是畅销的地方工艺品。

⑦泥塑。如无锡惠山泥人、天津泥人可作玩具，亦可作摆件。

⑧石窟艺术。如莫高窟、龙门石窟、大足石窟等，是石刻与宗教的结合物，享誉世界。

⑨画象石。古代门楣、祠堂、墓室、棺椁上的石刻装饰画，朴质雄劲。

⑩画象砖。用木模压制的有凹凸线画面的砖块，通常嵌在墓室或建筑物壁面上，写实为主，具有较高的史料价值。

⑪版画。用刀、笔在木板、石板、铜板、麻胶版上刻出

画面，然后复印的艺术作品，有凸版、凹版、平版3种，系独立的画种。

⑿篆刻。镌刻印章的通称，常与书法结合，是中国特殊雕塑艺术。

2．雕塑的特征

雕塑的本质特征，是通过各种可捏塑、可雕刻的物质材料，塑造出占有一定空间、可视可触的艺术形象，反映现实生活和表现艺术家的审美理想。故而，具体生动而富于表现力的形体是雕塑艺术中最重要的手段。由此所决定，雕塑艺术具有4大特色：

①动态的表现力。欣赏雕塑在时间上总是连续的，一件作品从不同位置与角度去观察，则可看到不同的空间形象。随着观察者脚步和视线的移动，雕塑仿佛也动了起来；加之可以触摸，常给人一种活的感觉。故而它的审美是三度空间。现今还出现把时间注入雕塑形体与空间的“动的雕塑”——四次元的艺术，表现力更强。

②含蓄的意境。雕塑作品中物象的精神状态和思想感情，往往通过瞬间特征和动作暗示表现出来，以其静止状反映动作的连续性。因此，只有反复揣摩才能发掘作品蕴含的丰富意趣。美神“维拉斯”之所以有那么多的“谜”，均系作品含蓄的意境使然。

③政治、宗教、风俗、艺术的融合体。雕塑选取的题材均较典型，不仅反映生活，而且干预生活，表达作者的爱憎。同时雕塑的艺术风格又注重民族性，因此许多作品都有历史文化的烙印。人们通过它，可以了解那个时代及地区的政治、

宗教、风情、艺术面貌，有很强的认识功能与教育功能。

④具有永久性和纪念性。雕塑作品大多选用坚硬的材质，表彰历史人物和纪念历史事件，历经风雨，万世不朽。这也是其它美术作品难以达到的。正因如此，人们常将雕塑安置在特异位置（如山巅、海滨、城门、宫殿、陵墓、纪念碑）。久之，它便成为某地的特异“景观”，具有永恒价值。

二、雕塑的构思与造型手法

1．雕塑的构思

雕塑在构思中须处理好艺术形象的刻画和空间整体布局问题。

任何艺术形式都有一定的局限性，雕塑也是如此。例如，它不能象绘画那样仔细描绘人物活动的环境，一般也不宜于直接再现人、事之间发展的过程。这样，它就需要对生活进行更为集中、概括的提炼，寓思想内容于艺术形象之中，达到单纯与丰富的对立统一。

雕塑给人的视觉效果是形体，而空间整体布局则是形体的有力陪衬。绘画只有二度空间：长与宽；雕塑是加进高的三度空间。这三度空间又有实有虚：实空间（又称内空间）是艺术形体；虚空间（又称外空间）是艺术形体四周能够造成艺术效果的空间。雕塑空间的整体布局，即要处理好实虚空间的关系。艺术形体的动势、情状以及制约力，都可决定内外空间的动感和静感。象秦始皇兵马俑，从整体看，布局谨严，符合古代布阵原则，气势宏大，犹如秦王朝的阅兵大典，外空间深邃而广博，有一股千军万马律动的韵气；从个体看，将军与武士的容貌及服饰各不相同，陶马肢体矫健、神态警

觉、似在严阵以待，内空间的多彩多姿，又表现出同仇敌忾的精神风貌。

2．雕塑的造型手法

主要有3种：

雕刻表现法
- 整雕：表现形象的全体
- 凸雕
  - 高凸雕：厚度较大
  - 中凸雕：厚度适中
  - 低凸雕：厚度较小
- 凹雕：镂空，刻画细部

至于用刀的具体方法，前人有过总结："立刀直入，使锋芒两面齐，谓之正入刀。一边侧入，谓之单入刀。两边侧入，谓之双入刀。一刀去复一刀，谓之复刀。一刀去复刀来，谓之反刀。疾送不回，谓之飞刀。将放而忽止，谓之挫刀。轻举不痴重，谓之轻刀。藏锋不露，谓之伏刀，亦谓之埋刀。平若帖地，谓之覆刀。直下不转旋，谓之切刀。行而不痴，谓之舞刀。欲行不行，谓之涩刀。徘徊审顾，谓之迟刀"。

第四节　实用美术字

美术字又叫图案字，是一种经过装饰、加工的文字，擅长于用生动的图象或图形表达文字的意思和事件的内容。其特点是醒目、美观、规格化，有宣传、鼓动作用。美术字出现很早，图形文字、象形文字是其始祖；后来的钟鼎文、大小篆以及现代拼音文字中的花体字也带有装饰性。美术字的盛行是19世纪，与商业广告有关。如今美术字已遍及到生产和生活的每个角落，深受人们喜爱。

一、美术字的基本规律

1．美术字的类别

美术字可归为３种类型：①平面美术字，包括宋体字（老宋体、仿宋体、大宋体）、黑体字、正体字、变体字、象形体字等；②立体美术字，包括聚点透视立体字、平行透视立体字、两个消失点的立体字、投影立体字等；③寓意立体字，即绘画与美术字相结合，注重形象性。

还有些地方将美术字分为汉字美术字、英文美术字、拉丁字母美术字、数字美术字等。

烹饪工艺美术中使用较多的是平面美术字和数字美术字。

2．美术字的设计原则

①适应性。即根据文字内容和使用场合，对文字艺术加工，突出其精神，加强气氛。严肃场所字体应庄重，欢快场所字体要活泼，儿童乐园要用儿童艺术体，文化中心宜用美化篆字等。

②可读性。就是字体规范，应横平竖直、笔划统一、上紧下松、大小一致、排列整齐。不可写错字、别字、乱造的简化字、废除的繁体字以及难识的草书。只有可读，才能看懂，将文字含义准确表达。

③艺术性。字体要在统一中求变化，在变化中求统一。单字须美观活泼，与画面适应；组字须错落有致，展示整体的美。寓意立体字更要寓得艺术，有审美价值。

3．美术字的基本要求

①结构严密。美术字的基础是楷书，但结构比楷书更紧

密，其要点是：上紧下松、左紧右松，笔画要鳞羽参差，彼此构合。凡可联笔的，在美的前提下都应贯通起来。

②比例恰当。即一个字各部位所占面积要合理分配。汉字由笔画或偏旁组成，都有一定的大小及位置，比例恰当就是各得其所，摆放妥贴、匀称、舒展。

③重心稳正。横画要平，竖画要直，斜笔角度适中，点要周正。这样字体才不倾斜歪侧。即便是一些有意斜写的美术字，也应斜得有规律，重心自然平稳。

④笔画统一。这是指同一种字体内，各种笔画的形态相同，粗细一致。点若是圆的，应都圆，角若是方的，应都方，其它类推。

⑤字形相同。在通篇字中，如用黑体，一律都是黑体，如用仿宋，全部都写仿宋；长形字中不可混入方形字、扁形字，正体字中不可改变字体、象形字。

⑥大小接近。由于字的笔画有多有少，每个字难以一模一样；即便是用同样格子书写，其大小也常相差悬殊。这就要把握以下要诀："四边长画足格，少笔撇捺出格，格边横竖紧缩，笔画长短区别，笔画较多略瘦，笔画较少略肥。"

二、美术字的书写步骤和变形技巧

1．写美术字的步骤

①打格。用铅笔轻轻在纸上打出方格，确定字的大小、形状和位置。

②布局。在格中根据字的结构划分好各部分比例。

③起稿。用铅笔将字写在格子中，用双线勾出轮廓。

④着色。依据需要涂上色彩。

⑤修整。擦去铅笔线条，修改细部。

2．美术字的变形技巧

对象形文字的借鉴、对象意文字的利用以及受象声文字的启示，美术字还可变形。通过字体外形、结构、笔划的变化、加工和装饰，可以造出装饰美术字、象形美术字、立体美术字和阴影美术字等。

第三章　菜肴装饰

第一节　概述

一、菜肴装饰的美学原理

在人类发展的历史长河中，烹饪曾有过重大的影响。社会进化至今，人们不仅把饮食作为生存手段，还视饭菜为一种美的享受。这样，与美学有着千丝万缕联系的菜肴装饰就成为一种社会时尚。

美学是研究审美对象和审美者之间关系的科学。其中美感、现实美与抽象美、艺术美与技术美是重点课题。装饰了的菜肴，通过艳丽的色调、美观的形态、诱人的香气、多变的味感、精致的盛器、响亮的名称、丰富的营养和健身的效果，处处给人以美感，这便是现实美与抽象美、艺术美与技术美的生动结合。这种美能使人产生心悦神怡的心理状态，强化审美意识。

菜肴装饰的美学原理表现在：第一，真、善、美的统一，

形式美与内容美的结合，审美习惯与乡风民俗兼备，营养效用与观赏价值并存。第二，应有美的形象性、感染性和功利性，能唤起生动联想，激起情感波涛，起到陶冶性灵的作用。第三，贵在创造，应将厨师对生活的正确理解、对哲理的形象阐发、对宾客的热烈祝愿，通过慧心巧手融注在菜品中。第四，具有时代色彩、民族情韵和地方特征，有自己的“个性”。

二、菜肴装饰的类别

从造型看，有具象型与抽象型。所谓“具象型”是指自然形态的日、月、山、水、花、鸟、虫、鱼、琴、棋、鼎、瓶，成菜后也多以“故乡月明”，“桂林山水”、“喜鹊闹梅”、“金杯闪光”命名。在具象造型中，真真假假，真者是利用原料的本型，如“哈密瓜盅”、“原壳鲍鱼”、假者也叫“拟像”，如用鱼茸做成“琵琶”、用豆腐做成“葵花”。所谓“抽象型”是指点、线、面、体等几何图形，象长方形的“一品鱼方”、半球形的“扣夹干肉”。在抽象造型中，也是真真假假，真的亦是利用原料本型，如“清蒸鲳鱼”中的菱形，“滑熘香菇”中的圆形，假的同样是仿造，如“太极图”。

从技法看，菜肴装饰又分食品雕刻、工艺凉菜和工艺热菜。食品雕刻的作业对象多系可以生吃的菜蔬或瓜果；手法主要是平雕、浮雕和整雕，以及零雕整装、荤摆雕等。与雕塑艺术相似；各种瓜盅、罗卜花和水果盘，均系它的作品。工艺凉菜多系先烹调后造型，它主要仰仗于刀工切削和盘中拼摆，一般是做好“零部件”再组装。它们或是一件一组（如工艺看盘、什锦大拼），或是数件一组（如四围碟、主碟带围

碟），共有一个主题和名称，象“百鸟朝凤”、“七骏图”。工艺热菜则是先切配后烹调，装盘时稍作调整或点缀，并且要热吃。其装饰手法甚多，但图案不似工艺凉菜工细，而是写意的，给品赏者留有更多的想象天地。工艺热菜都是一件一组，各有主题与名称，如“珊瑚鳜鱼”、“龙凤玛瑙银耳羹”。

三、菜肴装饰的形式美法则

菜肴装饰虽然属于实用美术，但与其它实用美术又有许多不同，这便是前面强调的小品艺术、食用法则和象征手法。由此所决定，菜肴装饰形式美也要因“菜”制宜，在构图、定型、设色上遵循自己的“章程”。

1．构图

要分宾主，讲虚实，重疏密，有节奏；提倡空、淡、雅、活，忌讳满、浓、俗、呆，总体规划与局部安排协调。特别是中心物象应丰满，陪衬小摆件不宜过多，“平分秋色”、“鼎足三分”、“四平八稳”的画面均不理想。盘中物料更不可零乱散杂，而应相对集中，阵势井然；还须尽量避开正多边形的格式，以免构图单调滞重，造成视觉的疲劳。

构图还应注意虚实隐现的关系，有立体感和透视感。象山仅勾画轮廓、水只做出堤岸，花草树木和亭台楼阁则用实料堆砌。有时还可使用变形夸张或特写放大手法，抓住事物特征和变化规律加以润饰。图 13 各种鸡的形态情韵不一。比较而言，后面 5 种“艺术化的鸡”不仅好看，构图制作也省事。

2．定型

工艺菜的型，按体态分有平面型、半立体型和立体型；按

风格分有象生型、写意型和图案型；按色调分有浓艳型和清秀型；按构图分有密集型、开放型、辐射型和自由型。在定型时，它们都可采用形似、神似或形神结合的方法。形似要符合生活真实，“看起来象”；神似要抓住物象神采，“想起来象”；形神结合则要虚实相间，动静互涵，“琢磨起来有韵味”，不露“匠气”。如龙是一种想象中被神化的动物，它的

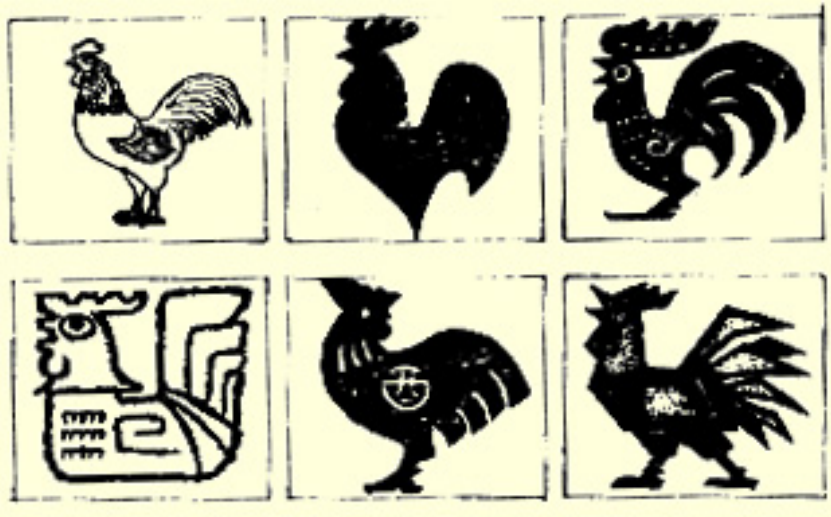


图 14 鸡的变形夸张

头似马、角似鹿、眼似兔、耳似牛、须似羊、身似蛇、腹似蚕、鳞似鲤、掌似虎、爪似鹰。按这“十似”去做龙，难度太大，即使一两分“失真”，败笔便相当明显。与其照猫画虎，不如避实就虚，让它“腾云驾雾”、“藏头露尾”，或者是在山水中“半隐半现”，十似中只做出几似，其它部位“虚化”，这

样龙既“活”了，还省功夫。

此外，用烫过的菜心或葱头稍加修削做花枝草叶，用竖切的番茄或剥开的桔子做宫灯，用皮蛋和樱桃拼金鱼，用鹌鹑蛋切白兔，用菱角切片做蝴蝶，用咸蛋黄做太阳等，均系天然妙法，形有尽而意无穷。

3．设色

工艺菜的色源包括自然色和人工色，应充分利用自然色而尽量少用人工色。由于原料的自然色不甚齐全，加之受热后大部分又欠鲜亮，故而设色局限很大。解决办法有4：一是广泛选用明艳鲜亮、受热不易变色的原料；二是单色镶配，从强烈对比中突出艺术效果；三是以繁衬简，用雕花、切花或果蔬点缀；四是利用餐具、台面从形态和色调上烘托。

设色最忌大红大绿、五彩斑驳；乞灵于化学色素更可不取。因此菜肴装饰浓妆不如淡抹，华艳不如清秀，人工粉饰不如自然天成。

设色中还应考虑餐厅色调与灯光的影响，巧妙利用光源色、固有色、环境色和空间色等。只有这样，菜肴色泽才能既鲜明，又柔和，还有诱惑力。

第二节 食品雕刻

食品雕刻是用刀具将可食原料加工成一定艺术形体的手工技艺，包括蔬菜瓜果雕刻、蜜饯果脯雕刻、肉肠蛋品雕刻、奶酪脂油雕刻种种。

中国食雕历史悠久。先秦时的“雕卵”（雕刻的蛋）是其始源，到了唐宋，又出现雕酥、雕果和雕花蜜饯。象“韦巨

源食单”中的“玉露圆”，张俊接驾大宴中的“雕花蜜煎12种”。《中华全国风俗志》记载的“七家茶”(果皆雕刻、饰以金箔，连同香茗，赠送亲邻)，均系这方面的力作。明清时期，瓜雕大盛，以淮河航船上的“西瓜灯”为典型代表，还有西瓜盅、东瓜盅、南瓜盅等，其刀技之高超，令人叹为观止。今天，食雕进一步发展，推出牛油雕、面团雕、鱼糕雕、蛋脑雕等新品种，丰富了传统烹调技艺，在饮食市场上广受欢迎。

一、食雕的立意与造型

立意即厨师的创作意图，食雕要表述的主题思想，它须借助自然景观的寓意或某一物象的塑造，烘托主旨、表现创作者的祝愿。立意若是具体化，便是食雕的图象、名称及寓意。如用龙表现中华民族，用凤表现荆楚文化，用金杯表现荣誉，用乳鸽表现和平。立意还常借助比喻、象征、借代、组合等手法，充实食雕的内涵，让观赏者去体会，获取美感。

立意时还须考虑题材和风格。题材，即食雕借取的物象；风格，即食雕的气质特征。依照中华民族审美观点，人们大都欣赏被赋于特定含义的吉祥物。如动物类的龙、凤、龟、麟、虎、豹、狮、象、鹿、羊、牛、马、孔雀、鸿雁、仙鹤、云雀、喜鹊、雄鸡、鲲鹏、鸳鸯、蝴蝶、蝙蝠、蟾蜍、青蛙、金鱼、鲤鱼、金丝猴、大熊猫；植物类的松、柏、桂、竹、梅、兰、枣、栗、桃、杏、桔、柳、莲荷、梧桐、合欢、石榴、佛手、银杏、木瓜、葫芦、红豆、水仙、玫瑰、牡丹、山茶、月季、百合、萱草、灵芝、茱萸、荔枝、樱桃、菊花、红枫；器物类的瓶、镜、鼎、笏、爵、戟、剑、筝、琴、棋、书、画、笔、墨、纸、砚、古钱、元宝、如意、珍珠、琥珀、玛瑙、寿

石、玉磬、宫灯、彩绸、风筝、绣球；神人类的天官、寿星、喜神、福神、财神、月老、门神、灶神、观音、罗汉、八仙、麻姑、钟馗、关公、武松、阿福、嫦娥、济公、西天王母、和合二圣、；符图类的双囍、寿、卐、福、方胜、祥云、回纹、盘长、宝相花、缠枝纹、八卦图、太极图等。成为菜肴装饰中的灵魂。

食雕在烹饪技术中是一项专门的技艺，需要利用整雕、凸雕、凹雕、镂空、零雕整装和牵摆雕技法。

食雕造型的工艺流程复杂，通常需要经过 6 道工序。

①确立主题。即立意，提出总体构想，要求主题集中，寓意进取，感情明朗健康，应情应景应时。

②命名。要求形象、确切、新颖有现实教育意义。

③布局。动手前全面设计安排，主体如何占位，客体如何陪衬，都应心中有数。

④选料。依据总体方案选择适宜原料，物尽其材、综合平衡，还应考虑市场供应情况。

⑤雕刻。先刻毛胚，再雕细部，并注意从大到小、由直到曲的立位方法，一气呵成。即兴创作时突发的灵感十分可贵，要善于融注到作品中去。

⑥检查调整。审视比例是否准确、局部是否完美、有无遗漏或多余之处，以及如何处置等。检查调整时如能征求一些意见，效果往往更好。

二、食雕的手法与点缀

食雕的手法即刀法，主要有 4 种：

①切刀法。根据所要雕刻的物体形态，将原料切出“大

样”(即毛胚)。方法有平切、斜切2种。平切用于物象定型，它与红案中的直刀法相似。斜切则是弥补平切之不足。切大样时要留出余地，以便细修。

②旋刀法。应用较广，系用右手4指握住小刀刀柄，大姆指配合左手握住原料，两个手腕来回转动，借助挤压的力旋出花型。旋刀时要注意：⑴ 刀面与原料贴紧，⑵ 匀速旋转，速度不宜过快，⑶ 适当用力，⑷ 全神贯注，不可分心。

③削刀法。包括直削和斜削，常用在修理轮廓、调整细部方面。操作要领是：左手托住料胚，右手大姆指顶住刀背，其余4指握紧刀把，用刀向前推削或向后拉削。操作中尤需细心，每次削除少许，逐步达到要求。

④戮刀法。主要用于细条定位，以及雕刻花叶毛羽。右手大姆指压在凿刀上，4指在下面握刀，左手托紧胚料，缓缓用力削刻。操作时要掌握好力度和进刀深度，不能急，有时一刀戮断，整件就会报废。

此外，还有刨刀法、刻刀法、梳刀法、挖刀法、锯刀法、模压法等，厨师可依需要灵活选用。

食雕完成后，为了增强艺术魅力，还需点缀加工。如用黑芝麻点出白萝卜仙鹤的眼睛，用鱼翅装出红萝卜鲤鱼的长须。点缀的另一方面，是一些小雕件本来就是菜上的饰物，如狮子噙的绣球，甲鱼叼的明珠。若能运用恰当，可使图案情趣横生。点缀的关键一是组配协调，二是适可则止。

三、食雕的清洁卫生

食雕属于食品加工，必须清洁卫生。首先，原料应当鲜

活，不臭不霉，无菌无毒。其次，手要洗净，工具要消毒，操作间要洁净无尘。第三，成品应用保鲜膜盖严，并置于无菌箱中消毒。第四，存放时间不宜超过 4 小时。

第三节 工艺凉菜

凉菜是选用调味的熟料或洁净可食的含味生料，组装冷食的下酒菜。工艺凉菜则是对凉菜精细加工，使之色、香、味、形皆美。中国工艺凉菜的前身，是商周时祭神所用的“饤饾”，后演化成隋唐五代的“九饤食“、“五生盘”、“玲珑牡丹鲊”、和“辋川图小样”；宋元明清又出现“一颗印”、“四高摆”、“造型凉盘”乃至“主碟带围碟”等形式，成为筵宴上佐酒助兴的前奏曲。现今工艺凉菜生命力旺盛，发展前景广阔。

一、工艺凉菜的主题和命名

工艺凉菜要求立意鲜明、构图丰满、用料考究、刀法细腻、滋味香美和形态逼真，能在观赏和食用上都给人以美感。

拼制工艺凉菜，首先要确定主题和名称。其主题，要在生活中提炼和升华，并通过厨师的艺术思维，表达出美好的情怀和真诚的祝愿。工艺凉菜的主题，特别要抓住事物的本质特征。如拼制“凤凰展翅”，搏击风云的力度应是突出的重点；拼制“金鸡报晓”，引亢高歌的雄姿应是表现的核心。至于主题的显示，则可采用寓意：如“龟寿鹤龄”比喻老人健康长寿；“洞房红烛”象征新婚夫妇的火热激情；“桃李芳菲”是借指育人成果；“年年有余”是表现喜庆丰收。还有“岁寒三友”、“鹏程万里”、“一衣带水”、“瀚海驼铃”，都是

不同主题的艺术再现。

工艺凉菜的命名，应与主题一致，可实可虚，可修辞润饰，也可直述白描。无论山水木石、楼阁亭台，还是飞禽走兽，器皿玩物，只要雅俗共赏，均能选用。命名的关键，一在同中求异、异中出新；二要与宴会主旨、进餐者身份吻合；三忌讳油腔滑调，不伦不类。

二、工艺凉菜的物象和风格

名山大川、珍禽异兽、琼楼玉宇、茂林修竹，都可作为工艺凉菜借取的物象。选择物象要注意 4 个问题：

第一，物象必须是宾主喜爱的吉祥物。如蛇虽然是 12 生肖之一，但多数中国人在心理上难以接受它。假若为了迎接蛇年，厨师拼出一条五花大蟒，其收效便适得其反。又如孔雀，中国人见人爱，而法国则视作“淫鸟”，若用它拼制花碟迎接外宾，也会大煞风景。这是不同文化传统和审美习俗的积淀，应予充分考虑。

第二，物象最好不用人物（包括神仙、精灵）。因为工艺凉菜是要吃的，如果做成人物装入菜盘，饮食心理上会有障碍。同样凡是污浊的、血腥的、淫秽的、产生恶性刺激的物象，也不能在工艺凉菜中出现。

第三，物象不宜过于复杂。物象越复杂工艺难度就越大，这显然与装饰菜肴小品艺术的属性不相符合。特别是些复杂物象（如孔雀翎、蝴蝶斑）切不可一味求“真”，愈真愈是费力不讨好，最好将其简约，从神似上寻求出路。

第四，物象选用要少而精。其主要原因是菜盘空间有限。

工艺凉菜的风格常受物象影响，物象特征的展示又受风

格约制。中国工艺凉菜，首先应有东方情韵和民族风格。如中国建筑艺术着力表现亭台楼阁，中国山水画习用散点透视构图，这同西洋风格都有很大差异。故而厨师表现物象时，应突出中国作风和中国气派。其次，凉菜的物象也须有地方风格。这一风格，常与气候、环境、物产、习俗相关连。桂林厨师拼“漓江情”，安徽厨师拼“黄山松”，内蒙古厨师拼“草原晨曲”，甘肃厨师拼“金城白塔”，都是这样的选择。还有南方花碟工于精巧，北方彩盘重在豪放，也是地方风格的显现。最后，工艺凉菜还应体现厨师的个人风格。要把“匠人”变作”“工艺师”，并非易事，除了多年苦练，还须加强文学艺术修养，经常观摩同行作品，不断总结经验。个人风格形成之日，往往也是其工艺凉菜技艺成熟之时。

三、工艺凉菜的造型和拼摆

这里的造型指塑造艺术物象，拼摆指操作程序及手法。

工艺凉菜有平面式、立体式、平立结合式 3 种，其塑造艺术物象通常有 5 道程序：

①构思。确定主题，完成设计方案。

②定图。将各种原料，在盘中作适当布置与经营。这里要考虑主件的位置、配件的大小、色彩的对比、动静的映衬，以及虚实、疏密、远近、高低等关系，使之成为一个和谐的整体。

③拼摆。包括排、堆、叠、围、贴、复、荤、摆、嵌、镶等手法，因料制宜、因型而施。

④点缀。进一步装饰美化。如拼摆“杨梅满篮”，则在篮边缀上鲜花、在篮把系条彩带。

⑤调整修改。先从不同角度观察，看成型物象与设想的是否一致，使之比较理想。

四、工艺凉菜的设色和配器

工艺凉菜的设色要结合物象自身要求，按照色彩规律恰当调配。一般来说，其色彩不应繁杂，突出一种主色调为好。

第一，工艺凉菜除应具备基本的冷暖色调外，还应讲究色彩的对比。所谓“红配绿，丑到头”，就是说大面积的强烈色调对比会使人厌倦。但在色彩对比中，三原色和调和色的对比若能运用恰当，也可产生良好效果，“万绿丛中一点红”，就是典型的例子。这在色彩学中是点与面的对比，大片绿色易形成向后收缩、一点红色易形成向前伸展的感觉，故而红色虽少仍先映入眼帘，使人愉悦。

第二，工艺凉菜的设色不仅讲究对比，还须注意协调。但这种协调不可能象绘画一样采用渐变、渗透等方式，而只能依靠邻近色（如红与橙）或同类色（如深兰与浅兰）的协调。此外在对比强烈的色彩中间，适当穿插黑、白、灰色，也能达到协调之目的。这种“隔断协调法”，工艺凉菜中应用广泛。

第三，工艺凉菜的设色，应依据物象“随类赋彩”。如“熊猫戏竹”的主色调，只能是白、黑、绿，决不可用其它色调去渲染熊猫；若是披红挂绿，人们就不承认它是熊猫了。不过工艺凉菜毕竟不同于绘画，有其性质和特点。象金鱼尾巴可用黄绿色的黄瓜拼制，这在金鱼世家中是极为罕见的，但是人们又可以认同。之所以如此，是人们印象中，金鱼是“五彩缤纷”、“仪态万千”的。所以花碟设色，既要遵循章法，又不可墨守陈规，要将色彩知识、专业技能、客观条件结合

起来，在基本可信的前提下发挥创造。

此外，工艺凉菜设色，要根据物象的固有色，结合色彩的明暗、强弱、远近、伸缩等关系来考虑。万一主件的色彩不够丰富，可点缀小饰物。还有，其设色不能压倒刀工技巧，只能是刀工的陪衬与烘托。这也是工艺凉菜的特性所决定的。

“佛要金装，人要衣装。”工艺凉菜的造型与设色，还应考虑盛器的配衬作用，（其中包括餐具的材质、纹样、大小、色彩、风格等）。象青花瓷意味高雅，金边粉彩瓷昭示喜庆，明黄色仿古瓷展现华贵，淡绿雾光瓷洋溢春意，竹匾自然清秀，陶盘古朴庄重，玻璃器皿纯净，金银餐具富丽，都可相应选用。

五、工艺凉菜的卫生

对于清洁卫生的要求，工艺凉菜与食品雕刻完全相同。它们都是以食为主，以味为本，装饰仅是它展示风采的手段之一。正因为这样，所以必须严格遵循“食品卫生五、四制“，按照卫生防疫部门要求配置冷菜房，挑选值厨者，并定期检查。

第四节　工艺热菜

工艺热菜是同时具有食用及观赏价值的造型热菜，又称工艺大菜。其历史也相当悠久，周代的“八珍”、汉魏的“七宝羹”、隋唐的“镂金龙凤蟹”与“遍地锦装鳖”、宋元的“蟹酿橙”与“云林鹅”、明清的“钟祥蟠龙”与“一卵孵双凤”，都系代表作。现今的工艺热菜又有发展，更具食品审美价值。

一、工艺热菜的属性和要求

菜肴历来都是食用为主的，热菜又讲究“一热三鲜”。所以与食品雕刻、工艺凉菜相比，工艺热菜观赏时间最短，并有下述要求：

1．以食为本，以味为先

工艺热菜系筵席主菜，包括头菜、大件、造型甜菜、造型素菜乃至汤品。它们都要求鲜香可口，充分满足食欲。如果脱离这一宗旨而单纯追求外形华美，就会“金玉其外、败絮其中”，使工艺热菜失去立足的根基。故而食味是工艺热菜与工艺品的本质区别。

2．顺其自然，适当装饰

与食品雕刻、工艺凉菜相比，工艺热菜装饰难度最大，因为它的整个美化程序，都须结合加热调味进行。烹调会对菜肴形色产生影响，（如炸制菜的色愈来愈深，煨制菜会逐步变形），是人力难以控制。要保持菜色和菜形，只有不烹调；不烹调又不能制成热菜，这便是矛盾焦点之所在。因此工艺热菜应顺其自然，只能在不影响食味的前提下，适当装饰。

3．冷热分开、生熟分开

一般来说，只要是食品，不论冷热生熟，都是可以一起吃的，欧美等国就是如此。但是中国历来主张冷热分开，生熟分开，因此工艺热菜的生冷点缀物务必严加控制。

4．因料施艺，形简神似

这是工艺热菜创作的决窍。因料施艺，就是尽量保持原料的天生丽质，因势利导加以修饰，适合怎样装扮就怎样装扮；形简神似，就是不宜搞复杂的构图，不要求微妙微肖，只

是在设计上巧出新意，给人留下赏玩的余地。

二、工艺热菜的借形技巧

工艺热菜虽然不易造型，但是可以借形。所谓借形，就是借用原料自身的特异形态，或用异型餐具陪衬，达到菜肴装饰之目的。换言之，即保留原料的本质属性并通过辅助手段来体现菜肴的工艺观赏价值。工艺热菜的借形技巧，常因厨师知识面的宽窄和形象思维能力的强弱，而有高低之分和雅俗之别。

借形的前提是选形。自然界物体千千万万，食品原料也林林总总，故工艺热菜所能借取的物象相当充裕。那么，如何挑选呢？

第一，宜选择形体特异、滋味香美、加热后不会出现大的“形变”甚至可以“增色”的原料，象对虾、湖蟹、玉米笋、大口蘑。这些原料成熟后稍加整理，就有一种天然的美，而且这种美人工不易仿制。它们清纯、本色，体现大自然的真趣，有很高的审美价值。

第二，宜选择体态肥硕、营养丰富、加热后可任意摆放并易于“上妆”的整件原料，如乳猪、全鱼、母鸡、大鸭。这些原料适宜于多种烹调技法，便于整治，成熟后盛装在大盘中，十分气派。只要在皮上烙些图案、嘴中衔点花草、肚里填些馅料、四周镶上饰物，就能溢光流彩，耀人耳目。

第三，宜选择形体纤巧、色泽鲜亮、整齐划一又便于加工组装的小型原料，如鹌鹑、鸡翅、菜心、香菇。它们可以10件一组，随意烹调，定型后装盘码装，形成不同的图案，稍作点缀，便能展示出风韵。

第四，宜选择肉质细腻、便于加工成茸泥、可用手工或模具成型的原料，制成蛋脑、香肠、鱼圆、虾球等半成品，最后烩、蒸、扒、汆制成菜。这类热菜之美主要在于工艺，象“吃鱼不见鱼”的本身，就有很大的魅力。

第五，利用原料的皮骨甲壳作天然点缀品，在借形上开辟新路。有些动物的外壳，本身就是天然的工艺品，形态别致，色彩斑驳，如扇贝、海螺、蚌壳、龟甲。如果提取净肉后将其洗净消毒，再作为盛器入席，菜肴不经装扮也会平添几分姿色。

第六，多用异形餐具对菜品陪衬。异形餐具之异，一在材质，二在纹样，如菱盘、方盘、八卦盘、桃叶盘、鱼池、鸭池、品锅、炖钵、竹匾、葫芦瓢、柳篮、芭蕉叶、桐疤座、藤条筐、红木盘、银托。它们或奇秀新丽，或古拙自然，热菜置入其间，自然多彩多姿。

三、工艺热菜的组配法则

工艺热菜多是两种或两种以上原料配制而成。这些原料的构合除了考虑营养平衡、质价相符、味感协调、烹制便利等因素外，还需与造型装饰结合起来，这便是工艺热菜的组配法则。在这一法则指导下，工艺热菜有许多造型手法，简介如下：

①可食生料镶出框架，熟料填充其间。例如“扇面虾仁”，就是选用黄瓜、蛋皮丝、水果片等镶出折扇的扇架和流苏玉坠，然后在扇面部分铺放烹好的茄汁虾仁。它形、味兼收，简便易行。

②茸状原料牵摆图案。先将鱼、虾、肉、鸡等剁成细泥，

合制上味，根据构想堆摆成一定的基座，再在顶部牵出花边图饰。如“葵花鸡茸”就是先用3种丝条垫成“花盘”，上敷鸡茸，再用鸡蛋皮丝均匀牵摆出葵花，中间嵌缀青豆，入笼蒸成。此菜形立体感强，不露雕琢痕迹。

③原料剞花汆炸，控温成型。例如“蛟龙戏珠”，就是用青鱼打上细十字花刀，一片控温炸成龙身，另一片盘卷炸成龙头，二者摆放盘中，点缀冬瓜球，浇芡汁制成。此类方法要求厨师有娴熟的刀工和用火技术，并掌握鱼肉受热形变的有关科学道理。

④小品雕刻，点缀主体。选用适宜物料，根据构图方案雕出小摆件，陪衬主要物象。如将鲤鱼用炸熘法制成跳跃状，再用糕类刻出小龙门，四周做出“波浪”，即成工艺热菜“鲤鱼跳龙门”。它要求符合物象特点，有象征性和装饰性，会意传神。

⑤原料分别烹制，按图整装。将不同的主副料，采用不同烹调方法，然后拼装，构合成艺术形象。如“母子大会”便是将10只炸熘好的鹌鹑扒在盘沿，20枚熟鹌鹑蛋堆在中部。运用此法要注意物料相宜和色形之美观。

⑥利用特异原料的本型。例如“甲鱼献珠”，就是将洁净的完整甲鱼上味，腹中填塞酿料，盖好甲壳“复原”蒸熟，四周镶摆甲鱼蛋。它以实寓意，物象生动活泼。

⑦利用原料外壳美化。例如“敦煌蟹斗”、“原壳鲍鱼”以及“茄林虾仁”、“换心彩蛋”。运用此法时，外壳与原料须一致，要求小巧玲珑。以各份形式入席为好。

⑧原料预热，拼成图案蒸制。例如“南海晨航”，就是先

铺底料，再盖茸糊，然后用海参作椰树、香菇作渔舟，蛋黄作太阳，勾出水墨画面，略蒸即成。此类技法关键是构思的新颖和画面的简练，保持中国画的情韵和风格。

⑨原料粘连，堆出景物。适用于炸熘后带糖汁的菜肴，例如“梁溪脆鳝”，先将鳝鱼去骨切用长段，腌渍挂糊，炸成自然盘卷状，挂糖醋汁后在盆景盘中堆砌“假山奇石”则成。

⑩绢花捆扎，装扮整件。多用于整只、整形的菜肴。如“梅花鸡腿”，将鸡腿卤熟挂糊炸酥，用彩纸剪成花束卷在腿骨上，既美艳又便于取食。整鸭、整鹅烤好，也可系绸带，使之华贵气派，光彩夺目。

⑪选用奇巧餐具陪衬。其最大好处是菜品本身几乎勿需雕琢，滋味纯正，省时省力。

⑫原料酿制、蒸扣定型。。将此料酿在彼料中，在碗底码出几何图案，蒸熟翻扣入盘。如“龙眼扣肉”等。这种造型法要求色彩对比鲜明，图案整齐规范。

⑬主料置于中部，果品鲜蔬围边。系中式烹调与西式食法的结合，作品甚多，如“菠萝鸡腿”、“苹果烤鸭”、“口蘑菜心”、“金鸽玉笋”。这种菜式丰满大方，形色鲜亮，而且荤素调配，味感对比分明。

⑭用雕刻的瓜果作盛器。典型菜肴是“西瓜盅”、“冬瓜盅”、“南瓜盅”、“椰子盅”。这一方法运用普遍，观赏效果甚佳。

⑮块片状主料上牵摆饰物。例如“百色鱼肚”，是将鱼肚切作小长方块，逐一糊上鱼茸，然后在上面用发菜、香菜等牵摆花卉，蒸熟装盘。此法较为细腻，费时多，但图案清秀，

素雅，能显示出厨师的功力。

⑩模具压成艺术形象。借助各种象形模具，在原料上压出形体，稍作加工，烹制装盘。如“金鱼戏莲”、“蝴蝶肉片”、“白菜蝈蝈”、“佛手金瓜”。其工艺可简可繁，物象不大，多以“群体”形式出现在菜盘中。

四、工艺热菜的点缀手法

工艺热菜点缀的性质和要求，与食品雕刻、工艺凉菜基本相同，只是在程序上有加热前原料点缀和加热后菜品点缀2种。其常用手法有如下四种：

①散点点缀。即菜肴制成后用一两种色泽鲜艳的食料点缀在菜中或盘沿。它多在菜形一般、色泽欠佳的情况下进行，没有明显的规律性，仅依据需要装饰而已。

②对称点缀。这是单一中求变化的点缀法。假设一条中心线（或中心点），在其四周选用同类原料点缀，彼此对应，在静态中产生动感，求取一种匀称美。

③排列点缀。用等矩、排列、渐变、反复等方法，在盘沿和菜上缀镶适当饰物。它讲究节奏和韵律，注重有条不紊的回环往复，气势较强，流畅自然。

④镶嵌点缀。根据物象某一部位的特征点缀，如金鱼吐出的水泡，熊猫眼眶的黑影，以及鹿角、兔耳、燕尾、扇坠之类。关键之处如若点“活”，整个形象便栩栩如生。

五、工艺热菜的卫生

其要求同于食品雕刻和工艺凉菜。

第四章　点心装饰

第一节　概述

一、装饰点心的源流与特征

点心装饰起源于祭祀和礼俗。

石器时代，生产水平低下，智识未开，先民对许多自然现象和社会现象无法理解，朦胧感到被一种无形力量支配着，于是形成天神旨意、祖宗魂灵等观念。为了战胜外侮、安居乐业，他们顶礼神明、虔敬考妣，孕育出原始祭祀活动。要祭祀，需有物品表示心意，祭品和陈列祭品的礼器应运而生。早期的祭品有人以及猪、牛、羊，后来则用米面捏制人型或兽型代替。诸葛亮途经泸水祭神所用的“馒首”，即是较早的装饰点心。古人历来重视礼俗，置办酒菜，宴请宾客，宴会的陈设物饤饾，便是装饰点心的雏型。此后，装饰点心经历了从简到繁、从粗到精的演变过程。

装饰点心基本特征是：

①选料精细，成型手法多样；

②个体娇小，物象逼真；

③民族情味浓郁，有“南糕北饼”的分野；

④盛器秀美，命名雅丽，突出民俗礼仪；

⑤多与中高档筵席配套，由特设点心房小批量手工制作；

⑥既能食用，又供观赏，保存时间较长。

二、装饰点心构图规律

装饰点心的构图系指花纹和图样的布局，要求整齐、匀称、调和。除了材质美外，装饰点心还取决于物象的选择、造型和色彩及其审美意义。

1．变化与统一

这是点心装饰形式美的原理之一，也是对立统一规律在点心图案中的反映和应用。所谓变化，是性质相异的东西并置一起，造成强烈对比，其特点是生动活泼，有动感；处置不好，易陷入杂乱。所谓统一，是性质相同的东西并置一起，造成整齐的稳定态，它庄重、严肃、有静感，处理不当，则显得单调。装饰点心构图，应是变化与统一的协调。

2．条理与反复

即对自然物象整理和归纳，使之轮廓清晰、层次分明。从条理看，是把复杂纷繁的自然物象组成程式化、装饰美的艺术形象；从反复看，是指一种纹样在一定空间内有规律地不断出现，即“二方连续”或“四方连续”。条理和反复相结合，可显示物象整齐美和节奏感。

3．节奏与韵律

是条理和反复的进一步体现。节奏，指画面线条、纹样、色彩处理得自然和谐，浓淡适宜，不呆板阻滞；韵律，即由节奏生发出的抑扬顿挫感受。它们表现在画面上，常是一组纹样反复、连续、有条不紊的排列。

4．对称与平衡

对称是在图案中假设一中心线（或中心点），在其四周配置同形、同色、同量的纹样，有绝对对称和相对对称、相反

对称和多面对称数种；平衡是对称线（或对称点）两侧重心的均衡，有静平衡与动平衡的区别。

5．对比与调和

对比是不同的形、色、线等摆在一起互衬；调和是物象寓意、形体色调、组织排列等的相容。二者有机统一，则可收到既明快生动、又完整谐调的视觉效果，使画面跌岩生姿，富于情趣。

三、装饰点心的技法和分类

1．技法

一般都未超出面点工艺的常规。其中须着重掌握的装饰手法主要有：①搓、包、卷、捏、神、镶嵌、钳花；②涂蛋液、撒饰料、熏糖烟、挤酱膏；③裱花；④原塑、浮塑、雕刻；⑤制作和运用特型模具；⑥调色与用色。

2．分类

从造型方法分，包括自然形态的具象型（如绿茵白兔饺、椰茸香蕉酥）和几何形态的抽象型（如三角包、金银球）；从仿制物象分，包括时果点心、花草点心、禽兽点心、徽记点心、面塑山水、面塑楼阁、面塑人物；从造型手段分，包括手工成型（如螃蟹酥）、印模成型（如印模月饼）、机器成型（如宫廷糕点）；按主要用料分，包括米制点心、面制点心、豆制点心、薯制点心和其它制品点心；按熟制方法分，包括蒸制品、煮制品、炸制品、烤制品、烙制品、煎制品。按风味流派和传承关系分，包括地方风味点心（如北方的京点、晋点，南方的苏点、粤点）、家族风味点心（如仿膳点心、官府点心）、宗教风味点心（如清真点心、素点）、民族风味点心

(如满族点心、蒙古族点心)。

本书仅介绍工艺水平较高的面塑造象、裱花蛋糕与筵席点心。

第二节 面塑造象

面塑造象是挑选合宜的胚料,经过构图、造型、敷色、点缀等手法制成的立体艺术看盘,包括面塑、糖塑、泥茸塑、冰雕、牛油雕等。它们形体一般较大,讲究气势和韵律;依据图象定名,表现相关的主题;观赏价值高,象征韵味浓,多数可供食用。

面塑造象的用途,主要有3:①作为大型宴会的饰物,渲染气氛,以壮观瞻;②展示宴会的主题,达到社交之目的;③用于技术交流和观摩教学,提高装饰点心的整体工艺水平。近年来面塑造象已不多见,除了晋级考核,宴会上很少陈设。这一现象应引起重视。

二、面塑造象的特征和要求

面塑造象具有3大特征:

1. 鲜明的主题和吉祥的寓意

面塑造象都要通过自然景观的寓意,表现美好祝愿。因此,它的主题必须鲜明,寓意应当吉祥,还要应时应景,切题切意,自然而又贴切。

2. 形似神似结合,重在艺术夸张

面塑造象的中心物象,有的取自实物实景,有的取自文艺作品。对此自古就有“形似”与“神似”二说,前者着力于容貌衣冠,后者着力于神情心态。在面塑造象中,两者应

当结合。

3．诸法并用，雕塑为主

面塑造象不同于工艺凉菜，它主要依赖雕塑而非刀工。面塑造象多是圆雕，要求匀称、致密、浑成和生动。由于材料盛器颜色和时间的限制，面塑造象虽可适当大一些，但不能搞复杂的构图，容纳太多的物象，只能是删削枝叶，突出主干。所以在传统面塑造象中有一条定则："山须3峰，一大两小；人可一个，须辅他物"；而且布局避开对称式，留出适当空间，整体粗塑，细部精雕。这样的作品，则形态生动，富有魅力。

作为一种特殊的实用美术，面塑造象有自己的要求。第一，不宜选用形体复杂的物象，因为细部雕塑很费工夫；也不宜选用常见的生物，因为"画虎不成反类犬"。第二，构图虚实相间，突出动感和力度，"山忌平，水忌直，房忌正，人忌立"，呆死动活，须打破单调的平衡。第三，主要图象相对集中，高矮错落，远近呼应，形成阵势，切不可零乱散碎。第四，色调浓淡相宜，注意对比色和过渡色的调配，用色可稍深一些，但不宜大红大绿。

三、面塑造象的图样分类

1．动植物类。如熊猫戏竹、瀚海驼铃、牧群晚归、虎啸松林、莲叶亭亭、岁寒三友、国色天香、南天古榕。

2．自然风光类。如泰山日出、延安宝塔、峡口明珠、长城秋色、天地雪影、庐山飞瀑、都江古堰、傣家竹楼。

3．器皿文物类。如文房四宝、仿唐三彩、自贡恐龙、双凤立鼓、四羊方尊、金玉如意、招财进宝、剑魂琴音。

4．神话人物类。如八仙过海、武松打虎、桃园三结义、七品芝麻官、唐僧取经、三仙贺寿、济公活佛、嫦娥奔月。

5．吉庆纹样类。如八卦图、大吉羊、寿桃、寿龟、长命锁、这些图样大多选自民间工艺这些图样大多选自民间工艺艺相同。它们的差异仅是材质的选择和表现手法。明确了这一点，面点工艺师就应多研究民间工艺作品，师法自然，训练基本功。

四、面塑造象的工艺流程

1．扎骨架

面塑造象的主题、物象和构图确立后，为了支撑空悬的面团，需要根据物象形态，选好中心线扎出骨架。如果物象较大，还须再扎若干支架。然后在骨架上缠紧绵纸，附着面团。这样，物象内在结构坚实，便于随意雕塑。

需要扎骨架的面塑，大多是站立的人物和飞走的禽兽，因为其支点小，重心不稳，要借助骨架保持平衡。至于山水、器物，一般都是下大上小，重心平稳，故而可省去这一环节。有些较小的人物鸟兽，由于重量轻，能站立，也可不扎骨架。

2．堆底座

包括两方面，一是垫高物象的基部，使之醒目（如武松打虎的山坡，七品芝麻官站立的公案）；二是用面团在骨架上摆出物象轮廓，并固定在基部上。这一工序要把握物象的结构和比例，以及力度与质感。如塑造人体，就要注意头、颈、肩、胸、腰的比例；骨骼与肌肉的关系；服饰贴身处、不贴身处与身体的距离；手、足的位置；陪衬物品的角度；道具的摆放等。如果是群象，则应区分主次、疏密、详略、大小。

总之，底座要体现出物象基本气势和总体感觉。

3．塑大样

即基本形态的塑造，要旨是在底座基础上找出大块面的转折关系，抓往物象动态，突出主要特征。如人，男性头部各隆起部要显著，胸部要开阔，肌肉要有力；女性脸型宜圆曲，肩部宜倾斜，肌肉宜柔和。再如啼鸣的公鸡，要着重勾勒嘴、颈和胸腹；独立的白鹤，要着重表现腿、爪和尾翎。塑大样要有从整体到局部、从局部到整体的几个反复，展示物象的气韵，完成造象的“毛胚”。

4．修细部

即关键部位的精雕细刻，如五官、手势、花钿、毛翎、尾巴、胡须之类。这些部位多系物象的“画眼”，一但点活便呼之而出。如柳叶眉和卧蚕眉、樱桃口和大方口、紧扎的腰带和飘逸的衣带、上卷的尾巴和垂地的尾巴，都表现不同的形态，造成不同的感受。山水楼台同样如此，有无尖峰，有无曲岸，有无飞檐，有无轩窗，其韵味亦迥然不同。还如器皿，它的曲直方圆和特殊装饰，则应是细加工重点，如壶柄、剑尖、锁孔、笔锋。

至于面塑造象的着色，多是事先调好不同颜色的面团，视需选取；也有先成型后上色，用笔勾描。两者各有利弊，可根据材料酌定。

五、面塑造象的鉴赏

这实际上是面塑造象的艺术评价，牵涉到饮馔美学和艺术审美的许多方面。由于文化素质、民俗心理和审美习惯的差异，因此对同一件作品的评价常常不同。一般来说，凡是

符合下述要求者，大多是成功的作品：

1．契合筵宴主旨，有吉祥的寓意。

2．中国文化色彩和民族风格。

3．构图大方，布局合理，中心物象突出。

4．形态生动传神，细部雕刻有功力。

5．能唤起联想，艺术感染力强。

6．在某方面有独创性，不落俗套。

第三节 裱花蛋糕

蛋糕是以鸡蛋为主要成分，辅以面粉、白糖等制成的高蛋白食品。

蛋糕通常分为 4 类：一是糕胚内不配油脂的清蛋糕，它可烘可蒸；二是糕胚含有一定油脂或果料蜜脯的油蛋糕，包括水果蛋糕、布丁蛋糕；三是糕胚夹裹馅料的复合蛋糕、卷筒蛋糕、酥皮蛋糕；四是在清蛋糕糕胚上敷盖食用涂料（如奶油膏、蛋白膏、白马糖膏、琼脂、果酱、蜜脯），裱出图案、花草、鸟兽、器物、神话人物、徽记或祝颂文字的裱花蛋糕。

一、裱花蛋糕的象征意义

裱花蛋糕图案艳美，格调高雅，气派宏大，营养丰富，多用于庆典，盛宴，或馈赠亲友的佳品。人们对裱花蛋糕的要求，不仅是用料精，做工好、形体大、盒具漂亮。还要求图案与纹样吉祥富丽，能凝注对亲人，对朋友的衷心祝福。

与其它装饰菜点相比，裱花蛋糕象征意义最为突出，这一长处不仅使它获得顾客的青睐，也促使面点工艺师在装饰手法和寓意上不断出新，把意境审美摆在创作思想的首位。

二、裱花蛋糕的设计原则

1．礼仪原则

裱花蛋糕多作为精美礼品，因此突出礼仪十分重要。为了表现礼仪，除选用应时应景、切题切意的图案和吉祥物外，还常辅以祝颂文字。

美术字与图案、吉祥物的有机结合，是裱花蛋糕的常用装饰手法之一。

2．习俗原则

世界各民族都有自己的风俗习惯与爱好忌讳，裱花蛋糕在图案设计时要充分注意这一点。例如，中国人喜欢艳丽的图案与鲜亮的色彩，易接受圆和正方的造型，偏爱红色花卉，崇尚松、竹、梅、荷，视“8”为幸运数字，欣赏名胜古遗迹和山水楼台；西方人喜欢古朴的图案与纯净的色彩，易接受长方或椭圆的造型，偏爱白色花卉，崇尚玫瑰、茉莉、郁金香、紫罗兰，视“13”为不祥之数，欣赏宫廷建筑和西洋乐器。凡此种种，就决定了中西蛋糕裱花纹样的不同选择。

此外，有些国家或民族还有一些特殊的忌讳，在蛋糕画面中也要避免。如印度忌讳1、3、7等数字，日本忌讳4、5、9，法国忌讳墨绿色和黑桃图案，意大利忌讳菊花和星期五；满族忌讳杀狗，藏族忌讳鱼虾，苗族忌讳捕蛙，高山族忌讳羊肉、马肉等。

3．年龄原则

不同年龄的消费者，对裱花蛋糕的样式和色调喜好不同，这也是蛋糕设计中应当考虑的。为老年人设计蛋糕，一般宜选用圆形、方形、六角形或八角型，纹样对称，多用吉祥物

和暖色调，为青年人设计蛋糕，一般宜用异形（如衬衫型、球鞋型、提琴型、草帽型），纹样活泼，多用时新饰物，色调清丽高雅，展现青年一代蓬勃的生机和奔放的热情。为儿童设计蛋糕，一般宜做成动物样式（如小白兔、大熊猫、长颈鹿、热带鱼），多用卡通图案装饰，色调丰富多彩。画面充满童真和雅趣，尽量满足孩子的好奇心与求知欲。

此外，在性别与职业上，也应有所区别。

4．审美原则

这主要是合理布局与调配色彩的有机结合。布局时应留出一定空间，图象、点缀和祝颂文字不应挤满整个画面。

在色彩上，既要防止大红大绿的堆染，又须注意深浅变化的顺序。如在紫色基础上画纯黄色线条，视觉效果便不和谐；反之在纯黄色基础上画紫色线条，就使人赏心悦目。实践证明，裱花蛋糕清秀为好，用色不宜过多，在２至３种以内。

同时，布局时应有色彩配合，着色须与布局协调，使整个画面形成统一的美。

5．实用原则

画面设计是裱花的兰图，必须方便实用。不然，设计就是纸上谈兵，无法实施。由于画面、工具和材料以及时间有限，因此不适宜复杂的构图和过于工细的纹样。还有，设计者应考虑制作者的文化素养和美术水平，从实际出发，量力而行。

实用原则的另一体现，则是质价相符。裱花蛋糕是一种高档食品，其价格也分许多档次。贵重的蛋糕，用料与工艺

应当高一些；便宜的蛋糕，用料与工艺就应低一些。这样可满足不同层次的消费者的需要。

三、裱花蛋糕的主体图象

裱花蛋糕的主体图案，有平面式、立体式、平立结合式以及具象式、抽象式、体象式等。平面式类似浮雕，立体式类似圆雕，平立结合式则是浮、圆雕的混合运用；具象式是仿拟自然景物，抽象式是牵画几何图形，体象式是若干蛋糕的交错重叠。不论何种主体图案，都要求形象生动、韵律鲜明，有象征意义和民族风格，立体感强和审美价值高。

四、裱花蛋糕的卫生要求

裱花蛋糕同工艺凉菜相似，都是最后一道工序经过时间较长，因此必须注意：

1．裱花工具和器皿未经严格消毒不得使用。

2．色素的使用量不许超过规定标准。

3．严禁使用不能食用的原料。

4．裱花应在防污染源条件较好的工作间进行。

5．当日制作、当日销售、当日食用。

6．橱窗陈列的裱花蛋糕不许销售。

第四节　筵席点心

筵席点心又称席点、茶点、果点、巧点、花点或细点，常在宴会和饮茶时食用。筵席点心始萌于汉唐，《能改斋漫录》和《韦巨源食单》均见记述。

一、筵席点心的属性和分类

筵席点心实际上是礼仪点心，它具有５大属性：1．和酒

席、茶席、果席、点心席配套，能美化席面，以壮观瞻；2．也可祭奠先祖或馈赠亲友，具有祭品或礼品的功能；3．制作精细，品种丰富，具备工艺陈设品的某些特色；4．应节应典，宜时当令，乡土色彩和民族情韵浓郁；5．手工操作，单件生产，工艺传承性强，与糖人艺术、面人艺术有相通之处。

筵席点心可按主料、面团、成熟方法、风味流派、应用场所、时令季节等分别划类。由于筵席点心的基本特征是造型装饰，所以现今多是按物象类型，将其划作鸟兽点心、时果点心、花草点心、器皿点心、图案点心、徽记点心6大门类。

二、筵席点心的配置和要求

筵席点心往往配套设置，这就产生了如何彼此呼应、形成阵势、强化印象的问题。从用途看，它应与其它食品（特别是大菜）配套，并与席面规格、风味、主旨、礼仪相一致，讲究套路，符合上菜程序。从类型看，它忌讳单调、呆板，要求花色品种多样，还须是精品，能展示每一品种的风味和一组品种的气势。从工艺看，一要求小，每件5～25克，以精取胜；二要求活，形态生动，大小一致；三要求变，每组席点在面团、馅心、成型、熟制上都有区别，以此显示工艺水平。从情趣看，或点明筵席主旨，或烘托年节气氛，或宣扬饮食文化，或展现民族风情。从组合看，要因席配点，因人配点，因时配点，因价配点，因菜配点，因需配点。大多是2件、4件、8件一组，顺序推进，形成格局。其中，可分上（跟着头菜、二汤、甜菜走），合上（跟着座汤、饭菜走）；也可齐上（用一大盘盛装），单上（用10小碟分置）。下面分举

数例说明：

其一，普通席面配点：西米果羹带梅花包子，香酥全鸡带荷叶小夹—— 甜咸各一。

其二，中级席面配点：二汤鲴鱼豆腐带骨牌馒头和蟹黄小包；甜菜枝绿菠萝带枣泥酥饼和桂花菱糕—— 咸甜各 2。

其三，高级席面配点：甜菜夹沙羊尾带东坡饼、元宝酥、松果包、杏红蜜；座汤菊花火锅带凤珠饺、地菜卷、小烧梅、鸭粒盏—— 甜咸各 4。

其四，特级席面配点：甜点生磨马蹄糕、椰酱焗蛋盏、雪花凤皇球、沙湾原奶挞、枣葺草叶角、岭南菠萝批；咸点百花酿椒子、鲜虾荷叶饭、陈皮鸭水饺、碧绿琵琶虾、凤肝擘酥盒、鸡丝拉皮卷—— 甜咸各 6。

与此同时、席点的套路也有种种讲究。

①系列式，即 4～8 件一组，面团、熟制等方面相同，馅心、造型等方面相异，以此展示厨技功力。如四酥点（佛手酥、马蹄酥、菊花酥、兰草酥）、四面点（刀削面、龙须面、小刀面、拨鱼面）。

②插花式，也是 4～8 件一组，有意将面团、馅心、成型与熟制错开，求其变化之美，展示技艺的广博。如四甜点（奶饼、糖酥、花糕、枣包），四咸点（春饼、虾饺、烧梅、豆皮）。

③递进式。多见于特档席面，即依照酒筵的进程，象行军排阵一般将席点陆续推出，形成声势，使席面有波澜，有节奏。象孔府全羊席共配 22 道名点，分为 3 轮 7 个梯次推出。第一轮第一组是椒盐芝麻饼、松子黄风糕、杏仁茶；第二组

是素馅玉面饺、奶皮双凤卷、清汤冬笋豆苗。第二轮第一组是冻馅酥盒子、三鲜小馅饼、酸菜汤；第二组是果馅蒸糕、水晶三角、黑芝麻面茶，以上4组均为二干一稀。第三轮第一组是四色烧饼（麻酱、麻酥、干菜、素馅）；第二组是四道面食（银丝卷、玉带卷、螺丝卷、蝴蝶卷）；以上2组均为4干点；第三组是干稀饭（炒龙凤干饭、红莲米稀饭）（这是干稀各1）。

④点心小吃错开式。仅见于四川，即点心随大菜分上，小吃随座汤或饭汤齐上，各有侧重，互不干扰。例如大菜红顶鸡塔带荷叶饼、凤眼鸽蛋带玉兔饺、银耳闹桔带珍珠角和可可蛋糕，点心共计4道；饭汤浑浆豆花则带担担面与红油水饺，小吃共计2道。

⑤妆头饰尾式。多见于大型盛宴，即将面塑造象、裱花蛋糕、茶食手碟等置于筵席之开头；将冷热咸甜点心、水果蜜脯、冷饮香茗等置于筵席的结尾，前后呼应，一气呵成。

⑥茶果点心席。这种席面仅有茶果点心，不用饭菜酒水，高雅素净，清淡简约，更能展示席点的魅力。著名的有昆山点心席、贵阳名点席、葛派点心席、羊城早茶席、开封小笼包子宴、富春茶宴、花卉米点席、百花饺子宴等。象西安饺子宴的20余种席面就是从120多品饺子中分别筛选组合而成的。

三、筵席点心的设计和造型

席点的造型与设计，在基本原理和法则上均同于面塑造象和裱花蛋糕；不同处则在于：1、席点形体较小，构图不宜复杂；2、席点一盘须做10件或12件，大小要求一致；3、席

点可用模具，一次按压成形；4、席点一般不需“背景”，仅用盛器或垫纸作陪衬物；5、有些席点是羹汤，只须调配色泽；6、席点讲究整体美，要摆放整齐。

四、筵席点心的装饰和着色

席点装饰主要是外部点缀和美化，方法甚多，主要有：①镶嵌。如枣泥仔鹅嵌眼、镶嘴、缀蹼。②钳花。如刺猬包剪毛刺。③滚沾。如桂花糍粑裹糖霜。④模压。如金鱼饺压花鳞。⑤涂蛋。如广式月饼涂蛋液。⑥饰料。如百子蜜糕用果仁蜜脯缀纹样。⑦熏烟。如老虎脚爪用糖烟熏光泽。⑧裱花。如小蛋糕裱花卉、动物。

席点着色贵在自然，尽量利用原料本色和熟制时的变色，少用人工色素。在原料固有色应用上，可利用糖类焦化、刷蛋、烘烤、油炸、挂浆、熏烟等方法上色；在添加食用色素着色上，主要是增加图饰色彩的明度与彩度，造成强烈的对比。总之，无论是使用原色、间色、复色还是使用补色、无彩色，都要求调和定准基调。如婚席点心宜以红色暖色调为主，冥奠点心宜以白色冷色调为主，寿席点心宜以黄色明色调为主。

五、筵席点心的配器和垫衬

如同装饰菜肴一样，席点对盛器也有较强的选择性。由于席点个体小，又与大菜一道入席，为了使之醒目，最好配置异型餐具。如菱方盘、柳叶碟、水晶盅、小圆笼、竹编、草编、藤编、蒿编、黑漆盒、红木托、塑料杯、不锈钢盘之类。同时盛器底部可垫荷叶、松毛、彩纸、青菜、竹簧、绢纱、花卉、草垫诸物，以不同的色彩，从不同的视角，对席点加以

映衬，使之光华夺目。

第五章　餐厅装饰

第一节　概述

餐厅是名菜美点的橱窗，顾客就餐的场所。餐厅装饰是对进餐环境的布置，包括餐室美化、台面设计、餐巾造型等内容，艺术性较高。同时餐厅装饰还是接待礼仪和文明服务的标志，饮食文化的体现，能展现企业的精神风貌，获取社会效益和经济效益。随着物质文化生活水平的提高，社会对餐厅的要求也越来越高，因此学习和掌握餐厅装饰知识，应是餐厅服务专业高级工的当务之急。

一、餐厅的历史沿革

中国饮食业滥觞于夏商，发展在汉魏，兴盛于唐宋，成熟在明清。随着饮食市场的发展，餐厅规模也由小到大，不断变化完善。

先秦时期，由于历史条件所限，餐厅装饰较为简单，一般仅是高悬酒旗、搁置酒坛、张挂羊肉或野禽，以吸引过客。

进入汉魏，建起正规的酒楼；并且在高堂上敷设帷帐，设置女乐，酒筵摆在锦幕中。这时的餐具多为精美的漆器，侍应人员有了特制的服饰，餐厅装饰业已起步。

唐宋两朝，餐厅装饰有很大的发展，一是注重外观装修，象《东京梦华录》介绍的樊楼，“三层相高，五楼相向，各有

飞桥栏槛，明暗相通，珠帘绣额，灯烛晃耀”。二是讲究室内陈设，“吊窗花竹”，“装饰字画”，夏有冰盆，冬有火箱，“分阁坐席”，互不干扰。三是着意台面美化，不仅有供观赏的工艺菜和“看盘”，而且时兴金银玉牙餐具，“香焚宝鼎、花插金瓶”，“玳瑁盘堆仙瓜异果，玻璃碗供熊掌驼蹄”。四是有良好的服务态度，出现“四司六局”等服务机构，人们“欲就园馆亭榭寺院游赏命客之类，举意便办”。

明清时餐厅装饰普遍使用明式家具，陈设螺钿屏风和大穿衣镜；出现壮观的“看席”和规范的摆台；设宴地点是春在花榭、夏在乔林、秋在高阁、冬在温室，追求“开琼筵以坐花，飞羽觞而醉目”的情趣。而且全席餐具盛行，服务人员着装清丽，雅座有名人字画和古玩珍宝，强调乡土色彩和民族风韵。

二、餐厅的功能和心理形象

餐厅是个“小社会”，具有如下四种功能。

1．提供进餐场所

饮食业是个特殊行业，它向社会提供多种形式的使用价值和交换价值，同时具备物质生产劳动和服务性劳动，兼有加工生产、商品销售、服务三大职能，并且经常服务过程与消费过程统一，在同一时间、同一空间进行。由此所决定，饮食业中都有设施完善的餐厅，供顾客进餐，从而完成劳动成果的转换，实现经营目的。

2．开展社交活动

社会交往是人际生活中不可缺少的重要方面，它需要在适宜时间和场所中进行。比较而言，餐厅是开展社交活动的

理想环境之一，在那里人们可以惬意的吃喝，自由地交谈，彼此增加了解，深化情谊。尤其是在宴会中，社交活动更为频繁、更为方便。

3．了解饮食文化

餐厅常常是饮食文化（含食礼、食俗等）汇展的橱窗。餐厅及其店名、商招、匾额、对联、装璜、食品、接待、服务，均系饮食文化的反映；经常光顾餐厅的人，能接触这方面的感性知识，充实文化修养，陶冶性灵。

4．愉悦心理情绪

装饰漂亮的餐厅，丰美可口的酒菜，三五知己的相聚，往往可以愉悦心理情绪，使人的思想放开，消除疲劳。正因如此，餐厅又是不少人消闲的场所，与公园、影院相似。

餐厅是人们经常进出的地方，由此常使人产生不同的心理感受。一般来说，顾客对餐厅的心理要求，通常表现在卫生、雅致、舒适和自由等方面。

所谓卫生，包括内外环境、用具和食品以及接待人员的整洁；所谓雅致，是指装修、陈设、气氛、意境等方面的清丽秀美；所谓舒适，即视、听、嗅、味、触诸感觉的惬意和满足；所谓自由，便是不受任何干扰，身心松弛，欢快活泼。凡能达到这些要求的餐厅，就会受到欢迎。

餐厅的心理形象是种美感，即顾客的审美活动。它要求餐厅装饰应依据不同地区、不同时间、不同客人、不同目的的需要，采取不同的美化手法，创造出不同的美学境界；还要求在同一餐馆中设置多种美学风格的餐厅，以供宾客选择。这便给餐厅装饰提出众多课题，要求宴会设计师具有多方面

的美学修养和相当强的工作能力。

三、餐厅的美学评价

目前我国餐厅的装饰，如果从美学风格的角度来考察，大抵有7种类型。

1．宫殿式餐厅

有中国式、日本式、欧美式多种，基本上都是仿古建筑，或利用古代宫殿原址改建，在中国式宫殿餐厅中，大都是朱墙碧瓦，雕梁画栋，宫灯高悬，龙凤飞腾，北京的仿膳饭庄就是这一格局。其美主要是庄严雄伟、富丽堂皇，能产生思古之幽情和猎奇之联想，而且置身其中还有一种“贵宾感”。

2．园林式餐厅

多在风景区内“借景”而建，也有在闹市建造的，其特点是山石杂陈，悬泉飞瀑，亭台楼阁掩映在森茂的花草树木里，可以边饮宴边观景，陶然其中。杭州的天香楼、广州的泮溪，均属这一类型。园林式餐厅是自然美的提炼与升华，充满生机，有诗的情韵、画的意境和乐的旋律。

3．庭院式餐厅

仿照民居的格局建筑，素雅质朴，如曲阜的孔府餐厅，东北的临街酒店之类。它们一般不尚奢华，注意展示当地的住房建筑特点，以浓厚的地方建筑特色取悦宾客。这类餐厅人们易于亲近，入内举止自然，仿佛拜访亲友一般，能很快缩短宾客和餐馆的距离，吃得安稳坐得舒心。

4．乡村式餐厅。

多设在集镇、湖区或山乡，设备较为简陋，门脸一般不大，有的保留着“白板凳铺宾客坐、须篱笆用棘荆编”的古

风，带有几分野趣，易于满足人们的“复归心理”。现在一些都市也有意建造乡村餐厅，如北京的豆花饭庄，武汉晴川饭店的竹厅。这实际是“现代化的复古”，以新颖别致的农家气息招来顾客。

5．民族式餐厅

如蒙古族毡房餐厅、傣家竹楼餐厅、土家族吊脚楼餐厅、侗族风雨楼餐厅等。其最大优点是民族风情浓郁，装饰手法特异，打破一般餐厅的美化格式，个性鲜明。民族式餐厅之美不仅在景、在物，还有食品、礼俗、服务接待方式，这种餐厅只宜设在民族地区，城市中建造，多与周围环境不协调。

6．现代式餐厅

以几何形体和直线条为倾向性特征，多系高楼大厦，如金陵饭店、锦江饭店。它从建筑材料到室内用物都是现代化的，时髦、高档、方便、舒适，符合现代人（尤其是青年）的审美心理。

7、综合式餐厅

将上述某几种餐厅装饰的优点相结合，使之古今辉映，土洋并存，如北京香山饭店和广州白天鹅宾馆，豪华中兼有素雅，雄伟中蕴含秀丽，一室一景，一景一韵，广集人类创造的文明成果，能适应不同宾客的审美需要。

餐厅装饰美学是不断发展的。第二次世界大战后兴起的人类工程学，近年又深入到空间技术以及建筑与室内装饰等领域。在餐厅装饰中，人类工程学正在研究：①如何确定餐室空间范围，使宾客与家具所占空间保持合适比例；②如何确定餐室用具的尺寸，使之与人体尺寸协调；③如何确定人

的感官适应能力，探讨人的视觉、听觉、温觉、色觉等生理因素，确定满足宾客生理需求的各项指标。不久的将来，在人类工程学指导下，餐厅装饰及其审美都会跃上新的台阶。

第二节 餐室美化

餐室美化是餐厅装饰的重要部分。包括空间布局、器物配置、色彩调配、采光照明等内容。它既要与餐厅整体建筑风格、装璜手法、艺术情调结合，又应突出各自不同的个性。这就要求设计者从每个餐室的具体情况（如朝向、大小、高低、外部景观、门窗及走廊位置）出发，按照需要与可能拟出美化方案。

一、餐室空间布局

1．空间的象征语言

室内空间是建筑形式中重要的因素。不同的空间形象，已形成特有的造型象征语言。如在空间大小上，大表示豪华、高贵，小表示亲密、压抑；在空间高低上，高表示威严、深奥或恐怖，低表示温暖、和谐或平易；在空间轴线上，直线表示庄重、尊严、集中和纪律，曲线表示活泼、变幻、情趣和亲切；在空间实虚上，实表示坚固、力量、隔离与停止，虚表示欢迎时进入、连续与贯通。此外，空间的分隔，是秩序、保密、安全和清静的象征；空间的复合，又有团结、合作、开明、坦率的意味；空间的上升，使人感到热情、追求、趣味与等级；空间的外延，使人感到愉快、开朗、探索及希望；而空间的韵律，又有高雅、智慧、艺术与规律的联想等。

空间象征语言，是通过室内建筑形式结构（含天棚、立

柱、墙壁、地坪等建筑构件以及家具、灯具、帷幔、地毯等陈设摆件）的形色、体面、量感、质感、空间感、布局表述的。餐室也有象征语言和表述内容，这是餐室装饰中应当首先考虑的。

2．餐室空间的类型

餐室空间按建筑构造讲，可分为固定空间和可变空间。前者指框架结构定型后，由墙壁、顶棚和地坪圈成的空间，这在装饰布置中是无法改变的；后者系指用家具、木板或其它设施临时分隔的空间，它可随意调整。

餐室空间按照虚实隐显，又可分为实体空间和虚拟空间。前者空间范围明确，私密性较好；后者多用家具、帷幔等围成，似有若无。

从几何形体上看餐室空间又有正方、长方、多边、圆形、十字形、梯形、扇形等不同，它们对人的行动会产生不同的导向。如长形空间有向前的导向，圆形空间有向心的导向，十字形空间有交叉中心的导向。

从使用功能看，餐室空间又可再分隔为餐饮空间、销售空面、展示空间、办公空间、娱乐空间、生产空间、特种技术空间等小的空间。它们按需分割，多、少、大、小不一，没有固定不变的格局。

了解餐室空间的类型，设计者就可以在有限范围内，依据需要灵活装饰。

3．影响餐室空间布局的主要因素

①建筑空间。由于其大小、高低、形状都已定型，设计者只能“按房施艺”，找出固定空间和美化空间的矛盾，采用

有效装饰手法使之达到所需的艺术效果。如悬挂垂直帘幔有空间增高的感觉，漆出卫生墙有空间降低的感觉；大的花饰能使空间变“小”，小的花饰能使空间变“大”；使用吊灯能使空间压“低”，使用吸顶灯能使空间拔“高”；张贴大幅山水画、瓷砖画或油画，则会使餐室产生开阔的景深感。

②空间的流通关系。客人和服务员在餐厅都要经常走动，这就是空间的流通关系。美化餐室时必须考虑空间容量、空间序列以及交通枢纽等问题。首先要保证每一餐座（即一客）的最小空间，然后确定两客组合、三客组合乃至多客组合所需要的空间；最后考虑顾客走动和服务人员进出必需的通道。这样既方便就餐、服务，又可充分利用面积。

4．餐室空间布局的手法

常见的有餐桌整齐排放的几何形空间布局，厢座式的“人情味”空间布局，三五错置的林野式空间布局，以及倚山傍水、曲径通幽、花果悬垂、抚星观月等技术美空间布局。现代化空间布局，帝打破对称格局，注意各局部空间有机组合的整体形象，考虑人们在移动观赏中先后获取印象的综合。再加上新材料、新结构、新技术的运用，使餐室空间出现形体的灵活性，适应性与可变性，可丰富餐室空间处理的形式和手段。象空间围护体（如活动墙壁、折叠门窗、开合帷幔）的穿插错落，就出现隔扇、漏窗、花墙、家具、盆栽等分隔与联系的室内空间；而内景与外景的彼此交融，又造成空间的延伸、扩张及流动。

餐室空间布局采用围与透、扬与抑、动与静、虚与实、节奏与韵律、对比与调和的手段，能使餐室格局五彩缤纷，气

象万千，常见布局主要有：

①对称式布局。以中轴线为中心，餐桌摆放与器物陈设前后左右对称。其特点是安静、稳定、规整、大方，主宾台置于最显著位置上，礼仪隆重的大型宴会。

②自由式布局。即由一条不明显的空间轴线支配室内各部位，造成既有变化又有规律的不对称、非均衡形式，可给人活泼、轻松、亲切、舒适的感觉。

③分隔式布局。将餐室隔成小块，分阁入座，各席拥有一个相对独立的空间，互不干扰，适合零点餐厅、咖啡厅及酒吧间，利于谈话，有一定的保密性。分隔式布局要注意利用面积，“隔而不死”，并疏密匀称。

④对比式布局。利用地坪高低造成的空间层次感，突出中心，起伏错落，空间显得深广、充实。

二、餐室器物配置

餐室器物种类繁多，形态规格各异，可依据餐室主体装饰风格和空间布局相应配置。

1．家具选用和陈设

家具包括承具、坐具、柜具、架具和屏具，是餐室环境的构成要素。选择家具首先应遵循人体工程学原理，做到舒适和方便；其次，式样应丰富多彩，中式、西式、明清式、现代式均可择用；第三，应与餐室总体格调一致，同餐室色彩、墙面地坪协调。

家具陈设要服从餐室空间布局，注意平面效果和立体效果。其平面效果应兼顾使用功能与视觉美感，疏密相间；同时要巧妙利用建筑的凸凹，节省空间，使人流线路通畅。其

立体效果应有起伏感，或藏或露，以及处理好门、窗、壁饰的关系，具有轻松活泼的韵律。餐室配置家具有5忌：一是大，二是多，三是杂，四是笨重，五是陈旧破败。只有少而精、巧而雅、小而多功能，才能增加使用面积，又便于移动和搭配。

2．装饰器件选用和放置

装饰器件多为织物，有地毯、窗帘、台布、桌裙、椅套、靠垫以及工作服种种，此外，台上用具、服务用具、记录用具虽属工作用具，也应玲珑小巧，兼具装饰功能。

①地毯。其作用是保暖、吸音、防尘，提高餐室规格，以供宾客鉴赏。它能烘托空间气氛和聚合室内的陈设，形成完美的构图中心。地毯的艺术质量，取决于自身的工艺及与其它陈设物的调配及和谐。

选用地毯须注意：一是否必需。如果餐室规格低、人流多、顾客杂、周围环境差，则不必配置。二是色彩与纹样不宜过杂，以深沉的中性色和安稳的图案为好。三是考虑满铺散铺还是满散结合。若满铺，宜选用四方连续的散花图案，它可掩饰食渣、汤渍。四是质量应当较好。五是定期清洗，保持整洁。

②窗帘。其作用是调节光线、避免干扰、调温隔音，丰富餐室空间的构图，增加装饰美。窗帘面料宜选择坠性强的丝绸、绒布、麻纱或摩力克，也可用精编的竹帘、珠帘或软百叶；可设单层或双层，视需而定。

窗帘的图案、色彩要与墙面、地面和谐，忌讳繁杂和深浓。较矮的餐室宜选用线条纹样；若窗上摆花，窗帘最好是

净面；欲想突出餐室的宽畅感，则米色、奶黄色为佳。而且其幅宽应是窗宽的1.2～1.5倍，帘长须与踢脚线上沿取齐。

③台布。其作用是清洁卫生和保护台面。台布应以墙面、地坪和桌椅作背景，同时也对餐具、餐巾、摆件和食品予以衬托。其布料有漂白布、斜纹布、丝光提花多种，多为白、淡黄、浅绿色，长短须按桌面大小高低确定。

铺放台布要注意色泽与餐室环境协调，明式家具可不铺；高档艺术家具宜用花边垫替代；台布必须清洁平展。

3．观赏品选用和饯点缀

包括墙饰、摆件、花木3个大项，其功能在于点缀空间、烘托气氛、调整构图和增添情趣。

①墙饰。⑴ 书画。中国画、西洋画、书法均可，但须名家之作，按规矩裱装和悬挂。其位置宜在光线明亮而开阔的主墙面上，同时书画风格应与建筑风格、餐室基调协调。⑵ 壁挂。包括挂屏、挂盘、挂毯、浮雕、图腾徽记、吉祥物及其它工艺品。应有民族特色或地方特色，格调高雅，有较高的审美价值。⑶ 镶壁画。有重彩画、丙烯画、马赛克镶嵌画、瓷砖画种种。题材应当优美、抒情，画面富于朦胧美，气派要大，色彩要鲜亮。其中表现神话故事、传奇人物、自然风光和历史事件的作品，耐看，韵味悠长，效果最佳。

②摆件。这是相对墙饰而言的平面安放工艺品，包括古玩、毛翎、珍奇生物标本、金鱼、雕塑、瓷象和装饰性的餐室用具。实用性质的摆件，要依其功能布置，归放整齐；观赏性质的摆件，要考虑品种选择、形状处理、色泽和质地配备以及在空间形成的构思效果。摆件点缀有几忌：一是造型

粗劣，二是不伦不类，三是多而混杂，四是格调低下。

③花木。在餐室装饰中最富生态美，包括盆花、盆草、盆树、盆果、盆景和插花，以插花最为传神。它们多置于特制几架上，放在餐室入口、墙角或窗前；花须名花，盆用好盆，经常浇水、施肥和修剪，保持其盎然的生机。配置花卉还须尊重外宾和少数民族的风俗习惯，不可触犯忌讳。现在有些餐室习用纸花、塑料花、绒绢花替代鲜花，效果较差。

三、餐室色彩调配

色彩是组成环境的又一基本要素。餐室美化的水平高低，在相当程度上也取决于色彩应用的正确与否。人们进入餐室，首先感知的是色彩，其次才是材料的质感和空间形象。而且空间布局、器物配置、采光照明等，均与色彩相关。尤为重要的是，光彩对食欲的影响甚大。实验证明，暖色（黄、乳白、淡咖啡色、大块黄配小块红等）易于激发食欲；而冷色，则会使食欲减退。

1．色彩的有关属性

①色彩的感情性和象征性。色彩本是无生命的东西，但它经常被人格化，赋予特定的内涵。通常情况下，7种主要色彩的正反寓意如下：

颜色	正面寓意	反面寓意
白色	象征光明、纯洁、幸福、坦率	代表凶丧、低贱、反
黑色	表示庄严、沉稳、隆重、谦逊	意味死亡、罪恶

颜色	正面寓意	反面寓意
黄色	代表崇高、辉煌、高贵、明朗、爱情、欢乐、期待、知识、智慧、光明	有叛逆、嫉妒、奸淫、色情、疑虑、忧郁等内涵
红色	象征庄严、热烈、热情、兴奋、勇敢、宽宏，使人联想到太阳、烈火、鲜血、王权与革命	表示恐怖、专横、暴躁、傲慢、危险、停止
棕色	健美、勤劳、美味	邪恶、衰亡、不道德、憎恨
兰色	代表宁静、安定、纯洁、清白、积极、向上、信仰、素雅	意味抑郁、悲哀、空虚、阴冷、迷信、恐惧、痛苦、灭亡
绿色	象征生命、青春、春天、希望、新生、丰饶、充实、平静安全、美好、通畅	绝望、堕落、悲伤、衰退、不吉祥、侵略

②色彩的时间性和季节性。即在不同时间和季节，由于气温变化和喜新厌旧心理影响，人们对某一色彩的偏爱。如春天喜欢绿色，夏天喜欢白色，秋天喜欢黄色，冬天喜欢红色。此外还有某一时期的流行色，即一定时期内人们对某些色彩所组成的色彩情调的普遍爱好（如流行色服装、流行色家具之类），这种时代审美潮流，也会波及到餐室。

③色彩的民族性和地方性。即不同的国家、地区存在着不同的色彩需要与爱好；此外，在一些宗教和行业中也有这种现象。例如：蒙古族尚白、彝族尚黑、佛教徒尚黄、欧美人尚蓝、日本人忌绿、法国人忌墨绿、伊斯兰教忌蓝、医护

人员忌黑等。这都是历史文化、生活环境、风俗人情的积淀。

所有这些，美化餐室时都须考虑。

2．餐室美化的配色原则

①同一性原则。即组成色调的各种颜色应有相同的色相（或纯度、明度）。这样配成的色朴素、单纯、雅致。当然同一性配色也有沉闷、单调的不足，但可用器物质地、纹理、光影差别程度来弥补。

②连续性原则。即将饰物色彩的明度、纯度或色相，依照光谱顺序形成连续的变化关系，依次展开，在统一中求变化，使餐室色彩富于层次感。

③对比性原则。即色相性质相反或明暗相距悬殊的色彩搭配，其中色彩的明度对比效果最佳。

餐室色彩调配中，同一性原则是起点，要依据它来确定餐室环境色调的基本色相、纯度及明度。连续性原则是第二步，要依据它来确定几种主要颜色的对应关系。对比性原则用以殿后，画龙点睛，用它赋予环境色调以生气。此外，还需处理好饰物与背景的关系，解决整体色调，配色平衡、配色重点等问题。

至于色彩设计的步骤，主要是：⑴ 根据餐室建筑风格和饮宴目的，选择主题色调；⑵ 结合四周环境定出主色，联络其它色彩作为组合媒介；⑶ 光暗的选择；⑷ 依次决定地坪、墙面、天棚材料的色彩；⑸ 决定台布和窗帘的色彩；⑹ 挑选色泽鲜艳的摆件；⑺ 摹拟试验，对照调整。

3．主要部位的色彩处理

①天棚色彩。多是利用明亮的白色反射光线，使餐室明

亮；酒吧间则宜用深色，突出稳重、宁静。若是低矮的空间，天棚与墙面宜用同一色调，或是缀加明显的彩色垂直线条；若是高狭的空间，则须将天棚色调沿墙面适度扩展，造成天棚下降的感觉。

②墙面色彩。应当柔和，并注意它与餐台、器物色彩的协调及反衬。同时墙面色彩的选定还应考虑餐室朝向，并注意与室外环境色调调和。

③地面色彩。多选用与家具（或墙面）颜色相近而明度较低的颜色，以期获得一种稳定感。它还要与餐室空间大小、地面材料质感相吻合，有自然舒畅感。

最后，还有个餐室主色调的设计问题。根据巴甫洛夫条件反射学说以及颜色对食欲的心理影响，餐室主色调应多用黄色或橙色。在这总前提下，不同餐室可以适当变化。象中餐厅可用金黄、朱红、橙黄；西餐厅可用茶色、褐色、咖啡色或白色；酒吧间可用茶色、古铜色或黑色；咖啡厅可用金黄色、粉红色、奶黄色、咖啡色或白色。另外，绿色调接近大自然，有些餐室也可采用它。

四、餐室采光照明

包括自然光的采集与人工灯光的照明。这是获得室内空间良好视野并产生舒适感、安全感的必备条件。不同的光色、照度以及同一空间的明暗对比，可使室内环境多彩多姿。

1．光源及其特点

餐室光源有自然光和人工照明两类。

阳光通过门窗引进室内，直射或扩散到所需的空间，称为自然采光。它节约能源，可给人生理上的愉悦感，同时还

能引进外界环境的视觉景象，开扩视野。北京建国饭店咖啡厅顶部就开了天窗，再配上垂吊花草与风景墙纸，就显得活泼生动，富有室外感。

利用电灯光、烛光等人造光源，按使用要求使室内达到一定的照度，称为人工照明。其电源灯又分两类：一是偏于红黄、属于暖色的白炽灯；一是白色、属于冷色的荧光灯。由于餐室要求有亲切感和温暖感，故应以白炽灯为主，荧光灯或高照度的碘钨灯为辅。

从餐室照明方式看，包括直接照明、间接照明、漫射照明、混合照明多种。直接照明发光强烈，投影清楚，物体轮廓鲜明，但刺激眼睛；间接照明投影少，不刺激眼睛，容易产生天棚与墙壁变高的幻觉；漫射照明光束能射到各个角落，亮度大致相等，感觉柔和。混和照明则是取前面3者之长。餐室可依据需要，采用不同的照明方式。

2．灯具种类及照明效果

①顶棚灯具。包括吸顶灯、吊灯、镶嵌灯、路轨灯和发光天棚。吸顶灯安装在顶棚上，适于空间较矮的餐室；吊灯通过吊件悬垂在适宜高度，以光线能覆盖整个餐桌为限，可以选用艺术灯具；镶嵌灯光源设在顶棚内，与建筑部件浑然一体；路轨灯可按需移动，多照射墙面或室内主要部位；发光天棚是将整个天棚作为灯具处理，多系化学材料制作，光线柔和，恍如梦境。

②墙壁灯具。包括壁灯、窗灯、檐灯、穹灯。其中壁灯形式复杂，造形讲究，系间接照明或漫射照明，使人恬适、舒心。它主要是加强墙面的光照，高度宜在1．7米以上；有时

也可作“脚灯”，但须嵌于隔板中，并尽量降低照度，至于窗灯、檐灯和穹灯，餐室少见。

③便携式灯具。包括立灯和台灯，均可自由移动，其款式多样，有良好装饰效果，但餐室用得不多。此外，星灯也系便携式，此乃典型的点光源，个体小，发光点多，可随意固定在引线上，组合成文字或图案，悬挂餐室门口或花木上。

3．餐室照明设计

①遵循室内光学原理。应有虽够的照度，能使眼睛舒适而清晰地看清室内的物品；同时还要注意器物及环境的亮度对比、器物与背景的亮度对比、器物尺寸、环境亮度的均匀性、暗光程度等因素。关于照度，各国有不同的标准。餐室应依据必需的照度，确定所用灯具的功率及其数量。

②应有适当色温。所谓色温、系在光源照射下物体呈现出的颜色或温感，光源不同色温亦不同。如白炽灯下的物体偏红，有温热感；高压汞灯下的物体偏紫，有清冷感。为了让人们兴高彩烈地进餐，宴会厅色温应略高于自然光，即偏红偏暖；而酒吧间与夜总会则宜使用变幻的有色灯光，使环境气氛激荡欢悦，加强兴奋感。

③消除光学缺陷。物体亮度超过一定限度时，会损害视觉。这种情形称为眩光。降低光源的表面亮度、改善光源背景的亮度比、调整灯具位置或照明方式，都可消除眩光。

④依据餐室格调设计照明。多功能大厅，宜用高强度的普通光，配置可调节亮度的多层次照明系统，安装发光天棚，选用典雅大方的吊灯、水晶玻璃灯，增加热烈气氛。中式餐厅宜为金黄或桔黄的光色，多用金漆、朱红、橙黄的色调，灯

具要有民族风格，适当使用暴露光源或有意造成轻度眩光，渲染华丽的气氛。西式餐厅照度宜于偏暗，光色要温暖，光线要柔和，创造一种宁静、温馨的情调；必要时可辅以烛光、筒灯、照墙灯，突出欧美习俗。酒吧间的照度要更暗一些，以利于表现情人约会的幽雅情调和隐密心理。

⑤结合空间布局设计照明。主要是通过照明设计组织空间、改造空间或渲染空间，使其色、光达到理想的效果，如冷、暖、明、暗之类。例如酒吧的吧台和酒格等处用照度较强的装饰灯，走道用脚灯，餐桌用小筒灯，天棚用星灯，这样就有空间幽深感，宜于客人啜饮、聊天，消磨时日。

第三节　台面设计

台面，是指按一定要求布置并装饰的餐桌，狭义的台面仅指顾客进餐的桌面，有零点餐台、包餐餐台、宴会餐台、西餐台、中西结合餐台数种；广义的台面除进餐台外，还包括备餐台、陈列台、装饰台等。

台面设计，即台面的空间布局构思，又称“摆台”或“铺台”。它须根据相关的美学法则，将餐饮活动中所需的饰物、器件和食具美观而合理地陈放在餐台上，既供客人使用，又供客人观赏。台面设计是餐室美化的中心，空间布局、器物配置、色彩调配与采光照明，都围绕它而进行。同时，台面设计的好坏，不仅对于进餐有直接影响，还牵涉到礼仪、习俗、设宴宗旨、社交、饮食心理、服务接待诸方面，应予重视。

一、台面的主题意境

主题是台面表述的中心思想，常通过装饰图案来体现。主题既是台面式样的灵魂，又是工艺设计师对生活的认识以及审美情趣的反映。

意境是台面展示的精神境界和艺术魅力。其中的意指设计师的主观情感与学识素养（包括美术修养、技术水平），境指宾客观赏台面引起的联想乃至激情。二者契合，主客共鸣，便能获取意动神驰的美的享受。

无论古今中外，举凡筵宴，在餐室美化台面设计、席谱编制上，其格调都是与宴客宗旨统一的。例如祝寿，福寿康宁这个主题就贯穿宴会始终，餐室、餐台和菜点无不突出“寿”字；庆婚、迎宾、团年、饯别亦然。所以台面主题就需因席而定，并与餐室装饰、菜点装饰呼应，构成一曲交响乐章。谁来决定台面主题呢？通常情况下是宴请者而非设计师。那么台面设计的实质，就是工艺师将主人愿望艺术地再现。所以，台面设计带有“命题作文”的性质。

台面设计的主题需要形象化，即通过餐台的图案装饰表现意境。意境可称“寓意”，有的明朗，有的含蓄；明朗者浅显，含蓄者深邃。从形象思维讲，后者不如前者；从逻辑思维讲，前者不如后者。太露、太藏，均不理想，最好是藏中有露、露中有藏。一次，某地为了接待五连冠归来的中国女排，在宴会厅入口处摆放一个硕大的食雕金杯，此为露；而进餐台，则用鸡冠花堆砌出6层花坛，这就是藏。其妙在于一用了鸡冠花，语意双关；二是砌成6层，寄寓着“欲穷千里目，更上一层楼”的热望。这个台面的意境很美，使人浮

想连翩，心潮激荡。

故而，台面设计要深化主题，创造意境，注意高格调，突出启示性。

二、台面的设计原则

台面设计从单纯满足进餐需要，到实用与装饰结合，进而深化主题及意境，经历过反复实践与探索。台面设计需遵循一定原则，沿着正确轨道发展。

1．功用性

餐厅消费，饮食总是第一需要。台面不论如何装饰，都只能在一定时间内观赏和使用；随着进餐过程的结束，其作用也就消失。还有些台面观赏时间更短，一旦上菜其它饰物就要撤除。因此台面设计应讲求功用性，注意下述问题。

①安全卫生。饮食卫生与人体健康密切相关，故而台面餐具必须确保清洁卫生。如用餐具造型，不用筷套和筷架，这是对的。应当明确，餐具仅供食用，按规定摆放整齐即可，决不能借用作饰物。

②方便进餐。进餐活动有一系列连续动作，需要占据一定的空间。根据人体工程学的原理和数据，中国人用餐至少要有 50 厘米的宽度，外国人至少有 60 厘米的宽度。所以摆台应据此安排每桌人数；并且中餐应是筷右杯左，西餐应是刀右叉左。

③方便服务。服务的作用是帮助客人就餐，因此摆台时必须考虑服务人员的工作方便。如设置转盘，留出通道，台面不搁置多余的器物，如无特殊情况不用直经 2 米以上的圆台等。方便服务就是方便进餐，其着眼点仍在顾客。

④因需设物。台面上的器物不是堆得越多越好，应视需要而定。如吸烟的人多，可多摆几个烟灰缸；全系女宾和儿童的台面，则可不摆此物。分食制不摆公用餐具，共食制要摆公用餐具。

2．美观性

台面是宾客视线凝聚的焦点，因此应有美的感受。不论花坛式、花围式、花盘式、盆景式、雕塑式、剪纸式、镶图式、瓜果垒叠式、工艺冷碟式，都须遵循美学原理，运用适当的形式。如台面应有整体效果，力戒杂乱；布局要匀称、活泼，防止重心倾斜和呆板；餐巾造型要错落有致，同时突出主宾席等。

3．意象性

这里的意，指思想，即台面表述的主题思想；这里的象，即台面的艺术造型。主台和装饰台特别要注意主题和形象的统一，因为这是台面设计的重点，也是最引人注目的地方，意象性如何，往往可反映整个餐厅摆台艺术的最高水平。

4．愉悦性

其含义有 4：一是台面造型宜选用群众喜闻乐见的吉祥纹样；二是图案纹饰要注意均衡对称，以圆为佳；三是适当配用吉庆的祝颂文字或徽记；四是借用幽默、风趣的瓷塑（如笑罗汉、孙悟空），使人神清气朗，谈笑风生。

5．便易性

台面装饰工作量大，用物甚多，而且摆台时间短暂，存放期也不长。由此出发，台面的设计应力求简易，快捷，可多用现成的盆花、盆景及工艺品，或是一次制成、多次使用

的花坛、花盘，以及剪纸、花环之类。有些餐厅预先准备好小部件，届时依据需要组装，不失为一个良策。

三、台面的装饰美化

1．台面的空间布局

应结合台面大小、高低、形状和用途考虑。首先，比例要恰当。即要考虑台面上器物之间的比例，又要考虑台面与环境的协调。台面中心饰物应高出其它饰物，其它饰物不能遮掩餐具，口布花造型要精致小巧，其它地方须留出适当空白。其次，形态要协调。台面形状有圆形、正方、长条、腰圆、异形种种，布局也应因台形而变。圆形台、正方台以向心式布局为好；长条台、腰圆台以对称式布局或分组式布局为好；至于异形台，则根据其具体形态相机处理。

2．台面的器物配置

台面使用器物较多，有各式餐具、布件（台布、桌裙、椅套、口布）、附件（菜单、席签、烟缸、火柴）和饰物（花卉、彩带、篮架、托座）。如何将它们摆放得美观大方，整齐协调，便于就餐，要精心设计，统筹平衡。

通常情况下，配置器物要注意：①配套统一。如餐具、口布是同一型号、同一颜色、同一纹饰，以求取整齐的美。②布局合理。餐具和口布花应搁放在桌沿，主体图象朝向主宾。③协调美观。务使形的构图、色的调配、主题的寓意、意境的蕴含，都恰到好处。

3．台面的布置方法

主要有：①花卉造型法。用花瓶、花篮、盆树、盆景装饰台面，点明节令，增添色彩。②时果造型法。将名贵果品

衬以绿叶置于艺术果盘中，显示台面规格。③雕塑造型法。用精美的大型食雕置于台面正中，烘托气氛。④剪纸造型法。用金纸、彩纸剪出喜庆图案或祝颂文字，铺在洁白台布上，给宾客以美的享受。⑤彩碟造型法。利用精美的工艺凉菜，作为台面中心饰物。⑥餐巾造型法。餐巾折花造型，展示礼仪和民俗。⑦实物造型法。借用景泰兰、唐三彩、黄杨木雕、树根造象、红烛彩扇、铜鼎、珊瑚屏风，诸物装饰台面。⑧科技造型法。利用光学、声学、电学、机械学中的新科技，制成各类模型（如孙悟空三打白骨精、游龙戏凤），用电钮操纵，表现特定的意境。

第四节　餐巾造型

餐巾是进餐时擦拭手、嘴，并保护衣着不受菜卤汤汁污染的方形织物。最初是折成平面形状置于餐台，后来演化成花鸟虫鱼等立体形态，兼有美化台面、标识主位、表达心声的多种功能。餐巾造型，即是餐巾的折叠手法及其物象，常与餐室美化台面设计的总体风格一致，有较好的观赏效果。

一、餐巾造型与审美

近年来，餐巾造型风行大江南北，各种餐室、各类台面都广为使用。究其原因，这主要与它特异的装饰功能、明显的审美效果以及简便的造型方式有关。

对于一个台面来说，餐具和用具（如筷、匙、碟、碗、烟灰缸、火柴）的形态基本固定，花色品种有限，摆放均以平面布局为主，这种司空见惯的构图，难以引起食客更多的美感。如无它物辅助，台面往往平淡。与餐具相比，餐巾造型

则活跃多了。一是它可选用不同的材质，如丝巾、香纸、棉布、苎麻，其大小、厚薄、色泽、纹样皆可变化；二是它能因人、因事、因时、因地叠出不同的形态，或动或静，或高或矮，使台面充满生机；三是餐巾花属于一种象形语言，蕴含某种寓意，可使宾客产生丰富联想。另外，同是审美对象，餐巾造型又比台面主体饰物简易。设置一个观赏花坛，既费料又花工，相比之下，餐巾造型成本低廉，快捷方便，既实用又美观。

作为一种装饰手法，餐巾造型是审美意识与审美活动的统一体。它既有餐巾造型的艺术标准；又有餐巾造型的创造性劳动。二者相辅相成，就能取得比较好的审美效果。

二、餐巾造型与习俗

餐巾造型的物象多系植物、动物或器物。物象的取舍，除了其特征是否鲜明、造型的工艺难易之外，在很大程度上还取决于人们对这类物象的喜恶以及其是否具备“象征语言”。

人们对于某些植物、动物、器物的敬畏、喜爱，或是回避、厌弃，以及由此而产生的各种心理感情，都被称为事物的‘象征语言”,这是各个国家各个民族风俗习惯的组成部分。既然宴宾待客中要尊重客人的风俗习惯；那么餐巾造型就不允许出现犯忌的图象。所以餐巾造型之难不在折什么而在于造什么。下面试看一些实例：

1．动物象征语言

蝙蝠在中国象征福禄，美国视为凶神恶煞。仙鹤在日本代表长寿，法国则是蠢汉和淫妇的别称。大象在印度是吉祥物，英国却认为蠢笨。孔雀在中国兆示喜庆，在英国代表祸

根。还有尼泊尔和印度敬牛，索马里钟爱骆驼；匈牙利讨厌黑猫，日本厌恶狐狸之类，均有不同的感情色彩。

2．植物象征语言

在欧洲，玫瑰象征爱情，橄榄象征和平，古树象征妖孽，柳条象征离别。在另外一些国家杏花象征疑惑，条纹康乃馨象征拒绝，大丽花象征不坚实，万寿菊象征悲哀。日本珍视菊花回避荷花，德国喜爱矢车菊讨厌郁金香，英国欣赏蔷薇忌讳黄玫瑰，巴西崇奉兰花不爱紫罗兰。同是白色的百合花，欧洲作为赠礼佳品，印度用于寄托哀思，而在国际社交场所，菊花、杜鹃花、山竹花等，都是不吉利的，这也有其特定内涵。

3．器物象征语言

包括帽语、旗语、扇语、灯语、手帕语、头饰语、茶语、酒语等，均有其不同的含义。象佛门崇奉钟磬，道家崇奉八卦，伊斯兰教崇奉新月，神道教崇奉旭日；东方人喜爱琴棋书画和文房四宝，西方人喜爱领带帽子与头巾提包，各国都喜爱金银财宝之类，也都带有信仰习俗和感情色彩。

掌握一些象征语言，对于餐巾造型大有好处。有时客人见了某些口布花拂袖而去甚至“抗议”，原因就在于损伤了他的民族习性与心理感情。

三、餐巾造型与手法

1．餐巾造型的工艺特征

表现在6个方面。①手工技巧为主，辅助工具有限。不受时间、地点的限制，有个餐台便能操作。②造型材料有一定要求，必须是易折叠、耐拉扯、上浆熨烫过的棉麻织品。③

餐巾在造型中不随意剪裁，以保证其多次使用。④造型时间短。简单者不到20秒，复杂者不超过2分钟。⑤有一定的成型规律。可在基本手法基础上变化花样，举一反三。⑥借助酒杯或小碟作底座控制形态，完成立体造型构思。

2．餐巾造型的物象分类

一般分为4类，即植物类（如荷花、菊花、竹笋、玉米）；动物类（如大鹏、天鹅、青蛙、蝴蝶）；器物类（如花篮、宫灯、折扇、领带）；图案类（如亭亭玉立、五彩缤纷）。口布花的命名也较讲究，象“萱草忘忧”、“凌波仙子”、“心心相印”、“扬帆远航”、“元宝笔架”、“千龄海龟”、“王公冠冕”、“企鹅迎宾”，耐人寻味。

3．餐巾造型的主要技法

常用的有折、卷、穿、挑、翻、拉、捏等，多是在折叠基础上摹拟、变形或组合。

近年来对于餐巾造型褒贬不一，争论的焦点就是“卫生”。有人认为，餐巾不可在使用前经他人之手反复折叠，这样易于传染病菌；有人认为，如果折叠前洗净双手，成型后入柜消毒，对于卫生没有妨碍。这一争论应引起重视，切不要小视“病从口入”的危害。实际上，艺术观赏与卫生使用可以统一，如果不是这样，本可发扬光大的餐巾造型艺术，最后也会被淘汰。

烹饪基础

PENGRENJI CHU

［下］

国内贸易部饮食服务业管理司　编写

