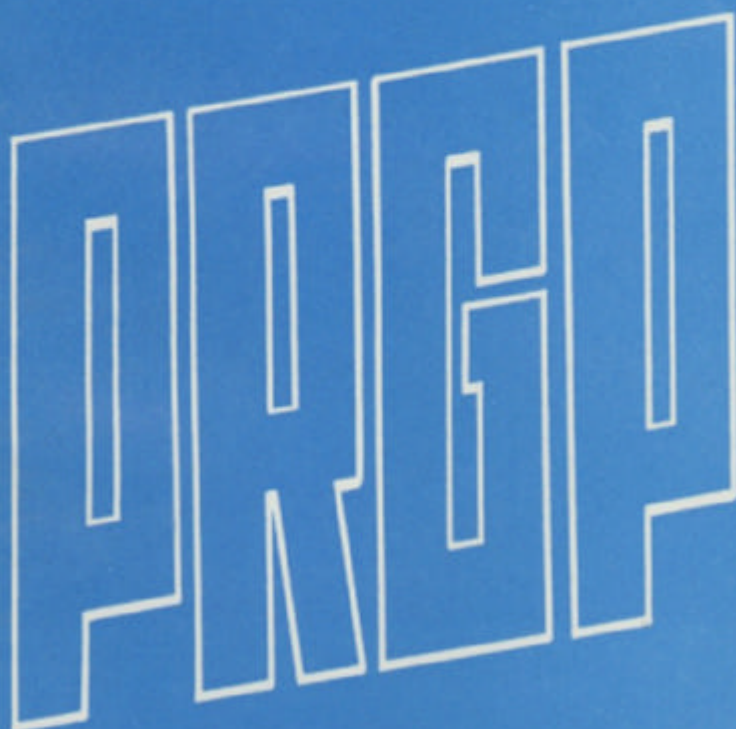


烹饪专业高级工技术培训教材

# 烹 调 工 艺

国内贸易部饮食服务业管理司 编写



中国商业出版社

## 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根据新颁布的国家职业技能标准，组织编写了这套《烹饪专业高级工技术培训教材》，作为全国烹饪技术高级工培训教材，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。

这套教材由林则普担任主编，孙培泉担任副主编。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。

《面点工艺》是面点专业专用教材，分为两篇，第一篇面点工艺，是专业的主要课程，由钟志惠撰写；第二篇烹调知识，是专业的必修课程，由龙青蓉撰写。参加本书审稿的有刘文政、蔡曜、赵国华等。在本书的编写过程中，还得到四叫烹饪专科学校、上海新亚（集团）公司、天津市饮食公司、广西自治区饮食服务公司等单位以及卿光国、芦一、李华、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，敬请指正。

国内贸易部饮食服务管理司

1994年4月

## 烹调工艺

# 第一篇 烹调工艺

## 第一章 绪论

### 一、烹饪与烹调

烹饪和烹调是烹饪科学中的两个最基本的概念，二者既有联系又有区别，有些人常把它们混为一谈，这对于理解烹饪的本质，掌握烹调技艺都是不利的。

#### 1. 烹饪的本质

烹饪一词最早见于先秦典籍《易经·鼎》中，“以木巽火，亨饪也。”这里的“亨”与“烹”通用。从字面上看，烹作加热解，饪作制熟解，合起来通常理解为运用加热方法制作食品。这只是词源定义，并非科学定义。

从本质上讲，狭义的烹饪是人们依据一定的目的将食品原材料加工成为饭菜的过程，是做饭做菜的专门技术，也称烹饪技术。它存在于做饭做菜的劳动过程之中，厨师是烹饪的操纵者，食品原材料是烹饪的对象，饭菜是烹饪的结果。烹饪是一个动态的过程，由操纵者所掌握的科学理论、经验知识和操作技能，所具有的设计能力，以及所借助的能源、器具、设备等有机构成。各种要素在做饭做菜的过程中协调配合，从而形成的一项技术就是烹饪。

广义的烹饪则包含烹调生产至饮食消费的全过程。

#### 2. 烹调的概念

烹调一词出现于宋代，开始的含义与烹饪基本一样，随着历史的变迁，现在已逐渐演变成为制作菜肴的专门术语。

烹调，是人们依据一定的目的将烹饪原料加工成为菜肴的过程。烹调技术是制作菜肴的专门技术。烹，指加热，调，指调味、调香、调色等。在制作菜肴的过程中，烹和调一般相伴而行，是一个过程的两个不可分割的方面，即所谓烹中有调，调中有烹。

烹调与烹饪的联系和区别表现在：烹调仅指做菜，烹饪则既指做菜又指做饭，前者包容于后者之中，是后者的一个重要组成部分。

#### 3. 烹调工艺

烹调作为一项技术，和烹饪一样，也是由科学理论、经验知识、操作技能、设计能力以及能源、器具、设备等要素有机构成。在制作菜肴的过程中，各要素的组配需要遵循一定的方法和程序。制作菜肴的方法和程序便是烹调工艺。烹调工艺不是烹调本身，只是烹调的构成形式。

烹调工艺随具体菜肴的要求而定。我国菜肴流派众多、品类繁杂，因此烹调工艺也是千姿百态。为了研究的方便，可用下图对菜肴制作的工艺流程作粗略归纳。

原料选用

初步加工

分部取料干料涨发

切配

初步熟处理上浆挂糊腌渍

临灶烹调

熟料切配勾芡

成菜盛盘

补充调味

上席

## 二、烹调工艺学

烹调工艺学是研究菜肴制作的原理、方法和程序的一门科学。它以菜肴的制作过程为研究对象，是在总结和归纳我国传统烹调经验的基础之上，用现代自然科学的有效手段进行研究，所形成的比较系统的科学理论和经验知识体系。它包括烹调原理和烹调工艺两个方面，前者属于理论的范畴，后者属于经验的范畴。二者有机地统一在菜肴的制作过程之中，从而形成了烹调技术本身所特有的专业理论，对烹调实践具有理论的指导意义。

### 1. 烹调工艺学的学科属性

烹调工艺学以菜肴的制作过程为研究对象，研究菜肴原材料转变成成为菜肴的机制、方式和规律。而菜肴原材料转变成成为菜肴，从本质上看是菜肴原材料在一定的条件下发生一定的理化变化的过程。可见，烹调工艺学具有典型的自然科学属性。

烹调工艺学是一门综合科学，主要以力学、传热学、电磁学、有机化学、生物化学、微生物学、高等植物学、动物学、生理学、解剖学、营养学、食品卫生学等作为理论基础。同时与美学、心理学、民俗学、社会学等也有一定的联系。

烹调工艺学是一门应用科学（有时称技术科学）。它来源于中华民族一万多年的烹饪实践，对烹调实践具有普遍的、直接的指导作用。其根本任务就是从理论上探讨菜肴制作的基本规律，从实践上指导厨师制作出既能满足人体的营养，又能满足人们对食物的美感需求的美味佳肴。它还能对烹调技术的改进和发展提供一定的理论依据。

### 2. 烹调工艺学的基本内容

烹调工艺学特有的研究对象决定了它具有如下基本内容。

研究如何科学选择和合理运用各种类型的菜肴原料，包括主配料、佐助料及色、香、味调料。

研究菜肴原料的初步加工以及刀工、上浆挂糊、拌制茸胶（以茸加调料等搅拌而成）、制汤、烹制、调制、勾芡等工序的科学原理和工艺要求。

研究我国菜肴的烹调方法，包括分类、定义及运用几个方面。

研究菜肴的盛装工艺以及装饰美化的规律和要求，包括冷菜和热菜。

研究菜肴制作过程中各道工序之间的相互作用及其与菜肴质量之间的关系。

## 三、菜肴质量及其评判

一份菜肴制作出来后，人们自然而然会对它的质量好坏作出评价。无论是进餐者，质量检查人员、菜肴评委，还是制作该菜肴的厨师，都会如此。他们的评价是否准确呢？这要看他们是否准确把握住了菜肴质量的标准，是否正确运用了科学的评判方法。

### 1. 菜肴的质量要求

和其它一切食品一样，菜肴必须具有食用安全；营养丰富、合理；能给人以美感三个基本性质，其具体要求如下：

食用安全是菜肴作为食品的基本前提。要保证菜肴食用安全，就必须保证菜肴原材料无毒无害、清洁卫生，做到烹调加工方法得当，加工环境不污染菜肴，使菜肴对人体无毒无害。

营养丰富、合理是菜肴作为食品的必要条件。对于一份菜肴，要尽量避

免原材料所含营养素在烹调加工中的损失，适当注意原材料的荤素搭配。对于整套菜肴，不仅要注意供给用餐者数量充足的热量和营养素，而且要注意各种营养素在种类、数量、比例等方面的合理配置，以使原材料中各种营养素得到充分利用。

美感是人们对菜肴的更高层次的要求。随着社会的发展，物质生活日益丰富，人们对菜肴的美感要求变得越来越强烈。

要使菜肴能很好地激起食欲，给人以美的享受，必须做到色泽鲜艳明亮、香气宜人，味道纯正，形态美观，质构（质地和结构）适口，并且各种感官特性配合协调。

人们对菜肴安全、营养和美感三个方面的需求，也是菜肴制作需要达到的质量标准。

## 2. 菜肴评价方法的择用

全面评价菜肴质量的好坏，必须从以上三个方面来综合考察。评价的方法有理化分析、生物分析和感官分析三种。理化分析和生物分析用于评价菜肴的安全和营养。其操作需要借助一定的仪器设备或者在特定的环境中进行。感官分析用于评价菜肴的各种感官特性及其综合效果。其操作简便易行，是我国目前用于评价菜肴质量的主要方法。这里着重介绍一下感官分析法的择用。

菜肴的感官评价，简言之，就是评判人员对菜肴的感官特性作逐项或综合分析，从而得出评价结果的方法。所得出的评价结果是否准确，从具体方法运用上看，主要决定于评价方法的科学性如何。目前我国普遍采用的是比较原始的感官分析法，即专家评定法。专家们在烹调方面有着长年的经验积累，他们的评价结果在很多场合下具有绝对的权威性。但是单纯由专家组成的评判组织具有很多弊端：第一，只能是少数几个人，而且不易召集；第二，在意见不一致时往往得不到准确的评价结果；第三，人的感官状态和环境条件的变化对评价结果影响较大；第四，有时使得评价结果出现偏向性，甚至做假；第五，专家的评价与普通消费者的看法出现差异的几率较大。由于这些问题的存在，使得比较原始的感官分析法的可信度打了折扣。要使评价结果尽可能地接近于实际情况，我们应该选用科学性较强的感官分析法。

现代的感官分析，以生理学和心理学为基础，以统计学作保证。在评判人员的选择，试验环境的布置，试验方案的设定，分析结果的处理等方面，不再依靠经验和权威，而是依靠科学。这在很大程度上弥补了原始感官分析的缺陷。现代感官分析已在世界各国食品行业中得到广泛应用。我们在评价菜肴质量时没有理由不采用此法。

感官分析法根据分析目的的不同，一般分为两大类型：分析型感官分析和偏爱型感官分析，前者以人的感觉器官为一种测量分析仪器，来检测物品的质量特性或者鉴别物品之间的差异，如质量检查、产品评优等。后者则正好相反，是以物品作为工具，来分析物品的感官特性，多用于对新产品开发的评价及市场调查等。菜肴的评价主要在质量检查和产品评优两个方面，因此应采用分析型感官分析法。

## 3. 分析型感官分析简介

分析型感官分析把人的感官作为仪器使用，是评判人员对物品的客观评价，其分析结果不应受人的主观意志干扰。使用此法时，为了降低个人感觉之间差异的影响，提高评价结果的准确性，必须注意以下二点：

评价基准的标准化。菜肴的感官质量特性，通常由色泽、香气、滋味、形状、质感等所表现。不同的菜式具有不同的质量特性。用感官分析法评价菜肴的质量特性时，必须对每种菜式的每个评价项目都制定出明确具体的评价尺度，使评价基准统一化、标准化，以防评判人员采用各自的评价基准和尺度，使结果难以统一和比较。

试验条件的规范化。对菜肴进行感官分析时，评价结果很容易受试验条件的影响，例如：评判室的照明情况直接影响菜肴的颜色和光泽；评判室到操作室的距离影响着菜肴出锅至评判的时间，从而影响菜肴的香味、色泽、甚至形状。因此应使试验条件尽可能地规范一些，如评判室采用自然光，保持无味、恒温、恒湿、无噪音等，以防止评价结果因环境及条件的影响而出现大的波动。

此外，评判人员的科学选定和专项培训也是试验条件规范化的主要前提。

#### 4. 菜肴评判的要求及评价结果处理方法

菜肴评判的要求：进行菜肴评价时，评判人员必须做到如下几点：掌握评价标准和尺度；过于饥饿或进餐后 1 小时之内不得参加评判；评判之前 30 分钟和评判期间不得吸烟、喝刺激性饮料或进食有气味的食物；生病期间不得参与评判；不要使用化妆品；每评一道菜后应用温水（20℃ 左右）漱口；评判完气味过浓的菜肴后应间隔 20~30 秒（或稍长）再行评判；评完一定数量的菜肴后应适当休息一下再继续进行。

评价结果处理方法：菜肴评价结果的处理方法有平均法、去偶法、加权平均法、模糊关系法等。

平均法即评判员评出一个菜的总分相加，除以评判人数。该方法简便易行，但评判结果受主观因素影响较大。去偶法即在各评判员所评总分中去掉一个最高分和一个最低分、再用平均法计算。此法较之平均法，可在某种程度上避免一些主观因素的影响。

加权平均法即把一个菜肴划分若干项目评分，各项目得分采用平均法处理之后（评判员对某项目评分的总和除以评判员人数），乘以权重（各项目满分占总满分的比例），再除以项目数。该方法综合考虑了各项目所占的比重，计算略显复杂，可借助微机处理。

模糊关系法即用模糊数学中的模糊关系对菜肴感官分析的结果进行综合处理的方法。该法可弥补上述方法的不足，但数据处理较复杂，必须用微机来处理。

以上评价结果的处理方法可根据需要酌情择用。

## 第二章原料选用和粗加工

原料选用是菜肴制作的第一道工序。原料粗加工包括鲜活原料初步加工、分部取料、干货原料涨发等。



## 第一节原料的选用

中国烹调素以择料严谨而著称。清代烹饪理论家袁枚对选料作过论述：“凡物各有先天，……，物性不良，虽易牙烹之，亦无味也。……大抵一席佳肴，司厨之功居其六，采办之功居其四。”换句话说，美味佳肴的制作取决于厨师烹调水平的高低，而烹调水平的发挥，则在一定程度上决定于菜肴原料的正确选用。由此可见，原料选用是制作菜肴的重要环节。

### 一、因料施艺与随菜选料

在介绍原料选用之前，有必要了解一下因料施艺和随菜选料以及它们之间的关系。这有助于弄清楚菜肴制作为什么要重视原料的选用。

#### 1. 因料施艺是菜肴制作的准则

菜肴原料主要来源于生物界，多为农、林、牧、渔业提供的初级产品及其加工品，还有一些野生动植物，另有少数矿物性原料。我国幅员辽阔，物产丰富，原料品类繁多。来源不同，原料性状各有差异。动物性原料有动物性原料的品性，植物性原料有植物性原料的品性。就是同一种原料，品种不同、部分不同，性质也有一定的差异。如淡水鱼中，鲤鱼血和肉比例较大，肉质比较紧密，鲢鱼含水量较大，肉质比较松软。再如猪肉中，里脊肉含结缔组织较少，肉质细嫩，腿肉含结缔组织较多，肉质略显粗老，五花肉肥瘦相间，肉质肥嫩。原料的性质不同，就必须采用相应的烹调的加工方式。例如：猪里脊肉一般只适合于炒、溜、炸、爆、氽等烹调方法，而不适合于烧、焖、炖、煨等。原料的新鲜度不同，性质会有所改变，加工方法也要相应作调整，如新鲜鱼可作清蒸，次新鲜色则不能，只可进行烧、炸、熘等。因此可以说，烹饪原料的性状决定着烹调加工的方式。

原料性状决定烹调加工的方式，这就要求厨师在制作菜肴时必须熟悉原料特性，因料施艺，即根据各类原料的不同性质，采用相应的合理加工方式。传统名菜的工艺已经相对稳定，一般不可随意更改。这是否就说明它不需要因料施艺呢，其实不然。传统名菜之所以承袭至今，经久不衰，主要原因就在于创造名菜的人，根据原料的性质探索到了最恰当的加工方法。名菜是因料施艺的典范。我们继承传统需要因料施艺，菜式创新更需要因料施艺。只有选择适合原料性质的加工方式，才有可能制作出高质量的菜肴。所以，因料施艺是烹调必须遵循的基本准则。

#### 2. 随菜选料是菜肴质量的保证

因料施艺不等于就不要随菜选料。我国各地的名菜数不胜数，它们都是人们在长期的实践过程中，根据原料性质不断探索合理的加工方式，所取得的成果，其烹调工艺已基本固定。我们制作时需要根据菜肴的质量要求严格选择主辅料和调料，并施行所要求的烹调工艺。例如：北京烤鸭需要选北京填鸭，四川回锅肉需要选猪坐臀肉和郫县豆瓣，江苏香脆银鱼需要选太湖三宝之一的银鱼，山东糖醋鲤鱼需要选黄河生长的鲤鱼，广东烧鹅需要选新会县所产的鹅，湖北清蒸武昌鱼需要选樊口地区的团头鲂。如果不按规定选料，做出来的菜肴口味就不正宗，就达不到应有的质量要求。为了保证菜肴质量就必须做到随菜选料。

随菜选料并不是要求每一种菜肴都必须选用所规定的原料。在实践中可以根据当地情况适当灵活掌握。例如：在四川做烧鹅不一定非用广东新会县产的鹅不可，选用当地产的性状相似的鹅也行。在江苏做清蒸鳊鱼不一定非

选湖北樊口的团头鲂，选用当地产的性状相似的其它鳊鱼效果也比较好。灵活掌握随菜选料才便于各地烹调技术的交流。当然，若顾客点名做传统名菜，厨师就必须遵循随菜选料的原则，以保持我国菜肴选料严谨的特色。

## 二、原料选用的基本要求

### 1. 原料选用的基本原则

烹饪原料的选用是菜肴制作的第一道工序。选用是否正确将在一定程度上影响到菜肴的质量。我们在选用原料时需要遵循以下基本原则。

**随菜选料原则：**随菜选料就是要根据特定菜肴的质量要求严格选择一定品种品质优良的主料、辅助料和调料。

**物尽其用原则：**物尽其用是指所选用的菜肴原料应做到尽可能地减少它在加工过程中的损耗，便于菜肴制作。

**食用安全原则：**要保证菜肴的食用安全，原料选用是第一道关卡，必须严格把握。因此要做到有毒有害的原料不用，如河豚鱼、苦瓠子等，腐败变质的原料不用，如长霉花生仁、发芽土豆、酸败油脂、腐败肉类等，虫蛀病害原料不用，如米猪肉等。

### 2. 原料选用的注意事项

烹饪原料的选用，在遵循上述三条原则的基础上，还要做到以下几点。

**注意原料的品种和产地。**在众多的烹饪原料中，不同种类的原料，性质明显不同，就是同一种类的不同品种，性质上也有很大差别。例如：白菜类有大白菜、小白菜，鳊鱼中有长春鳊、三角鳊和团头鲂。它们在性质上的差异是十分明显的。做不同的菜肴就需要选用不同的品种。我国地域辽阔，不同地区的气候、土壤、水质等条件差别较大。同一品种的原料，在不同的地区，由于自然环境的不同，品质上会出现一定的差异。如河蟹在我国分布较广，却以江苏阳澄湖、河北胜芳所产的最有名。有时种植或饲养方法的不同、加工方法的不同，也会带来品质上的差异。这些由产地不同所引起的品质差异，在选料时也要引起注意。

**注意原料的上市季节。**各种动植物都有自己的生长规律。在它们的生长过程中，只有某一个时期的食用性最好，这个时期便是该原料的上市季节。不同的原料具有不同的上市季节，尤以蔬菜和水产品的季节性最强。有些动物性原料雄雌之间也有一定区别，如螃蟹就有“九月团脐十月尖”的说法。原料的上市季节还有一定的地域性，南北方差异较大。湖北吃水产品有“春鲢编、夏鳊白、秋皖鲤、冬鲫鳊、立夏之鲂、白露之蟹”之说，其它地区就不完全一样。厨师掌握各种原料的上市季节是一种非常重要的基本功。

**注意原料各部位的性质。**每一种原料的不同部位，由于组织结构和化学组成的差异，性质上必然存在着一定的区别。如鸡肉中，鸡脯肉嫩，鸡腿肉就显得比较粗老。猪肉中，里脊肉细嫩。五花肉精肥互夹，腿肉又有不同。选料时注意根据部位，该爆炒的爆炒、该烧炖的烧炖、该切丝的切丝、该剁块的剁块。这样才能保证原料的物尽其用，菜肴的精美可口。

**注意新型原料的利用。**选料时不要只注意常用原料，还要注意新型原料的开发。所谓新型原料是对某一地区而言的。凡是本地区市场上出现的以前没有的原料都属于此范围。新型原料的开发利用有利于本地区菜肴的丰富和烹调技术的提高。

本节仅介绍了为什么要进行原料的选用和原料选用的基本要求。至于具体原料的选用，各地可根据自己的情况予以补充。

## 第二节 鲜活原料初步加工

鲜活原料初步加工的基本内容技工学校烹饪专业教材中已作了详尽阐述。本节中仅就一些原则性的问题和技工教材中没有涉及到的内容作一阐述。

### 一、鲜活原料初步加工的原则

鲜活原料指新鲜的蔬菜水果和鲜活的动物及其肉类。它们在制作菜肴时都需要经过整理、宰杀、洗涤等初步加工，使毛料成为净料，以便于后续加工处理。在实际操作时需要遵循如下几项原则。

#### 1. 保证原料的清洁卫生

食用安全是食品的第一属性。因此初步加工需要除尽原料带有的不可食部分，如泥土杂物、虫卵、皮毛、内脏等等，尤其是某些原料的有毒部位，如毒蛇的头、土豆的青皮及发芽部位等，必须去掉。

#### 2. 保持原料的营养成分

初步加工应尽可能做到使原料所含的营养成分不受损失。蔬菜含有的某些维生素和无机盐很容易损失，初步加工时应特别注意采取相应的措施。

#### 3. 满足菜肴的感官要求

每一个菜肴在色、香、味、形、质（质构）方面都有自己的要求。初步加工对其中的色、香、形等有一定作用，如制鱼圆、鱼糕的鱼肉需要浸漂去血水，才能保证色白；动物的肠、肚等内脏需要经过特殊洗涤，才能保证无异臭；青菜要去掉黄叶，保持完整的形态，才能保证美观。因此，鲜活原料初步加工必须满足菜肴的特定感官要求。

#### 4. 注意原料的合理利用

原料初步加工除了遵循上述原则之外，还应注意原料的合理利用，尽量减少损耗。

### 二、植物性原料初步加工

新鲜的植物性原料主要为蔬菜和水果，它们在烹调中应用很广，既能作主料也能作辅料；不仅能做一般菜肴，而且能制作高档宴席的菜肴。蔬菜、水果的品种很多，可供食用的部位也各不相同。因此初步加工时应区别对待。

#### 1. 植物性原料初步加工的要求

一般而言，植物性原料的初步加工需要做到以下几点：按品种规格整理加工，符合菜肴要求；洗涤得当，确保清洁卫生；先洗后切，避免冲漂，防止营养成分流失；合理放置，以利切配加工，以防色泽褐变。

#### 2. 植物性原料初步加工的方法

植物性原料初步加工的方法比较简单，不外乎摘除整理、削剔处理和洗涤。这里着重介绍一下原料洗涤。

果蔬原料经过摘除整理，削剔处理之后必须经过洗涤才能达到食用要求。洗涤方法较多，有冷水冲洗和漂洗、热水烫洗、高锰酸钾溶液洗、食盐溶液洗、洗洁剂溶液洗等。然而，人们在实际操作时，多数只采用冷水冲洗或漂洗，而忽视了其它洗涤方法。用高标准要求，其它洗涤方法需要引起足够的重视。现将这些洗涤方法介绍如下：

高锰酸钾溶液洗。该洗涤方法是将经过整理削剔的原料放入 0.3% 的高锰酸钾溶液中浸泡 5 分钟，然后用冷开水洗净。此法具有杀菌消毒的作用，适用于凉拌菜或直接食用的蔬菜和水果的洗涤。

洗洁剂溶液洗。该洗涤方法是將水放入盛器中，滴入数滴（5~6滴/每公斤水）洗洁剂，再将原料放入溶液中，浸泡3~5分钟，并进行洗涤，然后用冷开水洗净。此法也具有杀菌消毒的作用。

食盐溶液洗。该洗涤方法是配制2%的食盐溶液，将原料放入，浸泡5分钟，然后用清水洗净。食盐溶液具有较高的渗透压，能使虫卵脱落，故可用于虫卵较多的蔬菜的洗涤。

### 三、动物性原料初步加工

#### 1. 家畜、家禽的初步加工

家畜肉类的初步加工比较简单，仅一般洗涤即可。整料的拆卸将在下一节讨论。

家畜内脏的初步加工关键在于洗涤。内脏的污秽粘液一般较多，并带有较重的腥臊气味，不洗干净，会严重败坏菜肴风味。常用的洗涤方法有盐醋搓洗、烫洗、刮洗，灌水冲洗、清水漂洗、石灰水漂洗等，肠肚类还有里外翻洗。洗涤时往往需要几种洗法配合使用。家禽的初步加工比较复杂，一般需要经过四个步骤，即宰杀、褪毛、开膛、洗涤。开膛根据菜式的需要可采用腹开、胁开、背开三种方法。腹开法适用于制作一般菜肴，如白斩鸡、剁块烹制、取肉做菜，制茸类菜等，胁开法适用于制作形整美观的菜肴，如烤鸭、烧鹅等。背开（也称脊开）法适用于制作清炖、焖扒、瓢类菜肴、装盘时腹部朝上，显得丰满美观。

#### 2. 水产品的初步加工

水产品根据初步加工的需要可分为鱼类、虾蟹类和其它类三种。它们的初步加工方法有很大的差异。

鱼类初步加工。一般要经过刮鳞、挖鳃、去鳍、剖腹取内脏、洗涤等步骤。有些鱼的鳞不需刮去，如鲟鱼等。它们的鳞下脂肪丰富，如果刮去会影响风味。有的鱼如鲫鱼，鱼鳍为软条，可不去掉。剖腹取内脏的方法较多。一般三斤以下的鱼采用腹剖；三斤以上的鱼采用背剖；有时为了保持鱼体完整，不剖腹，而通过腮口将内脏搅拉出来；鱼肚腔表层往往有一层黑衣，它带有浓烈的腥味，洗涤时必须摘洗干净。有的鱼还需进行褪沙（如鲨鱼）、剥皮（如舌鳎、马面鲀、比目鱼等）、泡烫（如白鳝）等处理。鳝鱼一般需要活杀，较小的鳝鱼（笔竿鳝）可采用泡烫去骨划丝的方法。

虾蟹初步加工。整只做菜时很简单，洗净后稍作处理即可。挤虾仁和取蟹肉、蟹黄时就复杂一点。

挤虾仁：对于体形较小的虾一般采用挤的方法。一手捏住虾头，一手捏住虾尾，肚部朝上，向背部挤，虾仁便脱壳而出。对于体形较大的虾，则需用剥的方法。

取蟹肉和蟹黄：一般需先洗净，上笼蒸熟，然后按一定的操作步骤，将壳、腿、身肉、黄分别取出。应把鳃囊去除弃之。

#### 3. 野味的初步加工

野味是指野生的可食性动物。我国南北方均有，尤其南方较多，以广东食用的野生动物种类最多，不少飞禽、走兽、爬虫，都可烹成独具风味的各式名菜。对野味的初步加工需做到以下几点：已变质的野味必须拒绝加工而弃之；取尽体内的铁砂、钢珠、弹头等；褪去毛、皮，弃去内脏；洗涤干净。

野味的初加工方法大致和家畜、家禽的相同。有些野味需采用特殊的加

工方法，如鹤鹑、野鸽的宰杀大多采用淹死、闷死或摔死的方法；野兔需剥皮再剖腹取内脏；蛇宰杀时需用特殊的技巧并需褪皮，再根据用途进行各种加工。这些野味初步加工的具体操作过程，技工教材已有介绍，这里不再重述。

### 第三节 分部取料

分部取料，又称分档取料，部位取料，是根据不同的烹调要求，对家畜、家禽等整个胴体（经宰杀和初步加工后的躯体）上不同部位的肌肉组织进行准确分割的操作过程，简言之，就是分部位获取某种性质的原料。它属于原料粗加工的内容。

#### 一、肌肉组织的结构与分部取料

动物的肌肉组织有骨骼肌（又称横纹肌）、平滑肌（胃壁、肠壁上的肌肉）和心肌三种。作为烹饪原料广泛应用的主要为骨骼肌。

骨骼肌是附着在骨骼周围的肌肉，以结缔组织与骨骼紧密相连。要使骨肉分离，必须先用刀割断骨肉相连的主要结缔组织。骨骼肌由肌纤维（即肌细胞，纤维状）构成，若干肌纤维束集在一起，外面包以较薄的结缔组织膜称为肌束。这就是肉眼能够看到的肉的纹理，肌束有大有小，它们再顺一个方向束集在一起，外面包以较厚的结缔组织膜，便构成肌肉组织。动物体内每块完整的骨骼肌组织都由较厚的结缔组织膜隔开。分部取料一般都是用刀割开相邻肌肉组织间的结缔组织膜，并与骨骼割离，取得一块块完整的骨骼肌组织。

不同的肌肉组织，所含结缔组织的量有所不同，因而造成加工性能上的差异，含结缔组织少的肉适合于制作短时间加热成熟的菜肴，如爆炒、汆类，含结缔组织多的原料适合于制作长时间加热成熟的菜肴，如烧、炖、焖、煨类。分部取料就是要把一块块肌肉组织割裂开来，便于人们根据烹调要求和肌肉性质合理使用原料。

#### 二、分部取料的操作要求

分部取料水平高低的评价。除了操作速度的快慢之外，更主要的是看所取肌肉组织完整与否。要保证所取肌肉组织的完整，操作时需注意以下几点。

1. 熟悉家畜、家禽等的生理组织构造和肌肉组织分布，从筋络隔膜（即较厚的结缔组织膜）处下刀，做到下刀准确。

2. 掌握分部取料的先后顺序。操作时必须从外到里循序进行，否则就会破坏肌肉组织，影响取料质量。要做到这一点，必须对畜禽体中肌肉组织的分布心中有数。

3. 刀刃要紧贴骨骼操作，运刀小心谨慎，徐徐而行，才能使肌肉完整，出骨干净。达到骨不带肉，肉不带骨，骨肉分离，避免浪费的要求。

4. 重复刀口要一致。分部取料的操作中常会出现离刀情况（刀刃与原料脱离），再次进刀时，一定要与上次的刀口相吻合，否则就会出现刀痕杂乱，骨上带肉，碎肉渣多，肌肉组织不完整等现象。

#### 三、猪体各肌肉部位的用途

猪体各部位的划分，按烹调的需要，可以采用两种形式：一是猪体带皮肉部位的划分；二是猪体肌肉部位的划分。各部位的肉体性质上有的相近，有的差异很大，它们各有其烹调用途。

1. 上脑，又称风头肌肉。适宜加工片、丁丝、条等，可用于炸、炒、爆、溜、永等。

2. 背脊肉，又称通脊、大排肉、扁担肉、硬脊等。肉色浅红，用途较广，可做炸、煎诸排，也适宜加工片、丝等，可用于炒、熘、炸、爆、汆等。

3. 眉毛肉，位于肩胛骨上面的一块形如眉毛的肉。肉质与里脊肉相似，

颜色略深。用途同里脊肉。

4. 夹心肉，又称夹缝肉，前夹肉，是前腿内去皮后的部分。吸水性强，一般适合于做肉糜制品，如肉圆、肉糕、肉馅等。也可卤、酱、煨等。

5. 坐臀肉，又称底板肉、梭板肉、门板肉、坐板肉等。呈长方形，一端厚一端薄，靠近表皮，位于臀尖肉的下面，取下弹子肉后即可获得。肉质紧密，肌纤维较长，是切丝的好材料，不过肉质较老，适合于煮、酱、炒等。

6. 弹子肉，又称秤砣肉、鹅蛋肉、免弹肉、后腿肉等，在后腿分部取料时第二个取下。形如拳头，肉质较嫩，但有筋膜，肌纤维较短，横竖交错，可加工成片、丁、丝、条等形状，用于爆、炒、溜、炸等。

7. 臀尖肉，也称盖板肉、子板肉。位于坐臀肉的上面，与弹子肉相连，呈方形，是后腿分部取料时第一个要取下的肉。肌纤维细嫩，肉质及用途基本同于里脊肉，有时可代替里脊肉。8. 黄瓜条，也称黄瓜肉，位于臀尖与坐臀之间，与盖肉相连，形如黄瓜，血色较浅。肉质和用途与盖板肉基本相同。9. 里脊肉，又称内里脊，腰脊，腰柳肉、小里脊，梅子肉等，位于腰的后部，是猪身上最嫩的一块肉，呈条状。肉质细嫩，水分较重，肌肉纹理明显，用途广，用于炒、炸、熘、爆、氽等。四、牛体各肌肉部位的用途厨师一般不处理整牛。这里介绍牛体肌肉的分布，只是帮助厨师了解各部位肌肉的特性及烹调的用途。

1. 牛头，皮多、骨多、肉少，其中以核桃肉最嫩，牛头肉适用于卤、酱等。

2. 脖头，又称颈肉、脖肉。含油少，纤维粗紧，纹理纵横，肉质老硬，适用于卤、酱、煮、炖、烧、焖等。

3. 短脑。位于脖头的上方，其肉质与用途与脖头相同。

4. 上脑。位于牛脊背前部，短脑后上方，并与短脑相连。肉质肥嫩，红白相间，适用于溜、炒、爆、炸、烤等。5. 前腿，又称哈力巴。位于短脑和上脑的下部，胸口和前腱的上方。结缔组织多，肉块不成形，适合于卤、酱、扒、蒸、焖、煮等。

6. 胸口，又称胸隔。位于两前腿之间的肉。脂肪含量高，肌肉纤维粗，肉质比较坚实，适合于溜、扒、炖、烧等。7. 肋条，又称腑肋，位于肋骨周围，与前腿相连。肥瘦相间，有脂肪集聚，适合于炖、烧、扒、焖、蒸等。

8. 弓扣，又称腹脯。位于肋条后下方。肉质类似肋条，更偏于筋多肉少，最适合烧、焖、炖等。

9. 窝，位于两后腿之间的肉。肉质和用途与弓扣相同。

10. 外脊，又称脊背，位于牛脊骨两侧，在上胸之后，米龙之前，呈条状。肉质松而肥嫩、纤维较短，无筋膜，适用于炒、爆、炸、煎、溜、氽等。

11. 里脊，又称腰柳肉。位于外脊和米龙间的下部，两边各有一块，呈细长条状。它是牛肌肉中最嫩的部位，适合于溜、炒、氽、烩、炸、爆、煎等。

12. 郎头肉，又称和尚头、元宝肉、红宝肉等。位于仔盖前方，与里脊相连。肉质较嫩、纤维长短适中，是切丝上好原料，适用于炒、烹、扒、煎、烤、炸、爆等。

13. 底板，也称里仔盖。位于米龙下方，与郎头肉和黄瓜肉左右相连。上半部肉质坚实而嫩，下半部肉质虽坚实但纤维较粗。适合于炸、溜、炒、煎、扒等。

U. 米龙，又称三叉或三岔。位于牛尾根前部，前接外脊。肉质细嫩，筋

膜较少，适用于溜、炒、爆、炸、煎、烩、氽等。

15. 黄瓜肉。与底板和仔盖左右相连。肉质和用途基本同于底板。

16. 仔盖，也称指盖。位于牛尾根部，后腱子上部，与黄瓜肉相连。它有上下之分，上仔盖肉质较细嫩，适用于煎、炸、溜、炒、爆等，下仔盖肉质较粗，可用于焖、烧等。

17. 腱子肉，俗称花腱，卷子肉等。位于腿部，肉里包筋、筋里藏肉、层次分明。前腱子较老，后腱子较嫩，都适用于卤、酱、煮等。

18. 中尾。结缔组织较多，但肥瘦兼容，可用于制汤，也可用于烧、炖、煨等。

#### 五、羊体各肌肉部位的用途

1. 羊头。筋、皮、骨多，肉少，适合于酱、煮等。2. 羊尾。绵羊尾体大油多，质感肥腻，适合于炒、爆、炸等；山羊尾皮多肉少，质感肥腻，则适合干烧、卤、酱、白煮、炖汤等。

3. 颈肉，也称脖肉。筋多质老，适合于烧、煮、酱、炖、卤等。4. 前腿，包括前胸和前腱子的上部。前胸中胸口肉肥瘦相间，质感脆嫩，适合于炒、氽等；其它部位肉质较差，适合于烧、卤、酱、煨等。

5. 前腱子。色红筋多，肉质老硬，适合于卤、酱、烧、炖、焖等。

6. 脊背，包括里脊，外脊等。肉质细嫩，纤维长短适中，适合于煎、炸、炒、溜等多种烹调方法。

7. 肋条，又称羊肋、方肉。肋骨之间肥瘦混杂，肉质软嫩，适合于烧、扒、焖、涮、炒、爆等。

8. 胸脯。前部肥多瘦少、无筋膜，性嫩脆，适合于烤、爆、炒、烧、扒、焖等，后部（肋骨的后端，常弥腰窝）肥瘦相间，类有筋膜，肉质较老，适合于卤、酱、烧、炖等。

9. 后腿。比前腿肉多而嫩。位于臀尖的肉称大三岔（或称大三叉，一头沉）肥瘦相间，质地较嫩，适合于炒、煎、炸、氽、烩、烤、涮等。位于腿内侧裆部的肉称磨裆肉，形如碗状，肥多瘦少，纤维交错，肉质粗松，适合于烤、炸、爆、炒等。其它部位的肉如黄瓜肉、元宝肉等，肉质较嫩，用法同脊背肉。10. 后腱子。肉质和用途与前腱子相同。

#### 六、家禽的分部取料及各部位用途

各种家禽的机体结构基本相同。下面以鸡为例来说明家禽各部位的性质、用途及获取方法。

1. 背脊部分。鸡皮紧包着背椎骨，生鸡通过拆卸后，鸡皮都被鸡腿和鸡脯带走，往往只剩下骨架，鸡骨架肉质较少，多用于吊汤，只可做“炸鸡酱”等个别菜肴。

2. 腿肉部位。取腿肉时，用刀沿腿腋割开皮肉，随即用刀跟紧贴在臀部骨的顶端割破筋膜，使骨头露出，再将腿弯处骺骨的筋割断，用刀跟揪住鸡身，将腿起里拉就卸下来了。然后将鸡翻一个身，用同样的办法取下另一鸡腿。出大腿骨时先将腿肉割开，露出骨头，在膝盖处将骨割断（即用刀割断股骨与胫骨接头处筋络）刮净骨上的肉便可拉出。鸡腿肉的肉质较厚、较老，宜于切丁、剁块之用，不宜于切片、丝、或制茸。

3. 胸脯部分。两只鸡腿卸下后，从鸡颈处用刀顺脊背划一刀至尾部（鸡太老时可从颈部锁骨处下刀沿着龙突骨一侧划一下，以便拉下鸡脯），然后在翅膀与鸡身骺骨处割一刀，将筋割断，将鸡头朝外，右手持刀用刀跟揪住



翅关节，左手抓住鸡翅向后用力拉，半边的胸脯肉就可取下。再用同样的方法卸下另一边胸脯肉。鸡脯肉很嫩，宜于切片、丝等。卸下胸脯后可以看见，龙突骨的两侧各有一条牙肉（谷称鸡纤子），可用刀将连在骨上的筋划断，将肉取下，此肉是鸡身上最嫩的部分，是切片，制馅的上好原料。可制作“芙蓉鸡片”、“鸡蓉冬笋”、“鸡粥海参”等高档菜肴。

4. 鸡翅膀。翅膀是和鸡脯同时卸下的，翅膀一般不宜出骨（有的肥嫩翅膀也可出骨取肉），可作红烧、卤味、白煮、清炖等用。

此外，鸡爪、鸡颈等均可用于卤、酱、制汤等。

#### 七、鱼的分部取料及各部位用途

两斤以上的大鱼（主要是鳊鱼和鲢鱼，有时也可以是其它鱼），用于烹调时一般都需要进行分档取料。鱼体通常可分为头尾，中段两部分。

1. 头尾部分。下鱼头应紧靠胸鳍后端，垂直下刀。鱼头一般肉少骨多，常用于煮汤。去鱼尾要紧靠臀鳍前端垂直下刀。鱼尾肉质鲜嫩，可单独红烧或煮汤，也可与鱼头合用制作风味佳肴，如：“红烧青鱼头尾”、“糟卤清炖头尾”等。

2. 中段部分即去掉头尾的鱼身，烹调时通常需将鱼身一剖为二。具体操作方法是：将鱼平放置砧墩上，头向左，背朝里，左手按住鱼，前部右手持刀从尾部约上6厘米处杀入鱼体，碰身骨时将刀放平，紧贴身骨平片到头部鳃处，取下两面的鱼肉（不带身骨的称软面，带有身骨的称为硬面）。中段肉厚，软面去肚档后可切片、丁、丝、条等，也可制鱼茸。取下的鱼腹部分（即鱼肚档），肉质肥嫩，可做出风味菜肴如“红烧肚档”等。不去肚档的硬面可用于红烧、干烧等。

## 第四节 干货原料的涨发

干货原料，简称干货或干料，是指人们为了便于保藏和运输，对新鲜的食用动植物原料进行干制，而形成的一类食品原材料。所谓干制，也就是脱水处理，常用的方法有：属于自然干制的晒干、风干、阴干等，属于人工干制的烘房烘干、热空气干燥、真空干燥等，干货原料的品种很多，绝大部分可用于烹调，如发菜、黄花菜、香菇、木耳、干辣椒、玉兰片、鱼干、干海参、鱿鱼干、干蹄筋、鱼肚等等。烹调加工中，干货原料都要进行涨发处理。

### 一、干货原料的性状

新鲜的动植物原料经干制处理，会发生一系列物理变化和化学变化。从而导致了干货原料与鲜活原料相比较，具有很多明显的特征。了解干货原料的性状，对于理解干货原料涨发原理，掌握和正确择用涨发方法，具有一定的意义。

#### 1. 表面硬化，质地干韧

新鲜原料在干制过程中，由于大量失水，原料中干物质（或称固形物）的浓度增大，原料组织变得非常紧密。从而使得干货原料具有干、硬、韧、老等质感。这种变化是从原料的表面开始，逐渐向原料内部深入。所以原料表面的硬化程度更大。

#### 2. 体积缩小，外形干瘪

原料的水分大量散失必然会导致其体积明显缩小。由于动植物体内部的组织形态并不是绝对均匀的。因此所含水分不可能均匀散失。所引起的体积缩小不可能规则，而是一种非线性收缩（即不规则收缩）。其结果造成原料扭曲变形。弹性较好的原料如海参、蹄筋等，变形情况稍好一些。

#### 3. 颜色变化，风味减弱

颜色变化主要发生在蔬菜类原料的干制过程中。干制蔬菜往往会失去新鲜时的鲜艳色彩。叶绿素、胡萝卜素、花青素等天然色素的破坏，以及酶促褐变、非酶促褐变等都是引起其变色的原因。干货原料的风味大多不如新鲜状态时，主要是风味成分随水分排出而大量散失以及脂肪酸败所致。不过对于一些特殊的原料，如海参，香菇等，干制可改善其风味。

从干货原料的以上性状看，色泽、气味、味道、形状，质构等方面一般都与新鲜原料相距甚远，很难直接将它用于烹调，而必须进行涨发处理。干货原料涨发的目的就是通过一定的处理改善其性状，由干硬老韧变得滑嫩松软，由瘦小干瘪变得圆润饱满，便于烹调加工。

### 二、干货原料涨发的基本原理

干货原料涨发，也称干货涨发、干料涨发等，指的是改善干货原料性状使其符合烹调加工需要的处理过程，此项操作过去一般全部由厨师承担。随着社会第三产业的发展，有一些干货原料（尤其是水产品类）的涨发逐渐由专业化生产所替代。但是，还有很多干货原料（尤其是一些某地区的稀有原料）仍然需要由厨师处理。因此，干货原料涨发的厨师必须掌握的一项基本技术。要掌握此项技术，有必要了解一下涨发的基本原理。

从本质上看，干货原料的涨发有两种基本类型，即：吸水膨润和干热膨化。目前所运用的各种涨发方法（在后面有详细介绍）都包含在这两种基本类型之中。

#### 1. 吸水膨润

所谓吸水膨润，指的是在一定条件下，水浸润到干货原料的组织之中，使其体积增大，质地回软的过程。

无论是动物性原料还是植物性原料，干制后都要失去大部分水分，品质也会劣变，不利于直接烹调加工。吸水膨润的目的就是通过水的浸润使干货原料尽可能地恢复到原来的新鲜状态（包括生鲜状态和鲜料加热后的状态），以利烹调加工。由于在干制过程中原料的风味成分散失了一些，某些成分还发生了化学变化，要使干货原料完全恢复到新鲜状态是不可能的。吸水膨润的复原只是部分复原，如含水量、口感等。

吸水膨润的原理。吸水膨润使原料失去的水得以复原，主要是利用了水的溶解性、渗透性和原料所含成分带有的亲水基团及某些成分的可溶性，同时还与原料的组织构造有关。

干货原料经吸水膨润后，所吸收的水分大部分吸入到细胞内部，也有一部分存在于细胞之间。原料吸收水分，并将水分保持于组织当中，其途径有三个：一是利用细胞膜的通透性及存在于细胞膜两边的渗透压。原料干制后，细胞大量失水，所含于物质的浓度增大，当重新与水接触时，在细胞内外就会出现较大的浓度差，产生一定的渗透压。在渗透压的作用下，细胞外的水分就会通过细胞膜向细胞内渗透，直到细胞内外的压力达到平衡为止。这样可使原料大量吸水。这种细胞对水的吸收为被动吸水。二是通过原料成分所带有的亲水基团及具有的可溶性。原料含有的成分中很多带有亲水基团，如糖类的碳基（C=O）羟基（—OH）、蛋白质的氨基（—NH<sub>2</sub>）、羧基（—COOH）等。它们可与水分子形成氢键，结合一部分水分。还有一些可溶性物质，如无机盐、有机酸、醛、酮、醇等，也能结合水分。这种作用发生在细胞内，可减缓细胞内因吸水引起的浓度降低，从而促进细胞对水的吸收。此种吸水是主动吸水。三是借助毛细管力。动植物组织经大量失水，会形成蜂窝状（其孔隙原来由水溶液所填充），其中有许多类似于毛细小孔通道。在这些孔隙与水接触时，会通过毛细管力吸收一部分水。这种吸水也是主动吸水。吸水膨润就是沿上述三个途径进行的。干货原料通过被动吸水和主动吸水来吸收水分，通过组织膜、化学作用力、毛细管力等来保持水分，达到基本恢复新鲜状态的目的。

吸水膨润的速度及所能达到的复原程度受着原料性状以及涨发的温度、时间、pH值、离子种类、离子强度等因素的影响。

复原性和复水性。干货原料吸水膨润后恢复其原来新鲜状态的程度是衡量复水涨发好坏的重要指标。这项指标，我们称之为复原性，具体来讲，就是干货原料经吸水膨润后在体积、重量、形状、质地、风味、结构、化学组成等各方面恢复到原来新鲜状态的程度。复原性是对上述若干项分指标进行全面评价，综合得出的结果。这些分指标中，有些可以定量表示，如体积、重量、质地、化学组成等，有些只能定性表示，如形状、风味、结构等。

复水性是指新鲜原料经干制后重新吸水分的程度。一般可用在一定条件下干货原料吸水增重的程度（即复水比）来粗略衡量。复水比可表示为：

$$R_{\text{复}} = G_{\text{复}} / G_{\text{干}}$$

式中：R<sub>复</sub>——复水比

G<sub>复</sub>——干货原料吸水膨润后除去表面未与原料结合的自由水后的重量，简称沥干重。（忽略原料在涨发中流失物质的重量）。

G<sub>干</sub>——干货原料的试样重。

对同一种干货原料的涨发，复水比愈大，复水性就愈好，反之亦然。复水比应该多大才能达到涨发的质量标准呢，这需要深入研究各种原料的复水系数（K复）。复水系数（K复）是复水后原料的沥干重（G复）和该原料干制前的鲜料重（G原）之比。即：

$$K_{\text{复}} = \frac{G_{\text{复}}}{G_{\text{原}}} \times 100\%$$

和复原性一样，复水性也是衡量干货原料复水涨发好坏的重要指标。因为干货原料吸水量的多少是决定涨发后原料各种品质的重要因素。

## 2. 干热膨化

所谓干热膨化，指的是用油、食盐、砂粒、电磁波等非水物质作传热介质加热干货原料，使其体积膨大，组织呈蜂窝状结构的过程。

适合于干热膨化的干货原料，大多是富含胶元蛋白的原料，如干制的蹄筋、猪肉皮、鱼肚等。胶元蛋白以纤维状存在，在原料中排列比较整齐，具有了定的“结晶性”。加热至 60℃，胶原纤维就会骤然收缩至原来长度的  $\frac{1}{3}$ ，甚至  $\frac{1}{4}$ ，同时“晶体”熔化。表现为干货原料的体积缩小，形态卷曲、质地回软、呈半透明状。体积缩小和质地回软有利于原料组织的膨化。

干热膨化的推动力是干货原料中含有的水分。一般情况下，这部分水以结合水的形式存在，受热时，胶原蛋白变性就会将结合水释放出来，使结合水转变成自由水。均匀分布于原料组织的显微孔隙之中。温度达 100℃时，这部分水汽化，胀大显微孔隙，使原已收缩回软的原料组织膨大起来。由于水分在原料组织中是均匀分布的，膨化的原料组织便呈均匀的蜂窝状结构。

## 三、干货原料涨发的方法

按传统的划分，干货原料的涨发方法有水发（包括冷水发、温水发、沸水发）、油发、碱发（包括碱水发、碱面发）、火发、盐发、砂发、烘（烤）箱发等。按原理的划分，则可分为吸水膨润法，干热膨化法和其它涨发方法三类。下面结合上述两种分类方法来介绍。

### 1. 吸水膨润法

吸水膨润法是指以吸水膨润为基本原理的干货原料涨发方法。包括水发、碱水发两种。

水发。即用清水或水蒸汽使干货原料吸水膨润，体积增大，质地回软的涨发方法。涨发用水不需添加其它助发物质。此法在于干货原料涨发中应用范围最广，适用于多种原料，即使是采用碱水发，干热膨化及其它方法涨发的原料，也必须再用水发处理。根据所用水的温度和物态的不同，水发可分为冷水发、温水发、沸水发及蒸发。

冷水发即将干料放在多量冷水（20℃左右）中，利用水分子的浸润使其自然吸收水分慢慢膨大回软，尽量恢复新鲜时的状态。冷水发一般分两道工序：浸泡和漂洗。浸泡的作用是让干料吸水，漂洗的作用除了让干料继续吸水外还在于除去原料的杂质和异味。此法适用于体积小质嫩的干料如：木耳、银耳、发菜、口蘑、黄花菜等的涨发，也可用于其它涨发方法的后续处理。

温水法即将干料放在多量温水（水温可根据原料性质和季节不同作适当调整，一般在 50℃以上）中，利用热的作用促进水分子向干料组织的浸润，使其吸收水分，膨大回软，尽量恢复新鲜时的状态。温度升高可加速水分子的运动，促进干料的吸水膨润，涨发功效较冷水发高。也常用于适合冷水发

于料的快速涨发。

沸水发，也称热水发。把干料放在热水中。用各种加热的方式促使原料加速吸收水分，成为松软嫩滑的全熟或半熟的半成品。热水发主要是利用热的作用使水分子高速运动，同时改变某些干料的性质（蛋白质变性、淀粉糊化、果胶质水解等化学变化所致），促进干料组织的吸水膨润。沸水发根据加热方式的不同可分为煮、焖、泡三种。煮发，加热煮沸，使干料回软，适合于体大质硬的干料，如熊掌、犴鼻等的涨发。焖发，是煮发的后续过程，煮沸后加盖离火称为焖，常需反复多次，适合于一些长时间煮沸而外烂内不透的原料。泡，将干料放入开水中浸泡加软，适合于在冬季涨发一般用冷水发和温水发的一些干料。

蒸发即将干料洗净，放入盛器内，加入少量水或鸡汤（增鲜）、黄酒（去腥增香）等，置宠展中利用水蒸汽加热，促进干料的吸水膨润。蒸发的原理与沸水发相似，所不同的是蒸发利用水蒸汽传热，避免了原料与大量水的接触，有利于保持鲜味干料的本味和保护原料的外形完整。它适合于干贝、海米等，以及继续煮焖无法保持外形完整的一些干料的涨发。

碱水发。即利用碱性溶液浸泡，使干货原料吸水膨润，体质增大，质地回软的涨发方法。其基本原理与水发相同，都是吸水膨润，所不同的是加入了碱性物质助发。

适合于碱水发的原料主要是干制的就鱼、墨鱼等。它们的体表面有一层油脂类等物质组成的致密的膜，具有很强的防水性。尤其是干制后，该膜变得更加致密，不利吸水膨润。它们的肌体主要为平滑肌组织，并含有较多的结缔组织，与横纹肌相比较，其吸水性和持水性都较差。这两点使得它们的涨发必须要加碱性物质相助。

碱水发所用的碱性物质通常是纯碱（学名碳酸钠， $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ）和生石灰（学名氧化钙， $\text{CaO}$ ）。所用的碱性溶液一般有两种：一种是用纯碱 500 克、生石灰 200 克，沸水 4500 克，放一起搅匀，再加凉水 4500 克，冷却后去渣而成，俗称熟碱水。另一种是用纯碱 500 克，凉水 10 千克，冷却后去渣而成，俗称生碱水。碱性物质在涨发过程中的作用主要有两点：其一，破坏干料的表面膜，以利于水的通透；其二，改变 pH 值，使其偏离原料中蛋白质的等电点，增强原料的吸水性和持水性。在这两点的双重作用下，才能使干料充分吸水膨润，基本恢复新鲜状态时的大小和质地。用碱性物质助发也有不利的一面，如会破坏原料中的某些营养成分，败坏原料鲜味，还会带入碱的苦涩味。有的地区，如广东等。涨发鲮鱼和墨鱼时常采用水发。不过效果较差，虽然鲜味保持了，但是肉质坚硬、色泽不正。碱水发一般需要经过如下三道工序：清水浸泡、使原料初步回软；碱液浸泡，使原料充分吸水膨润；清水漂洗，使原料碱味除去并得到进一步涨发。

碱水发不仅能独立涨发干货原料，还能与其它涨发方法配合，起“助发”（也称提质）的作用，如涨发燕窝等，用碱水发“助发”，效果会更好。

## 2. 干热膨化法

干热膨化法是以干热膨化为基本原理的干货原料涨发方法。包括油发、盐发、砂发、烘（烤）箱发等。

油发。即把干货原料放在多量（约为原料的 5~7 倍）的油锅中，经过加热使其组织膨胀疏松，成为全熟的半成品的涨发方法。适用于涨发含胶原蛋白丰富，组织致密的干货原料，如干制的蹄筋、猪肉皮、鱼肚等，干制的

淀粉胶状原料。如虾片、糍巴片、年糕片、粉丝等也可用油发膨化，不过这属于干货原料涨发。

油发一般按如下工序进行：

温油浸泡。把干货原料放入温油锅（70C左右）中浸泡，直至体积缩小，质地变软，呈半透明状，此时，原料中胶元蛋白已发生变性，结合水转变成了自由水，胶元纤维的晶质结构基本“熔化”，再将油温升至95C左右，让原料进一步变化，直至原料表面便泛起很多小泡，此时原料组织中已有自由水汽化，说明可以转入下一步工序。

热油冲发。将油温逐渐提高至140C左右时，原料逐渐由软变硬，开始发生膨化，并慢慢浮到油面之后，随着油温的继续升高（不超过150C，可用加凉水的方法调控）和时间的延长，膨化愈来愈明显，直到原料组织从外到里全部膨松，即发透，在操作中，有时需要将原料从油锅中捞起，待油温升高后再放入加热。这是借助突然的高温作用，使原料组织中的自由水骤然汽化，产生更大的冲发力，便于原料发透。

浸泡回软。将发好的原料捞出，放入清水中浸泡，直至回软。此时原料对水的吸收主要靠毛细管力。再放入1%的纯碱溶液中轻轻按揉，洗去油污。然后再反复用清水揉洗数次，去掉碱味即可。

油发之前对干货原料的检查十分重要。主要检查原料干燥与否。一般来说越干燥，涨发的效果越好。干燥说明原料含有较少的自由水。如果自由水含量过多（干货原料受潮回软所致），蛋白质的变性速度较快。在原料内部水分开始汽化之前，表面的蛋白质就已变性而形成一层不可伸缩的保护层，将严重影响干货原料的膨化。

其它干热膨化法。以干热膨化为基本原理的干货原料涨发方法，除油发之外，还有盐发、砂发、烘（烤）箱法等。

盐发，与油发相比较，涨发原理相同，但传热介质不同。它以食盐为传热介质。食盐呈全颗粒状，传热没有液态的油脂那么均匀，操作时需要不停翻炒，经常焙焖。盐发对于货原料的含水量要求不甚严格，受潮回软的也可以涨发。因匀盐发所需时间较长，允许原料在涨发过程中干燥。

砂发，操作与盐发完全相同，但没有盐发卫生。

烘（烤）箱发，是用烘箱或烤箱来涨发干货原料，涨发原理仍为干热膨化。它与油发配合，涨发效果较好，具体做法是：先将干货原料用温油（60C左右）浸透，但原料表面不能起泡，然后沥去油，放入烘（烤）箱内，将温度调至80C，维持1小时左右即可发透。烘（烤）箱发也可单独使用。但效果没有与油发配合的好。

另外，根据干热膨化的原理，还可采用密闭加压法来涨发含胶元蛋白丰富，组织致密的干货原料。密闭加压法，可按如下程序操作：先将适合涨发的干货原料，改切成适当大小的块，放入可密闭的金属加热器中，然后密闭、加热，使加热器内压力因受热而提高，加热一定时间之后，突然减压，干货原料就会变得疏松焦脆。此法操作简便，效果较好，但是目前煮好加工还没有采用。

### 3. 其它涨发方法

在传统的干货原料涨发方法中，碱面发和火发是两个独立的方法。然而，以它们的操作过程来看，真正使干货原料恢复新鲜状态的不是纯碱腌和明火烧，而是开水烫和沸水煮（包括焅）。由此不难看出，纯碱腌和明火烧只是

对于货原料涨发前的处理手段，并非真正的涨发方法。

碱面发，在这里不妨称之为纯碱腌。它是将适合于碱水发的于货原料先用清水浸泡回软，刻上花刀，再改成小块，将每块原料沾匀纯碱面，放置待用。纯碱腌的作用和碱水发中碱性物质的作用相同。纯碱腌有三大优点：一是便于涨发。需要使用时，加沸水冲烫即可，快速简便，纯碱腌之后的涨发实际上就是一种特殊的碱水发。二是将剞花刀和干货原料涨发前的处理合并进行，简化了菜肴制作的工艺，而且所刻花刀有利于纯碱对原料的作用。三是便于原料较长时间存放。涨发好的原料一般不能久放，保藏也比较麻烦。而纯碱腌的原料存放简便，较长时间存放也不变质。

火发，在这里不妨称之为明火烧。它是将一些表皮带毛、鳞或有致密硬层的干货原料”用明火烧或烤，以便于涨发的一种辅助方法。适合于犴鼻、熊掌、岩参、乌参等于货原料涨发前的处理。

### 第三章刀工和原料精加工

本章所要介绍的内容是刀工和原料成形、整料出骨、上浆挂糊、茸胶制作四项原料精加工工艺。



## 第一节 刀工与原料成形

刀工，也称刀工技术，是运用各种刀具对烹饪原料进行切削或雕刻，使之形成所需形状的加工技术。它包括菜肴切配的刀工和食品雕刻的刀工两大类，二者之间基本原理完全相同，行刀工艺区别较大。本节主要介绍菜肴切配的刀工技术。烹饪原料多数形状宽广长厚，或不规则，除一些需用整料制作的菜式之外，均需经过细致的刀工处理，使形状规则、美化，利于烹制和入味，并方便食用。菜肴切配的刀工，多数在烹制前进行，有一些需要在烹制后实施。

刀工与菜肴的色、香、味、形、质的形成有着密切的关系，所以我国烹饪历来对刀工技术非常重视。经过几千年来不断实践，庖厨们创造出了很多精巧的刀工技法，积累的极丰富的刀工经验，使得我国烹饪的刀工具有很强的技术性和很高的艺术性。

### 一、刀工的力学原理

刀工操作是厨师用刀具对菜肴原料进行加工的协同动作，在这一过程中自始至终都是力学原理的运用。刀工操作符合力学原理，才有利于操作者保持体力，在较长时间内正常发挥技术水平。否则，就会体力消耗过快，操作起来，动作走形，力不从心。

#### 1. 刀工准备环节的力学运用

刀工的准备环节包括站案姿势、持刀方法、菜墩高度、原料位置等。

站案姿势。表面上看，刀工操作只是手、刀和原料的动作，实际上在表面动作的同时有人体各部位的配合。站案姿势的正确与否对刀工操作有一定影响。

根据有利用力和省力的原则，正确的站案姿势应该是：丁字步，侧身站，腹不挺、腰不弯、膝不曲，头不歪，身体自然放松。

所谓丁字步，即左脚略向左前，右脚在右方稍后的位置。为什么应站丁字步呢？因为人们握刀习惯上总是用右手，切削原料时刀总是向左前方或有后方运动。刀向左前方推切时，人的身体会略向刀的运动方向倾斜，刀向右后方拉出时，人的身体又会恢复到自然直立状态或重心略移向右脚。在整个过程中部需用右脚来帮助用力和保持平衡（左脚只是用脚前部着力起辅助作用）。用丁字步站立时，在上述过程中右脚始终以整个脚底着力（准确他讲是脚掌和脚跟），对于帮助用力和保持平衡都比较有利。如果换用八字步（两脚自然分开），身体向左前方倾斜时右脚的着力，点在脚跟，不使用力。若用反丁字步（左脚在左后，右脚向右前），不便向左前方倾斜用力，也不便保持身体平衡。

所谓侧身站，即人体向左后侧转，使其正面与菜墩正面切线的交角约成 $45^{\circ}$ 。这样的站位，有利于灵活操作，切料省力。人体的构造决定了右小臂平放时（切料的姿势），总是以手臂与人体正面约成 $45^{\circ}$ 角时行动最为自如，当身体左转约 $45^{\circ}$ 时，小臂与菜墩正面的切线正好平行。这样的位置，既利于推切原料时，刀类伸出菜墩表面之外，减小刀刃与菜墩的磨擦力，又利于平片原料时，刀柄退出菜墩表面外，增加操作的方便。采取其它站位法，一般难以两全。

站案姿势的其它要求中，“腹不挺、腰不弯、膝不曲、头不歪”是从减缓疲劳和有利健康方面来考虑的。“身体自然放松”，不仅可以减缓疲劳，

而且能够提高刀工动作的协调性、灵活性，并利于切料力度的调控。

持刀方法。持刀方法在这里包括握刀手法和刀身与手臂的相对位置两个方面。采用正确的持刀方法，才能使手臂、手腕和刀刃之间协调配合，使臂力和腕力以最大功效发挥。

正确的握刀手法一般是：五指握住刀柄，手心后部顶住刀柄尾端，握刀的力量应适度，不可太紧，也不可过松。这种握刀方法可适合多数刀工操作的需要（有少数需要采取其它握法）。其优点表现为握刀手腕运动较为灵活，便于用力和省力，推切时效果最明显。手心后部顶住刀柄尾端、握刀力量适应，才能在推刀切时使手臂向前的力直接传递在刀上，不致于靠手指和手掌紧握刀柄产生的摩擦力来推刀前进。否则，需要增大握刀力量来产生足够大的摩擦力，使刀随手推进，不致脱手。这样不仅费力而且会使手腕僵硬，采用此种握刀方法，还有利于拉刀片（切）6寸正常发挥腕力。

持刀，最好是使刀身和小臂保持在一条直线上，并与身体正面成 $45^\circ$ 角左右。人们的自然构造决定了平放的小臂与身体正面成 $45^\circ$ 角左右时，手臂顺小臂轴线方向作往返运动最方便自如。如果设这时最方便自如使出的力为 $F$ ，那么它在垂直或平行于人体正面方向上的分力（ $F$ 分）就只有约 $0.7F$ （ $F$ 分 $=F \cdot \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 0.7F$ ），即打了七折。可见，在刀工操作中，不注意上述持刀要领，就会使一部分体力无益地消耗掉，工效降低，容易疲劳。

菜墩高度。菜墩的高低也直接影响着刀工操作中体力的正常发挥。过低，操作者必然弯腰拱背，工作时间稍长便会腰酸背疼，使操作难以持久，工效差。长时期如此，还可能形成职业性生理病变。过高，操作者必然提腰耸肩，操作起来增大力量，此时有相当大一部分力使不到刀刃上，其工效更差，更难以持久。正确的高度应该随操作者的身高而定，一般以菜墩操作面与腰平齐较好。这样的高度可使操作者以正确的站案姿势操作，手臂运动灵活，节省体力，提高工效。

原料位置，所谓原料位置，是指刀工处理菜肴原料在菜墩上的摆放位置。强调这一点，实际上是为了操作灵活自如，减少刀刃与菜墩的摩擦，也就是便于用力、注意省力。一般而言，原料的待切面（或者称刀口面）应与刀身的正确位置（与人体正面成 $45^\circ$ 角的位置）相垂直（成 $90^\circ$ 角），因为这正是扶料的左手手臂移动最自如的方法。如果用推刀切料，原料位置适当左移，使刀尖略伸出菜墩之外。这样，可减小刀刃与菜墩的磨擦，使刀刃的中后部有效地落在原料上，还可延长菜墩的使用期限。如果用平刀片料，原料位置适当右移，使刀柄退到菜墩以外，便于灵活操作。

## 2. 切削过程的力学运用

切削原料是一个复杂的原料加工过程。其复杂性体现在：切削时，发力形式多样，用力方向多变，以及由此产生的刀法种类繁多。了解力学在切削原料中的运用，对于学习和掌握刀工技术具有一定的指导意义。下面从刀工中力的种类、刀工的力矩运用，原料阻切力的克服三个方面予以阐述。

刀工中力的种类。切削原料所用力的种类较多，主要有腕力、臂力、推力、拉力、提力、压力、冲力等。

腕力即由手腕运动产生的力，通常为持刀的右手腕发出。它是切削原料的动力之一，在刀工中运用非常广泛。绝大多数刀法都与之有关，尤其是一些运刀幅度较小并操作灵巧的刀法，往往以腕力为主导动力。

臂力即由手臂运动产生的力，一般为右小臂发出，也可由小臂和大臂配

合发出。它也是切削原料的动力之一。与腕力相比较，臂力的力量较大，但灵活性较差一些，一般用力较大的刀法都以它为主导动力。

推力即使刀向前（刀柄的反方向）运动的力，一般由臂力的作用所产生。它是切削原料的辅助力之一，常与压力配合运用，利用二者的合力断开原料。

拉力即使刀向后（刀柄所指的方向）运动的力，一般由臂力的作用所产生。它也是切削原料的一种辅助力，需要与压力合用断开原料。

提力即使刀向上运动的力，主要依靠臂力的产生，有时也需要腕力的配合。它也是切削原料的辅助力之一。作用在于：增加刀的势能，以利于施加给原料更大的作用力。

压力即使刀向下（一般是指沿刀而指向刀刃并与刀刃垂直的方向）运动作用于原料上的力。产生压力的方式有：按（用手接触刀的上部。如刀柄、刀背等向刀刃方向用力）、拍（用手掌猛击刀背，使刀向下）等。压力是用刀刃断开原料的关键力，因此也叫剪切力。刀工中它常与其它力配合运用。

冲力即运动的刀对原料的冲击力。其特征是：刀在运动之前没有与原料接触，而在运动中冲击原料，在刀与原料接触的瞬间产生。刀工中的冲力有如下三种类型：刀刃对原料的冲力，称为砍剁力；刀面对原料的冲力，称为拍打力；刀背对原料的冲力，称为砸打力。严格他讲，冲力也是一种刀对原料的压力，所不同的是它由冲击所产生。

刀工的力矩运用。烹饪原料的加工中，切削原料的方法很多，而且各种方法中刀的受力情况都不一样。通过对这种复杂情况的分析研究，人们发现绝大多数切削操作有一点非常相近，那就是：在刀刃与原料接触（以切断原料为目的）的瞬间，刀体平面内所受的每一种外力，都是力图使刀和手组成的整体（相当于物理学中的刚体）以手腕为轴（与刀体平面垂直）转动。因此，刀工中有力矩运用的问题。

力矩是物理学中反映刚体转动的一个物理量，可表示为：力的大小与力臂长短的乘积。所谓力臂则指的是在垂直于转轴的平面内刚体所受外力的作用线和转轴之间的垂直距离。刀工中刀矩的运用就在于用力矩的原理指导切削操作，使之提高工效又比较省力。

下面以比较典型的直切（刀直上直下）为例来分析刀工中的力矩。

设直切过程中，刀刃与原料接触时，操作者施加给刀的作用力为  $F$ ，作用点（拇指和食指的捏刀部位）为  $A$ ，原料对刀的支持力（即反作用力）为  $F'$ ，支持点（原料与刀刃接触部位的中点）为  $B$ ，处于刀身平面内的轴点（手腕的中心）为  $O$ 。如下图所示：

作用力  $F$  使刀绕转轴（通过  $O$  点，垂直于刀面）向下转动，力矩为  $F \cdot AO$ ，在  $B$  点的反作用力  $F'$  则使刀绕转轴向上转动，力矩为  $F' \cdot BO$ 。根据力矩平衡原理可得下式：

$$F \cdot AO = F' \cdot BO \quad (1)$$

对于给定的原料，被切开所需的力是一个定值，故  $F'$  为定值；对于某个操作者，拇指和食指的捏刀部位到手腕的距离，即  $AO$ ，可以认为是不变的。由式（2）可知， $BO$  越长， $F$  就越大， $BO$  越短， $F$  就越小。也就是说，切割同一原料时，用刀刃前部比较费力，而用刀刃后部就较省力，用刀尖最费力，用刀跟最省力。所以，在切割原料尤其是质地较硬的原料，应尽可能地使用刀刃的中后部，这样较为省力。对于切割质地较柔软的原料、费不了多大劲、用刀刃前部也可以。

原料阻切力的克服。不论采用哪种刀法切削原料，当刀作用于原料时，都会受到来自原料的阻切力的反作用。因此，我们有必要以力学的角度来了解各种阻切力的性质及克服方法。刀工中克服阻切力也是提高工效，节省体力的一个重要方面。

原料的阻切力主要有表面阻切力和内部磨擦力两种，它们的性质各不相同，克服方法也不一样。

表面阻切力，是刀的压力或冲力作用于原料时，原料与刀的接触部位所产生的，方向与压力或冲力相反的作用力。原料最大表面的阻切力便是切割开原料或砸破（或碎）原料所需施加给原料受力部位的最小作用力。它的大小由原料本身的性质所决定，不同性质的原料之间差异较大。一般来说，质地坚硬且弹性强的原料，阻切力很大。质地坚硬弹性较小的原料次之。质地柔软而且韧性较强的原料，阻切力也较大。质感脆嫩或软嫩的原料，阻切力一般较小。刀工处理时，克服原料表面阻切力的唯一途径就是施加给原料比其最大阻切力更大的力。不同的刀法所能施加给原料的最大作用力各不相同。因此，需要根据原料性质选择适当的刀法。

内部磨擦力，是刀刃进入到原料组织之中的时候，刀口两侧与刀刃两面之间由于刀刃的继续推进而产生的磨擦力。其方向与进刀方向相反。当刀刃进入到原料内部之后，操作者施加给刀刃切割部位的力，一部分用于继续切割，一部分则需用来抵消原料的内部磨擦力。可见该力的存在影响着省力。一般来说，除了粘性较大或质地坚硬的原料之外，其它原料的内部磨擦力较小，影响不是很大。粘性大的原料，影响较大，操作时应在刀两面涂上一层水，起润滑作用，以减小磨擦。对于粘性大切割又易破碎的原料，如皮蛋，更应如此。质地坚硬的原料一般刀口较紧，即对刀面的压力较大，继续进刀时磨擦力很大，有时甚至会把刀卡死。其克服的办法是采用力量较大的刀法，并选用较重、较厚的刀。

### 3. 刀具形状与用力的关系

切削原料时与用力有关的刀具形状主要有刀身的厚薄、刀体的轻重、刀锋的利钝等。

刀身厚薄与用力。刀工的经验告诉我们，刀身越薄，切削原料就越轻松，刀身越厚，切削时就越费力。为什么会这样呢？原因有两个：一是刀厚必重，刀薄自轻，使用厚刀必然比用薄刀费力；二是刀的厚薄对切削原料时需要用力的大小有一定影响。这里要阐述的是后一个原因。

厨用刀具的横切面一般都近似于“劈”（物理概念）状，刀刃较薄，刀背较厚。当刀刃楔入原料时，刀的受力情况如下图所示：

(a) (6) 设刀刃两侧的夹角为  $2\alpha$ ；施加在刀上部的外力的  $F$ ；刀刃劈开原料时刀面对原料刀口面压力的反作用力为  $N$ （即原料对刀的挤压力）；原料与刀面的摩擦力为  $f$ 。见图（a）。为了分析问题的方便，假设  $f = 0$ （这不妨碍结果的正确分析），分析图如图（b）。当刀处于平衡状态时，受力  $N'$  为刀刃两面所受挤压力的合力。根据力的平衡原理， $F = N'$ ，而  $N = 2N\sin\alpha$ ，因此， $F = 2N\sin\alpha$ 。因为刀刃两面夹角  $\alpha$  的取值范围为  $0 < \alpha < 90$ ，所以， $F$  随着  $\alpha$  的增大而逐渐增大。（如果考虑  $f$ ，则， $F = N + f$ （两个  $f$  的合力），比上述分析所需的  $F$  还要大），由此可见， $\alpha$  越大（刀身一般也越厚），切削原料时越费劲， $\alpha$  越小（刀身一般也越薄），就越省力。

值得注意的是，虽然刀身较厚的刀使用起来较费力，但是有时还必须要

用它，其原因之一是厚刀刀刃两面的夹角  $\alpha$  的一般较大，这有利于避免刀刃的卷缺。

刀体的轻重与用力。前面提到，刀工操作中有时公项要目刀身较厚的刀。这除了上述原因之外，更重要的是，刀身较厚的刀一般较重，有利于在砍、剁、砸或拍原料时产生更大的冲力，砍开、剁碎、砸破。或拍扁质地较为坚硬或坚韧的原料。下面从力学的角度予以解释。

根据牛顿第二定律和冲量原理，刀在砍剁原料时的冲力等于刀体冲量（质量与速度的乘积）对作用时间的变化率。即：

式中： $f$  — 刀对原料的冲力。

$m$  — 刀的质量。

— 刀体刚接触原料的速度。

— 刀体刚接触原料之后的速度。

— 刀体接触原料表面的时间。

由该式可知，当  $t$  和  $v_1$  一定时，刀的冲力与刀的质量成正比。也就是说，刀体越重，所能产生的冲力就越大。

刀锋的利钝与用力。刀锋指的是刀的锋口（与刀背相对），它有利钝之分。刀锋锐利，表现为一条看不出反光的细线，刀锋较钝，则表现为一条反光的白色细线。刀工实践证明，刀锋越利，切削时就越省力，反之，刀锋越钝，就越费劲。之所以会有这一现象，是因为刀锋的利钝对切削时原料所承受的单位面积的压力（即压强）有直接影响。

设切削时刀锋施加给原料表面的压力为  $F$ ，刀锋与原料的接触面积为  $S$ ，所产生的压强为  $P$ ，根据压强的定义，可得下式：

实际切削时，由于原料受外力的作用表面会发生形变，所产生的压强  $P$  是一个变量，在刀锋与原料表面接触的过程中，由小逐渐变大。但是，对于同一种原料（即性状一定），表面所能承受的压力强度极限（即原料表面被切割开所需的最小压强）是恒定的。如果将上式中  $P$  看作是原料表面所能承受的压力强度极限，则可得出刀锋对原料表面的压力  $F$  与刀锋与原料表面的接触面积  $S$  之间的关系： $P$  一定， $S$  与  $F$  成正比。 $S$  愈大， $F$  就愈大， $S$  愈小， $F$  就愈小。

刀锋与原料表面的接触面积  $S$ ，在原料待切削面的长宽一定时，主要决定于刀锋的利钝程度。刀锋愈利， $S$  愈小，刀锋愈钝， $S$  愈大。所以，刀锋愈利，切削原料时就愈省力，反之，刀锋愈钝，就愈费劲。

## 二、刀法及其运用

刀法是指将烹饪原料加工成一定形状时所采用的各种不同的运刀技法。它是我国历代厨师在长期的实践中逐步探索积累面形成的。随着烹调技术的不断发展，刀法也将不断改进。

### 1. 刀法的分类

烹调加工中刀法的种类很多，各地在名称叫法和操作要求上又有一定差异。为了比较全面地归纳所使用的众多刀法，可主要根据刀面与菜墩操作面的夹角（取值范围为  $0 \sim 90^\circ$ ），将其划分为直刀法、平刀法、斜刀法和其它刀法四类。

直刀法即刀面与菜墩操作面成直角（ $90^\circ$ ）左右的一种方法。

平刀法即刀面与菜墩操作面接近平行（ $0^\circ$ ）的一种刀法。

斜刀法即刀面与菜墩操作面的夹角为  $0 \sim 90^\circ$  之间的一种刀法。

其它刀法即除上述三类之外的所有刀法。属此类刀法的操作一般不借助于菜墩。

以上所划分的刀法可以称为基本刀法。在实际操作中它们除了单独使用外，有时还需要交替混合使用，如原料刮花刀、切丝等，一般采用直刀法和斜刀法的混合。因此，习惯上称之为混合刀法。

## 2. 刀法的运用

各种刀法的操作方法，基本要求在初、中级工培训时已详细介绍，这里仅从力学的角度进行分析并阐述其运用。

直刀法：可细分为切、剁、砍等。

切，操作特点是先将刀锋与原料接触，再用力将原料割断。根据用力方向的不同，切有直切、推切、拉切、锯切之分，另外还有一种铡切。直切（又称跳切），刀直上直下，借助操作者通过刀施加给原料的和刀的重力作用于原料的压力将原料切断。其力量较小而猛，一般只适用于切割脆嫩的原料。对于带壳、略带小骨或体小形圆且质较硬易滑的原料，则需用非持刀手帮忙，增大压力，将原料切断，此用铡切。推切，需要推力和压力的配合，借助二者的合力（方向为刀推进方向的斜下方）将原料切断。其力量较大且缓，一般适用于切割体薄小、质软嫩，易破碎的原料。拉切，用力情况与推切相似，只是将推力改为拉力，方向为刀拉刀方向的斜下方。拉切可借助较大的腕力，适合于切割体薄小但质地较坚韧的原料。锯切（又称推拉切）是推切和拉切的交替使用，用力比推切和拉切更平缓，适合于切割质地松散的原料。值得一提的是，滚切并不是一种切法，只是切时将原料有规律滚动而已，所用的切法视原料形状而定。

剁，又称斩，操作特点是切割原料时刀锋先与原料不接触，再借助刀向下的冲力将原料斩断。排剁，用双刀进行，两手各持一刀，交替剁，其力量在剁法中属较小的，适合于将无骨的软性原料加工成泥茸状。有时用刀背进行，不称为剁，而称为“排”。直剁，用单刀进行，刀举得较高，产生的冲力较大，适合于剁断带小骨或质较硬的原料。有时也先将刀锋与原料接触，再用未持刀手的手掌用力的拍击刀背，借助手掌产生的冲力将原料斩断。

砍，也称劈，操作特点和用力方式与剁相似，只是冲力更大。适合于砍断带较大骨头或质地坚硬的原料。习惯上将一刀就砍断原料的砍法称直砍，需要多次砍断的称跟刀砍，而砍较大的整只原料（一般不需用菜墩）称为开片砍。

平刀法：操作时都是先使刀锋接触原料，再用力割进去，其力量较直刀法小一些。根据用力方式的不同，平刀法可细分为推刀片、拉刀片、平刀片、抖刀片。

推刀法又称推刀批，切割时需要推力和压力的配合，借助二者的合力片开原料，合力的方向为推刀方向的左前方。其力量较小，适合于片质地脆嫩的原料。

拉刀片又称拉刀批，借助拉力和压力的合力（方向为拉刀方向的后左后方）将原料片开，能很好地发挥腕力，适用于片略带韧性的原料。

平刀片又称平刀批，仅仅利用刀锋对原料的压力（方向向左）将原料片开，其力量比推刀片和拉力片小，适合于片无骨的软嫩原料。

抖刀片又称抖刀批，用力方法同平刀片，所不同的是刀在运行过程中，刀刃在原料内波浪式前进。它适合于片柔软而略带脆性的原料，使刀口呈波

浪形。

斜刀法：与平刀法的用力方式相似，所不同的是刀面斜向进入原料。人们习惯上把它分为斜刀正片和斜刀反片两种。

斜刀正片又称斜刀片，斜刀批或斜刀正批，直压进刀时，用力同平刀片，方向朝左斜下方，推或拉进刀时，用力同推刀片或拉刀片，方向朝左下前方或左下后方。它可适用于质软、性脆或韧的体形较小的无骨原料。

斜刀反片又称反刀片，反刀批或斜刀反批，与斜刀正片所不同的是刀背朝里，刀锋朝外，向外下方用力。它适用于脆性原料的加工。

其它刀法：包括削、剔、旋（在菜墩上进行的属于平刀法）、刮、剝、拍等。它们各有特殊用途。

### 三、原料的成形

烹调加工中原料的成形有多种方法，主要有利用自然形态，刀工成形，模具成形和其它成形方法。这里要介绍的是原料的刀工成形，即运用各种刀法将原料加工成整齐美观、适于烹调或便于食用的形状。

烹饪原料经刀工处理后，所形成的各种形状常称为刀口。原料的刀口一般可分为普通刀口和美化刀口两大类。

#### 1. 普通刀口

所谓普通刀口，指的是块、片、条、丝、丁、粒、茸泥、段等。块，常用的有：象眼块（或菱形块）、正方块、长方块、劈柴块、骨排块、滚料块（滚料切成，滚动幅度小的又称梳子块，或梳子背）等。

片，根据形状分，常用的有：柳叶片、象眼片（或菱形片）、月牙片、磨刀片等，根据厚薄分有厚片和薄片，还可分为夹刀片和非类刀片。

条，有粗细之分，粗的长约4.5cm，横截面约为1.5cm见方，细的长约4cm，横截面约为1cm见方。

丝，较条细，也有粗细之分。

丁，正方体形，有大、小、碎之分，大的2cm见方，小的1.5cm见方，碎的0.7cm见方。

粒，较碎丁略小。

末，略小于粒。

泥茸，比末更小。习惯上将由植物性原料加工成的称泥，由动物性原料加工成的称茸或糜。也有的称熟料加工的为茸，生料加工的为泥。

段，由细长原料横向改切而成，如葱段、蒜段等。

#### 2. 美化刀口

美化刀口也称花刀，是指以美化原料形态为主要目的的刀口。它一般是用直刀法和斜刀法混合切割而成，也有的是用同一种基本刀法但改变切割方向加工而成。美化刀口的刀工处理有一个特点，即通常是先不切原料（常称为刻或鏤），然后再根据需要改切成块或不改切。

美化刀口可根据原料刮过后改块与否，分为改切花刀口和不改切花刀口两类。

改切花刀口。适合于加工改切花刀口的原料大多富含蛋白质，尤其是胶原蛋白，如猪肾（腰子）、鱿鱼、墨鱼、带皮鱼肉等。原料的一面刮过之后，另一面含胶原蛋白的结缔组织膜仍基本保持完整，一旦受热，胶原蛋白的变性收缩便会导致结缔组织膜的收缩，从而使所别的刀纹翻卷成美丽的花形。也有的改切花刀口不是利用这一原理，如蓑衣花刀等。

改切花刀口的种类较多，常见的有：

**麦穗花刀。**先用斜刀法在原料上剖上一条条平行的刀纹，再转一个角度，用直刀法剖上一条条与斜刀纹相交成直角的平行刀纹，两种刀纹的深度都为原料厚的四分之三，然后切成长条，加热后就卷曲成麦穗的形状。

**蓑衣花刀。**在原料的一面上像剖麦穗花刀那样剖一遍，再把原料翻过来，用推切法制一遍，其刀纹与正面斜十字刀纹呈交叉状，两面的切线深度均为五分之四，再将原料改成3cm见方的块。经过这样加工的原料提出的两面穿孔，呈蓑衣状。**菊花花刀。**先将原料的一端用直刀法剖成一条条平行的刀纹（成薄片），深度为原料厚的五分之四，另一端五分之一连着不断，再换一个角度。与原楔的刀纹交叉成直角，用直刀法逐刀将原料剖成丝状，再顺刀纹方向切成所需要块，经加热即卷曲成菊花形。

**梳子花刀。**先用直刀剖出刀纹，再把原料横过来切成片，烹熟后象梳子状，这种刀法多用于质地较硬的原料。

**荔枝花刀。**先用直刀法在原料上剖出一条条平行距为0.3cm的平行刀纹，再转一个角度，用直刀法楔出一条条与先剖的刀纹斜向相交的刀纹，深度均为原料厚的三分之二，再改切象眼块，加热后即卷曲成荔枝形。

**鱼腮花刀。**在原料上先用直刀剖出一条条平行距为0.1cm的平行刀纹，然后将原料转90°，用斜刀正片法剖，每片第四刀时切断，经加热即呈鱼腮状。

**竹节花刀。**将原料切成4cm长，2.5cm宽的块，顺长用直刀剖三刀，再转一个角度，在原料的一端1cm外用直刀刻两刀，加热后即卷曲成竹节形。

**凤尾花刀。**在长形原料上，先横向用斜刀法剖一条条平行的刀纹，再转一个角度，顺长用直刀法楔一条与斜刀纹垂直相交的直刀纹，然后改切成窄长方形，一加热后即卷曲成凤尾形。

不改切花刀口。不改切花刀口多用于直接做菜的整料和大块原料，以整条鱼应用最多。

**十字花刀。**在鱼身的两面用直刀法斜向剖成横竖相交的十字花纹，深度以不碰鱼骨为好，适合做“红烧全鱼”。余鲫鱼多用十字花刀。在鱼身两面用直刀法斜向剖成多条纵横相交的刀纹，组成很多菱形块，如网眼状适用于做“椒盐全鱼”等。

**波浪花刀。**用直刀法在鱼身两面横向剖数刀，在圆形鱼体的衬托下，形似波浪，适用于“氽汤”或“家常全鱼”。

**柳叶花刀。**在鱼身两面用直刀法，先在鱼身中央，靠近肉厚的位置剖一长纹（从头向尾拖）再以此刀纹为中线分别在两边剖三刀以上略弯曲的刀纹，两边的刀纹顶端不可共一点，加热后鱼肉收缩便呈现出柳叶状，此法适合清蒸鱼使用。

**牡丹花刀。**在鱼身的两面均用斜刀法，刀面与鱼身的夹角为45°，剖入鱼身碰到鱼骨后，再沿着鱼骨向前深刻一点。每剖好一刀后将刀背从右向左竖直，这样使刀纹很自然地翻起，形成牡丹花瓣。一般剖牡丹花刀，需每隔1.5cm剖一刀，刀纹数视鱼体大小而定，加热后花纹翻卷呈牡丹花瓣的形状，此花刀口多用于“溜全鱼”。

**蜈蚣花刀。**常以猪黄管为原料，先将猪黄管洗净，放入水锅中煮透，捞出撕去油筋并用筷子翻过来，放入汤锅内氽透捞出。从原料的一端开始，用直刀法每隔3mm左右横剖一刀，直到原料的另一端，形成一个个方格，然后



每隔一格对角斜剖一刀，深至原料厚的二分之一处，即呈蜈蚣形。

## 第二节 整料出骨

制作鸡、鸭、鱼类菜肴，有时为了做到工艺精细，造型美观，需要进行整料出骨。所谓整料出骨，是剔出整只原料中全部或主要骨骼，而基本保持原料原有完整形态的一项加工技术。

### 一、整料出骨的作用

整料出骨的作用可以从如下三个方面予以体现。

#### 1. 提高菜肴价值，展示精湛厨艺

利用鸡、鸭、鱼制作的菜肴难以数计，其价值各不相同，同样的原料烹调出的菜肴，价值高低除了取决于辅料和调料的贵贱之外，再就是决定于工艺的难易程度。加大工艺的复杂性和技术的难度是提高菜肴价值的重要手段。整料出骨是一种工艺性较强、技术难度较大的原料加工技术。通过整料出骨制作的菜肴不仅可以提高价值，还能充分展示厨师的刀工技艺。

#### 2. 促进形态美观，有利方便食用

经整料出骨的鸡、鸭、鱼等，由于去掉了坚硬的骨骼，使躯体变得柔软，便于改变形态，制成有象征性的精美菜肴，如荷包鲫鱼、花篮鳊鱼、葫芦鸭子等。去掉骨骼还可免去食用者吐骨的麻烦。

#### 3. 便于加热成熟，易于原料入味

鸡、鸭、鱼的完整组织形态，对热能向内部的传递和调料向原料内部的扩散及渗透，都有一定的阻碍。通过整料出骨，虽然原料外形仍保持完整，但其内壁组织却遭到了较大程度的破坏，这无疑会促进成熟，利于入味。这一作旨在原料内脏填满辅料和调料时，更为明显。

### 二、整鸡出骨的方法和关键

家禽中以鸡、鸭等比较适合于整料出骨。它们的肌体组织构造非常相似，所以出骨的方法和关键大同小异。下面以整鸡出骨为例。

#### 1. 整鸡出骨的方法

划破颈皮，斩断颈骨，首先在鸡颈右侧，翅肩上约两寸处划一直刀口，长约两寸，再把刀口用手撑开，去掉气、食管和食囊，然后将颈骨从刀口处拉出平放在砧墩上，用刀在靠近鸡头处（宰杀刀口处）斩断。要注意刀尖不要碰到颈皮，也不能将原刀口撕大。

去翅骨。斩断颈骨后，将鸡尾部朝下，从颈部刀口处将皮翻开，使鸡头下垂，连皮带肉用手缓缓向下翻剥，到两个翅膀的关节（骱骨）露出后，用刀将连接翅关节的筋腱割断（割时刀贴骨顺骨下），使翅膀与鸡腔骨脱离，再将翅骨抽出（翅骨有粗细两根），于翅膀的转弯处斩掉。

去身骨。翅骨剔出后，将鸡的胸部朝上，平放在砧墩上，一手拉住鸡颈，一手按住鸡龙骨突骨，向下按一按，把突出的骨略为压低一些，以免下翻时骨尖戳破鸡皮。然后将皮肉继续向下翻剥，当剥到背部时（背部肉少皮薄，要防止拉破），要一手拉住鸡颈，一手拉住鸡背部的皮肉，轻轻翻剥，如遇到皮骨连得较紧，不易剥下时，可用刀在皮和骨之间，轻轻划割，再行翻剥。剥到腿部则应将鸡胸朝上，一手执左大腿，一手执右大腿并用拇指板着剥下的皮肉，将两腿向背部轻轻掰开，使股骨关节露出，用刀将连接关节的筋腱割断，使鸡的股骨与身骨脱离，再继续向下翻剥，直剥到肛门处，把鸡尾椎骨斩断（注意不可割破尾部的皮），鸡尾仍应连在鸡身上。这时除后腿骨外，鸡身的全部骨骼均与皮肉分离。骨骼取出后（内脏仍包在身骨中），再将肛

门处直肠割断，洗净肛门中的粪便。

出后腿骨。首先将腿皮翻开，顺胫骨至股骨沿骨用刀尖在腿肉上划一刀口，刮净骨上端，左手抓住腿肉，右手拉取下股骨。取胫骨时先将胫骨靠近跖骨用刀背敲断，或用力跟斩断（注意不可碰破腿皮），同取股骨一样取下的胫骨，再将鸡腿皮翻转上来。

翻转鸡皮。完成上述步骤后，用清水将鸡肉洗净，再翻过面来，使鸡皮朝外，鸡肉朝里，从外观上看，仍然是只完整的鸡。

## 2. 整鸡出骨的技术关键

整鸡出骨，既要使鸡体内所有骨骼全部去尽，又要保证鸡的表皮完好无损（颈部的正常刀口除外），是一项要求较高、难度较大的原料加工技术。要掌握此项技术，关键要注意如下几个方面。

选用原料。鸡的大小、肥瘦、老嫩等均对整鸡出骨的操作有所影响。鸡体过大或过小，过肥或过瘦，过老或过嫩，部不利于出骨，轻则增大出骨的难度，重则难以进行整鸡出骨。一般选用生长约一年，尚未生蛋的肥壮母鸡（俗称仔母鸡）较为适合。（鸭，选用重约 1.5 千克的肥壮公鸭）。这种母鸡个体大小适中，质地下老不嫩，而且皮肤的弹性较足，韧性较强，去骨时不易撕裂，烹调时不易胀破这与鸡体内结缔组织的含量及强度有关。

处理原料。在整鸡出骨之前，将鸡进行恰当处理是十分必要的。对于初加工而言，关键在于处理是否恰当。一般应做到：宰杀时放尽血液，以免鸡的皮下遭其污染，影响成菜质量；烫毛时水温和时间适度，以防鸡的表面发脆，在褪毛和出骨时破裂。对于刚宰杀的活鸡，要么在宰杀后 15 分钟内出骨，要么就应冰冻一段时间后再出骨。因为动物死后身体都会发生尸僵（或称僵直）、成熟（或称后熟）、自溶等几种变化。活鸡经宰杀后不久便会进入尸僵阶段。鸡身由柔软变得僵硬，鸡皮发脆，不便出骨。进入成熟阶段后，鸡的躯体又变得柔软而有弹性，这正是出骨所要求的。然而从尸僵转入成熟，在自然条件下所需时间较长，宰后速冻有助于缩短鸡的尸僵期。此外，在动刀进行整鸡出骨之前，最好用手将鸡的腿、翅膀及身体揉捏一下，使鸡体变得更加柔软，以利于出骨加上。出骨操作。整料出骨要达到预定的质量要求，操作技巧的运用特别重要。行刀操作时注意下刀准确，只割断肉骨相连的筋膜；力度适当，该轻就轻，该重就重；刀种正确，紧贴骨骼进行剔刮；用刀灵活，根据出骨过程中不同情况下的需要，刀跟、刀尖、刀刃（中刃）、刀背交叉变换，综合运用，另外还要注意刀和手的协调配合和交替使用。该用刀时则用刀，该用手时则用手，总而言之，整料出骨的操作应做到：在保证质量的前提下，整个动作熟练准确，简洁准确，轻重缓急，起伏连贯，具有节奏和韵律感。

## 三、整鱼出骨的方法及要求

整鱼出骨的操作过程较之整鸡出骨要简单一些。出骨方法主要有鳃除法、背除法等。

### 1. 鳃除法

将鱼洗净，去鳞、鳃、鳍后，从鳃部取出内脏，擦干水分。将鱼平放在菜墩上，掀起鳃盖，把头与背骨连结的部位斩断（勿把肉和皮切断），再用平刃钢刀或竹刀（用竹片削成长约 30cm，宽 3cm 以上，前部略窄，两侧有刃）。从鱼鳃中伸进鱼体内，紧贴鱼刺慢慢向鱼尾推进，便于刺和鱼肉分开，先处理腹部，再处理背部，然后将鱼翻个面，用同样的方法，使另一面的鱼刺和

鱼肉分开。再从鱼尾处将尾骨敲断，注意不要敲割破皮（即鱼尾通过鱼皮与鱼肉仍连接着），并从鱼鳃部轻轻取出鱼刺。

此方法的优点是能够保持鱼体表皮的完好无损，适合于制作高档菜肴，缺点是所出骨的鱼不宜过小或过大，一般只能在 600 克左右。鱼过大时骨刺较硬，不易取出。

## 2. 背除法

背除法是一种较常用的整鱼出骨的方法。操作时分两步进行。

**出脊椎骨。**将鱼去鳞、鳃、鳍后，平放在菜墩上，鱼头朝外，鱼背朝右。左手按住鱼腹，右手用刀紧贴着鱼的脊椎骨上部片进去，从鳃后到尾部，片开一条刀缝，然后将按注鱼腹的左手向下掀一掀，这条缝口便张裂开来。再从缝口贴骨向里片，片过鱼的脊骨椎，并将鱼的胸骨与脊椎骨相连处片断（片时不能碰破鱼腹的肉）。当鱼身的脊椎骨与鱼肉完全分离后，将鱼翻身，使头朝里，鱼背朝右，放置在墩上，再用同样的方法使另一面鱼肉与脊椎骨完全分离。然后从背部刀口处将脊骨拉出，在靠近鱼头和鱼尾处将肯椎骨斩断，鱼身体的整个骨架就基本取出来了。此时鱼头尾仍与鱼肉连在一起。

**出胸肋骨（刺）。**将鱼头上背右平放在菜墩上，左手从刀口处翻开鱼肉，在被割断的胸骨与脊推骨相连外，胸骨根端已露出肉外，将刀身略斜，紧贴着一排胸骨的根端横片进去，刀从近鱼头处向尾部拉出，先将近鱼尾处的胸骨片离鱼身，再用左手将近鱼尾处的胸骨提起，用刀将近鱼头处的胸骨片离鱼身，这样一面的鱼胸骨就全部取下。然后再将色翻身掉头，用同样的刀法将另一面的胸骨片去。最后将鱼身合起，外形上仍保持鱼的完整形态。

用此法除骨的鱼，适合于制作瓢馅类鱼肴等。

## 3. 整鱼出骨的要求

整鱼出骨以选用 500 ~ 700 克重的、肉质肥厚的鱼为好，如鳊鱼、鲤鱼、鲭鱼、黄鱼等。

用于整鱼出骨的鱼必须是新鲜鱼或活鱼，否则出骨后不易成形。

初加工时刮鱼鳞不可碰伤表皮。内脏可以不去（除骨时再去），如先去内脏须采用从鳃口处取的方法。

鱼体组织比较松软，容易破碎，操作时更应小心谨慎，下刀准确，用力适度等。

### 第三节 上浆挂糊

上浆挂糊是烹饪原料精加工的重要工序之一，是用一些佐助料和调料，以一定的方式，给菜肴主料裹上一层“外衣”的过程，故而又称“着衣”。它与勾芡的区别在于，“着衣”在原料加热之前进行，而勾芡在加热后期进行，原理和作用也明显不同。

上浆挂糊通常包括上浆、挂糊和拍粉三项操作，它们在原理、作用、工艺等方面都有一定区别。

#### 一、上浆

上浆是用淀粉、鸡蛋（或水）、食盐等佐助料和调料，与主料一起调拌，使主料表层裹上一层薄薄浆液的过程。该浆液在加热时可在原料周围形成完整的保护层，以保持原料的嫩度，鲜味和营养等。

##### 1. 上浆的原理

了解上浆原理对于掌握上浆技术是比较重要的。下面从上浆原料的条件，上浆用料的作用和上浆的理论机制三个方面予以阐述。

上浆原料的条件。上浆原料是指能在上浆过程中表面被裹上一层薄薄浆糊的烹饪原料，一般为动物的肌肉组织，包括畜肉、禽肉、水产品等。

动物的肌肉之所以适合于上浆，是因为这类原料含有盐溶性蛋白质，如存在于肌纤维中的肌球蛋白，在离子强度为 0.2 以上的盐溶液中可溶解，在 0.2 以下则呈不稳定的悬溶状态；肌动球蛋白，在离子强度为 0.4 以上的盐溶液中可溶解。盐溶性蛋白质的存在是原料上浆的基本条件，在食盐的作用下，这些蛋白质处于溶解状态，形成粘性很大的浆液，有助于上浆用的佐助料及调料均匀分散并粘附在原料的表面。

动物的肌体在宰杀死亡之后会经过僵直前期、僵直期、后熟期、自溶期等变化阶段。适合于上浆的最佳阶段为后熟期（或称成熟期）。因为后熟阶段的肌肉组织中，肌球蛋白与肌动蛋白多处于“游离”状态，肌肉松弛较软，持水性较强，并且风味浓郁。这有利于上浆时，肌肉吸水，肌球蛋白等肌肉蛋白质溶出并形成粘稠的浆液。僵直阶段内最不宜上浆。因为僵直期的肌肉组织上，肌球蛋白和肌动蛋白以结合存在，形成分子量较大的肌动球蛋白，肌肉紧缩、僵硬，持水性差，上浆难以“上劲”。僵直前期和自溶期两个阶段的肉虽然可以进行上浆，但前者风味较差，后者已是腐败的前奏，都不如后熟期的肉。

上浆用料的作用。上浆用料是指用于上浆的佐助料及调料，主要有食盐、淀粉、鸡蛋、水等。它们在上浆过程中各有重要作用。

食盐是原料上浆的关键物质。其重要作用在于：它的加入使得原料表面形成一层浓度较高的电解质溶液，将肌肉组织破损处（刀工处理所致）暴露的盐溶性蛋白质，主要是肌球蛋白，抽提出来，在原料周围形成一种粘性较大的蛋白质溶胶，同时可提高蛋白质的水化作用能力，以利于上浆。

上浆质量的好坏，食盐的用量比较关键。用量过少，对盐溶性蛋白质的溶解能力不够，对蛋白质水化作用能力的提高不大，表现为“没劲”。用量过多，则会在完整的肌细胞周围产生较高的渗透压，致使原料大量脱水。同时还会降低蛋白质的持水性，表现为原料组织紧缩、质地老硬。只有用量适当，才能获得满意的上浆效果。

食盐的另一个作用就是调味。这在调制工艺一章再作介绍。

淀粉是原料上浆不可缺少的佐助料。没有它的作用，原料受热后表面无法形成一层有效的保护层，达不到上浆的目的。

淀粉在水中受热会发生糊化，形成一种均匀而较稳定的糊状溶液。在上浆条件下，环境的水分不是很多，淀粉糊化则可在原料周围形成一层糊化淀粉的凝胶层，达到工艺要求。

烹调用淀粉为不溶性物质，为使其能够均匀地分散并粘附在原料的表层，则必须借助水的分散性和盐溶性蛋白质溶胶的粘性。

水也是原料上浆不可缺少的物质。其作用表现在三个方面：一是起溶剂的作用。水可溶解食盐、蛋白质等物质，便于对原料中盐溶性蛋白质的抽提，有利于在原料周围形成浆液。二是起分散剂的作用。它不仅能分散可溶性物质，还可分散不溶性淀粉，使它们均匀粘附于原料表层。三是起浸润剂的作用。它浸润到肌肉组织中，与蛋白质分子结合。可增加原料含水量，提高肉质嫩度。浸润到淀粉粒中，有助于其糊化。

上浆操作中用水量也比较关键。用水过少，则原料吸水不足，以致嫩度不够，并且浆液过稠，加热时原料易粘在一块。用量过多，则浆液过稀，难以在原料周围形成一层完整的保护层。

鸡蛋在上浆的作用也比较重要，但与食盐、淀粉和水相比较，并不是关键用料。原料上浆不用鸡蛋也可以。

鸡蛋用于上浆时，主要是蛋清在起作用。蛋清富含可溶性蛋白质，是一种蛋白质溶胶。受热时，蛋清蛋白质易发生热变性并凝固，使其由溶胶变为凝胶。这有助于在上浆原料周围形成一层更完整，更牢固的保护层。

保护层的牢固性增强是用鸡蛋上浆的一大特点。这是因为蛋清蛋白质中含有较多半胱氨酸和胱氨酸，受热时发生氧化作用和二硫键的交换，使分子之间形成了更多的二硫键，以致使浆液保护层的粘性和弹性增加。

鸡蛋的另一个作用是改变上浆原料的色泽，使其呈白色或黄色。

上浆的机制。上浆的目的是使原料表面均匀裹上一层薄薄的浆液，以便受热时形成完整的保护层。要达到这一目的，需要从上浆的理化机制上来理解其操作的要领，从而掌握上浆技巧。

从理化的角度看，上浆实质上是通过盐溶液的作用，将原料组织破损处（严格地讲应该是肌细胞的破损处）所暴露的盐溶性蛋白质抽提出来，在原料周围形成食盐、蛋肉质、淀粉等混合构成的溶胶。由于蛋白质是高分子化合物，所形成的溶胶具有很大的粘性，可使原料表面均匀粘附一层薄薄的浆液。上浆的关键在于尽量从原料中抽提出盐溶性蛋白质，以保证溶胶具有足够大的粘性。为了做到这一点，除了用盐量和用水量适中，并加入淀粉以及鸡蛋之外，还需要注意调拌操作。

上浆操作中，调拌的方式较多，有搅、抓、捏、撕等，其主要作用在于促使食盐的均匀分散、破坏原料组织形态，以利对原料中盐溶性蛋白质的充分抽提，提高浆液粘度。调拌的方式和力度应随原料的性状而异。如：虾仁，组织比较完整，上浆时需要用力搅拌，以破坏其表面膜，促进盐溶性蛋白质的溶出；鱼肉和鸡脯肉，含结缔组织较少，肉质松软易碎，尤其切丝后上浆，应先用蛋清划散，再加盐适当调拌，切忌用力过大。

## 2. 上浆的作用

上浆的作用主要是原料表面浆液受热凝固后对原料的保护作用。上浆原料受热时表面所形成的保护层，主要由蛋白质、淀粉等高分子物质交联而成，

具有导热性差，通透性弱的特点。它对原料的保护作用主要体现在如下几个方面：

有助于保证原料的嫩度。原料上浆之后，含水量增大，持水性增强，加上原料表面受热形成的保护层热阻较大，通透性较差，可以有效地防止原料过分受热所引起的蛋白质的深度变性，以及蛋白质深度变性所导致的原料持水性显著下降和所含水分的大量流失，从而保证原料成菜后具有滑嫩或脆嫩的质感。

有助于保持原料的形态。加热过程中原料形态的保持取决于两个方面，一是原料中水分的保持，二是原料中结缔组织不发生大幅度收缩。原料上浆所形成的致密保护层有利于保持水分和防止结缔组织过分收缩，使原料成菜后仍具有光润、饱满、舒展的美丽形态。

有助于保护营养成分。上浆原料表面形成的保护层，可以有效地防止原料中热敏性营养成分遭受严重破坏和水溶性营养成分的大量流失，起到保护营养成分的作用。此外，上浆用料的加入可改善原料的营养组成，提高菜肴的营养价值。

有助于维持鲜美滋味。上浆原料多为滋味鲜美的动物性原料，烹调加工中注意保护其鲜美滋味是很有必要的。原料上浆是比较有效的措施之一。

此外，原料上浆还是烹调加工中调和菜肴味道，调配菜肴色泽的一个手段。

### 3. 浆的种类及运用

原料上浆中所用的佐助料和调料的种类较多。依它们的组配形成不同，可把浆分为如下五种：

**蛋清浆。**用鸡蛋清、湿淀粉、食盐等，与上浆原料一起调拌而成的浆。能使菜肴柔滑、软嫩，色泽洁白，适用于滑溜、滑炒等，如滑溜肉片、滑炒鱼片、清炒虾仁等。

**全蛋浆。**用全蛋、湿淀粉、食盐等，与上浆原料一起调拌而成的浆。能使菜肴滑嫩，微带黄色，如辣子肉丁、溜肉片等。

**水粉浆。**仅用湿淀粉、食盐等，与上浆原料一起调拌而成的浆。常用于普通菜，如炒肉丝、炒猪肝等。

**苏打浆。**即用鸡蛋清、湿淀粉、食盐、小苏打、水等，与上浆原料一起调拌而成的浆。此浆的用料比较特别的是小苏打（碳酸氢钠）。小苏打溶解于水呈碱性，可改变上浆原料的 pH 值，使其偏离原料中蛋白质的等电点，提高蛋白质的吸水性和持水性，从而大大提高原料的嫩度。苏打浆适合于含结缔组织较多的牛肉的上浆。为了使小苏打能充分渗透到原料组织之中去，取得良好的嫩化效果。一般在上浆过程中需加入清水，浆好后放冷藏柜中静置四小时左有再行烹制。

**嫩肉粉浆。**其用料和苏打浆基本相似，只是甲嫩肉粉代替了小苏打。其嫩肉效果较苏打浆好，且不会带入异味。嫩肉粉，也称松肉粉，实际上是一种酶制剂。其中含有的木瓜蛋白酶可催化肌肉蛋白质的水解，从而促进肉的软化和嫩度的提高。

### 二、挂糊

挂糊是在烹制之前将原料表面均匀裹上一层糊液的过程。它在基本原理、操作过程和作用等方面与上浆有着明显的区别，在用料方面与上浆也有一定的差异。

### 1. 挂糊的原理及作用

挂糊的原理。挂糊的操作过程是：先用淀粉和（或）面粉、米粉、水（或鸡蛋）等调制成具有一定浓稠度的糊液，再将处理过的原料于烹制之前浸入糊液中拖过，使其表面裹糊均匀。其基本原理比较简单。调糊时用面粉、鸡蛋等增加糊液粘度、便于粘附在原料表面，拖糊时借助原料与糊液的磨擦，使糊液裹在原料表面。有些含脂肪或水分较多的原料，表面上不易上糊，在挂糊之前需用少量干淀粉裹一裹，以增大表面对糊液的粘附力。

不同的挂糊用料制成的糊，加热后的成菜效果会有明显区别。一般而言，以淀粉为主制成的糊，易发生焦糊化，质感脆硬；以面粉为主制成的糊，由于面筋的作用，质感比较松软；二者调和可相互补充，产生新的质感。加入鸡蛋黄或发酵粉制的糊，由于蛋黄中含油脂较多，发酵粉可使糊层疏松。因此加热后具有松软的质感。加入油脂制成的糊。由于油脂的疏水性，则具有酥脆的质感。

挂糊的作用。挂糊后的原料多用于煎、炸等烹调方法，所挂的糊液对菜肴的色、香、味形、质各方面都有很大影响。其作用主要有：

保持原料中的水分和鲜味，并使之获得外部香脆、内部鲜嫩的效果。

保持原料的完整形态，并使之表面光润，形态饱满。尤其是易碎原料的保形。

保护原料中的营养成分。挂糊后的原料不直接接触高温油脂，能够防止或减少所含各种营养成分的热损耗或流失。

能使菜肴获得外焦内嫩的质感。原料挂糊后多采用高温干热处理，糊层大量脱水，里面的原料所含水分得到保持。

能使菜肴呈现悦目的色泽。在高温油锅中，原料表面的糊液所含的糖类、蛋白质等可发生羰氨反应和焦糖化作用，形成悦目的淡黄、金黄、褐红等色。有的菜肴需要白色，则要防止上述变化的发生。

能使菜肴产生诱人的香气。原料挂糊后，烹制时不但能保持原料本身的热香气味不致逸散，而且糊液在高温下发生褐变所形成的副产品，如醛、酮、酯等可参加构成菜肴的良好风味。

### 2. 糊的种类及运用

糊的种类较多，常见的有：

蛋清糊，又称蛋白糊。用鸡蛋清、淀粉或面粉调制。常用于软炸，可使菜肴质地松软，亮白，或呈淡黄色。全蛋糊。又称蛋粉糊，用全蛋加淀粉或面粉调制，常用于炸，可使菜肴外酥脆内松软，色泽金黄。

蛋泡糊。又称高丽糊。用鸡蛋清搅打成泡沫状（利用蛋清的起泡性），加淀粉和面粉（按7：3的比例）调制，常用于松炸，可使菜肴外形饱满，质地柔嫩，色泽白里泛黄。水粉糊。又称淀粉糊。用淀粉加水调制，常用于干炸、脆熘、可使菜肴干香酥脆，色泽金黄。

发粉糊。又称松糊。用面粉加发酵粉和水调制，常用于炸，可使菜肴涨发饱满，外壳酥香、色泽金黄。脆浆糊。简称脆浆。用面粉、淀粉、水、植物油、发酵粉等调制，常用于脆炸，菜肴的感官性状与发粉糊基本相同，只是更加松酥。

各种糊的配制以及用料比例，目前我国还没有统一的标准，一般因菜系、地区，甚至厨师的不同而异。

### 3. 上浆与挂糊的区别



上浆和挂糊是原料预加工中两项完全不同的加工工序。其区别主要有以下几个方面：

基本原理的区别。上浆主要是借助食盐时含盐溶性蛋白质的原料（主要为肌肉组织）的作可，形成粘度较大的溶液，将淀粉等其它物质较牢固地粘附于原料表面。而挂糊则是利用糊液本身的粘性，使糊液裹于原料之上，对用盐与否，原料含不含有盐溶性蛋白质等没有要求。

操作方法的区别。上浆是将主料与所用的佐助料、调料等一起调制，使主料表面均匀裹上一层“外衣”。而挂糊则是先将所用的佐助料、调料等调制成糊液，再裹于原料表面。运用效果的区别。上浆，原料表面裹的浆液较薄，多用于滑炒、滑熘等，成菜质地滑嫩或软嫩。挂糊，原料表面裹的糊液较厚，一般用于炸、熘、煎、贴等，成菜质地或松软，或酥脆。

### 三、拍粉

拍粉也是原料着衣的一种手段，是指在原料表面裹一层干粉的过程。它适合于炸、熘、煎、贴等烹调方法。原料拍粉后经高油温加热，可得到香脆可口的效果。

拍粉的作用与挂糊相类似，但方法不同，口味质感亦各异。拍粉所用的干粉一般有面粉，淀粉、面包渣等，有时也用芝麻等。其常用方法有单拍粉、拍粉拖蛋糊、拖蛋糊拍粉三种。

#### 1. 单拍粉

也称拍干粉。原料经调料拌渍后，直接滚上干淀粉或干面粉，适合于干炸，可使菜肴外皮脆香，色泽褐黄，也可用于炸熘，如松鼠鱼、菊花鱼等需花纹显露的炸熘菜肴，拍粉可以弥补挂糊花纹糊结的不足，仍可达到外脆内嫩的效果。

#### 2. 拍粉拖蛋糊

先将经调料拌渍入味的原料表面拍上一层干粉，再在蛋糊（用鸡蛋、淀粉或面粉调成）中拖过，适合于煎、贴，也可用于炸，可使菜肴外松脆里软嫩，色泽金黄。严格他讲，这一方法属于挂糊，拍粉只是对含水量较高或脂肪较多的原料的一种表面处理。以提高其对糊的粘着力。

#### 3. 拖蛋糊拍粉

先将经调料拌渍入味的原料拍面粉再从蛋糊中拖过，再均匀滚上一层面包渣、芝麻、椰蓉等，适合于香炸，可使菜肴色泽褐黄、外层香脆、里面软嫩。

## 第四节 茸胶制作

茸胶，特指将动物肉排剁成茸之后，加入某些佐助料和调料，经搅拌而形成的胶糊状半制品。本教材之所以将它称为茸胶，理由有两个：一是该半制品由茸搅制而成，又具有胶糊之粘性，这样称比较直观而形象；二是目前全国各地对该半制品的叫法各异，如四川称“糝”、江苏称“缙子”、山东称“泥”、广东称“胶”（百花馅），还有些地区称“胶子”等，对此需要有一个统一的，较为贴切的称谓。

茸胶具有粘性大，可塑性强的特性。既可独立成菜，又可与其它原料配用，还便于形态的美化，是制作工艺菜、创新菜的重要手段。茸胶类菜肴口味鲜美、口感细嫩而有弹性，为广大众所喜爱。从而使得茸胶制作技术在全国很多地区广泛采用。为此，这里将它单列一节介绍。

### 一、茸胶的制作原理

制作茸胶的原料多为动物的细嫩肌肉组织，如畜类瘦肉、虾肉、鱼脊肉，鸡脯肉等。制作时先将原料排剁成茸，再加入食盐、鸡蛋液、淀粉等佐助料和调料，进而搅拌成胶糊。从用料和制作过程来看，茸胶制作和上浆有着十分相似的原理。有人就把茸胶制作看作是“内上浆”。实际上，茸胶制作具有自己的特点，如：原料组织受损程度较大，需要添加肥膘或猪油，茸胶受热后形成新的质构等，其制作原理与上浆还是有一定区别的。

#### 1. 茸胶的特性和茸胶凝胶的形成

茸胶的特性。与上浆原料相比较，茸状的肌肉，组织破损程度要大得多，在食盐的作用下，有更多的盐溶性蛋白质被抽提出来，组成更大量的糊状蛋白质溶胶。经一定形式的搅拌，便形成具有较大粘性和可塑性的胶糊，即茸胶。

粘性是分散于水中的物质之间的一种相互作用。茸胶中分散于水中的盐溶性蛋白质，分子量较大，具有较大的体积，并且分子表面带有较多亲水基团，故而分子之间的相互作用较其它物质要大，即产生较大的粘性。可塑性是物体变形后难以恢复原状的特性。茸胶中蛋白质分子之间以氢键，范德华力、疏水力等较弱的作用力相互作用，这些作用力虽然可提高溶胶的粘性，但抵御不了较大外力的作用，从而使得茸胶的弹性较小，具有较强的可塑性。

茸胶凝胶的形成。茸胶中蛋白质分子之间仅以较弱的氢键，范德华力、疏水力等相互作用，使茸胶具有可塑性。在加热过程中，其中的蛋白质会因热变性而发生肽链伸展，原有的作用力被拆开，并进行重新组合，在蛋白质分子间形成新的交联。这使茸胶中的蛋白质逐渐构成一个有序的立体网络。维持这种有序网络的作用力除了上述较弱的一些之外，还有巯基被氧化所形成的，非常牢固的二硫键。由于二硫键的作用，蛋白质在网络中的位置被固定了下来，一般的外力难以将它移动。如此过程便是可塑性的茸胶变成具有一定弹性的凝胶。凡由茸胶制成的。菜肴均是肌原纤维蛋白质的凝胶，如肉糕、鱼圆、虾饼，由鸡茸制成的鸡片等。鸡粥类菜肴虽然没有以上茸胶类菜肴的典型特征，但悬浮于汤汁中的固态部分仍是鸡肉溶胶的凝胶。

茸胶凝胶的形成机制（以鱼糕的制作为例），首先是食盐抽提肌原纤维蛋白质形成溶胶糊。接着，在 50℃ 时，蛋白质组成松散的立体网络，初步形成凝胶。最后，在 60℃ 以上，蛋白质组成有序的立体网络，形成有弹性的凝胶。

## 2. 茸胶制作工艺的分析

制作茸胶的工艺流程一般可以分为选料、制茸、搅拌三道主要工序。每一个工序都对茸胶制作及茸胶制品的质量有较大影响。

**选料。**这是制作茸胶的基础工序，原料的好坏直接影响着茸胶制品的质量。对于畜禽类原料最好选用结缔组织含量低的肌肉，如畜类的里脊肉、禽类的胸脯肉等。还要注意选用后熟期的肉。处于此阶段的肉，肌动球蛋白较多地分离为肌体蛋白和肌动蛋白。吸水性和持水性基本回升到僵直到前期的水平，有利于吸水调制成茸胶。

对于水产品，鲜活状态的较好。就鱼类而言，刚宰杀的活鱼肉，就可以制成质量上好的茸胶。这是因为鱼肉的组织非常柔嫩，在排剁或磨碎过程中肌细胞遭受破坏的程度远比畜禽肉大。细腻的鱼茸实际上就是主要由蛋白质（鲜活鱼肉制成的主要为肌动球蛋白）组成的糊，而不是肌细胞及其残体。脱离肌细胞的肌动球蛋白的仍具有较强的吸水性和持水性。鱼类制茸胶需要选用鲜活的，理中还在于，鱼死后僵直期较短，进入成熟期也就是腐败的开始，易产生较浓的腥味，影响制品风味。

**制茸。**烹调加工中制茸主要用刀排剁，也可用食品搅拌器、绞肉机磨碎。以茸胶制品的弹性考虑，所制的茸应该越细越好。剁（或磨）得越细，原料中肌细胞的破损程度就越大，就越利于食盐对肌原纤维蛋白质的作用，从而形成粘性较大（上劲足）的茸胶。用食品搅拌器、绞肉机磨碎时，注意磨的时间不要过长，否则由于磨擦而温度升高，会导致蛋白质变性，降低茸的吸水性和持水性。夏季磨较大量的茸时，最好加些冰屑一块磨。

**搅拌，**搅拌是制作茸胶的关键工序。茸胶及其制品的质量好坏，在很大程度上决定于搅拌是否适当。实践告诉我们搅拌可以使茸上劲，成为茸胶。为什么会如此呢？搅拌是机械力对茸的作用，加过盐的茸便会在搅拌过程中得一种较大的机械应力。它有两个作用：一是打破受损不很完全的肌细胞，使肌原纤维蛋白质尽可能地暴露出来，便于食盐的作用；二是帮助食盐渗透到肌细胞中去，提高肌细胞内肌原纤维蛋白质的吸水性和持水性。两个作用产生一个效果，那就是搅拌使得茸的吸水性，持水性和粘性增大，使茸逐渐变成茸胶。

搅拌时的用力比较重要。力量越大，效果越好。少量茸胶的制作，用人工力搅拌即可，搅拌时要注意使用爆发力。多量茸胶的制作，最好借助的机械搅拌，因为机械产生的力比人力大得多。

...搅拌还有个方向性问题，这在机械搅拌时并不存在，人力搅拌需要特别注意。搅拌必须顺一个方向进行（或顺时针，或反时针），否则茸胶很难上劲。搅拌施加给茸的机械应力始终朝一个方向循环才能达到搅拌的目的，不然，左搅一下，肌细胞刚受上力，食盐刚有向搅拌方向分散的趋势，右搅一下，一切都还了原。这样搅拌不仅费力达不到效果，而且时间长了，还会引起蛋白质变性（温度升高所致），造成“伤水”（或称“泄汤”）。

## 3. 食盐和水的投放顺序

关于食盐和水的投放顺序问题，有的提倡先放水后下盐，有的则强调先下盐后放水，众说不一。探讨这个问题，需要以搅拌的方式和目的为前提。工业化生产时，搅拌都借助机械进行，并且搅拌的过程还是原料组织继续破损的过程，为了提高搅拌对原料组织的破坏效率，必须先下盐后放水。手工制作时，茸一般排得很细，搅拌的主要目的是让食盐很好地分散和渗透，对

肌原纤维蛋白质产生作用，先入水后下盐，有利于达到上述目的。先下盐后放水也可以，只是搅拌起来多费些力气而已。

## 二、茸胶的种类及运用

为了认识各种茸胶的性状及其运用，掌握它们的制作技术，有必要先了解一下茸胶的分类。

根据所用原料的种类不同，烹调加工中常用的茸胶可以分为鱼茸胶、虾茸胶、鸡茸胶和肉茸胶四大类。根据各类茸胶的性状差异，又可将它们进一步分为硬茸胶，软茸胶和嫩茸胶三小类。下面以原料的划分为主干，性状的划分为支干，展开对各类茸胶的介绍。

### 1. 鱼茸胶及其运用

鱼茸胶、通常以鱼类（咸水鱼、淡水鱼均可）的脊肉为主要原料制作而成。既可以用于制作大众化菜肴，也可以用于制作高档工艺菜，不仅可以单独使用，而且可以与虾茸胶，肉茸胶，以及其它原料配合使用。用血合肉制的茸胶，可作为猪肉圆的粘结剂。

制作鱼茸胶，对鱼的选用要求较高，一般以鲜活的白鱼、鳊鱼为最佳，青鱼次之。适合于制作鱼茸胶的鱼，要求肉色较白，肉质细嫩，吸水性大，持水性强，剁茸后粘度较大，而且细腻有光泽。

由于鱼肉组织中脂肪含量较少，在制作过程中常需根据不同的烹调要求，掺和熟肥膘、生肥膘或猪油，以及蛋清、生粉等辅料，来改善鱼茸胶制品的质地，增加它的油润和滑嫩。烹调的要求不同，鱼茸胶的吃水量和需要选配的辅料便应有所区别，也就是说，鱼茸胶在性状上应有一定差异。据此，可把各种不同性质的鱼茸胶粗略地划分为即硬、软、嫩三类。

鱼茸胶要求色洁白、质细嫩，因此，用葱姜时，一般只取其汁，做到吃姜不见姜、吃葱不见葱。

硬鱼茸胶。在吃水量和添加辅料上有如下要求：吃水宜少，可根据鱼肉质老嫩酌情增减，一般以能够搅拌就可以了；添加适量熟肥膘，鱼肉与肥膘的比例一般以5：1为宜，需切成小粒。其质地较“硬”，即较为浓稠，适合于制作鱼饼、鱼球、鱼糕等，常用于煎、炸、贴、蒸等，成菜后弹性大，韧性足，口感较好。

软鱼茸胶。吃水量较大，因而质地较柔软，粘性大，可塑性强。制作时需要添加适量生肥膘茸。它适合于制作蒸、酿而成的各种花色工艺菜。成菜后口感柔嫩而有弹性。

嫩鱼茸胶。是鱼茸胶中质地最软的一种，其吃水量最大（以可以成形为度），不用肥膘而加猪油，鱼肉与猪油的比例随烹调要求而定。它适合于制作鱼圆、鱼线等，也可做酿菜，常用于氽、烩等，成菜后质地软滑，细嫩，而且有一定弹性。

### 2. 虾茸胶及其运用

虾茸胶的档次较鱼茸胶高，使用也很广泛。它以虾肉（即虾仁）为主要原料制成，淡水虾、咸水虾均可，要求选用鲜活、色洁白，无血筋的虾肉。制作过程中也需根据烹调要求添加熟肥膘、生肥膘或猪油，以及蛋清、生粉等辅料，葱姜用法同鱼茸胶，它也常分为硬、软、嫩三类。

硬虾茸胶。吃水量很小，除了葱姜汁外，一般不需另外加水，其质感浓稠，撑拌上劲后需加入适量熟肥膘小粒，以免制品受热的收缩变形，并增进鲜嫩油润的口感。它适合于炸、煎、贴等，以单独使用居多。如炸虾球、煎

虾饼等，也可酿制花色工艺菜。

软虾茸胶。吃水量较硬虾茸胶大，质地比较柔软，粘性大，可塑性较强，制作中需加入适量生肥膘茸。它适合于蒸、氽等，也可用于煎，常配以其它原料，酿制成各种花色工艺菜。如桂花虾饼，苹果虾等。

嫩虾茸胶。吃水量较软虾茸胶大，其质地是茸胶中最软嫩的。它的制作需要加入较大的蛋清泡（也称发蛋），通常虾肉与蛋清的比例为 1：3。由于嫩虾茸胶非常柔嫩，一般只适合于蒸，而且蒸的时间不宜过长，火力不宜过大，中火沸水蒸 1~2 分钟即成。它常用于酿制玲珑精细的花色工艺菜。如南京菜中的瓢儿鸽蛋等。

### 3. 鸡茸胶及其运用

鸡茸胶是以鸡脯肉为主要原料，去筋，排剁成茸，加入食盐、鸡蛋清、湿淀粉、葱姜汁、水（或高汤）等，经搅拌而成。它的应用没有鱼茸胶和虾茸胶广泛，硬、软鸡茸胶不常见，只是嫩鸡茸胶用得稍多一点。它质地柔软细嫩，常为稀糊状。单独做菜多用氽（包括水氽和油氽）的方法定形，然后采用炒、烩等烹调方法成菜，如芙蓉鸡片等。也可与其它原料配合，用于制作酿菜，粥类菜等。

### 4. 肉茸胶及其运用

肉茸胶，多用猪肉制成，也可用牛肉、羊肉等其它家畜肉类。用猪肉加工成的茸胶有粗细之分。粗的如做肉圆、狮子头时所排剁的肉的粗细程度，严格地讲，它不是茸胶，而是粒的粘合体。细的较之要细嫩得多，才是真正的茸胶。细的肉茸胶比粗茸胶在选料方面要讲究一些，一般以肥瘦兼有，质嫩筋少的肉为好，肥的用实膘，瘦的用里脊最佳。肥瘦比例随菜肴的不同要求而定。

肉茸胶是一种普遍使用的中、低档茸胶，既可单独成菜，也可与其它原料配合成菜。在与其它原料配合时，由于其色较差，一般都裹在其它原料的里面，如果需要暴露于外，则常要与其它茸胶搭配，使颜色跳开。

肉茸胶一般只是根据吃水量的多少分为硬、软两类。

硬肉茸胶。以肥三成，瘦七成为宜，搅拌时只需添加少量的水，只要能够调和就可以。其质感浓稠，加热不易收缩，适用于炸、烟、卤等，可做花色工艺菜。炸制牛肉圆子茸胶也属于硬肉茸胶。

软肉茸胶。其选料和剁制方法与硬茸胶相同，但鸡蛋液的添加量和吃水量大于硬茸胶，因此其质地较之软嫩一些。它常与各种蔬菜配合使用，酿制各种花色工艺菜，也可单独使用，如制氽汤圆子，适合于蒸、氽等。

## 第四章菜肴的配制

菜肴的配制，又称配菜、配料、原料组配，是根据菜肴的质量要求，把各种加工成形的原料（包括生料和熟料）加以适当配合，供临灶烹调或直接食用的工序。由于配制操作紧接着刀工进行，而且在饮食业生产中往往两道工序由同一个厨师负责，所以，人们习惯上经常把配制和刀工合称为“切配”或“切配技术”。

## 第一节菜肴配制的各种类型

在我国烹调中，菜肴的配制形式真可称得上是千变万化。这是用品种繁多的原料配制出难以数计的菜式的必然结果。为了在令人眼花缭乱的配制形式中探求到能把握配菜技术的基本规律，对菜肴的各种配制形式，依据一定的标准进行分门别类是很有必要的。从总的方向看，菜肴的配制形式可分为配单份菜和配成套菜两大类。

### 一、配单份菜

单份菜，即一个独立而完整的菜肴。其原料的组配形式可作如下划分：第一层次，按菜肴的冷热不同，分为冷菜配制和热菜配制；第二层次，按菜肴的艺术性不同，分为一般菜配制和工艺菜配制；第三层次，一般菜配制可按用料种数不同进一步细分。工艺菜配制的细分，冷菜和热菜各有不同。如下所示：

单料冷菜配制

一般冷菜配制双料冷菜配制

配单份菜凉菜配制工艺冷菜配制

单料热菜配制

一般热菜配制主配料热菜配制

热菜配制多主料热菜配制

工艺热菜配制

有关的几个基本概念：

冷菜和热菜。冷菜，又称冷盘、冷碟，指食用时温度低于人体温度的菜肴，包括冷制冷吃菜和热制冷吃菜。热菜，与之相反，指食用时温度高于人体温度的菜肴。

一般菜和工艺菜。一般菜，指在整体造型上显得朴实无华的菜肴。工艺菜，又称花色工艺菜或花色菜，指在色形方面特别考究，制作工艺比较复杂富于艺术性的菜肴。冷菜和热菜都各有一般菜和工艺菜之分。

### 二、配成套菜

成套菜，即以数个不同种类的单份菜组合上桌的一整套菜肴，通常由冷菜和热菜共同组成。根据其档次、规格的不同，它可分为便餐套菜和筵席套菜两类。便餐套菜的档次较低，不太讲规格，可由冷菜和热菜组成，也可只用数个热菜，一般不用工艺菜。筵席套菜的档次较高，十分强调规格化，一般由多个冷菜和热菜所组成，并把菜肴分为冷碟、热炒、大菜等，可以穿插使常工艺菜。

因此，成套菜的配制形式可作如下划分：

配便餐套菜一般冷菜配制

一般热菜配制

配成套菜配冷碟一般冷菜配制

工艺冷菜配制

配筵席套菜一般热菜配制

配热炒

配热菜工艺热菜配制

配大菜一般热菜配制

工艺热菜配制

成套菜由单份菜组成，其配制势必遵循配单份菜的原则和方法，但并非简单的套用，有其自身的要求。配制套菜除了对每份菜中原料的各方面的搭配有所要求之外，还对成套菜中各份菜之间的原料搭配有所要求。其具体内容将在“筵席设计”中介绍。



## 第二节菜肴配制的地位和作用

菜肴的配制，简言之，就是将各种生鲜原料或者熟制原料进行合理组配。它在烹调的过程中占有比较重要的地位，对于菜肴的营养质量、感官性状、成本售价等都有一定的作用。

### 一、菜肴配制在烹调中的地位

烹调原料的组配工序在整个烹调过程中处于一个比较重要的位置。这可以从如下两个方面来说明。

#### 1. 菜肴配制是烹调加工的重要工序

原料的组配工序，不论是在单个菜肴的制作过程中，还是在整套菜肴的制作过程中，都是比较重要的。

热菜的加工程序一般为：初步加工 刀工成形 原料组配 临灶烹调 成菜上桌。其中原料组配是一个枢纽环节，通过这个环节将加热之前的原料加工与正式成菜的临灶操作有机地联系起来，并且基本速制整个菜肴的感观性状、营养价值、规格档次等。

冷菜的加工程度一般为：烹调加工 刀工成形 熟料组配 成菜上桌，其中原料组配是一个关键环节。冷菜在色彩搭配、形态美化和清洁卫生方面，都比热菜的要求高得多。达到这些要求的关键工序就是原料组配。

整套菜肴是由数道单个菜肴按一定形式组合而成，特别讲究各菜肴间的规格档次、菜式变化、感官性状、营养价值等方面的配合。整套菜肴的原料组配是使这些方面达到合理配合的重要工序。

#### 2. 菜肴配制是菜式创新的手段

社会的发展使广大人民群众的生活水平日益提高，从而促进了人们对高质量菜肴的需求，因此要求菜式不断创新。我国传统的烹调技艺要求继承，更要发扬光大，所谓发扬光大，就是对传统的东西进行科学分析，去其糟粕，留其精华，让精华部分适应并满足不断发展着的社会需要。这无疑也要求菜式不断创新。

菜式创新包括多方面的内容，如在传统菜式的基础上进行原料的变换、形态的变换，烹法的变换、风味的变换等，还包括新开发原料的运用，新型加工设备的引入等。总之，使菜肴较之原来在本质上或形式上有了一个新的面貌。这种新面貌的形成，在很大程度上是原料组配工序的贡献（当然也有其它工序作用）。原料组配形式和方法的变化，必然会导致菜肴的形态、风味等的改变，并使烹调方法与这种改变相适应。因此可以说，原料组配是菜式创新的基本手段。

### 二、菜肴配制的作用

对原料进行组配，其作用主要体现在对菜肴的营养价值、感官性状、成本售价的基本确定，使菜肴的品种丰富多彩等几个方面。

#### 1. 确定菜肴的营养价值

各种原料，所含成分的种类往往各不相同，含量也有多有少。当一个菜肴中所配原料的种类、数量确定之后，该菜肴中各种营养成分的数量、比例等也就基本确定了。对于整套菜肴也是如此，之所以强调基本确定，是因为热菜在原料组配之后还要进行临灶烹调，其营养价值的最后确定还有待成菜之后。

#### 2. 确定菜肴的感官性状

菜肴中原料的形态，主要依靠刀工来确定，也可能取原料的自然形态，而整个菜肴的形态则主要依靠原料的组配来实现。

热菜的各种感官性状的最后确定，虽然依赖于临灶烹调，但是要达到菜肴的质量要求，原料组配时不注意原料之间色泽、香气、味道、形态和质感的配合，单凭临灶烹调是很难实现的。也就是说，原料组配间接确定了热菜的感官性状。对于冷菜感官性状的确定，原料的组配具有直接的作用。

### 3. 确定菜肴的成本售价

菜肴的成本通常由所用主料、配料、佐助料、调料、燃料等的数量和价格决定。其中主要方面，如主配料、佐助料以及一部分调料是由菜肴组配所左右的。原料组配确定了它们的粗细程度和用量，也就基本确定了菜肴的成本。

菜肴的成本是核算其售价的一个重要因素，另一个要素就是毛利。确定菜肴的毛利时，通常要考虑其工艺难度。使用同样的原料，工艺难度越大，往往菜肴的售价就越高，反之，工艺难度越小，菜肴的售价就越低。原料的组配是决定菜肴工艺难度大小的一个主要工序。可见，原料的组配形式不仅可以基本确定菜肴的成本，同时基本确定了菜肴的售价。

### 4. 变化菜肴的花色品种

在进行原料组配时，通过各种原料的合理搭配和巧妙组合，可以从感官性状的变化上丰富菜肴的品种，并能不断研制出改良的传统菜和科学的创新菜。

## 三、切配人员必须具备的素质

根据菜肴配制在烹调生产中的地位和作用，作为负责此项操作人员（即切配人员）必须具备一定的理论素养、技术素质和良好的职业道德。如：

1. 掌握一定的营养学、原料学、中医饮食保健学等专业基础理论；
2. 了解本地区各种烹饪原料的营养价值、工艺性能、上市季节和市场供应情况；
3. 熟悉所加工菜肴的名称、风味特色、工艺特点和质量标准；
4. 通晓所加工菜肴的工艺流程，既精通刀工成形，又了解临灶烹调；
5. 掌握菜肴的成本核算和有关的管理知识；
6. 具备一定的艺术素养；
7. 具有良好的职业道德和不拘陈规的开拓精神。

### 第三节菜肴配制的原则和方法

对原料进行组配的水平高低，关键是看各种菜肴用料之间的搭配是否得当，主要是主料和配料的搭配是否得当。这有一个如何遵循原则，运用方法合不合理的问题。

#### 一、菜肴配制的基本原则

关于菜肴中原料的组配原则，一般指量的配合、色的配合、香和味的配合、形的配合、质的配合、营养成分的配合六个方面。这里在“变中有不变，不变中有变”的总原则下，归纳为四个基本原则，即：恰当配置数量比例、合理调配感官性状、严格把握规格档次、科学组配营养成分。

##### 1. 恰当配置数量比例

进行原料组配时恰当配置数量比例有两层含义：一是菜肴用料数量必须适中，二是主配料用量比例必须恰当。

菜肴用料的数量，系指一份或一套菜肴中，按一定比例配置的各种原料的总重量。对于一份菜肴而言，原料用量的定额，通常用各种不同规格盛器的容量来衡量确定。对于一套菜肴来讲，除了所用盛器的容量之外，还需要考虑菜肴的份数。主配料用量的比例，一般仅对一份菜肴而言。根据菜式的不同，主配料用量的搭配形式大致有以下三种，它们各有不同的要求。

以一种原料为主料的菜肴。主料的量应多于配料，以突出主料。

主料由几种原料构成的菜肴。几种主料的量应基本相等，配料的量应少于几种主料的总量。

单一原料构成的菜肴。按照菜肴的单位定额配置即可。

##### 2. 合理调配感官性状

合理调配感官性状，一般是指在一份菜肴中，各种原料之间在色泽方面注意协调和对比，在香和味方面注意融合和弥补，在形态方面注意变化和统一，在质地方面注意相似和相异，在原料组配时，它们都有各自的具体配合准则。

色泽配合讲究顺色和俏色。顺色，即各种原料都取用相近的色调。俏色，即几种原料取用对比较强的色调。它们都必须遵循一个原则：鲜明协调，突出主料。

香和味的配合有三种形式：其一，以配料适当衬托主料，使主料的香、味更加突出；其二，以配料的香和味补充主料之不足；其三，以配料之清淡缓和主料之肥腻，或者冲淡主料过浓的香和味。

形态的配合讲究块配块、片配片、丁配丁、丝配丝等，同时要求配料略小于主料，在统一中求变化，以突出主料。

质地的配合也讲究统一和变化。主配料质地相同，即脆配脆，软配软，以获得统一，主配料质地不同相配，以求得变化。

对于一套菜肴，感官性状的调配，除了应遵循上述原则之外，还要注意菜与菜之间，在色、香、味、形、质方面的协调和变化。

##### 3. 严格把握规格档次

原料的组配，不仅要注意恰当配置数量比例，合理调配感官性状，而且要严格根据菜肴的规格，注意原料档次的配合。大众化的菜肴，主料和配料一般选用“大路货”即可。高规格的菜肴，工艺要求高，所选配的原料也要注意一定的档次。优良的传统菜肴，要严格按照传统的要求组配原料。

对于同一规格的菜肴,主料和配料之间的搭配应做到“高配高,低配低”,即主、配料的档次基本相近,通俗地讲,也就是要“门当户对”。

#### 4. 科学组配营养成分

营养知识告诉我们:烹调原料的种类不同,其化学组成便不相同,营养成分的种类、含量就会有所区别。食品中的营养成分只有品种齐全,含量丰富、比例恰当,才能得到充分利用并满足人体的营养需要,因此,原料组配不仅要遵循上述原则,而且还要符合合理营养的原理。根据合理营养的原则,对原料进行科学组配,是一项比较复杂的工作,它需要按照人体的营养需求,各类原料所含营养成分的种类和含量,以及原料所含营养成分在烹调加工中的变化情况,对菜肴营养成分进行准确计算,再根据计算结果准确组配原料。现代的厨师必须具备这方面的素质,进行原料组配时必须遵循合理营养的原则。

该原则对于大锅菜、家常菜及整套菜肴的原料组配具有十分重要的指导意义。至于规格较高的单个菜肴,只要在组成整套菜肴时,之间的搭配符合合理营养原则即可。

#### 二、菜肴配制的基本方法和注意事项

这里要介绍的是单份菜中热菜的原料组配方法和注意事项。冷菜的配制留在后面介绍,热菜可分为一般菜和工艺菜,它们具有不同的配制方法和要求。

##### 1. 一般菜的配制

一般菜,可以理解为大众化的菜肴。它在整体造型上不是特别讲究。一般菜的原料组配,按所用主配料种数的多少,可分为单料、主配料、多主料三种类型。它们的配料方法较为简单,配料要求却各不一样。

配单一料。单一料菜肴,即由一种原料构成的菜肴。此类菜肴所用原料无主配之分,其配料方法比较简单,但需要注意如下几点:(1)必须突出原料的优点,避开其不足;(2)具有某些特殊浓味的原料,不宜作单一料菜肴;(3)数量配置符合菜肴的单位定额。

配主配料。主配料菜肴,即由一种主料和一种或几种配料构成菜肴。进行原料组配时应注意,在数量比例,感官性状、营养成分等方面,以配料烘托,突出主料,不可喧宾夺主,并尽可能与主料相互补充。

配多主料。多主料菜肴,即由两种或两种以上主料构成的菜肴。此类菜肴中有的不用配料,菜肴中的多种原料之间无主配之分,有的却需要用到一些配料。进行原料组配时,应注意各种原料在色、香、味、形、质等以及营养成分方面搭配要恰当,在数量方面,可略有多少,以平衡口味。

##### 2. 工艺菜的配制

工艺菜,在色形方面特别讲究,带有一定艺术性,所以其原料组配较为细致,工艺性强。

配工艺菜的技法。配工艺菜时,根据原料造型的需要,可灵活运用叠、穿、镶、瓢、扣、扭、卷、扎、包等多种技法。

叠,即把质地、色泽、口味等方面能相互配合的多种原料,加工成相同的片,再间隔相叠在一起,层间用茸胶或其它粘性原料粘结。

穿,即在原料中的空隙处插入其它的原料。多利用动物性原料出骨后形成的空隙进行穿。

镶,即将粘性强的茸胶覆抹在抹上干淀粉的其它原料的表面上,并点缀

上各种碎末状的色彩原料。

瓢。又称酿，即以—种原料为主，在其凹入处填进茸胶或粒末状原料。

扣，即把原料整齐地排放在碗里，然后覆扣在盛器内。

套，即把两片不同的原料扭套在一起，做成麻花形。

卷，即把具有韧性的原料加工成长方片，再把其它原料放在上面，然后卷包成圆筒形。

扎，又称捆，即把主料加工成条或片，再用细长的其它原料—束—束地捆扎起来。

包，即把整只或加工成丁、条、丝、片、块、茸、粒等形状的原料，用较大的薄片形原料或其它无毒物品（如威化纸等）包起来，成各种形状。

配工艺菜应注意的问题。首先，要注意工艺菜的性质。作为菜肴，不论—般菜还是工艺菜，食用性是第—的，其次才是艺术性。工艺菜的艺术性较强，但不能因此就过分追求。只有在保证其食用性的前提下作相应的艺术处理，才能求得食用和艺术的和—与统一。因此，在进行工艺菜的原料组配时，应特别注意保证菜肴的食用性，尽可能做到操作简便、快速，造型简洁、抽象、不使用非食性物质，尽量不用合成色素等。其次，要注意工艺菜的造型法则。虽然花色菜以食用为第—性，但它毕竟不同于—般菜，具有一定的艺术性。工艺菜的造型与绘画、雕塑等是相通的，创作时都必须遵循主题、题材、风格、构图、形象、色彩诸方面的法则。工艺菜的造型主要在其原料组配中完成。因此，原料组配必须依据造型法则进行。只有这样才有可能制作出主题鲜明，题材广泛、风格突出、构图新颖、形象生动、色彩明快，具有较高艺术性的工艺菜。

## 第五章菜肴的烹制

烹制，指运用各种加热手段，使原料由生变熟的过程。又称烹制技术，有时也简称烹。它是菜肴制作的关键工序，是临灶操作的中心环节。烹制的作用主要为：

- 杀菌消毒，保证菜肴食用安全；
- 分解养分，便于人体消化吸收；
- 生馥溢香，促进菜肴风味形成；
- 调和滋味，帮助菜肴美味定型；
- 增色定型，改善菜肴外观形态；
- 确定质地，满足菜肴质感要求。

烹制的过程包括烧火、观火、用火等。本章将从热源灶具、烹制传热。火候原理，原料变化、烹制方法五个方面来阐述。以帮助大家从理论上认识烹制的过程，从实践上掌握烹制的技艺。

## 第一节 烹制热源和炉灶

烹制的主要目的是借助热的作用，使原料由生变熟，然而，热的产生和利用离不开热源和炉灶。因此，了解烹制用热源种类及其性质，炉灶的构造及性能，对于学习和掌握烹制技术是有一定帮助的。

### 一、烹制热源

热源，即热能的来源，通常指能够燃烧并发出热量的物体，也包括一些可以转变为热能的其它能量。其中只有一部分作为烹制热源。它们是烹调加热的基础。

#### 1. 烹制热源的种类

烹调加工中可以利用的热源，根据其在一般情况下存在状态和载热形式的不同，可以分为四种类型，即：固态热源、液态热源、气态热源和能态热源。

固态热源，即在常温常压下以固体状态存在的燃料，如柴草、木炭、煤等。

液态热源，即在常温常压下以液体状态存在的燃料，如柴油、汽油、煤油、酒精等。

气态热源，即在常温常压下以气体状态存在的燃料，如液化石油气、煤气、沼气等。

能态热源，它不是燃料，而是在一定条件下能够转变为热能的其它能量。烹制中最常用的是电能。

#### 2. 常用热源的性质

烹调加工中经常用到的热源主要有：煤、煤气、石油气、柴油、电能等。

煤：也称煤炭，是植物在适宜的地质环境中，逐渐堆积成厚层，并埋没于地下，经过漫长的地质年代，变质而形成的物体。按其变质的程度不同，常分为泥煤、褐煤、烟煤、无烟煤四类。烹制中用得较多的是泥煤、烟煤和无烟煤。

泥煤，又叫泥炭，是变质程度最低的和煤。其质感似泥土，含碳量较低，呈黑色、褐色或棕色。发热量不超过 3000 千卡/公斤，并且起火慢，火力不是很强，但它来源广泛，价格低廉。

烟煤，变质程度较泥煤高，有块状和粉末状两种，含碳量较高、呈灰黑、棕色或黑色，光泽较强，质地较硬。发热量较高，约为 6111~8667 千卡/公斤)与泥煤相比较，其起火较快，火力较强，但发烟较多。

无烟煤，是变质程度最高的一种煤。有的地方称硬煤、红煤或白煤。其质地较强，颜色乌黑，并有金属光泽。它燃烧时发出很少的烟或者几乎没有烟，发热量高达 7500~8667 千卡/公斤，并且起火快，火力强，燃烧持久，是一种优质的固态燃料。该煤在燃烧过程中易爆裂。

此外，烹调中有时还用到一种再制煤，即焦炭。它是将烟煤在密闭条件下高温加热，排除所含的挥发成分后制成的。其质硬、多孔，发热量力 6000~7500 千卡/公斤。起火很快，火力很强，但燃烧不如无烟煤持久。

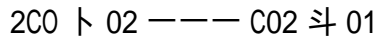
煤是由多种物质构成的混合体，主要组成元素有碳、氢、氧、氮四种。其中可燃物质均含有碳。因此，一般以碳的氧化反应来表示煤的燃烧过程。如：

燃烧过程放出的热量从理论上讲为：

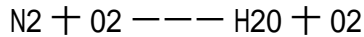
燃烧热=

煤气. 由煤炭经干馏而获得, 是一种气态燃料。其主要化学成分有: 氢气、氦气、一氧化碳、二氧化碳等, 另还有少量的甲烷、氧气等。其中可燃成分为氢气、一氧化碳、甲烷等, 它们在燃烧程中的反应如下:

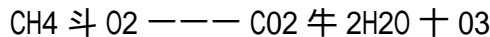
点燃



点燃



点燃



煤气常分为四种, 即: 空气煤气、混合煤气、水煤气和半水煤气。它们在化学组成上有一些差异, 从而导致了在燃烧热上的不同。空气煤气在 900 ~ 1100 千卡/米<sup>3</sup> 以上、混合煤气在 1200 ~ 1250 千卡/米<sup>3</sup> 以上, 水煤气在 2400 ~ 2700 千卡/米<sup>3</sup> 以上, 半水煤气在 2100 ~ 2300 千卡/米<sup>3</sup> 以上。除了半水煤气之外, 其它的均主要作燃料使用。

煤气一般在钢铁冶炼、煤炭焦化等过程中发生。用作燃料具有点火简便、燃烧迅速、清洁卫生等优点。因此, 在大型冶炼厂、焦化厂等附近的地区, 常用它作烹制热源。

使用煤气要严防泄漏, 注意燃烧充分, 否则易发生失火、爆炸、中毒等事故。

石油气: 来源于油田伴生气、石油炼厂气、石化产品加工气三个方面。将温度控制在 15C, 压力增大到 8 个大气压, 这些石油气便会液化, 常称为液化石油气, 目前用作烹制热源的主要是液化了的油田伴生气和石油炼厂气。

液化石油气的主要成分有丙烷、丁烷、丙烯、丁烯等, 它们都是可燃成分, 在燃烧过程中会释放大量的热量。如:

点燃

点燃

液化石油气是一种优质燃料。其着火点较低, 大约在 445 ~ 540 之间; 发热量较大, 液态的低热值在 11000 千卡/公斤以上, 气态时可高于 20000 千卡/米<sup>3</sup>; 火焰温度较高, 可达 1212 ; 燃烧速度较快, 一般为 0.38 ~ 0.5 米/秒。它具有煤气所具有的所有优点, 并比煤气品质更好。

使用液化石油气也要注意防火、防爆、防中毒。

柴油: 也是石油的加工品, 由石油分馏而得。它主要由 15 ~ 18 个碳原子的烷烃所组成, 是一种液态燃料。其燃烧热大约为 9000 ~ 9300 千卡/公斤。虽然柴油的各项燃烧指标不如液化石油气, 但它价格较低, 使用安全, 完全燃烧时效果也不差。所以, 近年来在我国的烹调加工中柴油作为热源逐渐得到推广。

电能: 是一种最清洁卫生的烹制热源。它不会像其它热源那样, 因燃烧或燃烧不充分而产生一些污染物质。

烹制菜肴用的电能, 转变为热能的途径主要有两个。一个途径是通过电热丝直接将电能转变为热能, 如电炉、普通电烤箱等。另一个途径是借助特殊的装置先将电能转变为电子能, 再由电子能转变为热能, 如微波炉、远红外线电烤箱等。



电能用作烹制热源具有一定的局限性，只适合于烹制一些加热工艺较为简单的菜肴，如电烤菜、微波烹调菜等。

## 二、烹制炉灶

烹制菜肴的炉灶是指烹调加工中所使用的各种加热设备。其种类很多，根据所用热源的不同，可分为柴草灶、煤灶、油气灶、酒精炉、电热炉灶等。按烹制菜肴时的用途不同，又可分为烧炒灶、蒸灶、烤炉，烘炉、熏炉、火锅炉等。下面主要介绍一下比较常用的煤灶、油气灶，以及属于电热炉灶的远红外线烤箱、微波炉等。

### 1. 煤灶

煤灶以煤作燃料，种类较多。它们除了输送空气的方式和用途不同之外，基本构造是非常相似的，都由炉膛、炉箅（炉栅）和灰膛三部分组成。炉膛是煤燃烧的场所。炉箅位于炉膛底部起着承载煤和通风的作用。灰膛是排除煤灰的场所，并且是输送空气的入口。要使煤在炉膛内充分燃烧，就必须保证空气输送途径（由灰膛送入，经炉箅进入炉膛）的畅通。要做到这一点，关键就在于保证炉膛内煤块之间有适当的缝隙，灰膛内煤灰不能过多，留有足够的空间。

按输送空气的方式不同，煤炉可分为自然通风灶、烟囱吸风灶和强力输风灶三类。各种用途的煤炉都不外乎这三种类，型。自然通风炉是借助炉膛内煤燃烧所引起的炉膛与灰膛之间的压力差，将空气自然吸入炉膛内，参加煤的燃烧，烟囱吸风灶是借助于烟囱的作用，增加炉膛与灰膛之间的压力差。加速空气的吸入，加大空气的吸入量。强力输风灶实际上是在自然吸风灶的灰膛口用鼓风设备将空气强行输入煤灶内，这样来加快空气流通的速度，加大空气的输送量。只有保证炉膛内不断有足够量的空气输入，才能保证煤的充分燃烧。

### 2. 油气灶

油气灶，一般以柴油、液化石油气或煤气为燃料。它是继煤灶之后发展起来的，并逐渐推广使用的烹调用炉灶，包括液化石油气灶、管道煤气灶、柴油灶等。它们的工作原理近似。下面仅对液化石油气灶的构造和工作原理作简要介绍。

液化石油气灶主要由喷嘴、一次进风口、调风板、混合管、火孔、燃烧器头部等部分组成。

液化石油气灶的工作原理是：石油气由喷嘴高速进入混合管内，并由一次进风口引入较大量的空气，在混合管中初步混合，通过燃烧器头部时进一步混合均匀，然后从火孔流出。在周围的自然空气中进行燃烧。调风板的作用是调节一次进风口的空气输入量，以保证燃烧正常进行（即火焰稳定，呈蓝色）。

液化石油气灶具有点火方便，火力易调，燃烧充分等特点。它可以装配成多种类型，如烧炒灶、蒸灶、烤炉、火锅炉等，能满足绝大多数烹调的需要。

### 3. 远红外电烤炉

远红外电烤炉，也称电烤炉、电烤箱，有的地方还称电焗炉。它是以电能为热源的一种烹调用炉灶。它与一般电热器所不同的是，采用了远红外线电热元件。通过该元件，电烤炉所耗的电能只有一小部分直接转变为热能，而大部分则用于产生远红外线（波长为 30 ~ 1000 微米），转变为辐射能。远

红外线具有很强的穿透能力和较高的热效率，容易被食物吸收。因此，远红外电烤箱较之普通电热器，加热效果好，又节约能源。

远红外电烤炉往往安装有控温器、定时器等，便于根据不同的原料，不同的烹调要求，组配适当的温度和加热时间。

利用远红外线加热食物的炉灶，除了电烤炉之外，还有燃气（石油气、煤气等）烤灶。

#### 4. 微波炉

微波炉也以电能为热源，它是先将电能转变为微波，再用微波来加热食物的一种炉灶。

微波炉主要由炉门、罩壳、电器控制部分、炉腔等部分构成。

炉门相当于一只锅的盖子，可开关，便于取放炉膛内的物品。炉门上有网孔，外层为有机玻璃。通过有机玻璃和网孔可看到炉膛内食物被加热的情况。

炉膛又称加热室，是利用微波加热食物的场所。它由金属材料制成，有利微波的反射和利用。

电器控制部分，包括时控制、功率控制、炉门开启、起动装置、异常温度控制、联锁控制等。还包括磁控管（产生微波的元件）。

罩壳，即微波炉的外壳，它除了具有美化炉灶的作用之，还起着防止微波外泄的作用。

微波炉的工作原理如下：

接通电源，磁控管便发生微波。微波经由玻璃导管进入加热室（即炉膛），直接或者通加热室金属壁的反射对食物进行加热。

微波炉有时集液化石油气（或煤气）加热与微波加热，或者电热与微波加热，或者远红外线加热与微波加热于一体，可以扩大适用范围。

## 第二节 烹制中的传热

所谓传热，指的是由于温度差的存在而引起的热量传输。加热使原料由生变熟，整个过程中都存在着热量的传输。热源释放的热量通过各种热媒传输到原料表面，又由原料表面传输到原料中心。原料在一定的时间内吸收一定的热量，才能完成由生变熟的转化，并达到烹调的具体要求。因此，要掌握烹制技术，就必须了解烹制过程中热量传输的基本规律和特点。

### 一、传热的基本方式

根据热量在传输过程中物理本质的不同，传热可分为三种基本方式，即热传导、热对流和热辐射。烹制过程中的传热，这三种方式都存在，并且是这三种方式的各种组合。

#### 1. 热传导

热传导，简称导热，是在无分子团宏观相对运动时，单由微观粒子（分子、离子、电子等）的直接作用（迁移、碰撞或振动等）而引起的热量传输现象。简单地说，也就是整个物体（包括单个的或由几个物体直接接触组成的）各部分之间的热量传输现象。

导热是物体中微观粒子热运动，导致能量转移的结果。众所周知，温度是物质微观粒子热运动激烈程度的衡量。温度愈高，微观粒子的热运动就愈激烈，其热运动的能量也愈大，反之，温度愈低，微观粒子热运动的能量就愈小，物体中温度较高的部分，微观离子的热运动能量较大，它们发生迁移，碰撞或振动，就会引起热运动能量的转移，在宏观上就表现为热量从温度较高的部分向温度较低的部分传输。

导热一般发生在固体中，如置于炉火上的铁锅，热量从锅外壁与炉火接触的部位向四周及锅内壁的传输。在流体中也可发生，但不是纯粹的导热，并且比较弱，一般可忽略。

傅立叶定律是导热的基本定律，可表述为：导热现象中所传输的热流与引起导热的温度差成正比，与导热表面积成正比，而与导热面之间的距离成反比。即：

式中： $Q$ —热流量，即单位时间内传输的热量。

$F$ —导热面积。

$t$ —两导热表面的温度差，即  $t_{高}$ — $t_{低}$ 。

—两导热表面间的距离。

—导热系数，不同的物质有所不同，其数值大小表征着物质导热性能的优劣。愈大，物质导热性愈好，反之亦然。

根据傅立叶定律分析铁锅（一定）的导热，可知：铁锅的厚，单位时间内由锅外壁传输到内壁的热量就愈小。

#### 2. 热对流

热对流，简称对流，它只能发生于流体内部。流体中有温差存在时，各处的密度便不相同，于是轻浮重沉，产生流体质团的相对移动。这种依赖流体质团整体宏观移动并相互混合传输热量的物理现象，或者说，流体内部各部分发生相对位移而引起的热量转移现象，称为热对流。如锅内水的变热，锅内壁温度较高，把热量传导给靠近锅壁的水层，使这部分水温度升高，密度减小，于是上浮，冷水沉降到锅壁。一锅水各部分如此移动，最后导致整

体温度升高。锅内油的变热也如此相同。

烹调加工中经常遇到的总是锅壁面与水或油之间由于温差存在而发生的热量变换，如上例。这种热量交换常称为对流换热，或称放热。放热实际上是一种复合换热形式，紧贴壁面的水或油的薄层中发生的是导热，其它部分的热传输才是对流。

对流换热中所传输的热流量，可用以下经验关系式（即牛顿冷却公式）表述：

$$Q = aF(\Delta t)$$

式中：Q—热流量，即单位时间内对流交换的热量。

F—对流换热面积。

$t_f$ —流体温度。

$t_w$ —壁面温度。

a—对流换热系数或放热系数。

该式的物理意义为：固体壁面与流体间对流换热的热流量，与对流换热面积，与壁面和流体的温差成正比。对于烹调而言，炉火对锅外壁的辐射面越大（即对流换热面积 F 越大），火力越猛（即壁面温度  $t_w$  越高），热流量就越大。放热系数受很多因素的影响，如流体流速，流体的导热系数，粘性、比热、密度等物性量，壁面的几何尺寸，形状位置等。但在一定条件下，它的大小可以反映放热效率的高低。一般而言，a 越大，放热效率越高，反之亦然。

对流换热，按热运动产生的原因不同可分为自然对流（换热）和强迫对流（换热）两种类型。自然对流的起因是流体内部存在的温度差。加热一锅静止不动的水或油，由于温度差引起的对流便是自然对流。强迫对流起因于外力对流体的作用。如加热水或油时，搅拌引起水或油的对流。强迫对流可增大放热系数，也就是能提高放热强度。如水的放热系数，在自然对流时为 10~250，而在强迫对流时可达 500~10000。水的对流换热还有一个特殊类型，那就是沸腾换热。水沸腾时，由于水汽化吸收大量的汽化潜热，同时由于汽泡在加热面的形成和脱离，使加热面不断受到较冷流体的冲刷或强烈的扰动，因此其换热强度远比无相变对流换热要大得多。如水在沸腾换热时的放热系数高达 2500~25000。

### 3. 热辐射

热辐射是一种非接触式传热。如炉火对锅外壁的传热，烤制食物时原料表面的受热等。

辐射是物质的一种固有属性。任何物质的分子、原子都是在不停地运动着，由于分子碰撞和原子的振动，会引起电子运动状态的变化，从而向外发射能量。这种物体对外发射能量的过程叫做辐射。物体所发射的能量称为辐射能，由电磁波所载体。电磁波的传播不需借助任何介质，在真空中都能进行。一时遇到另一种物体，电磁波所载体辐射能就会有一部分被该物体吸收，进而引起物体内电子的谐振运动，增加物体内微观粒子运动的动能，即辐射能转变为热能。

热辐射就是如上所述的，以电磁波为载体，在空间传输辐射能的现象。它不需要冷热物体间接触，在任何温度下，在各种物质之间都能发生。若物体间温度相等，则物体相互辐射的能量相等，若物体间温度不等，则高温物体辐射的能量大于低温物体辐射的能量，总的结果是高温物体的热能，通过

辐射能传递给低温物体，以提高低温物体的热能。烹调加工中利用辐射热加热原料，一般是通过燃料燃烧或电能转换的形式产生强烈的热辐射，来达到加热原料的目的。

一般的电磁波穿透能力较差，所载运的辐射能只能加热原料的表面。热传输到原料内部则需要借助于热传导。远红外线、微波等电磁波穿透能力较强，现在已广泛用作加热食物的手段。

## 二、常用热媒的传热

热媒，也称传热媒介或传热介质，它是烹制过程中将热量传输给原料的物质。常用的有水、油、水蒸汽、空气、电磁波等，有时还用到食盐、砂粒、泥、金属等。

### 1. 水传热

水的烹调加工中最常用的热媒。其传热方式主要为对流，通过对流把热量传输到原料表面，将原料加热成熟。

水用作热媒具有如下特点：

水的比热大，导热性能好。比热大决定了加热后的水能贮存大量的热量，即可使原料按一定要求加热成熟，又不致使水的温度因环境改变而大幅度下降。导热性能好，便于水形成均匀的温度场，使原料受热均匀。

水在常压下温度最高可达到 100℃。此温度下既可以杀菌消毒，使原料受热成熟，又可以使菜肴获得滑嫩、酥烂等质感。尤其是含结缔组织较多的原料，只有在 80℃ 以上的水中较长时间加热才能达到一定的口感要求。

水在微沸时，即常压下水温接近 100℃，又不剧烈沸腾时，将热量传输给原料的能力最强。水剧烈沸腾是大量水汽化的表现。由于水的汽化需要吸收很多的热量，使得 100℃ 的水与原料换热时，沸腾状态的换热量比微沸水时要小。并且沸腾越剧烈，换热量越少。这就是为什么用微沸水加热时，原料成熟并达到酥烂质感所需要的时间，一般比剧烈沸腾水加热要短一些的原因之一。

水具有溶解能力强的特点。以水烹制菜肴，便于加热过程中的调味操作，有利于原料的入味和原料之间滋味的融合，还有助于调色料的调色。不过会引起原料中水溶性营养素的流失。

水的化学组成比较单一，化学性质比较稳定，并且无色、无味、无臭。因此，它长时间受热不会产生对人体有害的物质，也不会对原料本身风味带来不利影响。

### 2. 油传热

食用油脂传热在烹调加工中应用十分广泛。其传热方式和水一样也是对流。但是它在性质上与水相比较有很大差异，如沸点较高，具有疏水性、高温下易发生化学变化等。因此，油传热具有自身的特点。

能使菜肴获得香脆、香酥等口感。这是因为油脂沸点较高，可达 300 左右，并且具有疏水性。高温油脂的作用可使原料由外到内大量失水。

油温变化幅度较大，适合于对多种不同性质的原料进行多种不同温度的加热，可以满足多种烹调技法的要求。以所能形成的菜肴口感上看，较之水煮更为丰富多彩。

可使原料表面上色。在高温作用下，原料表面会发生明显的焦糖化反应和羰氨反应，呈现出淡黄、金黄、褐红等多种鲜亮的色彩。油脂高温分解的产物也可参加菜肴色彩的形成。

可产生浓郁的焦香气味。油脂在高温下分解，以及原料在高温下发生的焦糖化作用、羰氨反应等，不仅可使菜肴增色，而且能形成油炸制品的特有焦香气味。

### 3. 水蒸汽传热

水在常压下达 100℃ 时就会沸腾，形成大量的水蒸汽。水的汽化潜热较高，在 100℃ 以下时为 9.7171 千卡/摩尔。水蒸汽在受热原料表面液化时，就会将汽化潜热释放出来，供给原料较多的热量。水蒸汽的传热主要以对流的方式进行，在原料表面凝结放热，将热量传输给原料，使其受热成熟。水蒸汽是我国烹调广泛运用的传热介质，其传热具有如下特点：

比水的传热强度大。每克水蒸汽凝结为同温度的水时，可释放出大约 542 卡的热量，而每克水温度降低 1℃ 时，仅能释放出 1 卡的热量。再则，水蒸汽通常在有一定密闭性的空间内对原料加热，压力往往会大于 1 个大气压，所以其加热温度比常压下的水要高一些。

能保持菜肴的原汁原味，减少营养素的流失。水蒸汽作热媒不会像水那样在加热时与原料间发生剧烈的物质交换，所以能将原料本身的风味成分很好地保存于其中，并减少原料中水溶性营养素损失。

另外，水蒸汽传热还具有卫生条件好、有助于菜肴定形等特点。

### 4. 电磁波传热

电磁波是辐射能的载体，被原料吸收时，所载运的能量便会转变为热能，对原料进行加热。根据波长的不同电磁波可分为很多种，在烹制传热中专门运用的主要是远红外线和微波两种。

用于加热的远红外线，通常是指波长为 30 ~ 1000 微米的电磁波，属于热辐射射线（波长为 0.1 ~ 1000 微米）的范围。远红外线不同于一般的热辐射，因为它不仅载有辐射热能，而且还具有较强的穿透能力。一般的热辐射仅能加热原料表面，对原料内部没有多少直接作用，耐远红外线除了加热原料表面之外，还能深入到原料内部去，使原料分子吸收远红外线而发生谐振，达到加热的目的。因此，远红外加热具有热效率高，加热迅速的特点。

微波，是一种频率较高的电磁波。其频率为  $3 \times 10^8 \sim 3 \times 10^{11}$  赫兹，其低频端与普通无线电波的短波波段相连，高频端与红外线的远红外线波段能相接，所对应的波长为  $10^3 \sim 10^6$  微米。它不属于热辐射射线，因此不能对原料表面直接加热。

微波加热的机理：在对原料进行加热时，微波利用较强的穿透能力深入到原料之中去，并利用其电磁场的快速交替变化（相当于交流电电流方向的改变），引起原料中水及其它极性分子的振动，使得振动的分子之间相互摩擦而产生热量，达到加热的目的。

微波加热，原料表里一般总是同时发热，不需要热传导，因此具有加热迅速、均匀、热效率高等特点。微波加热的食品基本保留了原料原有的色、香、味，营养成分损失也有所降低。它的不足是原料表面难以象烘烤、油炸那样上色和变得香脆。微波加热与烘烤或油炸配合使用可以达到此类菜肴的质量要求。

微波不能被金属所吸收。因此不可用金属容器或带金边瓷盘子盛装食物加热，不然会延长加热时间，产生电弧，损坏炉子。

### 5. 其它热媒传热

空气传热。空气的传热方式为对流。它在烹制传热中一般不起主导作用，只是在烘烤食品时协助电磁波传热。

食盐或砂粒传热。食盐和砂粒都是固体传媒，以导热的方式传热。操作时必须不断翻炒，或埋没原料，这样才能使原料受热均匀。

金属传热。烹调中使用的金属热媒主要是金属加热容器。它以导热的方式将热量传输给原料。在煎、贴、炒等烹调方法中有所运用。金属加热容器的传热只能加热原料的一面。

此外，烹调加工中还有时用泥、面团等作热媒。

### 三、受热原料内部的传热

不论采用何种热媒，其目的都是为了把足够的热量传输给原料，使其发生适度变化，由生变熟并获得一定的感官性状。加热原料的过程中，除了微波加热外，传统的加热一般都只是把热量传输到原料表面，然后再从表面逐渐向内部传输，使原料熟透。

原料内部的传热方式一般以导热为主。大多数原料在受热时，内部没有流体质团的宏观移动，只有微观粒子热运动引起的热量转移。原料内部的热传导主要是自由水及其它一些分子较小的物质的热运动所致，淀粉、蛋白质、纤维素等高分子物质的导热性很差。

烹饪原料的种类繁多，由于它们化学组成和组织结构的不同，导热性能便有一定差异。几类原料的导热系数（千卡/米·小时·C）如下：畜肉 0.4~0.45，禽肉 0.35~0.4，鱼肉 0.35~0.4。总起来看，烹饪原料都是热的不良导体，加热时原料中心的温度变化比较缓慢。如 4.5 千克牛肉置沸水中煮 1.5 小时，其中心温度才 62C；一条大黄鱼置放入油锅中炸制，油温达 180C 时，鱼表面温度达到 160C，内部温度只有 60~70C。另外，原料的状态、大小、粘度等的不同，传热速度也不一样。一般而言，固态或高粘度的原料，以导热方式传热，传热速度较缓慢，块状较大的原料热量到达其中心的时间更长。液态原料的主要传热方式为对流，随着粘度的增大，逐渐会有导热现象发生，传热速度也逐渐减慢。所以烹制原料时，应根据不同原料的传热特点来合理确定加热温度和加热时间，才能达到预定的火候要求。

### 第三节 烹制的基本方法

烹制方法是对原料进行加热时所采用的方法，也简称烹法。从最基本的形式看，烹调加工中的烹制方法可按所用热媒的不同，分为水烹法、汽烹法、油烹法、电磁波烹法、金属烹法、盐或砂烹法等。概括起来，可归为湿热烹制法和干热烹制法两大类。

#### 一、湿热烹制法

湿热烹制法是以水或水蒸汽作传热媒来加热原料的一类烹制方法。之所以称为湿热烹制法，是因为水和水蒸汽都具有浸润作用，可使受热原料湿润柔软。它包括水烹法和汽烹法两种。

##### 1. 水烹法

水烹法是以水为热媒来加热原料的一种湿烹法。将原料放入较大量的水中，利用水受热引起的对流，把热量传输给原料，使其受热变化。它在烹调加工中使用非常广泛。

水烹法有多种不同的方式：可以是将原料下冷水锅，然后逐渐升高水温至沸腾，直到把原料加热到一定程度；也可以是将原料下沸水锅，加热至一定程度；还可以把水温控制在沸腾之前的一定范围内，对原料持续加热；甚至可以用压力容器将水温提高到 100℃ 以上对原料进行加热。

水烹法在常压下温度最高只有 100℃，既可做菜，也可制汤，所烹制的原料表面湿润，内含水分较多。但是它无法使原料表面褐变上色。

##### 2. 汽烹法

汽烹法是以水蒸汽为热媒来加热原料的一种烹制方法。将原料放置于具有一定密闭性的容器（一般为蒸笼）内，利用水沸腾形成的水蒸汽对原料进行加热。水蒸汽以对流的方式把热量传输到容器空间的各个部位，以凝结换热的形式把热量传输给原料，使其受热变化。

汽烹法也有几种不同的方式：用剧烈沸腾水产生的充足的水蒸汽加热原料；或者用微沸水产生的不太充足的水蒸汽加热原料。加热时可以用改变容器密封状态的方法（盖严或不盖严蒸笼盖）来改变容器内的蒸气压力，供给原料不同的热量，以满足不同性质原料的加热需要。

汽烹法和水烹法比较，其加热温度较高（尤其在密闭性良好的容器内），传输热量较大，更为突出的是不会发生水与原料间剧烈的物质交换，可以保持原料的原汁、原味和原形。

#### 二、干热烹制法

干热烹制法是以非水物质作热媒来加热原料的一种烹制方法。所用的热媒有食用油脂、电磁波、金属食盐或砂粒等等，它们都可使原料较大量地失去水分。根据所用热媒的不同，它可进一步分为油烹法，电磁波烹法、金属烹法、盐或砂烹法等等。其中最常用的是油烹法，其次为电磁波烹法和金属烹法，其它的方法仅用于制作一些特殊菜肴。

##### 1. 油烹法

油烹法是以食用油脂作传热媒介来加热原料的一种烹制方法。油的传热和水的传热相似，都是以对流的方式进行。用油量的不同，原料受热的情况便不相同。在少量的油中（油没有淹没原料）油只会对原料的下部加热，热量由下向上传输。在多量的油中，原料表面受热均匀，热量由表向里传输。这样就可形成两类不同的油烹法。



油烹法中油温的识别和运用是一个重要的方面。识别是基础，运用是根本。根据原料性状和烹调要求，用一定的油温来加热原料，才能达到满意的效果。为了准确、快速地识别油温，人们常将油温习惯上划分为十成，即“十成油温温标制”。有人通过实验发现，该温标制以室温（20℃）为温标零点，以油脂闪燃点为第十成，可用如下经验公式换算十成油温温标与摄氏温标的对应关系。

式中：T-某油脂第N成油温所对应的摄氏温度（℃）。

T<sub>闪</sub>—某油脂的闪燃点（℃）。

N-油温成数。

由于油脂的闪燃点随油脂的种类、精制程度、热变化程度等的不同而异。每成油温所对应的摄氏温度，随油脂的种类、精制程度、热变化程度等的不同而有所不同。凡种食用油脂的十成温标与摄氏温标的对应关系如下：（按平均室温20℃计）见下表：

凭借经验观察判别油温可以允许有半成的误差。

猪油 菜籽油 豆油 豆油

（精制）（精制）（萃取粗制）（萃取精制）

一成 42.248.549.750.6

二成 62.477.079.481.2

三成 86.6105.5109.1111.8

四成 108.8134.0138.8142.4

五成 131.0162.5168.5173.0

六成 153.2191.0198.2203.6

七成 175.5219.5227.9234.2

八成 197.6248.0257.6264.8

九成 219.8276.5287.3295.4

十成 242.0305.0317.0326.0

## 2. 电磁波烹法

电磁波烹法是以电磁波作能量（电子能和热能）载体来加热原料的一种烹制方法。它有两种形式，一种是热辐射射线对原料的加热，另一种是微波对原料的加热。

热辐射射线一般载有人体能感觉到的热能。其中远红外线除了载有热能之外，还载有较多的人体感觉不到的其它能量，这些能量在原料中可转换为热能的形式，对原料加热。烘烤原料便主要是这种烹法的运用，同时也有空气对流传热的作用。

微波所载有的能量人体感觉不到。它只能在含有水分，脂肪等物质的原料中转换为热能，对原料进行加热。其特点是原料表里一起发热，表面不香脆，不上色。

## 3. 金属烹法

金属烹法是以金属作传热媒介来加热原料的一种烹制方法。烹调加工中常见的金属热媒主要是铁锅及其它一些金属加热器具。它们以导热的方式把热量传输给与之接触的原料，使其受热变化。其传热方向是原料与金属接触面的相反方向。金属在烹调实践中常常与少量油的烹法配合使用。

### 三、基本烹法的套用

以上介绍的是烹调加工中常用的几种基本烹制方法。它们可以单独使

用，即以生料到成菜只使用一种基本烹法，也常常多种基本烹法混合套用。

烹调实践中，基本烹法的套用主要有两种形式：一种是在加热原料时两种或两种以上的的基本烹法同时使用，如：煎，是油烹法和金属烹法的同时使用；炒，是油烹法，水烹法和金属烹法的同时使用；隔水炖，是水烹法和汽烹法的同时使用。另一种是从生料到成菜的过程中先后使用几种基本烹法，如：爆菜一般是先用油烹法，再油烹法、水烹法及金属烹法同用；熟炒菜一般是先用水烹法，然后油烹法、水烹法及金属烹法同用。

基本烹制方法的套用是丰富烹调方法，变化菜肴款式的重要途径。分析传统烹调方法中基本烹法的套用规律，对于继承和发展传统烹调方法、设计和制作创新菜都是十分重要的。

## 第四节烹制的火候

火候是烹调加工的三大基本技术（切配、烹制、调制）中烹制的中心内容。烹制技术可以看作就是火候的技术。本节将从火候的实质、要素、表现形式、影响因素、调控和掌握等方面阐述火候的基本原理。

### 一、火候的实质和要素

火候的实质和要素是认识和掌握火候的基础问题。只有弄清楚了火候的实质是什么，火候的要素有哪些，各要素间的关系如何，才有可能从理论上真正认识火候，从技术上准确把握烹制的火候。

#### 1. 火候的实质

根据传统的经验，人们习惯上把火候看作是炉口火力大小与加热时间长短的巧妙组合。实际上，这一习惯认识所反映的不是火候的实质，而只是火候的形式（一种概括不够全面的火候形式）。那么，火候的实质究竟是什么呢？烹制的过程告诉我们，原料由生变熟的变化是热源释放的热能，以传热媒介为载体传输给原料，使原料发生一定的理化变化所致。因此，要揭示火候的实质必须从烹制中热能的传输和利用方面来考虑。

从本质上看，火候是原料在以某种方式烹制的过程中，在一定的时间内发生适度变化，所需要吸收的热量。这里“某种方式”指烹制时所用的传热媒介的种类、数量，以及原料投入时和受热过程中传热媒介温度的组合方式。“适度的变化”指原料在受热过程中从表面到内部发生的符合烹调要求的变化。“某种方式”决定了烹制中传热媒介能够提供的热量，“适度变化”则决定了原料需要在一定时间内从传热媒介需要获取的热量。火候的真谛在于后者。因为在菜肴的烹制过程中，不论采用什么热源，也不论热源以何种形式释放热量，不论使用哪种传热媒介，也不论传热媒介的数量多少和温度高低，都是使原料在一定时间内吸收所需的热量，发生符合烹调要求的变化。

烹制中原料由生变熟，常常伴随着蛋白质变性、淀粉糊化、焦糖化作用、碳氮反应，以及氧化、水解、分解、酯化、扩散、渗透、融化、凝固、蒸发、凝结等一系列复杂的理化变化。这些变化的“适度”才能使菜肴达到预定的质量要求。烹调实践中，掌握火候也就是利用一定的手段，调控原料在一定的时间内吸收热量的多少，使之发生适度的理化变化，来达到菜肴的质量要求。

#### 2. 火候的要素

如果把火候看作是烹制中原料在一定时间内发生适度变化所需要吸收的热量，那么就可以认为热源火力、热媒温度和加热时间是构成火候的三个必需的要素。

热源火力。在这里不是单纯地指“火焰烈度”，而是指燃料燃烧时在炉口或加热方向上的热流量，也包括电能在规定时间内转化为热能的多少。燃烧火力的大小受着燃料的固有品质、燃烧状况、火焰温度，以及传热面积、传热距离等因素的影响。在燃料种类和炉灶构造不变的情况下。可以用改变单位时间内燃料燃烧量的办法来调整燃烧状况、火焰温度、传热面积、传热距离等，以改变火力的大小。电能“人力”的大小主要由加热设备所控制，可以通过设备上的调控部件来调节。热源火力是能够准确测定的。以电能为热源的加热，在设计之时就已测定了基本的数据。而烹调加工中以燃料为热源的加热，火力的大小仍主要靠经验判断。人们通常综合火焰的颜色、

光度、形态、热辐射等现象，把燃料火力粗略地划分为旺火、中火、小火和微火四类。如果参考有关火力的实验数据（有待测定），与经验结合起来判断，结果会更精确一些。

热媒温度，也可称为加热温度。在这里特指烹制时原料受热环境的冷热程度，它是火候的一个不可缺少的要素，以前人们在阐述火候时往往忽视了这一点。烹调的实践告诉我们。热源释放的能量必须通过热媒的载运，才能直接或转换后作用于原料。要使原料在一定的时间内获取足够的热量，发生适度的变化，一般都要求热媒必须具有适当高的温度。如：上浆原料的滑油，油温要求保持在四至五成，否则不是“脱袍”，就是原料表层发硬、质地变老。再如：炒青菜，要求在火候上保证菜肴的口感脆嫩、色泽绿亮，单凭热源火力和加热时间的组合是绝对不行的，还必须考虑原料在下锅之前锅内热度够不够高。冷锅就下料，火力再大（在烹调可能的范围内），短时间加热或适当延长加热时间，都难以达到预期的效果。由此可见，缺少了热媒温度这一要素，火候将难以成其为火候。以微波抓热时，该要素不再是热媒温度了，而是微波所载电子能的多少。这只是一个特例。

加热时间，即原料在烹制过程中受热能或其它能量作要素。

所谓形状，包括原料的体形大小，块形厚薄等。一般而言，在烹调要求和原料性质一定时，体大块厚者发生适度变化需要吸收的热量较多，体小块薄者需要吸收的热量较少。这一点在火候运用时不可忽视。

由于原料的性状对火候的运用有着较大的影响。在烹制由多种原料组配而成的菜肴时，有必要根据各种原料的不同性质和形态，合理安排投放顺序，以满足各种原料的不同火候要求。

## 2. 热媒用量的影响

热媒用量与热媒的热容量有关而对热媒温度产生一定的影响。种类一定的热媒，用量较多时，要使其达到一定温度就必须从热源获取较多的热量，即热媒的热容量较大。此时热媒温度的稳定性较好，少量的原料从中吸取热量不会引起温度大幅度的变化。用量较少时，热源传输较少的热量就可达到同样高的温度。此时热媒的热容量较小，温度会随着原料的投入而急剧下降。要维持一定的烹制温度，就必须适当增大热源火力。可见，热媒用量会影响热媒温度的稳定性。从而改变火候要素的组配形式。

## 3. 原料投量的影响

原料的投入量对火候的影响，也是影响热媒温度。一定的原料要烹制成某种菜肴，便需要在一定的温度下加热适当长的时间。原料投入后会从传热媒介中吸取热量，导致热媒温度降低。要保持一定的温度，就必须有足够大的热源火力相配合，否则，温度下降，就只有通过延长加热时间来使原料成熟了。原料投入量的多少，所产生影响的大小有所不同。投入量调要求的不同，所组成的火候形式简直难以数计。这就是我国烹调的火功微妙之处。

## 4. 火候的表现形态

火候的实质是原料在一定加热时间内吸收的热量。火候的形式是热源火力、热媒温度和加热时间的组配类型。不论是实质还是形式，在原料受热的过程中，都是以原料感官性状的改变而表现出来。这便是火候的表现形态。

火候的表现形态是人们判断火候的重要依据。因为原料在受热的过程中，内部的各种理化变化都会由色泽、香气、味道、形状、质地的改变所反映。通过热源火力、热媒温度和加热时间的不同组配形式，调控原料在一定

时间内的吸热量，也就是调控原料热变化的程度。如何根据原料感官性状的变化来进行火候要素的组配，是有待从理论上深入研究的课题。

## 二、影响火候的因素

掌握和运用火候，对其影响因素的了解是十分必要的。影响火候的因素较多，主要有原料的性状、热媒的用量、原料的投量、季节的变换等。它们对火候的某一个或几个要素有所影响，从而制约着火候的构成。

### 1. 原料性状的影响

原料的性状是指原料的性质和形状。所谓性质，包括原料的软硬度、疏密度、成熟度、新鲜度等。不同的原料，由于化学组成、组织结构等的不同，会带来性质上的差异。相同的原料，由于生长（或饲养）时间、收获（或捕捞、宰杀）时机，贮藏期限等不同，也会带来性质上的差异。这些性质上的差异必然会导致原料在导热性和耐热性的不同。因此，在满足烹调要求的前提下，必须依据原料的性质来择用传热的媒介和组配火候的要素。

所谓形状，包括原料的体形大小，块形厚薄等。一般而言，在烹调要求和原料性质一定时，体大块厚者发生适度变化需要吸收的热量较多，体小块薄者需要吸收的热量较少。这一点在火候运用时不可忽视。

由于原料的性状对火候的运用有着较大的影响。在烹制由多种原料组配而成的菜肴时，有必要根据各种原料的不同性质和形态，合理安排投放顺序，以满足各种原料的不同火候要求。

### 2. 热媒用量的影响

热媒用量与热媒的热容量有关，从而对热媒温度产生一定的影响。种类一定的热媒，用量较多时，要使其达到一定温度就必须从热源获取较多的热量，即热媒的热容量较大。此时热媒温度的稳定性较好，少量的原料从中吸取热量不会引起温度大幅度的变化。用量较少时，热源传输较少的热量就可达到同样高的温度。此时热媒的热容量较小，温度会随着原料的投入而急剧下降。要维持一定的烹制温度，就必须适当增大热源火力。可见，热媒用量会影响热媒温度的稳定性。从而改变火候要素的组配形式。

### 3. 原料投量的影响

原料的投入量对火候的影响，也是影响热媒温度。一定的原料要烹制成某种菜肴，便需要在一定的温度下加热适当长的时间。原料投入后会从传热媒介中吸取热量，导致热媒温度降低。要保持一定的温度，就必须有足够大的热源火力相配合，否则，温度下降，就只有通过延长加热时间来使原料成熟了。原料投入量的多少，所产生影响的大小有所不同。投入量多，影响就大，投入量少，影响就小。

说到原料投量对热媒温度的影响，还需要考虑原料投量与热媒用量的配比问题。热媒用量多少对热媒温度的影响和原料投量的影响正好相反。于是可以用增加热媒用量的方法来抵消一部分原料投量的影响。在烹调实践中，对于一定的烹调方法一般要求它们之间应保持一定的比例。

### 4. 季节变换的影响

一年四季中冬夏两季反差较大，环境温度一般都有几十摄氏度的差异。这必然会影响到烹制时的火候。冬季，气温较低，热源释放的热量中有效能量会有所减少，热媒载运的热量会于环境中散失。夏季，气温较高，热源释放的和热媒载运的热量，较之冬季损耗要小得多。所以，烹制分量一样的同一种菜肴，在冬季需要适当增强热源火力、提高热媒温度或延长加热时间，

在夏季则需要适当减弱热源火力、降低热媒温度或缩短加热时间。虽然季节变换对火候的影响不是很大，但也不可忽视。

除了上述因素之外，还有热媒性质、热源性质、炉灶性能、厨房环境等，它们对火候也有一定影响。热媒性质前面已作介绍，这里就不再重复了。热源性质、炉灶性能和厨房环境，在一定的烹调生产环境中可以看成是恒定的因素，它们的影响只是在厨房设计中考虑。所以在这里也不作介绍。

### 三、火候的掌握

在使用一定的热媒加热原料时，根据菜肴的质量要求，综合考虑火候的各种影响因素，从而确定热源火力、热媒温度和加热时间的组配形式。这便是掌握火候。

烹调过程中火候的掌握，必须遵循如下基本原则：

#### 1. 以菜肴的质量要求为准绳

菜肴的质量要求，有时也称烹调的要求。不同的菜肴，具体要求各不相同。但有三条是基本的，那就是：食用安全、营养合理、适口美观。满足菜肴的这三条基本要求是掌握火候的首要原则。也就是说，火候三要素的组配必须要保证杀菌消毒彻底，原料成熟透彻，不产生有害物质，营养素损失较少，同时要保证菜肴的质感可口，色泽鲜纯、香气浓郁、入味充分、形态完美。

#### 2. 以原料的性状特点为依据

制作菜肴讲究因材施艺，其中也包含着根据原料的性状来掌握火候。在烹调加工的过程中，进行火候三要素的组配，除了必须以菜肴的质量要求为准绳之外，还必须以原料的性质和形状为依据。一般而言，质老或形大的原料，采用较小的热源火力、较低的热媒温度和较长的加热时间所构成的火候形成，而质嫩或形小的原料，则采用较大的热源火力，较高的热媒温度和较短的加热时间所构成的火候形式。这只是最一般的规律，在实际操作中还要注意各种原料之间的性状差异。

#### 3. 做到随机应变灵活变通

掌握火候虽然必须遵循以菜肴的质量要求为准绳，以原料的性状特点为依据这两项基本原则，但是在基本原则之下还应做到随机应变，灵活变通，严而不死，活而不乱。因为火候的运用受着很多因素影响，并且在不同的情况下，各种因素的影响程度各不一样。另外各地区、各民族的饮食习俗有所区别，对菜肴的火候要求不太相同，如广东人吃蔬菜讲究生鲜，西北人吃牛羊肉不要求酥烂等。这些都要求在掌握火候时略为改变常规的火候形式，以适应各种可能会出现的情况的变化。不过，需要做到在严而不死的同时，注意活而不乱，也就是说，既随机应变，灵活变通，又不违背原料的客观变化规律，仍可达到菜肴的质量要求。

在掌握火候的具体操作中，透过原料在受热过程中表面的变化了解原料内部的各种理化变化及其与菜肴质量的关系是十分重要的。原料内部受热发生的各种理化变化，绝大多数都会通过原料的形态、颜色等的改变所反映出来。而这些变化又是原料在一定的时间内吸收一定的热量所致。由表及里地判断是目前烹调加工中掌握火候的行之有效的办法。要能够熟练运用这种掌握火候的方法，就必须了解各种原料在各种加热条件下的变化规律，并不断积累烧火、观水和用火的实践经验。

## 第五节烹制中原料的变化

原料在加热过程中会发生多种类型的理化变化。主要的物理变化有：分散、渗透、熔比、凝固、挥发、凝结等。主要的比学变化有：变性、糊化、褐变、水解、分解、氧化、酸化等。这些变化大多可通过原料性状的改变所反映出来，其变化程度的大小，与火候的运用有关。

### 一、分散和渗透与原料变化

分散，是指原料成分从浓度高的地方向浓度低的地方的扩散过程，在这里还包括固态成分的溶解分散。烹调加工中物质分散多以水作载体。加热可加速分子热运动，故能促进分散作用。利用物质的分散，可使菜肴汤汁中的各种成分均匀分布，达到浓度一致。原料与汤汁间发生物质交换，以及调料成分在原料内部的分散，勾芡时淀粉的分散等均是如此。

渗透是一种特殊的分散形式，物质的分散需透过原料的细胞膜。如原料的入味，调料的成分需通过细胞膜再进入到细胞内，原料细胞内的成分外渗也是如此。加热可加速分子热运动，提高细胞膜的通透性，因此能促进渗透分散。

### 二、熔化和凝固与原料变化

熔化是在一定温度下物质由固态变为液态的过程。固态物质中各微观离子之间具有较强的作用力，位置相对固定，一般只会在一定范围内振动。当温度上升到一定高度时，微观粒子振动加剧，以至挣脱微粒间作用力的束缚，变为游离态，其外观表现就是固态变化液态。熔化在原料的烹制中时有发生，如拔丝中蔗糖的熔化。加热时原料所含固态脂肪的熔化、琼胶凝胶的熔化等。

凝固是熔化的相反过程，即物质由液态变为固态。它主要发生在物质的冷却过程中。加热时主要为某些蛋白质溶胶的凝固，如蛋液的凝固，茸胶的凝固等。

### 三、挥发和凝结与原料变化

挥发是液态和固态物质变为气态的过程。加热可明显促进物质的挥发，温度越高，挥发速度越快。烹制过程中原料成分的挥发大多是水分及其它低沸点物质的挥发。主要发生在于热烹制时。原料中水分的挥发常会引起体积缩小、形态干瘪、嫩度下降，多由外向内进行。高温烹制时原料表面失去大量水分会变得香脆，如果所有水分基本挥发，则整个都变得焦脆。汤汁中水分的挥发会使滋味变浓，有的还会使颜色变深。原料中的其它低沸点物质有些是嗅感物质，烹调加工中常利用热力使其挥发以增加香气，如绍酒、姜、葱、蒜等受热时产生的浓郁香气。

凝结是气态物质变为液态的过程。它多发生在气态物质的冷却过程中。烹制中仅以蒸汽加热时，在原料表面有所发生。温度较高的水蒸汽遇到温度较低的原料，便会在其表面凝结。这种凝结可释放出水的气化潜热，用以加热原料，还可利用凝结的水分滋润原料，使其表面保持或变得比较柔软。

### 四、蛋白质变性与原料变化

蛋白质在加热过程中都会发生热变性。不同来源的蛋白质热变性时的现象有所不同。如蛋类蛋白质的热变性表现为凝固，豆类蛋白则不凝固，明胶还会溶解；肌肉蛋白热变性表现为持水性降低，蛋类蛋白质则表现为持水性升高。蛋白质的变性程度与火候的运用有关，长时间较高温度加热，会导致其深度变性。如水煮鸡蛋、动物血等，加热时间长了，口感会变得硬涩。肉

丝、肉片等滑油时，受热过度，肉质会变得老柴。这些都是蛋白质深度性所致。蛋白质热变性是含蛋白质丰富的原料由生变熟标志，适度变性的蛋白质易于消化，深度变性则不宜消化。

#### 五、淀粉的糊化与原料变化

淀粉糊化是淀粉粒在一定温度下吸水溶胀，淀粉分子分散于周围水相的过程。淀粉糊化后容易消化，所以它是淀粉性原料如粮食、土豆、芋头等受热成熟的标志。糊化淀粉具有吸水性大，持水性强，粘度高的特点，因此富含淀粉的原料受热成熟后一般质感比较软糯，将淀粉用于茸胶制品可起组织构成作用。比较纯净的淀粉发生糊化还具有透明性好的特点，用于勾芡，不仅可使菜肴汤汁裹于原料表面，而且能形成一种晶莹透亮的质感。上浆时淀粉与蛋白质溶胶混合，受热糊化可帮助在原料表层形成凝胶状保护膜。

#### 六、非酶褐变与原料变化

加热过程中原料表面的上色是非酶褐变所引起的，主要为焦糖化作用和碳氮反应。

焦糖化作用是糖类物质在高温作用下，经一系列复杂的化学变化，最后形成焦糖色素的过程。焦糖色素呈褐红色、略有苦味。含糖量丰富的原料采用于热法烹制，在高温下表面的上色主要是焦糖化作用。纯净的蔗糖经焦糖化作用形成糖色，有时在菜青调色中用到。

碳氮反应是羰基化合物和氨基化合物之间的一种呈色反应。含蛋白质较丰富，同时又含有糖类物质的原料，在加热过程中表面呈现出褐红、金黄、淡黄等颜色。主要就是碳氮反应，也有焦糖化作用的贡献，控制火候不同、上色深浅便不同。

加热过程中原料表面的非酶褐变，不仅可使原料上色，还能产生一种特有的令人愉快的焦香气味。

#### 七、水解和分解与原料变化

原料在水中加热或在非水物质中加热含水丰富的原料，很多原料成分会发生水解反应。如脂肪的水解、糖类的水解、蛋白质的水解等。油脂中脂肪水解（在炸制含水丰富的原料时反应较明显），会导致发烟点降低，蔗糖的水解会导致结晶性降低。蛋白质的水解可形成一种鲜美的滋味。胶原蛋白的水解在菜肴制作中作用较大，它可使含较多结缔组织的原料获得酥烂的质感，还可使含结缔组织丰富的原料经热制形成明胶冻。有些营养成分发生水解有利于人体消化吸收。

原料成分的分解多发生在高温下面，较明显的是脂肪和脂肪酸的分解会导致发烟点降低，油炸制品时着色力增强。蛋白质氨基酸在高温下也会发生分解，其结果会产生特有的风味。营养成分的分解会导致原料营养价值的降低。

#### 八、氧化和酯化与原料变化

氧化还原作用是烹调加工中经常出现的一种变化。如动物肉的红色在加热中消退，是由于肌红蛋白的氧化；鸡蛋液受热凝固后浮性较强，与蛋白质分子上巯基的氧化有关；原料中多种维生素也会因氧化而失去生物活性。

酯化反应是醇和酸之间的一种反应。它在烹调加工中不是十分普遍，仅在有酸（主要为醋酸）和醇（主要为乙醇）共存时加热才会发生。反应生成的酯与菜肴风味有关。



## 第六章制汤和初步熟处理

制汤和原料的初步熟处理，属于原料预加工的内容，它们在原理上相对独立，在内容上比较重要，所以单列一章予以介绍。

## 第一节制汤概述

制汤，又称吊汤，是用一些富含鲜味成分的动物性及植物性原料。经水煮提取鲜汤的过程。鲜汤，常简称为汤，相对于菜肴而言，只是一种调味料。在烹调中主要起增鲜提味的作用。味精问世之前，汤的用途十分广泛，凡需用水烹制的菜肴的大都要用到它，味精发明之后、由于味精使用方便，逐渐将汤的地位所取代。实际上，鲜汤取自原料的天然滋味，由多种鲜味成分组合而成，鲜味纯正、醇厚，并且具有较浓的香气，这是味精根本无法相比的。目前用鱼翅、熊掌、燕窝、蹄筋、鱼肚、鱼唇、刺参等本身无鲜味的珍贵原料做菜时，还必须用汤来提鲜。

制汤是我国传统烹调技艺中的精华，应该得到高度重视，有必要予以继承和发展。

### 一、汤的种类及其应用

根据制汤所用原料的类型不同，汤一般可分为荤汤和素汤两大类。荤汤，是用动物性原料制取，素汤，则是用植物性原料制取。它们在制取时各有其法，在烹调中各有其用。

#### 1. 荤汤及其应用

荤汤的制取所用的原料主要有：鸡（包括鸡块、鸡肉、鸡骨架等）、鸭（包括鸭块、鸭肉、鸭骨架等）、猪蹄膀、猪肉、猪骨、猪肉皮、牛肉、牛骨、鱼（包括整鱼、鱼骨架和鱼头）等，有时还用到火腿及一些海味等。利用它们制取的汤种类较多，按档次分有一般荤汤和高级荤汤两类；按汤色分有白汤的清汤两种；也有的将它分为毛汤、奶汤和清汤。下面将按第三种分类形式介绍。

毛汤。包括用于加工奶汤和清汤的初制汤和直接用于做菜的普通汤。也有人认为毛汤只是指后者。

用于加工奶汤和清汤的初制汤，常称为头汤。其汤色浑白，介于奶汤和清汤之间。其用料随各种奶汤和清汤的要求而定。初制汤也可直接用于做菜，多用于制作炒、烩、烧类的菜肴和一般汤菜。

直接用于做菜的普通汤，汤料比较简单，仅用猪骨和清水（或水煮禽类、猪肉、猪排骨、猪蹄、猪蹄膀等之后的汤水）。它一般不需进一步加工成奶汤或清汤，因为其用料档次过低，鲜味不够醇厚，没有进一步加工的必要。提取初制汤（头汤）之后的原料（仍含有较多的鲜味成分），加水进一步熬制而成的汤，常称二汤，其汤色较淡，鲜味较轻，是质量较次的普通汤，多用于制作普通菜肴。用鱼、鱼头或鱼架熬制的汤（常称鱼汤）也属于此类汤。它多用于制作鱼羹类菜肴。此外，五花肉、猪爪、猪蹄膀、鸡、鸭、鹅等，由于做菜的需要，有时必须进行初步煮制，所形成的汤也常作普通汤使用。

奶汤。其汤色乳白，汤质浓厚味道鲜醇，香气浓郁。按所用原料档次的不同，可分为一般奶汤和高级奶汤两种。由于毛汤的色泽也接近乳白，有人将它也归于奶汤中的一般奶汤之列。

一般奶汤常用猪骨、鸡骨架、鸭骨架、碎肉（刀工处理的边角余料）等作汤料，标准高一点的，也可放些鸡肉、鸭肉、猪瘦肉等。此汤多用于制作砂锅菜及烧、烩白汁菜肴。

高级白汤用料比较讲究，多用老母鸡、猪蹄膀、猪瘦肉、猪骨等，有时还要加干贝、海米、火腿、鸡骨架、鸭骨架等，根据需要进行不同的组配。

此汤较之一般奶汤，汤汁更浓，鲜味更醇，香味更厚，多用于制作高档筵席的菜肴或中档筵席的高档菜肴，如烧、扒一些珍贵原料等。

清汤。汤汁澄清，口味鲜浓，清而不薄。人们常根据汤的质量差异，把它分为一般清汤和高级清汤两种。有时也按用料种数不同分为单料清汤和多料清汤。

一般清汤用料以鸡为主，也可用上好的猪瘦肉、牛肉等，档次较低一点的，还可用鸡骨架、鸭骨架、猪骨等。可以用单一原料制取，也可以用多种原料制取，如火腿、猪蹄膀等，此汤常用于制作一些比较高级的筵席菜肴。

高级清汤通常是在一般清汤基础之上，经加工加料再制而成，有的地方也另行配料，单独制取。此汤清澈见底，鲜味浓厚，浓度较大，比一般清汤质量更好，因此又称为上汤、顶汤。它主要用于烹制高档筵席上所用的某些珍贵而本身又平淡无味的原料和某些蔬菜。

## 2. 素汤及其应用

制取素汤的原料主要为富含鲜味成分的一些植物性原料，如黄豆芽、竹笋、竹荪、口蘑、香菇蒂等。制汤时可以用单一原料，也可以用多种原料。所制的汤汁也有奶、清之分。一般奶汤用料以黄豆芽为主，清汤用料以口蘑或竹荪为主。不论何种素汤，都具有清鲜不腻的特点，多用于制作素菜。

### 二、制汤的基本原理

从用于制汤的原料来看，一般都含有丰富的鲜味成分、蛋白质及一定量的脂肪等。在制汤的过程中，这些原料成分在水中加热会发生一系列物理及化学变化，如鲜味成分的溶出、蛋白质的水解、脂肪的乳化等，使汤汁具有汤味鲜香、汤质浓稠、汤色乳白或汤液澄清的特色。下面从汤汁各特色的形成来阐明制汤的基本原理。

#### 1. 鲜香汤味的形成

汤在烹调中主要起增鲜提味的作用。其较浓的鲜味来源于各种制汤原料的浸出物中所含有的呈鲜物质，如畜禽鱼肉、骨中的肌苷酸、谷氨酸、牛磺酸、玻璃酸、肌酸氨基酸酰胺、肽等，以及蕈类中的鸟苷酸、豆芽和竹笋的天门冬酰胺等，在加热过程中，由于蛋白质的变性和原料组织的受损，各种呈鲜物质就会随着从原料中流出的汁液，进入到周围的水中，从而形成鲜汤。不同的原料所含呈鲜物质的组成有一定差别，因此各有程度不同的鲜味，当把数种原料混合煮制时，所产生的鲜味就更为浓厚。

汤都有一定的香气。这与在加热过程中制汤原料风味成分的挥发以及浸出物中氨基酸与糖发生的碳氮反应有关。前者是植物性原料热香产生的主要原因，后者是动物肉类热香形成的主要途径。不同的制汤原料所含的挥发性成分及氨基酸组成各不一样，所以产生的热香千差万别，如：猪肉骨汤有猪肉的香、牛肉骨汤有牛肉的香，鸡汤有鸡肉的香。总之，用不同的原料，所制汤的香型便不相同。如果用数种原料同煮，所形成的又是一种风格特别的香。各种汤在鲜味上只存在程度的区别，而在风味上却有着质的差异，这主要就是香型的不同所致。

#### 2. 粘浓汤质的形成

汤不同于清水，除了它具有鲜醇的滋味和浓香的气味之外，还在于它具有一种粘浓的口感。这种口感一般主要为荤汤所拥有，其形成主要是胶原蛋白的水解。

制汤原料多含有丰富的胶原蛋白。它在水中受热。初始阶段表现为大幅

度收缩，随着加热时间的延长，便会逐渐发生水解，生成可溶于热水的明胶。明胶的分子虽然只有胶原蛋白的三分之一大小，但仍然属于高分子物质。其体积较大，作分子间相对运动时，具有较大阻力。所以它分散于热水之后。形成的是溶胶，并且具有较大的粘性。明胶溶胶的粘性随其浓度的增大而提高。制汤原料在水中较长时间煮制，所含的胶原蛋白便较大程度地发生上述变化。这样制成的汤实际上是以明胶为主要“溶质”，浓度较高的溶胶，故而具有粘浓的口感。

粘浓汤质的形成，除了主要是胶原蛋白水解生成明胶的作用之外，原料中浸出物的大量溶出，脂肪的溶化等也有一定的贡献。

### 3. 乳白汤色的形成

奶汤，不论是荤汤还是素汤，都具有色泽乳白的特点。乳白汤色的形成主要是由于从原料中溶出的水溶性蛋白质及水解释出的明胶与融化释出的脂肪之间的相互作用，也有固醇、磷脂等的作用。

制汤时，原料中的水溶性蛋白质有相当一部分会被水抽提出来，胶原蛋白水解生成的明胶也会分散于水中。原料组织的脂肪细胞破裂，使熔化的脂肪流出，进入水中。在一般情况下，水溶性蛋白质因热变性而凝固，呈沫状漂浮于水面（制汤时需撇去）或呈微粒状悬浮于水中，明胶呈粒状（肉眼看不见）均匀分散于水里，脂肪则漂浮于水面与水形成界线分明的两相。如果加热使水沸腾，在剧烈翻腾着的水的作用下，水面的脂肪层遭到严重破坏。脂肪呈微滴状分散于水中，与呈分散状态的蛋白质及固醇、磷脂等进行广泛接触并与之结合，故而形成稳定的分散状态（沸腾停止后静置较长时间，脂肪也不会再与水分离而漂浮水面）。分散于水中的脂肪微滴与蛋白质等的结合体，体积变得较大，呈均匀的颗粒状。它们在光的照射下会产生不规则的光折射，这样就形成了乳白的汤色。

从本质上讲，乳白汤色的形成是脂肪乳化的结果。蛋白质、固醇、磷脂等是乳化剂。它们的分子较大，其一端具有亲水性，另一端具有疏水性（亲脂性）。水沸腾使脂肪呈微滴状分散时，乳化剂就会与油滴发出定向结合，疏水端指向油滴，亲水端伸往水相、把油滴包围起来。这样疏水性的油滴就变成了亲水性，可以均匀而稳定地分散于水相之中了。可见，奶汤形成的过程主要就是脂肪乳化的过程。

### 4. 澄清汤汁的形成

清汤与奶汤相反，要求汤汁清澈见底，也就是说，不能让汤汁中存在较多的使光产生不规则折射的悬浮大微粒。但是，单纯靠控制火候很难达到十分满意的效果。要使汤汁澄清，一般需要往煮好的汤中懈入粗细适中的鸡茸或肉茸（猪肉茸或牛肉茸）。此种做法的基本原理是：

不用大块畜肌肉而用茸，可增大肉与汤的接触面积，使尽可能多的水溶性蛋白质进入汤中。这些蛋白质一经受热便发生变化，而凝固成絮状。在凝固的同时，它们与汤中悬浮的蛋白质与脂肪组成的颗粒及其它小型沉淀物以静电引力相互作用，聚集在一起。在一定条件形成的这种复合絮状物，密度较小，会慢慢浮上汤面。撇去汤面上的复合絮状物，汤汁就清澈见底了。

## 三、制汤的基本要求

制汤，从选料到成汤整个过程的每一个环节都很重要，忽视任何一个环节都会影响到汤的质量。为了保证汤的质量，对制汤操作有如下几点要求。

### 1. 严格选料，确保汤料质量

汤的质量优劣，首先受着汤料质量好坏的影响。制汤原料要求富含鲜味成分、胶原蛋白，脂肪含量适中，无腥膻异味等。因此选料时应做到：选用鲜味浓厚的原料，如猪肉、牛肉、鸡、口蘑、黄豆芽等。不用有异臭异味的，不用不新鲜的，尤其是鱼类，应选鲜活的。不用易使汤汁变色的，如八角、桂皮、香菇等。

#### 2. 冷水下料，水量一次加足

冷水下料，逐步升温，可使汤料中的浸出物在表面受热凝固缩紧之前较大量地进入到原料周围的水中，并逐步形成较多的毛细通道，从而提高汤汁的鲜味程度。沸水下料，原料表面骤然受热，表层蛋白质变性凝固，组织紧缩，不利于内部浸出物的溶出，汤料的鲜美滋味就难以得到充分体现。

水量一次加足，可使原料在煮制过程中受热均衡，以保证原料与汤汁进行物质交换的毛细通道畅通，便于浸出物从原料中持续不断地溶出。中途添水，尤其是凉水，会打破原来的物质交换的均衡状态，减缓物质交换速度，使变性蛋白质等将一些毛细通道堵塞，从而降低汤汁的鲜味程度。

#### 3. 旺火烧开，小火保持微沸

旺火烧开，一是为了节省时间，二是通过水温的快速上升，加速原料中浸出物的溶出，并使溶出通道稳固下来，以利在小火煮制时毛细通道畅通，溶出大量的浸出物。

小火保持微沸，是提高汤汁质量的火候保证。因为在此状态下，汤水流动规律，原料受热均匀，既利于传热，又便于物质交换。如果水是剧烈沸腾，则原料必然会受热不均匀（气泡接触处热流量较小，液态水接触处热流量较大），这既不利于原料煮烂，又不便于物质交换，剧烈沸腾还会使汤水快速、大量气化、香气大量挥发等。严重影响汤汁的质量。制清汤时更是一大忌讳。

#### 4. 除腥增鲜，注意调料投放

汤料中鸡、肉、鱼等，虽富含鲜香成分，但仍有不同程度的异味。制汤时必须除其异味，增其鲜香。为了做到这一点，汤料在正式制汤之前，应焯水洗净，在制汤中应放葱、姜、绍酒等去异味，增鲜香。食盐的投放需要特别注意。制汤过程中最好不要投放，食盐是强电解质，一进入汤中便会全部电离成离子。氯离子和钠离子都能促进蛋白质的凝固。在制汤时过早投放，必然会引起原料表层蛋白质的凝固，从而妨碍热的传输，浸出物的溶出等，对制汤不利。

#### 5. 不撇浮油，注意汤锅加盖

煮制过程中，汤的表面会逐渐出现一层浮油。在微沸状态下，油层比较完整，起着防止汤肉香气外溢的作用。很多香气成分为浮油所载有。当它被乳化时，这些香气成分便随之分散于汤中。油脂乳化还是奶汤乳白色泽形成的关键。所以，在制汤过程中不要撇去浮油。要做到这一点，需要注意掌握撇浮沫的时机。浮沫是二些水溶性蛋白质热凝固的产物，浮于汤面，色泽褐灰，影响汤汁美观，必须除去。在旺火烧沸后立即撇去，可减少浮烟损失。汤面油脂也不能过多，否则会影响汤的质量，尤其是制取清汤，不过这在选料时已作控制。正常汤料产生的浮油对制汤是必要的。汤锅加盖也是防止汤汁香气外溢的有效措施，同时可减少水分的蒸发。

## 第二节制汤工艺

烹调用汤的种类较多，而且不同地区在选配原料、汤料配比、制取方式、操作程序等方面不太统一。不过，制汤的基本原理却是一样的。因此，依据共同的基本原理而形成的各种制汤工艺，必然会有很多带共性的地方。下面从制汤工艺的共性入手，介绍各类汤的制取方法及火候要求。

### 一、荤汤的制取

按上一节的分类，荤汤大致有毛汤、奶汤和清汤三种类型。各类中又可细分为若干种不同的汤。

#### 1. 毛汤的制取

毛汤有初制汤、普通汤之分。

初制汤（头汤）。

初制汤（之一）：

汤料：猪骨、鸡骨架、鸭骨架、碎肉等，标准稍高的可加些鸡肉、鸭肉、猪瘦肉等。

制法：将原料焯水洗净、放入汤锅中，加足清水，旺火烧沸，撇去汤面浮沫，放入葱、姜、绍酒等，加盖改小火慢煮，汤色浑白即成。

注：此汤用水以便于取汤为度，可随时取用汤汁，随时添加清水。不必单独置锅制取。

初制汤（之二）：

汤料：鸡骨架、鸭骨架、猪骨、猪皮等以及需要初步熟制的鸡、鸭、猪肉等。

制法：同上。

注：鸡、鸭、猪肉煮至所要求的程度后需取出。可随取汤随添水。

普通汤。

猪骨汤：

汤料：猪骨等。

制法：将猪骨洗净，放入汤锅中，加足清水（或用水煮法初步熟处理畜、禽原料之后的汤水，用水量约为猪骨的3倍左右），旺火煮沸，撇去浮沫，改中火煮制，至汤汁变白即成。

注：此汤制作也可和畜类原料的初步煮制同时进行。

二汤：

汤料：提取初制汤后的原料

制法：加水继续煮制，至汤色浑白。

鱼汤：

汤料：鱼头，或者鱼肉和鱼骨架。

制法：将炒锅置旺火上烧热，用洁白猪油滑锅，留少许底油，下葱、姜煸至透香，再放入洗净沥干的汤料，煸炒至表面成熟，再加清水以旺火烧沸，撇沫后继续煮制，至汤色浓白时即成。

制毛汤的火候要求。毛汤，不论是用于提取清汤和奶汤，还是用于直接做菜，除鱼汤外，都是以尽可能获得鲜美滋味和较浓厚口感为主要的目的，对汤色的要求并不重要。因此，制取毛汤必须冷水下锅、旺火烧沸、小火慢煮，熬制时间一般需在2~3小时以上，甚至更长，以保证将汤料中的呈鲜物质尽量抽提出来，使原胶原蛋白尽量水解为明胶。

## 2. 奶汤的制取

奶汤有一般奶汤和高级奶汤之分，通常用初制汤加工而成，也可以另行制取。

一般奶汤。一般奶汤，讲究一点的是将一般初制汤进一步加工而成，也可以直接用一般初制汤，甚至普通汤代替。

一般奶汤的制法有如下三种：

之一：将初制汤用旺火烧沸即成。

之二：往初制汤的汤锅中加入一些猪蹄爪，再用中小火熬至汤色乳白即成。

之三：将炒锅烧热，用洁白猪油滑锅，留适量底油，下入适量富强粉，用温油炒散，至锅内面粉泛起小泡时，迅速冲入沸腾的初制汤，改用旺火烧沸，至汤色乳白即成。

高级奶汤。高级奶汤可以用高级初制汤加工，也可以单独制取。

高级奶汤（之一）：汤料：老母鸡、鸭、猪蹄膀、干贝、海米、火腿等。

制法：按初制汤制法提取汤汁，再用中火加热，保持微沸6~7小时，然后改用旺火烧沸，至汤色浓白时即成。

注：按鸡、鸭、猪蹄膀计算，每10千克汤料可提取10~15千克高级白汤。

高级奶汤（之二）：

汤料：老母鸡一只（净料重约：1千克）、猪蹄膀肉（1千克）、猪排骨（1千克）、猪时骨（1千克）等。

制法：将猪排骨、时骨洗净，放在汤锅底部，将鸡、肉焯水洗净，放在骨的上部，加清水约5千克，并加葱、姜、绍酒等，加盖，用旺火烧沸后，改用中小火煮制，至汤色乳白时即成。

注：取汤时需用纱布过滤。

高级奶汤（之三）：

汤料：禽骨（2千克）、猪瘦肉（2千克）、猪蹄膀（2千克）、猪骨（3千克）、火腿（或板鸭，1千克）等。

制法：鲜料焯水洗净，放入汤锅中，加入清水18千克左右，并加入火腿、姜块、葱段、绍酒等，加盖，用旺火烧沸后，改用中火煮制3~4小时，至汤汁浓白时加入适量食盐即成。

注：一般可制得10千克左右的高级奶汤。取汤时需要用纱布过滤。

高级奶汤（之四）：

汤料：老母鸡（2只）、鸭（1只）、猪时骨（或猪排骨，2.5千克）、猪蹄膀（1.5千克左右）等。

制法：汤锅中加清水15千克，放入各洗净的汤料，旺火烧沸后撇去浮沫，捞出汤料洗净，并将汤水滤渣后再入锅，然后按猪骨、鸡、鸭、肉的顺序将汤料放回锅中，加葱、姜等，加盖，旺火烧沸，改用中火保持汤的沸腾，大约2~3小时，汤色奶白时即成。

注：取汤时需要用纱布过滤。

制奶汤的火候要求。

奶汤，既要求汤汁滋味鲜醇，口感浓厚，又要求汤汁浓白如奶。因此在火候运用方面，较之制毛汤有所不同，单独制取时，一般要用中火熬制，使汤锅内沸腾程度较大，这有利于浓白汤色的形成。如果在成汤之后，再用旺

火催一催，加剧沸腾，效果会更好。不过在熬制过程中严禁一直使用旺火。因为用剧烈沸腾水加热，水的气化速度过快，而且原料不易煮烂，从而影响原料中鲜味成分的溶出和胶原蛋白的水解，难以达到奶汤在滋味和口感方面的预定效果。

### 3. 清汤的制取

清汤一般是直接取用或另行制取初制汤，再经清制处理而成。

清制的方法。清制是以一定的方式使汤汁澄清的制汤工序。其方法主要有提清、滤清等。

提清。也称扫汤、清汤（清理汤汁之意）、吊制。有时称为吊汤。它是用鸡茸（或肉茸）来澄清汤汁的精制方法。具体操作时，有温汤提清法和沸汤提清法两种形式。

温汤提清法：将畜禽肉（鸡脯肉和鸡里脊最佳，鸡腿肉其次、猪瘦肉、牛肉也可以）斩茸，用凉水（500克畜禽肉用水750克左右）解散，使血水浸出，并加葱、姜、绍酒等以除肉的异味。将热汤凉至5~6成热（或凉汤加热至5~6成热），倒入解好的肉茸，搅匀，把汤置较旺的火上加热至微沸，此中不断顺一个方向搅动，待肉茸及血水中的蛋白质凝固成絮状并吸附汤中悬浮颗粒一起浮起时，随即捞出。汤汁便变得清澈见底。一般来说，500克肉制茸可清制1.5千克清汤。一般清汤用畜肉茸提清，高级清汤用鸡茸提清。

有时也可用浸泡鸡、鸭或猪肉的血水提清，不过效果较差，需要反复进行2~3次提清。

沸汤提清法：用旺火将汤烧沸，先将解好的肉茸中的血水倒入，搅匀后再倒入肉茸，然后再不停地顺一个方向搅动，使肉茸均匀分散，此时肉茸在沸汤中凝成絮朵状，并逐步靠拢锅边。再改小火，保持汤欲沸，同时撇去汤面浮沫，然后将凝固的絮状鸡茸捞出，用手勺压实成块，再轻轻放回汤中，此时汤已澄清。将清汤锅离火，置近火处（使汤欲沸不能）盖好，使肉茸中的鲜味成分较多地浸入汤中。

提清的作用有两个：一是利用肉茸中水溶性蛋白质絮状凝固物的吸附作用，除去浑汤中悬浮的颗粒，提高汤汁的透明度；二是使肉茸中的鲜味成分溶于汤中，以最大限度地提高汤汁的鲜度。

清制的另一种方法是滤清，即用过滤的方法使汤汁清澈。这种清制方法只是在用原料直接制取清汤时用到。

制清汤的火候要求。清制时，刚下入解好的畜禽肉茸或血水，对火候要求不是十分严格，一旦汤中有絮状凝固物出现，就必须用小火，不能让汤剧烈沸腾，否则，絮状物会被冲碎，分散于汤中，影响澄清，并且蛋白质等与脂肪的乳化微粒会经碰撞形成较大的颗粒，使汤汁乳白。

用原料直接制取清汤时，要特别注意掌握火候，旺火烧沸后应即刻改小火，保持汤汁微沸，呈均匀翻动的“菊花心”状，切不可出现剧烈沸腾。否则汤色便会呈浑白色。

几种清汤的料水配比。

一般清汤：

鸡清汤：净鸡2.5千克、清水5千克。

猪瘦肉清汤：猪瘦肉2.5千克，清水5千克。

什骨清汤：鸡骨架、鸭胗，架和猪骨等3千克，清水5千克。

牛肉清汤：牛肉750克、牛骨750克、清水5250克。



高级清汤：

鸡清汤：净老母鸡 5 千克，清水 7.5 千克。

多料清汤（之一）：净老母鸡 2 千克，猪瘦肉 3 千克、猪蹄膀 2 千克，火腿 1 千克、清水 12 千克。

多料清汤（之二）：净老母鸡 2 千克、猪瘦肉 4.5 千克、带骨生火腿 1.5 千克、清水 12 千克。

多料清汤（之三）：净老母鸡 3 千克、猪瘦肉 2 千克。清水 7.5 千克。

## 二、素汤的制取

素汤的应用范围相对荤汤而言要狭窄得多，仅在制作寺庵菜时用到。其制取方法也比较简单。

### 1. 几种素汤的制法

素清汤：以竹笋根部、香菇蒂、黄豆芽为主料，加清水用旺火烧沸，改用小火烧煮约 2 小时，以提取汤汁，澄清后即可使用。

黄豆芽汤（奶汤）：以择洗干净的黄豆芽的主料，加水用旺火烧煮约 2 小时，至汤色浓白时即成。若火烧沸后改用小火煮，则可制成一般清汤。也可以将黄豆浸泡，使其充分膨胀，再加清水熬煮而成。

口蘑汤（清汤）：将口蘑洗净后，用沸火焖泡至透，剔去尾部杂质，往锅中加入清水和焖泡口蘑的原汁，先用旺火烧沸，再改微火烧煮约 2 小时，然后滤出原料即成。也有用口蘑与黄豆芽同煮而成的，称淡口蘑汤。采用同样的方法还可用竹荪制成竹荪汤。

### 2. 制素汤的火候要求

制清汤时，旺火烧沸，改小火或微火慢煮。制奶汤时，旺火烧沸直至煮成汤汁，也可改中火煮制。

### 第三节初步熟处理

初步熟处理，也称初步热处理，它是在正式烹制成菜之前，根据成菜的需要，将原料加热至一定成熟度的过程。严格地讲，初步熟处理只是烹制加工的一个环节，但是它除了将原料加热至一定成熟度之外，还兼有除去原料血污、异味，使原料成形、定形、上色等功用。因此，人们习惯上把它从烹制工艺中分割出来，作为一项独立的原料加工技术。

烹调加工中，对原料进行初步熟处理的方法，常用的有焯水、水煮、汽蒸、过油、走红五种。它们在操作方式，适用范围、目的和作用等方面，部各不相同。

关于原料的初步熟处理，内容比较简单，而且初、中级烹调技术培训中已有详细介绍。这里从知识的完整性考虑，仍列一节，个过仅仅只是作一些归纳性阐述，不再涉及技术细节。

#### 一、焯水

焯水，又称水锅、出水等，常简称为焯。它是以水作传热媒介对原料进行初步熟处理的方法。它的主要目的是除去原料带有的各种异味。其具体作用如下：可使蔬菜色泽鲜艳、质感脆嫩，并可去除或减弱其原有的苦涩、辛辣味道或一些特殊气味；可使畜禽类原料的血污排出、腥膻气味消除；可使不同性状的多种原料一起烹制时成熟度达到一致，可使原料便于其它加工（如去皮、改切等）。

焯水，依据投料时锅内水温的不同，可分为冷水焯和沸水焯两种形式。

1. 冷水焯，又称冷水锅，是将原料投入冷水锅后逐步升温加热的焯水方法。它适用于需要除去某种异味，但体积又较大的一些蔬菜，如竹笋、萝卜、山药、茨菇、土豆、芋头等；也适用于需要清除较多血污和较重腥膻异味的畜禽肉类、动物内脏等。

2. 沸水焯，又称沸水锅，也常简称为泖、烫等。它是将原料投入沸腾的水锅中，待稍沸后随即取出的焯水方法。此法适用于保持鲜亮色泽或脆嫩质感的蔬菜类，如青菜、芹菜、青椒、莴笋等；也适用于处理腥膻味轻或血污少的畜禽类原料，如鸡、鸭、猪蹄膀、猪方肉等。

#### 二、水煮和汽蒸

水煮和汽蒸主要目的，作为对原料进行初步熟处理的方法，不是清除原料中的异味，而是根据成菜需要，使原料受热变化而形成特定的质感。

1. 水煮，从某种意义上讲，是一种特殊的焯水方法。它与冷水焯较为接近，都是以水作为传热媒介，都是对原料进行较长时间加热，但也有明显的区别。首先是加工目的不同。焯水的主要目的是清除原料的腥膻异味或过浓的其它味道和气味，或者是保持原料的鲜艳色泽和脆嫩质感，而水煮则是使原料由生变熟，形成软烂或接近软烂的质感。其次是适用范围不同。焯水的目的和作用决定了它适用于绝大多数原料，尤其是含腥膻异味的原料，而水煮仅适用于质地较老韧、难软烂的原料，如猪蹄膀、猪爪、猪排骨、猪方肉等，并且这些原料不得有腥膻异味。有腥膻异味的动物性原料，水煮之前都必须经焯水处理。

水煮是一种独立的初步熟处理方法。制作回锅肉、锅烧鸭、炒豆泥等菜肴的主料都必须经水煮初步熟制（不是焯水）。水煮还是将原料烹制成菜的方法之一。

2.汽蒸，又称汽锅、蒸锅，是以水蒸汽为传热媒介对原料进行初步熟处理的方法。其作用在于：可使原料质感酥软湿润而形态完整美观；可有效地保持原料本味并减少营养素流失。

根据原料的性状和蒸制后应具有的质感的不同，可分别采用旺火沸水猛汽蒸和中火沸水缓汽蒸两种方法。前者适用于体积较大、韧性较强、不易熟烂的原料，如鸡、鸭、猪蹄膀、猪肉、鱼翅、土豆、山药等。一般加热时间较长。后者适用于质地细软，体积较小，不耐高温的原料（包括其加工品），如鱼、鱼茸：胶、鸡茸胶、虾茸胶、鸡蛋、鹌鹑蛋、蛋糕等。汽蒸也是将原料烹制成菜的方法之一。

### 三、过油

过油，又称油锅，是以食用油脂为传热媒介对原料进行初步熟处理的方法。过油的目的，和水煮、汽蒸一样，也是根据成菜需要，使原料受热变化而形成特定的质感。所不同的是过油使原料形成的质感具有油烹法的特点。过油的作用如下：可使原料外酥脆里柔嫩，或者滑润柔嫩；可保持或促成原料表面鲜艳的色泽；可使原料产生油炸芳香，并带有油脂的香气。

根据加热油温的不同，过油可分为滑油和走油两种形式。

1.滑油，又称划油、拉油，加热油温一般为四成至六成，具体运用时可随热源火力大小、加热时间长短、滑油原料性状、投入原料多少及油脂与原料的比例等因素灵活掌握。它多用于对小型原料，如虾仁等，或者改切成片、丁、丝、条的原料，进行初步熟处理。滑油的原料一般质地细嫩，大多经过上浆，有的也不需“着衣”而直接滑油，如家常豆腐中的豆腐，虎皮鸽蛋中的鸽蛋等。

2.走油，也称为炸，加热油温一般在七成以上，具体运用时，根据影响火候的诸因素灵活掌握。它多用于整形的鸡、鸭等和大块的原料，如方肉、蹄膀等动物性原料，并多采用热料下油锅的方式，即经水煮或汽蒸后立即控净汤水，趁热炸。有时也用于植物性原料，不过多用于冷料下锅。

### 四、走红

走红，又称红锅，是使原料上色、入味的初步熟处理方法。严格他讲，走红只是用于原料上色（附带入味）的手段，并非是一种独立的初步熟处理方法。因为走红过程中原料受热初步成熟的方法是水煮和过油。它们就是走红的两种形式，即水煮走红和过油走红。

1.水煮走红，也称卤汁走红、调味汁上色或卤汁上色。是将经焯水或走油的动物性原料（一般为体形较大的原料。如鸡、鸭、猪蹄膀、方肉等）放入对好的调味汁中，旺火烧沸，撇去浮沫，中火煮制一定时间，使原料表面上色的初步熟处理方法。有时，将调味汁煮至较浓，上色效果更好（一般称该过程为烧制上色）。调味汁一般用酱油、料油、糖、盐、葱、姜和水（或汤）兑制，也可不用酱油而用红曲或糖色，有的可加香料如八角、桂皮等。

2.过油走红，也称涂料上色。即：将焯水后的原料揩干水分，在其表面均匀涂抹上甜面酱、酱油、饴糖、蜂蜜、糖水等，再放入油锅中炸制，直至呈褐红色。其适用范围与水煮走红基本相同。

## 第七章菜肴的调制

调制，或简称为调，又称调制技术，指在烹调过程中，运用各类调料和各种施调方法，调和滋味、香气或色彩的过程，是决定菜肴风味的关键工序。它常与切配和烹制一道，合称为烹调的三大基本技术。其主要作用是：突出原料本味，赋予菜肴美味；消除原料异味，增加菜肴芳香；调配菜肴色彩，增进菜肴美观；确定菜肴风味，丰富菜肴味型。

调制技术，包括调味、调香、调色三个方面，其中调味是调制技术的中心内容。正因为如此，人们习惯上就把调制直接称为调味。严格地讲，这是不科学的。调味只是调制过程的一个方面（哪怕是非常重要的方面），绝对不等于调制的全部内容。烹调加工中运用调料进行的调香和调色，也是必不可少的。它们与调味在原理上有着本质的区别，在方法上有着明显的差异，在目的上有着重要的不同，因此，不可能为调味所包容，更不可能被调味所替代。

## 第一节调味的原理和方法

调味，或称调味技术，简言之，即调和菜肴滋味，具体来说，就是运用各种呈味调料和有效的调制手段，使调料之间及调料与主配料之间相互作用、协调配合，从而赋予菜肴一种新的滋味的过程。它是调制的中心内容，其成败将直接影响菜肴的风味。要掌握调味技术，就必须了解味觉的共性和个性、调味的机制和规律，调味的方法和程序，以及调味的基本要求。

### 一、味和味觉的共性

味，也称味道、滋味，是物质所具有的，能使人得到某种味觉的特性。如咸、甜、酸、苦、鲜等味。所谓味觉，是某些溶解于水或唾液的化学物质作用舌面和口腔粘膜上的味蕾所引起的感觉，烹饪原料大多有味，其中用于调味的称为调味料，其味更浓。这是因为烹饪原料之中大多含有能引起味觉的化学成分，即呈味物质。在味觉产生的过程中，呈味物质对味蕾（味觉感受器）的作用是一种化学诱导作用，故而味觉属于化学味觉。

味觉一般都具有灵敏性、适应性、可融性、变异性、关联性等基本性质。它们是控制调味标准的依据，是形成调味规律的基础。

#### 1. 味觉的灵敏性

灵敏性，即味觉的敏感程度。由感味速度、呈味阈值和味分辨力三个方面综合反映。

呈味物质一进入口腔，很快就会产生味觉。一般从刺激到感觉仅需 1.4—4.0 毫秒，比视觉反应还要快一个数量级，接近神经传导的极限速度。

阈值，是可以引起味觉的最小刺激值。通常用浓度表示，可以反映味觉的强度。呈味物质的阈值一般较小，并且随种类的不同而有一定差异，如食盐为 0.2%，砂糖为 0.5%，醋酸为 0.0012%，奎宁为 0.00005%，味精为 0.03%。

人对味具有很强的分辨力，可以察觉各种味感之间非常细微的差异。据实验证明，通常人的味觉能分辨出五千余种不同质量的味觉信息。

味觉的灵敏性非常高。这是我国烹调中“百菜百味”特色形成的重要基础。

#### 2. 味觉的适应性

适应性，即持续受某一种味的作用而产生的对该味的适应，如常吃辣而不觉辣，常吃酸而不觉酸等。味觉的适应有短暂和永久两种形式。

味觉的短暂适应是在较短时间内多次受某一种味刺激。所产生味觉间的继时对比现象，它只会在一定的时间内存在，稍过便会消失。交替品尝不同的味可防止其发生。对这一种味觉适应，在配制成套菜肴时要特别注意，尽可能地安排不同味别的菜肴或根据味别错开上菜顺序，以防止之。

味觉的永久适应是长期经受某一种过浓滋味的刺激所引起的。它在相当长的一段时间内都难以消失，在特定水土环境中长期生活的人，由于经常接受某一种过重滋味的刺激，便会逐渐养成特定的口味习惯，产生味觉的永久适应。四川人喜吃超常的麻辣，山西人爱用较重的醋酸等就是如此。受宗教信仰的影响或者个人的饮食习惯（包括嗜好、偏爱等）也会引起味觉的永久适应。味觉的永久适应是“物无定味，适口者珍”的根本所在。

#### 3. 味觉的可融性

可融性，即数种不同的味可以相互融合而形成一种新味觉。经融合而成

的味觉决非几种其它味觉的简单叠加，而是有组织、有系统的集合，自成一统。因此也称为统一性。味觉在融合中会出现味觉的对比、相抵等现象。

味觉的对比，常称对比现象，也称为对比效果。它在味觉的融合时所体现的是同时对比，即两种或两种以上的味刺激同时作用，使其中一种味刺激增强或减弱的现象。例如：在 10~50% 的砂糖水中，加入 0.05~0.15% 的食盐后，会感到其甜味比不加食盐是要甜些；味精在有食盐存在时，鲜味会增强。反过来鲜味又可缓解一定的咸味。

味觉的相抵，也称相抵效果或消杀现象，指两种或两种以上的味刺激同时作用，比各种味刺激单独存在时有所减弱的现象。咸味与甜味、甜味与苦味、甜味与酸味、鲜味和苦味等，之间都会出现味觉的相抵。

味觉具有可融性，是菜肴各种复合滋味形成的基础。进行调味时，需要注意味觉对比和相抵的恰当运用。

#### 4. 味觉的变异性

变异性，即在某种因素的影响下味觉感度发生变化的性质。所谓味觉感度指的是人们对味的敏感程度。味觉感度的变异有多种形式，分别由生理条件、温度、浓度、季节等引起。

引起人们味觉感度改变的生理条件主要有年龄、性别及某些特殊生理状况等。一般而言，年龄越小，味感越灵敏，随着年龄的增长，味感会逐渐衰退。性别不同，对味的分辨力有一定差异，一般女子分辨各味的能力，除咸之外，都胜过男子。此外，过分饥饿，百味俱敏感，饱食后，则百味皆迟钝。重体力劳动者，味感较重，轻体力劳动者则相反。生病时味感略有减退。妇女怀孕期间味感也会发生改变，特别嗜酸。

温度引起味觉感度的改变比较明显。一般来说，最能刺激味觉的温度在 10~40℃ 之间，其中以 30℃ 左右时味觉感度最大。以此为起点，随着温度的升高或降低，味感都会减小。不同的菜肴对温度的要求有所不同，通常热菜的最佳食用温度为 60~65℃，冷菜最好在 10℃ 左右，因此，冷菜调味应比 30℃ 左右的最适滋味略为加重一些。

呈味物质的浓度对人们味觉感度的影响更为直接。浓度越大，味感越强，浓度越小，味感越弱。只有在最适浓度才能获得满意的效果，不同种类的菜肴，对呈味物质最适浓度的要求略有不同。如食盐，在汤菜中一般为 0.8~1.2%，在烧焖等类菜肴中，一般为 1.5~2.0%。佐酒菜稍小。下饭菜稍大。季节的不同也会造成人们味觉感度的差异，因而改变其口味要求。一般说来，在盛夏，多喜欢口味清淡的菜肴，在严冬，则多偏爱口味浓厚的菜肴。我国地域辽阔，不同地区在同一季节气温差别也比较大，因此，在口味上还有一定的差异。此外，味觉感度还随心境、环境等因素的变化而改变。

#### 5. 味觉的关联性

关联性，即味觉与其它感觉相互作用的特性。人的各种感觉都必须在大脑中反映，当多种感觉一起产生时，就必然会发生关联。与味觉相关联的其它感觉主要有嗅觉、触觉等。味觉与嗅觉的关联。在所有的其它感觉中，嗅觉与味觉的关系最密切。通常我们感到的各种滋味，都是味觉和嗅觉协同作用的结果。患感冒时，鼻子不通气。便会降低对菜肴的味觉感度。不过，需要注意的是，香是气味，与滋味有着本质的区别，虽然联系紧密，但切勿混为一谈。

味觉与触觉的关联。触觉是一种肤觉（口腔皮肤的感觉），如软硬、粗

细、粘爽、老嫩、脆韧等。它对味觉的影响是显而易见的，一般通过与嗅觉的关联而与味觉发生关系，如焦香则味浓，鲜嫩则味淡等。它也可直接与味觉相关联，往往是通过物态影响味的浓淡。

此外，视觉（即对菜肴色泽和形状的感觉）也与味觉有一定关联。其媒介是一种心理作用下产生的联觉。

这些感觉与味觉关系密切，并直接参加构成菜肴风味。所以，人们在味觉的广义概念中把它们都包括了进去。从这个意义上讲，人在品尝菜肴的味时，实际上是滋味、香味、触感等的综合感受。

## 二、味的种类及个性

滋味的种类达五千余种之多，概括起来，不外乎两大类，即单一味和复合味。单一味，又称基本味、单纯味，是最基本的滋味。其种类不多，一般不超过十种。从味觉生理的角度看，公认的只有咸、甜、酸、苦四种。现在有人证实，鲜味也是一种生理基本味。我国习惯上，把食物在口腔内引起的与味觉相关的辣和涩也作为单一味。从烹调的角度看，一般有咸、甜、酸、鲜、辣、麻六种。涩和苦，人们通常不太喜欢，在调味中应用不多或根本不用，所以排除在外。麻，在菜肴滋味中时有出现，故将之列入。复合味，亦称多味，是由两种或两种以上的单一味组合而成的滋味。如咸鲜味、咸甜味、咸辣味、酸甜味、咸酸辣味、咸鲜辣味等。复合味的种类远比单一味多，并且组成各种复合味的单一味，随种类或比例的不同，其味觉质量亦有一定区别。菜肴的滋味绝大多数为复合味。

对菜肴进行调味，不论是调制单一味还是调配复合味，都必须对各种单一味的属性做到心中有数。

### 1. 咸味的性质

咸味。在烹调中为食盐（即氯化钠）的滋味。它是菜肴调味的主体，大部分菜肴的滋味都以此为基础，然后再行调和。可以单独运用，也可以与多种其它单一味相调配。因此常被奉为“百味之本”、“百肴之将”等。呈咸味的调料主要有食盐、酱油、酱类等。

咸味与其它单一味的相互作用：咸味与甜味。少量食盐可增大砂糖的甜味，甜度越大越敏感，反过来砂糖可减小食盐的咸味，在1~2%（适口的浓度范围）的食盐溶液中，添加7~10倍的砂糖，咸味可基本消失。咸味与酸味。咸味一般因添加少量（0.1%左右）醋酸而增大，因添加多量（0.3%以上）醋酸而减小。少量食盐可增大酸味，多量又会使酸味减弱。咸味与苦味。二者之间具有相互减小的作用，当食盐浓度超过2%时，则咸味一方增大。咸味与鲜味。味精可使咸味减小，而适口量的食盐则可使鲜味增大，因此有“无咸不鲜”之说。

咸味，一般以食盐含量在1~2%左右时较为适口。口味清淡的菜肴，以0.8~1.2%为宜，如汤菜、炒青菜等，口味浓厚的菜肴，以1.5~2.0%为好，如烧、焖类菜肴。

### 2. 甜味的性质

甜味。在烹调中主要是蔗糖，以及果糖、葡萄糖、麦芽糖等糖类的滋味，其作用仅次于咸味。甜味既可以调制单一甜味菜肴，也可以调配复合味菜肴。呈甜味的调料主要有砂糖、蜂蜜、饴糖、果酱、糖精等。

甜味与其它单一味的相互作用：甜味与酸味。甜味会因添加少量醋酸而减小，并且添加量越大，减小程度越大。反过来，甜味对酸味也有完全相似

的影响。菜肴的酸甜味，以 0.1%的醋酸和 5~10%的蔗糖组配较为适口。甜味与苦味。二者之间可相互减小，不过苦味对甜味的影响更大一些。甜味和鲜味。在有咸味存在时，少量砂糖可改变鲜味的质量，使之形成一种浓鲜的味感（仅由咸味和鲜味构成的可视为清鲜）。甜味调料在调味中的使用量，以蔗糖计，一般需在 8%以上，并可根据菜肴口感作适当调整，通常液态菜肴，如汤、羹类菜用量较少，固态菜肴，如冻类菜，用量适当多一些。

### 3. 鲜味的性质

鲜味。主要为氨基酸盐、氨基酸酰胺、肽、以及核苷酸及其它一些有机酸盐的滋味。它通常不能独立作为菜肴的滋味，而必须与咸味，或者加上其它单一味，一起构成复合的美味。烹调常用的呈鲜调料有味精，虾籽、蚝油、鱼露等，以及鲜汤。不同的鲜味物质相互混合，具有明显的相乘作用（或称相乘效果）。如两份 1%的食盐溶液中分别添加 0.02%味精（作为 A）和添加 0.02%肌苷酸（作为 B），A 和 B 单独存在时只有咸味而无鲜味（呈鲜物质的阈值一般在 0.03%以上），但相互混合后就会产生强烈的鲜味。相乘作用可用式： $A+B < [A+B]$  表示。该式说明 A 和 B 鲜味的加和小于 A 和 B 混合后产生的鲜味。利用鲜味的相乘作用，往含有其它鲜味成分的原料中添加少量味精，就可获得大大提高鲜味效果。鲜味与其它单一味相混合时，一般可使其它味感减缓。其它味对鲜味的作用情况视味种不同而异。如咸可增鲜、酸可减鲜，甜鲜混合则产生一种复杂的味感。

调味中适用最广泛的鲜味调料是味精。其用量一般为所用食盐的 10~30%，口味清淡的菜肴为 10%左右，口味浓厚的菜肴在 20~30%之间。另外还要随菜肴主配料中的含鲜味成分的种类和含量而定。使用味精的总原则是：突出原料本身鲜美本味。

### 4. 酸味的性质

酸味。氢离子带有的滋味。用于调味的主要是可以电离出氢离子的一些有机酸，如醋酸、柠檬酸、乳酸、苹果酸、酒石酸等。酸味不能独立作为菜肴滋味，常与甜、咸、鲜、辣等一起构成复合味。烹调中常用的酸味调料有醋、蕃茄酱、柠檬汁等。

酸味与其它单一味的相互作用：酸味与咸味、甜味等的作用前面已作介绍，这里着重介绍它与鲜味、苦味和涩味的相互影响。在有酸味存在时（菜肴酸味较适口的 pH 值为 3~5），鲜味有所减小，pH 值为 3.26 时最小。少量的苦味和涩味可使酸味增大。

酸味与甜味和咸味相比，阈值较低，以 pH 值计，多在 3.7~4.9 之间（有机酸），超过阈值，酸味迅速增大，当 pH 值在 3.0 以下时，酸味难以适口。酸味物质多呈挥发性，其酸味随温度升高而增大。酸味具有较强的去腥解腻作用。

### 5. 其它味的性质

辣味。本不是味觉，而是某些化学物质刺激舌面、口腔及鼻腔粘膜所产生的一种灼痛感。辣味物质有的在常温下就具挥发性，可同时刺激口及鼻腔粘膜而产生辣感。此类辣称为辛辣，有的在常温下难挥发（加热才可挥发），一般仅刺激口腔粘膜而产生辣感，常称为热辣或火辣。烹调中常用的辣味调料有辣椒、胡椒、生姜、葱、蒜、芥末等。其辣味强度依次逐渐减弱。

辣味虽然不是味觉，却是菜肴调味中常用的刺激性最强的一种单一味，在我国以川菜，湘菜应用较多，其它地方菜也时有用到。适度的辣味可以给



予菜肴风味以紧张感，有去腥解腻，增进食欲之功效。

麻味。也不是味觉，而是某些物质刺激舌面及口腔粘膜所产生的麻痹感觉。它在烹调中应用不是十分广泛，川菜应用较多。呈麻味的调料主要为花椒。它带有的麻味是涩与辣的复合味。

### 三、调味的机制和规律

掌握滋味调和之道，了解味觉的共性和个性只是一个方面，更重要的是要熟悉滋味调和的理化机制和我国菜肴调味的的基本规律。

#### 1. 滋味调和的机制

滋味的调和，关键在于使数种调料之间，以及调料与主配料之间相互作用，协调配合，下面从溶解、渗透、分解、合成和粘附五个方面加以分析。

溶解分散机制。呈味物质都具有一定的溶解性。投入调料时，固体状态的会发生溶解分散，液体状态的也会扩散开来，最后均匀地分布于汤或水中，使一份菜肴汤汁的各部滋味均匀统一。使用所有的调料调味都必须经历溶解扩散的过程。如味精、食盐、砂糖等的溶解分散，食醋、料酒、蜂蜜等的扩散分散。

菜肴的主配料中往往也含有一些呈味物质。其所带有的味道中，有些在过浓时令人厌，如苦瓜的苦味，鲜笋的涩味等，需要通过焯水处理，让呈味物质从原料中溶出一部分，以适当减轻或消除令人厌的味道；有些是一些令人喜爱的鲜味，如畜禽肉、骨的鲜味，豆芽、笋、蕈类的鲜味等，制汤时应使原料所含的鲜味成分充分溶出，以形成鲜浓的滋味。

溶解扩散需要在水中进行的，以水作溶解固体呈味物质的溶剂，作扩散液体呈味物质的载体。增大火力可加速分子的热运动，加强水的对流，从而加快调料中呈味物质的溶解扩散。搅拌也有类似的作用。对于块形较大，组织比较完整的原料所含呈味物质的溶出，火候调控应随具体情况而定，一般需要适当延长原料与水的接触时间，水温的高低一般以在一定时间内，既能使呈味物质溶出，又不致使原料质老变形（影响成菜质量）为好。

渗透扩散机制。菜肴的主配原料，在烹调加工中如果调味得当，便能很好地入味。原料入味实际上是呈味物质向原料的渗透扩散的过程。食盐溶于水后具有较强的渗透扩散能力，它能透过原料表层向其组织内部扩散，甚至可渗透到原料的细胞之中去。渗透扩散的动力是原料组织内外存在的浓度差。原料内的汁液主要为高分子物质的“溶液”，并含有少量无机盐，摩尔浓度较低。当大量的食盐在原料外形成溶液时，食盐完全电离，其摩尔浓度较原料内高得多。于是氯离子和钠离子便向原料内扩散，并透过细胞膜（非活体的细胞膜通透性变大）进入到细胞之内，使原料入味。同时原料内的水分向外渗出，使原料组织收缩。尤其是新鲜的蔬菜，变化更为明显。除食盐之外，其它各种呈味物质也都具有类似的渗透扩散作用。

渗透扩散使原料入味的速度与呈味物质浓度、热媒的温度、原料的组织形态等因素有关。在滋味适口的前提下，呈味物质浓度越大，原料内外的浓度差越大，渗透扩散的速度就越快。热媒温度越高，呈味物质分子的热运动越快，其渗透扩散的速度也就越快。原料组织越紧密，呈味物质的渗透扩散就越困难，尤其是凝胶状原料，更为显著，要使其很好地入味，必须适当增大呈味物质浓度，并延长加热的时间。

分解增味机制。一些物质（包括呈味物质）在一定的条件下可发生水解，生成具有味感（或味觉质量不同）的新物质。调味中常以此来增加和改

善菜肴滋味。例如：动物性原料中的蛋白质，在加热条件下有一部分可发生水解，生成氨基酸，能增加菜肴的鲜美本味。含淀粉丰富的原料，在加热条件下，有一部分会水解生成麦芽糖等低聚糖，可产生甜味。砂糖在酸性条件下加热，可水解生成葡萄糖和果糖，增加甜味。

此外，利用生物的作用，可使原料中某些成分（主要为糖类等）分解，生成乳酸等，产生一种令人愉快，刺激食欲的酸味。如泡制、腌渍蔬菜等。

粘附带味机制。粘附是菜肴调味中使原料带味的重要手段之一。即采用一定的方式将呈味物质粘裹于原料表面，使其吃起来有味。裹芡、浇汁、调拌、粘裹，以及撒、蘸等均是原料粘附带味的具体方式。粘附带味的机制在热菜和凉菜的调味中运用比较普遍。

## 2. 菜肴调味规律

我国传统讲究医食同源，并且重视“五行”（金、木、水、火、土）、“五方”（东、南、西、北、中）、“五味”（酸、苦、甘、辛、咸）。“五脏”（心、肺、肝、脾、肾）之间的关系。所以，特别讲究五味的调和。通过我国广大劳动人民的烹调实践和历代食、医专家的归纳总结，从而形成了我国菜肴调味的特有规律。那就是：突出本味、注意时序、强调适口。这也是菜肴调味必须遵循的原则。

突出本味。“本味”一词，首见于《吕氏春秋》，其意为原料的自然之味，与现代的广义味觉相同，现在一般指原料本身带有的鲜美滋味。突出原料的本味，表现为两个方面：其一是在处理调料与菜肴主配料的关系时，应以原料鲜美本味为中心，无味者，使其有味，有味者，使其更美；味淡者，使其浓厚，味浓者，使其淡薄；味美者，使其突出，味异者，使其消除。其二是在处理菜肴中各种主配料之间的关系时，注意突出、衬托或补充各自的鲜美滋味。《随园食单》中就已指出：“凡一物烹成，必需辅佐。要使清者配清，浓者配浓……方有和合之妙”。

注意时序。即调和菜肴滋味，要合乎时序、注意时令。其最初是根据五味与养性的关系而提出的，如《礼记·内则》中：“凡和，春多酸，夏多苦，秋多辛，冬多咸。调以滑甘”《黄帝内经》中：春省酸增甘以养脾气，夏省苦增辛以养肺气，长夏省甘增咸以养肾气，秋省辛增酸以养肝气，冬省咸增苦以养心气。这两种说法是从“阴之所生，本在五味；阴之五宫，伤在五味”的观点出发，从正反两个不同的角度，总结出的五味调和与时序的关系。对菜肴调味的时序一直具有指导意义。注意五味调和的时序，还有另一层含义，那就是要根据原料的时令合理施调，各种原料都有一个最佳的食用时期，其它时期滋味自然会不如，因此需要通过不同的滋味调和形式来弥补。

强调适口。即讲究“物无定味，适口者珍”，人的口味受着诸多因素的影响，如地理环境、饮食习惯、嗜好偏爱、宗教信仰、性别差异、年龄大小、生理状态、劳动强度等，所谓千姿百态。菜肴调味便要因人施调，以满足各种人不同的口味要求，表面上看“物无定味，适口者珍”，似乎使人无所适从。实际上人的口味，对于某一类人来说，在很多方面是相同的，调味时采取求大同，存小异的办法，完全可以满足众口所需。我国菜肴的各种地方风味就是在“适口”的基础上形成的。外国菜的引入，各地风味菜肴的交流，也都需要以“适口”为基础来变通。

## 四、调味的的方法和过程

调味方法和调味过程二者之间既有区别，又有联系。调味方法是指在烹

调加工中使原料上味（包括入味和附味）的具体方法，而调味过程则是在烹调加工中对原料调味的先后阶段。不同的阶段需要使用不同的调味方法。

### 1. 调味的方 法

依烹调加工中原料上味的方式不同，调味方法可分为腌渍、分散、热渗、裹浇、粘撒、跟碟等几种。

**腌渍调味法。**即将调料与菜肴主配料拌和均匀，或者将菜肴主配料浸泡在溶有调料的水中，经过一定时间使其入味的调味方法。在加热之前进行的常称为码味（也称基本调味）。腌渍法包括腌制和渍制两种，通常前者是指用食盐、酱油等咸味调料的腌渍，后者是指用蔗糖、蜂蜜或食醋等的腌渍。根据腌渍时用水与否，还可将它分为干腌渍和湿腌渍两种形式。干腌渍，是用干抹、拌揉的方法使调料溶解并附着在原料表面，使其进味的方法。常用于码味和某些冷菜的调味。湿腌渍，是将原料浸置于溶有调料的水中腌渍进味的方法。常用于易碎原料的码味，一些冷菜的调味和某些热菜的进一步入味。

**分散调味法。**即将调料溶解并分散于汤汁状原料中的调味方法。此法广泛用于水烹菜肴的过程之中，是烩菜、汤菜的主要调味手段，是其它水烹类菜肴的辅助调味手段。水烹菜肴时，需要利用水的对流来分散调料，所以常以搅拌和提高水温的方法作辅助。此法还常用于泥茸原料的调味。泥茸原料一般不含大量的自由流动水，光靠水的对流难以分散调料，而必须采用搅拌的方法将调料和匀。有时还要把固态调料事先溶解成溶液，再均匀拌和到泥茸状原料之中。

**热渗调味法。**即在热力的作用下，使调料中的呈味物质渗入到原料内部去的调味方法。此法常与分散调味法和腌渍调味法配合使用。水烹过程中的调味，调料必须先分散在汤汁中，再通过原料与汤汁之间的物质交换，使原料入味。在汽烹或干热烹制过程中，一般无法进行调味，所以常需要先 将原料腌渍入味，再在烹制中借助热力，使调料成分进一步渗入到原料中心去。热渗调味需要一定的加热时间，一般加热时间越长，原料入味就越充分。烹调加工中，为使原料充分入味，常采用较小火力较长时间烹制的方法。

**裹浇调味法。**即将液体状态的调料粘附于原料表面，使其带味的调味方法。按调料粘附的方法的不同，可分为裹味和浇味两种。裹味法是将调料均匀裹于原料表面的裹浇调味法。在菜肴制作中使用较为广泛，可以在加热前，加热中和加热后使用。从调味的角度看，上浆、挂糊、勾芡、收汁、拔丝、挂霜等均是裹味法的应用。浇味法是将调料浇撒于原料表面的裹浇调味法，多用于热菜加热后及冷菜切配装盘后的调味，如脆熘菜、瓢菜及一些冷菜的浇汁。浇味法。上味不如裹味法均匀。

**粘撒调味法。**即将固体状态的调料粘附于原料表面，使其带味的调法方法。其调料粘附于原料表面方式和裹浇调味法相似，但是它用于上味的调料呈固体状态，所以操作手法有一定区别。粘撒调味通常是将加热成熟后的原料，置于颗粒或粉末状调料中，使其粘裹均匀，也可以是将颗粒或粉末状调料投入锅中，经翻动将原料裹匀，还可以是将原料装盘后再撒上颗粒或粉末状调料。此法适用于一些热菜和冷菜的调味。

**跟碟调味法。**即将调料盛入小碟或小碗中，随菜一起上席，由用餐者蘸而食之的调味方法。此法多用于烤、炸、蒸、涮锅菜肴等的调味。跟碟上席可以一菜多味（上数种不同滋味的味碟）、由用餐者根据各自的需要自选

醢食。它较之其它调味方法具有较大的灵活性，能同时满足数人的口味要求。

上述六种调味方法，在菜肴的调味中可以单独使用，更多的是根据菜肴的特点将数种方法合用。

## 2. 调味三阶段

调味的实施，按菜肴的制作过程可划分为三个阶段，即：原料加热前调味、原料加热过程中调味和原料加热后调味。各阶段的作用和操作方法都不一样。

原料加热前的调味。又称基本调味。其目的主要是使原料在烹制之前就具有一个基本的味（即底味），同时改善原料的气味、色泽、硬度及持水性。运用于加热中不宜调味或不能很好入味的烹制方法，如蒸、炸、烤等烹调方法的菜肴一般均需要对原料进行基本调味。有些菜肴（如粉蒸类等）的调味在此阶段便可一次完成。此阶段所用的调味方法主要有腌渍法、裹味法等。腌渍有两种形式：一种是长时间腌渍，短则数小时，长则数天，使原料透味，有时产生特殊的腌渍风味，另一种是短时间腌渍，只要原料入味即可。此阶段的裹味主要指上浆和挂糊。此外，加工成茸泥状的原料搅制成茸胶时，还要用到分散调味法。

原料加热中的调味。又称定型调味。其特征为调味在加热容器内进行。其目的主要是使所用的各种主料、配料及调料的味道融合在一起并且配合协调统一，从而确定菜肴的滋味。它主要适用于水烹法加热过程中的调味，是菜肴的决定性调味阶段。此阶段常用的调味方法有：热渗法、分散法、裹味法、粘撒法等。热渗法最为常用，所用调料可以一次投入，也可以依一定顺序分次投入。分散法多用于汤菜调味，在其它菜的烹制中调味常与热渗法合用；裹味法，主要为勾芡、收汁，以及挂霜、拔丝等，一般在原料即将受热成熟或即将成菜时进行。粘撒法常用于即将成菜之前在锅中的调味。

原料加热后的调味。又称辅助调味。它是调味的最后阶段，指在菜肴起锅后，上桌前的调味。其目的是补充前两阶段调味之不足，使菜肴滋味更加完善。很多冷菜及不适宜加热中调味的菜肴一般都需要进行辅助调味。此阶段常用的调味方法是浇味法、粘撒法和跟碟法。有时也用到湿腌渍法，不过只是用于某些卤、煮类菜肴的进一步入味。

上述调味的三个阶段，并不是各种菜肴的调味都一定全部经历。有些菜肴的调味只需要在某一阶段内完成，常称其为一次性调味。有些菜肴的调味则需要经历全部三个阶段或者其中的某两个阶段，常称其为重复性调味。

## 3. 调味操作的要求

菜肴调味，除了注意遵循调味的规律，根据原料件状、菜肴特点和烹制方法，合理安排调味程序，运用调味方法之外，还必须注意以下几点基本要求。

味料要宽广、质优。调味料是形成菜肴滋味的物质手段。其品类越多，所调配的复合味就越丰富；其品质越优，所调配的菜肴滋味就越纯正。因此，调味前必须先备料，不仅要求各味调料俱全，而且要求每一味调料还应有较多的品种，同时，每一品种应选品质最优者。

投料要适量、适时。适量指调味料的用量合适和比例恰当。用量合适，就是根据原料的数量来确定调味料的用量，大件投料多，小件投料少，做到味的轻重浓淡不变。比例恰当，就是根据菜肴的滋味要求来确定各种调味料之间的比例，严格控制调味料的组合；保证每次调配同一种菜肴时滋味变化

不大。适时指投放调味料的顺序正确、时机得当。顺序正确，就是根据调味料的性质确定孰先孰后，主行宾从，井然有序，并使原料、味料、加热、施水密切配合。时机得当，就是看火下料，即瞅准锅中瞬息万变的时机，不迟不早地果断投入调味料，使菜肴滋味鲜美，又免受不利影响。

工艺要细腻、得法。调味分三个阶段，有六种方法。不同菜肴的调味，需要经历不同的阶段，运用不同的方法，并且具有道数不同的调味工序。有些工艺较复杂的菜肴，调味工序竟达十余个之多。因此，要做到随菜施调，同时保证各种菜肴的滋味层次分明或交融协调，风味特色突出。

此外，还要注意根据调味料的性质选用其盛器，按便于识别和使用的要求合理安放各种调味料等。

## 第二节调香的原理和方法

调香是菜肴的调制工艺中一项独立于调味和调色。十分重要的基本技术。虽然有时它与调味和调色交融为一体。但决不等于可由它们包容和代替。调香具有自己的原理和方法。

调香，即调和菜肴的香气，是指运用各种呈香调料和调制手段，在调制过程中，使菜肴获得令人愉快的香气的过程，又称调香技术。它对菜肴风味的贡献仅次于调味，其作用主要表现在如下三个方面：

消除和掩盖原料的腥膻异味。如鱼类的腥味需要用食醋、绍酒等消除，并用葱、姜等掩盖。

配合和突出原料的自然香气。如烤鸭的香气，辅以饴糖受高温产生的焦香，格外突出，食用时佐以大葱的辛香，又特别可口。确定和构成菜肴的风味特点。不同的菜肴具有不同的香型，除了原料的自然香气之外，很多是用呈香调料调和而成，如姜、蒜、醋、泡辣椒等构成的鱼香；八角、桂皮、丁香等构成的五香等。

### 一、香的实质和种类

人们习惯上常称香为香味，并把它归入味的序列。因为香和味总是同时存在于食品之中，有时很难加以区别。但是，香和味是两个有着本质区别的东西，是物质具有的两个完全不同的感官属性。在菜肴调制中，调香和调味的原理和方法各有所不同。因此，切不可依习惯而将它们混为一谈。

#### 1. 香的实质

香，属于气味。所谓气味，指物质所具有的，能使鼻子得到某种嗅觉的特性。由某些挥发性化学物质（嗅感物质）刺激鼻腔内的嗅觉器官所引起。人们常常根据自己的喜好和厌恶，把气味人为地划分为香和臭。香是令人喜爱的气味，臭则是令人厌恶的气味。由于人对气味的好恶各有个同。如臭豆腐，有的人说臭，有的人却说香。可见，香和臭并不是绝对的正因为如此，有时就直接用“香”作为气味的代名词。

香，有香气和香味之分。香气的感觉是单纯的嗅觉，它是嗅感物质经鼻孔进入鼻腔，从而刺激嗅觉器官所产生的香，菜肴一上桌人所闻到的便是香气。香味的感觉是嗅觉和味觉混为一体的结果，广义上还包含从质地带来的感觉（如咬感、齿感、口感等）。它是在食物入口咀嚼的过程中，嗅感物质经口腔进入鼻腔，刺激嗅觉器官所引起的香。与此同时，味等其它感觉也在大脑中反映，从而与香产生相互影响，混为一体。

不论是香还是臭，是香气还是香味，都需在鼻腔中引起。这就是香和味在本质上的区别。从呈香和呈味的物质来看，区别也是明显的。嗅感物质必须具有挥发性，味感物质则不一定，嗅感物质不一定要水溶性，味感物质则必须具有水溶性。

#### 2. 香的种类

人类对香的认识较之味要早得多，然而，对嗅觉的认识却远不如对味觉的深刻。至今香的分类仍未统一，甚至各种香的名称还不得不借助人们所熟悉的一些有气味的物质来取用，如肉香、鱼香、蒜香、葱香等。这是因为食品的香气，并非由某一种呈香物质单独产生，而是多种呈香物质综合的反映。各种呈香物质以不同的种类和比例相互配合，就可构成不同的气味。据初步估计，有气味的物质大约有 40 万种之多。由它们组合成的气味种类就难以数

计了。而且，食品中的各种呈香物质都含量甚微、易挥发、易变化，给深入研究带来了不少麻烦。

为了讨论调香技术的方便，下面将原料天然的和在烹调加工中产生的主要香气分为如下几类。

原料的天然香气。主要有如下几种：

辛香。一类有刺激性的植物性天然香气，如葱香、蒜香、花椒香、胡椒香、八角香、桂皮香、芫荽香、芹菜香等。

清香。一类清新宜人的植物性天然香气，如芝麻香、果仁香、果香、花菜、叶香、青菜香、菌香等。

乳香。一类动物性天然香气，包括牛奶及其制品的天然香气，以及其它类似香气，如奶粉、奶油、香兰素等的香。

腥膻异香。一类令人厌恶的动物天然气味，如鱼腥气、牛、羊肉的膻气及动物肉类的腐败气味。

脂香。一类动植物兼有的油香气，如猪脂香、牛脂香、羊脂香、鸡油香、各种植物油的香气等。

原料的加工香气。常见的有下列几种：

豆酱香。酱品类的香气，如酱油香、豆瓣酱香、面酱香、腐乳香等。

果酱香，各种果酱的香气，与鲜果香比较相近，也有些不同。

酸香。包括以醋酸为代表的香气（各种食醋均具有）和以乳酸为代表的香气（泡菜、腌菜等具有）。

酒香。以酒精为代表的香气，各种酒精发酵制品，如料酒、米酒、白酒等都具有。

腌腊香。经腌制的鸡、鸭、鱼、肉等所带有的香气，如火腿香，腊鱼、肉香，香肠香，风鸡香，板鸭香等。

烟熏香。某些物质受热生烟产生的香气，如茶叶烟香、樟叶烟香、糖烟香、油烟香等。

加热香。某些原料本身没有什么气味、经加热可产生特有的香气，如煮肉香、烤肉香、煎炸香等。

各种菜肴的香气和香味，一般都是由上述各种香气以一定的种类、数量和比例，用一定方式调和而成。

## 二、菜肴调香的原理

菜肴的香气主要来源于四个方面：其一，主配原料固有的香气；其二，利用调料调配的香气；其三，原料受热变化的香气；其四，借助发酵形成的香气。四个来源之中，调料调香和热变生香是菜肴调香的主要内容。这时将着重分析它们的基本原理。

### 1. 调料调香的原理

利用调料调和菜肴的香气，从基本原理来看，主要有挥发增香，吸附带香，分散入香，酯化生香，中和除腥，掩盖异味等。

挥发增香。凡呈香物质都具有的一定的挥发性，在空气中达到一定浓度（阈值）时，才能够引起嗅觉。浓度越大，其香气就越浓。加热可促进呈味物质的挥发，增加其香气。有的调料，如小麻油等，所含的呈香物质挥发性较强，在常温下即可显现浓郁的香气，可直接用于冷菜的调香。有些调料，如姜、葱等，所含的呈香物质挥发性较弱，在常温下呈现的香气较淡，通常需要加热来促其挥发。还有些调料，如辣椒、胡椒粒、花椒粒等，所含呈香

物质只有在一定温度下才具挥发性，一般需将其斩（或碾）碎，再通过加热来使其产生香气。烹调加工中，成菜后乘热撒上葱花、胡椒粉、花椒面等，或者往调料上淋浇热油，均是挥发增香原理的应用。

**吸附带香。**呈香调料在加热中可挥发出大量的呈香物质。这里呈香物质可被油脂及原料表面所吸附，达到使菜肴带有其香气的目的。应用吸附带香原理的调香，主要有如下两种形式。其一，炆锅，和少量的热油煸炒葱、姜、蒜等。炆锅时，调料中挥发出来的呈香物质，一部分挥发掉了，而有一部分则被油脂所吸附。当下入原料烹炒时，吸附了呈香物质的油脂便裹附于原料表面，使菜肴带香。其二，熏制，即将食糖、木屑、花生壳、茶叶、香树叶等作为熏料，加热使熏料冒烟。熏烟中带有大量的呈香物质。其中有一部分会被所熏制的原料表面吸附，从而使菜肴带有烟熏的香气。

**扩散入香。**呈香物质多具有亲脂性，因此能够为油脂所吸附。炆锅后，吸附有呈香物质的油脂，在较长时间的烹制过程中可渗透到原料的内部去，使其具有香味。水烹时，直接将呈香调料加入，呈香物质便会以油（包括调料本身含有的精油）为载体，从调料中溶出，逐渐扩散到汤汁的各个部分，同时也渗透到原料之中，使其入香。茸胶制品的调香，也常是先将葱、姜等拍破，用水（或绍酒水）浸泡让其呈香物质溶出，再用含有呈香物质的水来调制茸胶，这样制作的茸胶类菜肴，闻葱、姜之香，不见葱、姜之物。多种原料混合烹制，各种原料的香气也依此原理相互扩散、交融。

**酯化生香。**酯化，是在一定条件下，醇分子中的羟基和有机酸分子中的羧基之间发生的脱水缩合反应。其产物为酯。调香中发生的主要是食醋中的醋酸与绍酒中的乙醇（酒精）之间的酯化，生成的乙酸乙酯具有香气。同时使用食醋和绍酒调香，所形成的香气，除了食醋和绍酒本身带有的呈香物质之外，还有乙酸乙酯的贡献。

**中和除腥。**鱼是很多地区常用的烹任原料，但其带有令人不愉快的腥气，尤其是新鲜度下降的鱼。消除其腥气是鱼类菜调香的内容之一。常用的除腥法是加入食醋。因为鱼腥成分中多为弱碱性物质，当与醋酸接触时便会发生中和反应，生成盐类，可使腥气大为减弱。单纯的中和除腥往往效果不够理想，实际操作时常常还要加绍酒辅助。绍酒中的酒精可将腥味成分从鱼体中溶出，以利于在加热时挥发除去。

**掩盖异味。**有些带有腥、膻、臊等异味的原料，有时用摘除异味部分或焯水、过油、中和等方法也难以奏效，而必须采用浓香的调料来予以掩盖，以压抑原料的异味。辛香料的气味对于抑制肉类特有的异味效果比较明显，常用的有葱、姜、蒜、胡椒、花椒、辣椒、八角、桂皮、丁香等，食醋、绍酒、酱油等也可作辅助。鱼腥的掩盖主要用食醋、绍酒、香葱、生姜等。

## 2. 热变生香的机制

很多菜肴原料，在烹制过程中都会产生一些生料所没有的香气，如烧炒蔬菜之香、烹煮肉品之香、油炸菜肴之香、焙烤制品之香等。这些香气与调料香气相配合，是形成菜肴风味的重要途径。从其生香机制来看，主要为一些香气前体的氧化还原、受热分解，以及焦糖化作用和碳氮反应中间产物的降解等。

**烧炒蔬菜香的形成。**烧炒各种蔬菜时，都有不同量的多种呈香物质生成，如甲醛、甲硫醇、乙醛、乙硫醇、二甲硫醚、丙硫醇、甲醇、硫化氢等。不同的蔬菜所生成的呈香物质的组成不同，故而之间产生热香差异。十字花



科蔬菜和各种植物种子，以二甲硫醚较多，一般由甲硫基丙氨酸等分解所得。葱、蒜类，以丙硫醇占优，通常由二丙硫醚还原而成。加热适度，蔬菜才能形成特有的风味，如果加热时间过长，则呈香物质大量挥发，会减弱蔬菜的热香气味。

烹煮肉香的形成。畜禽肉经炖煮、烧烤会产生美好的香气。它是由多种羰基化合物、醇、内酯、呋喃、吡嗪、含硫化合物等综合的反映。其前体为水溶性抽提物中含有的氨基酸、肽、核酸、糖类、脂类等。它们在加热过程中经三个途径生香：(1)脂肪的自动氧化、水解、脱水及脱羧等反应；(2)糖和氨基化合物的碳氮反应及其中间的斯特累克尔降解反应，以及氧化反应等；(3)羰基反应及斯特累克尔降解反应的中间产物之间的相互反应。生成多种呈香物质，构成加热肉的香气。不同的肉类各种热香成分的组成不同，故而肉香类型不同。如羊肉，脂肪受热变化的产物中，其主体成分除羰基化合物之外，还有一些含硫化合物及含侧链的C<sub>9</sub>—C<sub>10</sub>不饱和脂肪酸，因此，热香特别。鸡肉热香主要由羰基化合物和含硫化合物构成，尤其是后者，常使鸡肉汤具有轻微的硫化化合物的气味。

油炸菜香的形成。用油煎、炸的菜肴，除有松脆的口感之外，还会发生特有的诱人香气。其香气的形成，除了原料成分在高温下的各种变化之外，还有煎炸油本身的自动氧化、水解、分解的作用。油脂变化的产物主要为多种碳基化合物。这些产物自身可参加构成菜肴的煎炸香气，同时可与原料中的氨基化合物反应，生成多种其它的呈香物质，以形成煎炸菜肴之香。用不同的油脂煎炸同一原料可获得不同的香气，这主要与各油脂的脂肪酸组成不同和所含风味成分不同有关。

焙烤制品香的形成。焙烤香气主要是在加热过程中原料表面发生碳氮反应、焦糖化作用，以及油脂氧化分解，一些含硫化合物的分解等，由所生成的各种呈香物质综合而成。主要与吡嗪有关。不同的原料，化学组成不同，所形成的焙烤香气便有所不同。花生经焙炒产生的香气中，除了碳基化合物之外，还发现五种吡嗪化合物及N—甲基吡咯。芝麻在焙炒中产生的香气成分主要是含硫化合物。

### 三、菜肴调香的方法

调香的方法，是利用调料来消除和掩盖原料异味，配合和突出原料香气，调和并形成菜肴风味的操作手段。其种类较多，根据调香原理及作用的不同，可分为如下四类，即：抑臭调香法、加热调香法、封闭调香法、烟熏调香法。

#### 1. 抑臭调香法

此法的目的在于：运用一定的调料和适当的手段，消除、减弱或掩盖原料带有的不良气味，同时突出并赋予原料香气。其具体操作方式主要有三种：一种是将有异味的原料，经一定处理后，加入食盐，食醋、绍酒、生姜、香葱等，拌匀或抹匀后腌渍一段时间（动物内脏常用揉洗的方法），使调料中的有关成分吸附于原料表面，渗透到原料之中，与其异味成分充分作用，再通过焯水、过油或正式烹制，使异味成分得以挥发除去。此法适用范围很广，兼有入味、增香、助色的作用，在烹调中经常使用。另一种是在原料烹制的过程中，加入食醋、绍酒、香葱、胡椒、花椒、大蒜等同煮，以除去原料异味，并增加菜肴香气。此法适用于调制异味较轻的原料及作为前一种方法的补充。还有一种是在原料烹调成菜后，加入带有浓香气味的调料，主要为香葱、蒜泥、胡椒粉、花椒面、小麻油等，以掩盖原料的轻微异味。此法还是

补充调香构成菜肴风味的手段。

## 2. 加热调香法

此法是借助热力的作用使调料的香气大量挥发，并与原料的本香、热香相交融，形成浓郁香气的调香方法。调料中呈香物质在加热时迅速挥发出来，或者溶解在汤汁中，或者渗入到原料内，或者吸附在原料表面，或者直接从菜肴中散发出来，从而使菜肴带有香气。此法在调香中运用甚广，几乎各种菜肴都离不了它。加热调香法有几种具体操作形式：一是炆锅助香，加热使调料香气挥发，并为油所吸附，以利菜肴调香；二是加热入香，在煮制、炸制、烤制、蒸制时，通过热力使香气向原料内层渗透；三是热力促香，在菜肴起锅前或起锅后，乘热淋浇或粘撒呈香调料，或者将菜肴倒入烧红的铁板（一种盛器）内，借助热力来产生浓香；四是酯化增香，在较高温度下，促进醇和酸的酯化，以增加菜肴香气。广义上，加热调香还应包括原料本身受热变化形成香气。

## 3. 封闭调香法

此法属于加热调香法的一种辅助手段。调香时，呈香物质受热挥发，大量的在烹制过程中散失掉了，存留在菜肴中的只是一小部分，加热时间越长，散失越严重。为了使香气不致于在烹制过程中严重散失，将原料保持在封闭条件下加热，临吃时开启，可获得非常浓郁的香气。这就是封闭调香法。烹调加工中常用的封闭调香手段有：容器密封，如加盖并封口烹制的汽锅炖、瓦罐煨、竹筒烤等；泥土密封，如制作叫化鸡等；纸包密封，如制作纸包鸡、纸包虾等；面层密封，制作菜肴时可代替泥土密封；浆糊密封，上浆挂糊除了具有调味，增嫩等作用外，还具有封闭调香的功能；原料密封，如荷包鱼、八宝鸭、烤鸭等。

## 4. 烟熏调香法

此法是一种特殊的调香方法。常以樟木屑、花生壳、茶叶、谷草、柏树叶、锅巴屑、食糖等作熏料。把熏料加热至冒浓烟，产生浓烈的烟香气味，使烟香物质与被熏原料接触，并被吸附在原料表面。有一部分还会渗入到原料表层之中去；使原料带有较浓的烟熏味。烟熏，有冷熏和热熏两种。冷熏温度不超过 22℃，所需时间较长，但烟熏气味渗入较深，比较浓厚。热熏温度一般在 80℃ 左右，所需时间较短，烟熏气味仅限于原料表面。烹调加工常用的是热熏，如制作樟茶鸭子等。按熏制时原料的生熟与否，烟熏还有生熏和熟熏之分。

## 四、调香的过程和层次

菜肴的调香，和调味一样，也分加热前，加热中和加热后三个阶段。各阶段的调香作用及所用方法均有所不同，从而使菜肴的香呈现出层次感。

### 1. 调香三阶段

原料加热前的调香。多采用腌渍的方法，有时也采用生熏法。其作用有两个：一是清除原料异味；二是给予原料一定的香气。前者是主要的。

原料加热中的调香。是确定菜肴香型的主要阶段，可根据需要采用加热调香的各种方法。其作用也有两个：一是原料受热变化生成香气；二是用调料补充并调和香气。水煮过程中的调香，可以在加热中投入调香料。汽煮过程中的调香，则需要在蒸制前用调香料将原料腌渍一下，也可以将调香料置于原料之上一起加热。干热烹制中的调香，主要是原料自身受热变化的生香。

加热过程中的调香，香料的投放时机很重要。一般香气挥发性较强的，如香葱、胡椒粉、花椒面、小麻油等，需要在菜肴起锅前放入，才能保证浓香。香气挥发性较差的，如生姜、干辣椒、花椒粒、八角、桂皮等，需要在加热开始就投入，有足够的时间使其香气挥发出来，并渗入到原料之中。此外还可根据用途的不同灵活掌握。

原料加热后的调香。常用的方法是在菜肴盛装时或装盘后淋入小麻油，或者撒一些香葱、香菜、蒜泥、胡椒粉、花椒面等，或者将香料置于菜上，继而淋以热油，或者跟味碟随菜上桌。此阶段的调香主要是补充菜肴香气之不足或者完善菜肴风味。

## 2. 菜肴香的层次

从闻到菜肴香气开始，到菜肴入口咀嚼，最后经咽喉吞入，都可以感觉到菜肴的存在。我们可以依此顺序，将一份菜肴中的香划分为三个层次：

第一层次的香为“先入之香”，即菜肴一上桌，还未入口就闻到的香。它由菜肴中挥发性最大的一些呈香物质构成。主要为加热后的调香所确定。“先入之香”的浓淡，在香料种类确定之后，主要决定于香料用量多少和菜肴温度的高低。用量多、温度高，香气就越浓，反之，用量少、温度低，香气则越淡。一般热菜的香气比冷菜要浓。

第二层次的香，为“入口之香”，即菜肴入口之后，还未咀嚼之前，人们所感到的菜肴之香。它是香气和香味的综合。其香气较之“先入之香”更浓，还有呈香物质从口腔进入鼻腔，作用于嗅觉器官的辅助。“入口之香”，对于有汤汁的菜肴，主要由炆锅或中途加入香料时溶解于汤汁的呈香物质和主配料中溶出的呈香物质所构成；对于无汤汁的菜肴，则主要由原料表面带有的（包括吸附的）各种呈香成分所构成。此层次的香，不论热菜和冷菜都应比较浓郁，因为它是菜肴香韵的关键。

第三层次的香，为“咀嚼之香”，即在咀嚼过程中感觉到的香味。它一般由菜肴原料的本香和热香成分，以及渗入到原料内的其它呈香成分（包括调料的和其它主配料的呈香成分）所构成，其中以原料的本香和热香成分为主。“咀嚼之香”，对菜肴的味感影响较大，自身又受着菜肴质地作用，是香、味、质三者融为一体的感觉。它的好坏，与原料的新鲜度和异味的清除程度密切相关。

对于菜肴香气和香味的层次划分，是为了从菜肴呈香的角度，更进一步地认识菜肴的调香。菜肴香的三个层次，虽然存在，但是在食用时，它们之间并没有绝对的界线，而是彼此交错、重叠，并连续平滑过渡的。在调香时，根据原料的性状和菜肴的要求，正确择用香料，合理运用调香方法，并与调味和烹制默契配合，才能使菜肴的香既协调统一，又富于层次感。层次感强的菜肴，才能充分激发起食用者嗅觉神经的兴奋，使食用者感觉到菜肴香的自然、和谐，在物质享受的同时得到美好的精神享受。

### 第三节调色的要求和方法

色，在这里指色泽，包括颜色和光泽两个方面。调色，广义地讲，指菜肴色泽的调配和菜肴中各原料间的色泽搭配。原料色泽搭配属配菜的内容，因此，本节所要介绍的是狭义的调色，即运用各种有色调料和调配手段，调配菜肴色彩，增加菜肴光泽，使菜肴色泽美观的过程。调色是调制技术之一，与调味和调香并存，有其特有的技术要求和操作方法。

调色，在实际操作中往往与调味和调香同时进行，这使得人们对它不够重视。而实际上，色泽是反映菜肴感官质量的一个重要方面。良好的色泽能激起人的食欲，促进消化吸收，还是构成菜肴艺术形成的一个重要因素。色泽本身就可以成为一种形式美。不论从食用性还是从艺术性看，菜肴的色泽属性都十分重要，因此对调色技术进行相对独立的研究很有必要。

#### 一、菜肴色泽的来源

菜肴的色泽主要来源于三个方面：原料固有的色泽，加热形成的色泽，调料调配的色泽。

##### 1. 原料固有的色泽

原料固有的色泽，即原料的本色。菜肴原料中有很多带有比较鲜艳、纯正的色泽，在加工时需要予以保持或者通过调配使其更加鲜亮。如香肠、火腿、腊肉（瘦）、午餐肉、红萝卜、红辣椒、西红柿的红色；红菜苔、红苋菜、紫茄子、紫豆角、紫菜、肝、肾、鸡（鸭）肫等的紫红色；绿叶蔬菜、青椒、蒜苔、蒜苗、四季豆、离笋等的绿色；白萝卜、黄豆芽、莲藕、竹笋、银耳、鸡（鸭）脯肉、鱼白肉等的白色；蛋黄、口蘑、韭黄、黄花菜等的黄色；香菇、海参、黑木耳、发菜、海带等的黑色或深褐色。

##### 2. 加热形成的色泽

加热形成的色泽，即在烹制过程中，原料表面发生色变所呈现的一种新的色泽。加热引起原料色变的主要原因是原料本身所含色素的变化及糖类、蛋白质等发生的焦糖化作用、羰氨反应等。

很多原料在加热时都会变色，其中有些是菜肴色泽所要求的，如鸡蛋清由透明变为不透明的白色，虾、蟹等由青色变为红色，油炸、烤制时原料表面呈现的金黄、褐红色等。另有一些则是烹制时需要防止的，如绿色蔬菜变成黄褐色，原料受高温作用过度形成黑色等。对于具体的菜肴，应根据其色泽要求，通过一定的火候或者火候与调色手段的配合，来控制原料的色变，该白的白、该黑的黑、该绿的绿、该红的红、该黄的黄、该褐的褐，不可随意更改。

##### 3. 调料调配的色泽

调料调配色泽包括两个方面：一是用有色调料调配而成；二是利用调料在受热时的变化来产生。用有色调料直接调配菜肴色泽，在烹调中应用较为广泛。常见的有色调料有：酱油（可调配褐黄、褐红等色）、红醋（参于调配褐色）、酱品（用于调配褐红色），糖色（用于调配较酱油鲜亮的红色）、蕃茄酱及红乳汁（用于调配鲜红色）、蛋黄（用于调配黄色）、蛋清（用于调配白色）、绿叶菜汁（用于调配绿色）、油脂（可增加菜肴光泽）等。调料与火候的配合也是菜肴调色的重要手段。如烤鸭时在鸭表皮上涂以饴糖，可形成鲜亮的枣红色，炸制的畜禽及鱼肉，码味时放入红醋，所形成的色泽会格外红润，这些都是利用了调料在加热时的变化或与原料成分的相互作

用。

## 二、菜肴调色的要求

人们长期以来形成的饮食习惯决定了菜肴色泽的两大特点：（1）特别讲究菜肴原料的本来之色。（2）特别讲究菜肴原料的热变之色。原料的本来之色，尤其是蔬菜原料，常代表着新鲜。原料的热变之色，如淡黄、金黄、褐红等，能很好地激起人的食欲。因此，对调色具有如下要求：

### 1. 尽量保护原料的鲜艳本色

蔬菜的鲜艳本色预示着原料新鲜，并且能很好地刺激人的食欲，调色时应尽可能予以保护。如：绿色蔬菜，烹调时要特别注意火候，不要加盖焖煮，还要注意尽量不用能掩盖其绿色的深色调料和能改变其绿色的酸性调料。

肉类原料的本来红色在烹调中有时也需保护，可以在加热前先用一定比例的硝酸盐或亚硝酸盐腌渍。

### 2. 注意辅助原料的不足之色

有些原料的本色作菜肴之色显得不够鲜艳，应加以辅助调色。较为典型的是香菇，烹调时加适量酱油来辅助，其深褐本色就会变得格外鲜艳夺目，否则，菜肴色泽便不太理想。有些原料受热变化后的色泽时常也需要用相应的有色调料辅助，如往干烧、干煎大虾之类的菜肴中加入适量番茄酱，也可增色。

### 3. 注意掩盖原料的不良之色

有些原料制成菜肴后色泽不太美观，如畜肉受热形成的浅灰褐色，需要用一定的调制手段予以掩盖。上浆、挂糊表面刷蛋液，高温处理、加深色调料等均起着掩盖原料不良之色的作用。

### 4. 注意促进原料的热变之色

菜肴原料受高温作用，如炸、煎、烤等，表面发生褐变，可呈现出漂亮的色泽。要使原料的热褐变达到菜肴的色泽要求，除了严格控制火候之外，有时还要加一些适当的调料，以促进其热褐变的发生。例如：烤制菜肴，常要在原料表面刷上一层佑糖、蜂蜜、蛋液等，炸制菜肴，有时需在原料码味时加入一些红醋、酱油等（酱油不可多放，否则色泽会过于深暗）。

### 5. 注意丰富各种菜肴的色彩

很多菜肴的调色不是单纯地考虑原料的本色，而是根据菜肴的色泽要求和色泽与食欲的关系，用有色调料来调配，以使菜肴的色彩变化更为丰富。同一种原料可以调配出多种不同的色调，如肉类菜肴就可以有洁白、淡黄、金黄、褐红等色，这是使菜肴色彩丰富的关键。

### 6. 注意色泽与香、味间的配合

菜肴的调色必须注意色泽与香气和味道的配合，因为色泽能使人们产生丰富的联想，从而与香气和味道发生一定的联系。一般来说，红色，使人感到鲜甜甘美，浓香宜人，还有酸甜之感；黄色，使人感到甜美，香酥，鲜淡的柠檬黄还给人以酸甜的印象；绿色，使人感到滋味清淡，香气清新；褐色、使人感到味感强烈，香气浓郁；白色，使人感到滋味清淡而平和，香气清新而纯洁；黑色，有糊苦之感（原料的天然色泽除外）；紫色，能损害味感（原料的天然色泽除外）；蓝色，一般给人以不香之感。黑、紫、蓝三色通常很难激起人的食欲。

### 7. 注意防止原料呈现变质的颜色

前面提到过，菜肴原料的鲜艳本色会让人感觉到原料特别新鲜，能很好

地激起食欲。如果将绿色蔬菜调配成黄色，红色肉类调配成绿色，则会让人感觉到原料腐败变质，看在眼里没了食欲，吃在嘴里难以咽下。因此，调色时应避免形成原料的腐败变质之色。

### 三、菜肴调色的原理和方法

根据菜肴调色的原理和作用的不同，调色方法可分为保色法、变色法、兑色法和润色法四大类。

#### 1. 保色法及其原理

保色，即保持原料本色。保色法就是用有关调料来保持原料本色和突出原料本色的调色方法。此法多用于颜色纯正鲜亮的原料的调色，主要用于绿色蔬菜和红色鲜肉类。绿色蔬菜的保色。蔬菜的绿色由所含的叶绿素引起。叶绿素与类胡萝卜素等色素共存。在热和酸的共同作用下或者在热、光和氧气的作用下，叶绿素钠绿色极易消退。从而使类胡萝卜素的颜色显现出来，蔬菜由绿变黄，呈现出枯败之色。为了保护鲜艳的绿色，一般可采用加油或加少量碱的方法。利用火候控制的保色，由于没有用到调料，在此不作讨论。加油保绿是借助附着在蔬菜表面的油膜，隔绝空气中氧气与叶绿素的接触，达到防止其氧化变色的目的。不过，此法还不能阻止蔬菜组织中所含酸的作用，因此只能在一定的时间内有效，时间稍长仍会变色。

加碱保绿是利用叶绿素在碱性条件下水解，生成性质稳定，颜色亮绿的叶绿酸盐，来达到保持蔬菜绿色的目的。此法虽然可保持蔬菜的绿色，但是碱性条件下蔬菜所含的某些维生素损失较为严重，因此一般不提倡使用。

红色鲜肉的保色。畜肉的瘦肉多呈红色，受热则呈现令人不愉快的灰褐色，有时在烹调时需要保持其本色。一般采用烹制前加一定比例的硝酸盐或亚硝酸盐腌渍的方法来达到保色的目的。

肉类的红色主要来自于所含的肌红蛋白，也有少量血红蛋白的作用。加硝酸钠、亚硝酸钠等发色剂腌渍时，肌红蛋白（或血红蛋白）即转变成色泽鲜红亮，加热不变色的亚硝基肌红蛋白（或亚硝基血红蛋白）。此类发色剂有一定毒性，使用时应严格控制用量。硝酸钠的最大使用量为 0.5g/Kg，亚硝酸钠的最大使用量为 0.15g/Kg。

#### 2. 变色法及其原理

变色，即改变原料本色。变色法就是用有关调料改变原料本色，使之形成鲜亮色泽的调色方法。此法中所用的调料本来不具有所调配的色彩，而需要在烹制过程中经过一定的化学变化才能产生相应的颜色。此法多用于烤、炸等干热烹制的一些菜肴。按主要化学反应类型的不同，变色法有焦糖化法和碳氨反应法两种。

焦糖化法。此法是将糖类调料（如饴糖、蜂蜜、糖色、葡萄糖浆等）涂抹于菜肴原料表面，经高温处理产生鲜艳颜色的方法。糖类调料中所含的糖类物质在高温作用下主要发生焦糖化作用，生成焦糖色素，使制品表面产生褐红明亮的色泽。运用对火候掌握至关重要，火候不足，颜色深度达不到要求，火候过了，颜色又会发黑，甚至味道变苦。北京烤鸭、脆皮鸡、烤乳猪等均是采用此法调色。

碳氨反应法。此法是将食醋作为菜肴原料的腌渍料之一或者将蛋液刷于菜肴原料表面，使其经高温处理产生鲜艳颜色的方法。食醋不仅可以除去动物性原料的腥膻异味，还能改变原料的酸碱性，使羰基化合物和氨基化合物易于发生羰氨反应，形成被称为黑色素的色素物质，使制品产生与焦糖化

作用相似的红亮色泽。食醋常作为炸制动物性菜肴（不挂糊）的调色剂。蛋液中富含蛋白质，在高温下很易发生碳氮反应，有时作为烤制菜肴的调色剂使用。

以上两种变化在调色中并不是绝对独立的，往往你中有我，我中有你，相互补充。只是在不同的调色法里有主次之分。需要说一下，变色法是借助调料的作用增强菜肴色泽的方法，不用调料，相似的菜肴色泽也能形成，不过颜色的鲜亮程度不太理想。有些原料不用调料在受热时就能形成的鲜亮的色泽，如熟制虾、蟹的色泽，这不是调色的内容，所以不加讨论。

### 3. 兑色法及其原理

兑色，即勾兑菜肴的色泽。兑色法就是用有关调料，以一定浓度或一定比例调配出菜肴色泽的调色方法。多用于水烹制作菜肴的调色。常用的调料是一些有色调料，如酱油、红醋、糖色，蕃茄酱、红糟、酱、食用色素等。此法在菜肴调色中用途最广。操作时可以用一种调料，以浓度大小控制颜色深浅，也可以用数种调料以一定比例配合，调配出菜肴色泽。为了使菜肴原料很好地上色，可以在调色之前，先将菜肴原料过油或煸炒，以减少原料表层的含水量，增强对色素的吸附能力。兑色法的原理和绘画色彩的调配相似，不过，所调配的色彩远没有绘画那么复杂。

### 4. 润色法

润色，即滋润菜肴光泽。润色法就是将油脂在菜肴原料表面薄薄裹上一层，使菜肴色泽油润光亮的调色方法。此法并不是用于调配菜肴的色调，而是用于改善菜肴色彩亮度，以增加美观。几乎所有的菜肴调色都要用到它。其操作较为简单，有淋、拌、翻等手法。

上述四种调色方法是根据它们的原理和作用的不同来划分的，在实际操作中一般不是单独使用，而是二种或二种以上的方法配合使用，这样才能使菜肴达到应有的色泽要求。

## 第四节菜肴味型及其调配

菜肴味型是调制理论中的一个基本概念，它与菜肴滋味既有联系又有区别，这是本节将要阐明的问题之一。

在烹调技术快速发展的今天，调制技术也逐渐走向规范化、程序化。厨师在制作菜肴之前，先兑制好复合调料备用，以使所制作的多个同种菜肴在味型上趋于一致。复合调味汁的调配是本节要介绍的重点内容。

### 一、菜肴风味与味型

这里将阐明滋味、风味和味型的概念，以及它们之间的区别和联系，帮助大家认识什么是菜肴味型，准确理解“味是菜肴之灵魂”的真正含义。

#### 1. 滋味与菜肴风味

人们一般将菜肴味型与菜肴滋味看成是近义词，其实二者之间虽然有密不可分的关系，但是区别更加明显。滋味在汉语中与“味道”相通，是物质所具有的，能使人得到某种味觉的特性：如咸、甜、酸、苦、鲜、辣、咸鲜、酸甜等；可见菜肴滋味仅仅是指菜肴的味道，并不包含其它感官性状。而菜肴味型是比它外延更加广泛的概念，与菜肴的风味相对应，了解一下什么是菜肴风味，就不难看出滋味和味型的区别了。

菜肴风味，至今还没有明确的定义，不过我们可以借用食品风味的含义来作界定。因为菜肴属于食品。关于食品风味，目前有如下几种观点：

其一：风味决定对食物的选择，它与食物的外观和质地并列，是食物的主要感官性质之一，由人的味觉和嗅觉综合反映。

其二：风味是由摄入口腔内的食物使人产生的感觉，主要被口腔内的味觉、嗅觉、触觉及普通痛觉和温觉感受器所察觉。它还表示使人产生这种感觉的总的特性。

其三：风味是食物入口前后对人的视觉、味觉、嗅觉、触觉等器官的刺激，所引起的人们对食物的综合印象。

虽然人们对食品风味的理解尚不统一，但在一点上是相同的，那就是风味是由食物的若干感官性状综合形成的。基于这一点，我们综合考虑菜肴的若干重要感官性质，就不难揭开菜肴风味的奥密。

人们对菜肴质量的感官评价一般都是从色、香、味、形、质（质感）五个方面着手，而且缺一不可。那么，菜肴风味就应该是这五种感官性质的综合体现。这与上述第三种观点不谋而合。因此可以认为：菜肴风味是菜肴的色、香、味、形、质所引起的人对菜肴的综合印象。

区别各地方菜之间差异的依据是什么？主要就是菜肴风味的不同。正是由于风味的区别，才使我们能轻易地分清哪是山东菜、哪是广东菜、哪是江苏菜，哪又是四川菜。菜肴风味还是烹饪艺术的具体表现形式。同一菜肴中或几个菜肴之间，在色、香、味、形、质几方面合理组配，便能产生艺术美。

#### 2. 菜肴味型

菜肴味型与风味的相对应，是指用几种调料调和而成的，具有各自本质特征的风味类型。主要由滋味和香气所体现。菜肴味型的形成主要借助调料的调和，也有菜肴本味，火候运用等方面的辅助作用。

我国菜肴以味型丰富著称，常见的有：咸鲜、咸甜、香咸、咸辣、酸甜（糖醋）、荔枝、酸辣、麻辣、椒盐、香辣、五香、酱香、麻酱、香糟、蒜



泥、姜汁、芥末、甜香、烟香、陈皮、糊辣、红油、怪味、鱼香、家常、咖喱、三合油等味型，多达 20 种以上。各种味型之间互有差异，各有特色，这反映了我国菜肴调制的精妙细微。

下面介绍几种菜肴味型的主要特征：

**咸鲜味型：**滋味鲜咸，气味清香，广泛运用于冷、热菜式。主要以精盐和味精调配合成。根据不同菜肴的风味需要，可酌加酱油、白糖、芝麻油、姜、胡椒粉等。调制时必须注意掌握咸味适度，以突出鲜香。

**香咸味型：**风味与咸鲜味型相似，只是更加突出香味。

**咸辣味型：**滋味咸辣，辅以鲜香，应用较为广泛。主要由精盐、辣椒、味精，以及葱、蒜、姜等调制而成。

**甜香味型：**滋味纯甜，香气特别，冷、热菜式皆宜。以白糖或冰糖为主要调料，可佐以食用香精、蜜饯、水果、干果仁、果汁等。

**咸甜味型：**咸甜兼重，兼有鲜香，多用于热菜。主要以精盐、白糖、绍酒调制而成。根据不同菜式的风味需要，可酌加姜、葱、花椒、冰糖、糖色、五香粉、胡椒粉、醪糟汁、鸡油等。调制时，咸甜二味可有所侧重，或者咸略重于甜，或者甜略重于咸。

**酸甜味型：**也称糖醋味型。酸甜味浓，回味咸鲜，广泛用于冷、热菜式。以白糖、食醋为主调料，佐以精盐、酱油、姜、葱、蒜调制而成。调制时，必须以适量的咸味为基础，重用糖醋，以突出酸甜滋味。

**酸辣味型：**醇酸微辣，咸鲜味浓，多用于热菜。其调料的选用需要根据菜肴的不同风味而定。调制时，用料适度，掌握以咸味为基础，以酸味为主体，以辣味相辅助的原则。

**香辣味型：**调制时以具有香味的调料为主，辅以辣味料如咖喱粉、咖喱油、干辣椒等，佐以精盐、白糖、食醋、味精等。此味型可派生出多种其它味，如鱼香型、醋椒型等。

**五香味型：**浓香馥郁，滋味咸鲜，广泛用于热菜，冷菜。所用香料通常有八角、丁香、小茴、甘草、豆寇、肉桂、草果、山奈、花椒等近三十种，可根据菜肴风味的需要酌情选用。以上述香料加精盐、绍酒、姜、葱等腌制菜料，并进行烹制，或加水制成卤水烹制。

**酱香味型：**酱香浓郁，咸鲜带甜，多用于热菜。主要以甜酱、精盐、酱油、味精、芝麻油调制而成，可酌加白糖、胡椒面及姜、葱，有时可加辣椒。

**香糟味型：**醇香四溢，咸鲜回甜，广泛用于热菜，也用于冷菜。主要用香糟汁或醪糟、精盐、味精、芝麻油调制，可酌加胡椒面或花椒、冰糖、姜、葱等。

**蒜泥味型：**蒜香气浓，咸鲜微辣，多用于冷菜。以蒜泥、精盐或酱油、芝麻油、味精等调制而成，有时也加食醋或辣椒油

**姜汁味型：**姜味醇厚，咸鲜微辣，广泛用于冷、热菜式。以姜汁、精盐、酱油（或不用）、味精、食醋、芝麻油等调制而成。

**芥末味型：**芥辣冲鼻，咸鲜酸香，多用于冷菜。以芥末糊为主，辅以精盐、食醋、酱油（或不用）、味精、芝麻油等调制而成。

**烟香味型：**烟香浓郁，风味独特，冷、热菜式皆宜。其烟香来自于锅巴屑、茶叶、香叶、松枝、白糖、花生壳、糠壳、木屑等，不完全燃烧时产生的浓烟。以此熏制经腌制上味的动物性原料，便可使菜料产生熏烟香。

二、复合调味料的调配

复合调味料，在这里指厨师在烹制菜肴之前，用多种调料配制而成的，具有一定味型的调味料。通常一次配制的量较大，可供数天使用。复合调味料在我国早已有所运用。现在随着烹调技术的迅猛发展和西餐调制技术的不断引入，种类更加丰富，尤以川粤菜为甚，而且有被其它地方菜借鉴、推广的势头。这是因为复合调味料（广东称调味酱汁）具有确定菜肴味型，提高工作效率的优点。

下面介绍几种常用的或具有推广价值的复合调味料的配制及运用。

#### 1. 复制酱油（复制红酱油）

原料：酱油 10 千克，味精 25 克，红糖 1.5 千克，八角 15 克，桂皮 10 克，甘草 25 克，山奈 3 克，花椒 5 克，小茴香 15 克，生姜 50 克。

制法：将生姜（切碎）及辛香料用纱布包好，制成香料袋；炒锅洗净置中火上，放入酱油、红糖及香料包，烧沸，改用微火熬制，当酱油剩约四分之三时，捞去香料包；制好的酱油倒入盛器，加入味精即成。若酱油色泽过浅，可用白砂糖或冰糖 250 克，炒成糖色、熬制时加入。

用途：常用于凉拌菜肴的调味。

#### 2. 椒盐（花椒盐）

原料：上等花椒 50 克，精盐 150 克。

制法：将花椒去梗、籽，入锅在微火上炒出香味，取出晾凉，研成细粉；炒锅置中火上，放入精盐，炒干水分，取出晾凉，研细；将制好的花椒和精盐混合均匀即成。

用途：常用于软炸、酥炸类菜肴的调味。

#### 3. 椒麻糊

原料：香葱叶 250 克，上等花椒 30 克，植物油 200 克。制法：花椒去梗、籽；香葱切成葱花，与花椒一道铡成细末，装入盛器中；植物油（经炼制）加热至 80~100℃，倒入装有花椒和香葱细末的盛器中，调匀即成。

用途：常用于凉拌菜肴的调味。

#### 4. 糖醋汁

京苏风味：

原料：米醋 100 克，白糖 150 克，酱油 10 克，精盐 2 克、湿淀粉 20 克，植物油 50 克，汤或水 50 克，葱姜末适量（根据不同风味的需要，可适当调整糖与醋的比例）。

制法：油下锅烧热，下葱、姜末煸炒出香味，放汤水、加酱油、白糖、米醋，烧沸，用湿淀粉勾芡即成。一般现做现用。用途：用于糖醋味型的菜肴。

广东风味：

原料：白醋 500 克，上等片糖 300 克，精盐 19 克，喼汁 35 克，茄汁 35 克，水适量。

制法：炒锅置中火上烧热，放水，加片糖，溶解后，加精盐、茄汁、喼汁，调匀后下白醋起锅即成。

用途：同京苏风味。

香港风味：

原料：白醋 5000 克，茄汁 1000 克，酸梅 200 克，片糖 3000 克，喼汁 50 克，精盐 100 克，山渣片 25 包，OK 汁 2 听，红色色素少许（或者，白醋 5 千克，片糖 3 千克，茄汁 3 听，OK 汁 2 听，喼汁 1 听，精盐 100 克，梅子

250 克，西柠 4 个（用其汁）；或者，蒜姜水 500 克（煮至 200 克），白醋 5 千克，冰糖 3 千克，精盐 100 克，oK 汁 1 听，唛汁 0.5 听，茄汁 2 听）。

制法：和广东风味基本相似。

用途：同广东风味。

#### 5. 黑椒汁

##### 黑椒汁之一

原料：黑胡椒粉 350 克，柱侯酱 1.3 千克，沙茶酱 650 克，鼓汁 1 千克，绍酒 250 克，砂糖 600 克，洋葱泥 400 克，蒜泥 400 克，辣椒油 250 克，植物油 500 克。

制法：先用油爆香洋葱泥和蒜泥，然后加入其余原料，炒匀即成。

用途：常用于铁板、堡仔类菜肴的调味，也可用于其它类菜肴。对野味原料具有去膻增香的作用。

##### 黑椒汁之二

原料：黑胡椒 100 克，洋葱粒 50 克，干葱头 75 克，香叶 5 片，姜末 75 克，蒜泥 75 克，芫荽头 6 棵，香茅 5 克，辣椒 40 克，面粉 300 克，番茄酱 100 克，精盐 45 克，砂糖 40 克，味精 75 克，牛骨 1 千克，鸡骨 1 千克，植物油 500 克，清水 6 千克，老抽适量。

制法：（1）牛骨、鸡骨砍碎，焯水，沥干，烤至金黄色有香味；香叶用沸水浸泡；香茅绞碎，连汁盛起；黑胡椒用锅慢火略炒、碾碎。（2）炒锅下油，先放洋葱炸制干水，后放姜末、蒜茸炸香，再放辣椒、干葱头炸香，再放芫荽头、黑胡椒粉略炸，再放番茄酱、面粉、炒匀至有香味（下面粉后要注意避火），离火，加入清水（边加边搅）至稀，倒入陶制容器中，并加入香叶汁、牛骨、鸡骨，旺火烧沸，慢火熬 40 分钟左右（熬时要勤搅动），捞起牛骨、鸡骨，放入香茅，加盐、味精、糖和老抽调准味和色，待冷却后倒入干净容器中即成。

用途：同上。

#### 6. 咖喱汁

##### 传统咖喱油：

原料：咖喱粉 250 克，花生油 500 克，胡椒粉 20 克，干红辣椒末 50 克，生姜末 50 克，蒜末 50 克，洋葱末 75 克。

制法：炒锅置中火上，下植物油烧至四成热，依次放入辣椒、姜、蒜、洋葱炒出香味，再加咖喱粉合炒，透出香味时出锅即成。

用途：适用于咖喱味型菜肴的调味。

##### 南洋咖喱汁：

原料：油咖喱 2 听，咖喱粉 200 克，干红辣椒 100 克，姜 100 克，洋葱 75 克，香叶 5 片，蒜头 100 克，豆蔻粉 10 克，丁香粉 10 克，香茅 100 克，黄姜粉 50 克，椰茸 50 克，干葱 100 克，虾膏 2 件，精盐 45 克，味精 75 克，面粉 300 克，砂糖 40 克，鲜汤 6.5 千克，柠檬汁 50 克，花生油 750 克。

制法：全部料人分类绞碎，香叶用沸水浸泡，虾膏烘干至有香味后碾碎、炒锅下油，依次放入洋葱、蒜、姜、干葱、香茅、辣椒炸干水分，再下椰茸、黄姜粉、咖喱粉、油咖喱、丁香粉、豆蔻粉炒匀（注意避火，不要粘底），有香辣味时离火，逐步加入冻鲜汤（边加边搅），至起筋，然后以上法加入剩余鲜汤调稀，倒入陶制容器中慢火熬约 40 分钟至稠，调准味后再下虾膏拌匀，冷却后即成（不用时放入保鲜柜冷藏）。

用途：同上。

#### 7. 沙嗲酱

原料：虾米 100 克；花生仁 200 克，干葱头 75 克；红辣椒粉 100 克，杏仁 50 克，香茅 50 克，蒜头 75 克，黄姜粉 100 克，姜 100 克，植物油 750 克，虾膏 4 件，甜鼓油（或者抽）适量，面粉 300 克，精盐 40 克，砂糖 40 克，味精 75 克，鲜汤 6.5 千克，咖喱粉适量。

制法：虾米洗净晾干水分，烘干、碾碎；虾膏烘干，碾碎；花生仁和杏仁碾碎；料头分类绞碎；香茅打碎。炒锅下油，先放蒜泥炸约 5 分钟，后放干葱头炸 5 分钟，再放姜炸至水分略干；然后放香茅炸至水分干透，再放入咖喱粉、辣椒粉、黄姜粉、虾米、面粉、虾膏、杏仁。炒至有香味（注意避火）。离火，逐步加入冻鲜汤（边加边搅拌），起筋后，再将剩余鲜汤按上法加入，慢火熬约 30 分钟至成糊状，加甜鼓油（或者抽）、精盐、砂糖、味精，最后将花生仁拌入，晾凉后即成（不用时放入保鲜柜冷藏）。

用途：常用于铁板类、瓦堡类、串烧类菜肴的调味。也可用于其它一些菜肴。

#### 8. XO 酱（酱皇）

原料：虾米粒 1.3 千克，带肥火腿粒 1.3 公斤，虾籽 150 克，碎珧柱 500 克，大地鱼末 150 克，咸鱼粒 300 克，野山椒粒 1 千克，辣椒粉 250 克，蒜泥 900 克，干葱泥 900 克，花生油 3 千克，鸡精 250 克，味精 150 克，砂糖 500 克。

制法：炒锅下油，放入蒜泥、干葱泥炸香，再加入其余原料，边炒边加油（不可炒焦），至金红色起锅即成。

用途：常用于爆炒类菜肴的调味。

#### 9. 复合柱侯酱

原料：柱侯酱 3.6 千克，芝麻酱 600 克，花生酱 450 克，海鲜酱 1.5 千克，南乳 300 克，腐乳 300 克，砂糖 1.2 千克，味精 300 克，干葱茸 300 克，蒜茸 300 克，陈皮茸 100 克、绍酒 600 克，五香粉 75 克，沙姜粉 50 克，植物油 500 克。

制法：花生酱、芝麻酱用绍酒调稀；南乳和腐乳捺碎。炒锅下油，下葱茸、蒜茸爆香，接着放入花生酱、芝麻酱、南乳、腐乳搅拌，再加入其余原料一起推和均匀，至砂糖完全溶解即成。

用途：可用于焗烹类菜肴的调味。

#### 10. 鱼鼓汁（鱼汁）

原料：干葱头 150 克，茺葵梗 100 克，冬菇蒂 250 克，姜片 50 克，生抽 600 克，老抽 600 克，味精 250 克，美极酱油 200 克，砂糖 100 克，胡椒粉少许，香油 2.5 克，鲜汤（或清水）2.5 千克。

制法：将干葱头烧起色后和冬菇蒂、茺葵梗一起焯水，然后下锅，放鲜汤（或清水），用慢火熬制汤剩二分之一，去渣，最后放入全部调料，砂糖完全溶解即成。

用途：常用于清蒸海鲜、白焯等菜肴的调味。

#### 11. 西柠汁（香柠汁）

传统西柠汁：

原料：鲜柠檬汁 50 克（或柠檬油 3~4 滴），砂糖 30 克，白醋 35 克，味精 5 克，湿淀粉适量，鲜汤 100 克，精盐 1 克，香油 1.5 克，绍酒 10 克，

胡椒粉少许。

制法：炒锅置火上，下柠汁、白醋、砂糖、味精、精盐、绍酒、鲜汤，煮至砂糖溶解，再用湿淀粉勾薄黄，淋香油起锅即成。

用途：用于柠汁风味的菜肴的调味。

改进西柠汁：

之一：

原料：浓缩柠汁 500 克，白醋 600 克，清水 600 克，砂糖 600 克，精盐 50 克，牛油 150 克，吉士粉 25 克，柠檬 4 个，柠檬黄色素少许。

制作：柠檬切薄片，一半榨汁，一半留作另用。将柠汁、白醋、水、糖、盐下锅，煮至砂糖溶解，再加入牛油、吉士粉和色素调匀，起锅。待冷却后将另一半柠檬片放在面上。

用途：同上。

之二（香港高级酒店用）。

原料：柠檬汁 1 千克，白醋 1 千克，精盐 50 克，清水 100 克，砂糖 1 千克，柠檬 5 个，吉士粉适量。

制法和用途同上。

之三（香港中、低档酒店用）：

原料：柠檬汁 10 千克，屈臣氏柠蜜 2 支，柠檬 4 个，清水 1 千克，砂糖 2 千克，吉士粉适量。

制法和用途同上。

12. 牛柳汁（西汁）

传统西汁：

原料：番茄片 2.5 千克，洋葱片 500 克，胡萝卜块 500 克，芹菜段 500 克，香菜 250 克；葱条 125 克，干葱（捶裂）125 克，蒜头（捶裂）125 克，花生油 50 克，猪骨（砍成块）1.5 千克，清水 15 千克，精盐 100 克，味精 200 克，砂糖 160 克，茄汁 1250 克，葱汁 300 克，果汁 300 克，食用色素 0.5 克。

制法：将番茄、洋葱、胡萝卜、芹菜、香菜、葱条、干葱、蒜头一起放入锅中，加花生油煸炒。然后转入瓦盆内，上火，大火煮沸，慢火熬制，过滤得 5 千克汤汁，加盐、味精、砂糖、茄汁、葱汁、果汁、煮沸后加色素调匀即成。

用途：常用于铁板牛柳，中式煎牛柳之类菜肴的调味。 改进西汁：

之一。

原料：茄汁 4 千克，OK 汁 750 克，葱汁 300 克，砂糖 1.2 克，味精 300 克，精盐 50 克，罐头牛尾汤 750 克，橙黄色素适量。番茄 750 克，西芹 300 克，洋葱 300 克，红萝卜 750 克，芫荽 300 克，香叶 10 克，八角 5 粒，桂皮 100 克，清水 7.5 千克。

制法：同上。

用途：同上。

之二（香港高级酒店用）：

原料：洋葱 300 克，西芹 300 克，香芹 300 克，红椒 50 克，八角 25 克，草果 25 克，甘笋（胡萝卜）300 克，清水 3 千克（以上原料煮成 2.5 千克汤汁）。茄汁 1；5 千克，葱汁 200 克，OK 汁 2 支，精盐 100 克，味精 150 克，砂糖 1 千克，钵酒 150 克，美极酱油 150 克，食用色素适量。

制法和用途同上。

之三（香港中、低档酒楼、餐馆用）：

原料：洋葱、香芹、番前、甘笋各 300 克，红椒 50 克，香叶、八角、桂皮各 25 克，清水 3 千克（煮成 2.5 千克汤汁）。茄汁 8 支，OK 汁 9 支，葱汁 6 支，浙醋 3 支，砂糖 3 千克，精盐 100 克，味精 150 克。

制法和用途同上。

## 第八章勾芡

中国菜肴大部分在烹调时都需要进行勾芡。所谓勾芡，又称着腻、着芡、拢芡、打芡等，是在烹制的最后阶段向锅内加入湿淀粉，使菜肴汤汁具有一定浓稠度的工艺。它是临灶操作的基本内容之一，从某种意义上讲，是调制工艺的延续或补充。其成败对菜肴的质量具有较大的影响。

## 第一节菜肴的芡汁

芡汁，在这里指勾芡后形成的具有一定浓稠度的菜肴汤汁，本节将重点介绍芡汁的种类和作用。

### 一、菜肴芡汁的种类

需要勾芡的菜肴中，由于制作要求的不同，芡汁各式各样，有的浓厚，有稀薄，有的量大，有的量小。一般按其浓稠度的差异，将菜肴芡汁粗略地分为厚芡和薄芡两大类，也可具体分为包芡、糊芡、流芡、米汤芡四类。这里简要作一介绍。

#### 1. 包芡

包芡，也称抱芡、抱汁芡、抱汁、吸汁、立芡，一般指菜肴的汤汁较少，勾芡后大部分甚至全部粘附于菜肴原料表面的一种厚芡。包芡要求菜肴原料与汤汁的比例要恰当，尤其是汤汁不宜过多，否则就难以成其为包芡；还要求芡汁浓稠度要适中，过大时菜肴原料表面芡汁无法粘裹得均匀，过少时又缺乏粘附力，芡汁在菜肴原料表面无法达到一定的厚度。多用于炒、爆一类菜肴。

#### 2. 糊芡

糊芡，指菜肴汤汁较多，勾芡后呈糊状的一种厚芡。它以菜肴汤汁宽而浓稠度大为基本特征，多用于糊菜。

#### 3. 流芡

流芡，又称奶油芡，流漓芡，是薄芡的一种。其特点类似于糊芡，但浓稠度较之要小一些。流芡就是因其在盘中可以流动而得名。它常用于烧、烩、熘、扒一类菜肴。

#### 4. 米汤芡

米汤芡，又称奶汤芡，浓稠度较流芡小，多用于汤汁较多的烩菜（也作为酿制菜肴的卤汁），要求芡汁如米汤状，稀而透明。

无论是何种芡汁，在实际运用时都不应机械照搬，应根据菜肴的特点，对芡汁浓稠度作适当调整，以达到最佳效果。

### 二、菜式的芡汁要求

芡汁是人们评判菜肴质量的基本依据之一，因为不同的菜式对芡汁的数量（相对于菜肴原料的量）及浓稠度均有相应的严格要求。下面介绍凡种菜式对芡汁的要求。

炒菜：用芡最轻，一般芡汁与菜肴原料交融，吃完后盘内余汁很少。

爆菜：芡汁用量少而浓稠，紧裹菜肴原料，吃完后盘内见油不见芡。

烧菜：芡剂量多于炒、爆菜，浓稠度较大，芡汁包裹菜肴原料，吃完后盘内有少量流滴状汁液。

熘菜：芡计较浓稠，量大于炒、爆菜，除包裹菜料外，盘边有流滴状汁液，吃完后盘内有余汁。

焖菜：芡剂量较多，部分粘附于菜肴原料，一部分流动于菜肴原料之间，使菜肴光润明亮。

扒菜：芡剂量与熘菜相似，一部分粘附于菜肴原料，另一部分呈玻璃状态，吃完后盘中有余汁。

烩菜：芡剂量多而稀薄，粘附能力较小，吃时需用匙舀。

### 三、菜肴芡汁的作用



芡汁是决定菜肴质量的重要方面，在于它对菜肴具有改善口感、融合滋味、增加光泽、保持温度、突出风格和减少养分损失的重要作用。

#### 1. 改善菜肴口感

勾芡能使菜肴的汤汁粘度增大，从而形成一种全新的口感。不同菜式的汤汁多少差异较大，有的很少，甚至没有，有的却又很多。不经勾芡，汤汁少者易感糙滞，无汤汁者易感干硬，汤汁多者易感寡薄。勾芡之后口感就不同了，一般无汤汁者因芡汁包裹菜肴原料，口感变得嫩滑；汤汁少者因芡汁较稠且与菜肴原料交融，口感变得滋润；汤汁多者因芡汁较清水粘稠，口感变得浓厚。

#### 2. 融合菜肴滋味

勾芡可将菜肴中汤汁和菜肴原料的滋味很好地融为一体，达到保鲜增味的目的。尤其是汤汁较多的菜式，滋味鲜美的菜肴原料往往会因呈鲜物质离析于汤汁之中，而变得鲜味较少。勾芡后，汤汁粘附于菜肴原料表面，可使菜肴原料和汤汁均具有鲜美滋味。对于本来淡而无味又难以入味的一些菜肴原料，利用勾芡或使溶有呈味物质的汤汁粘附于菜肴原料之上，使其带上良好的滋味。

#### 3. 增加菜肴光泽

适当的芡汁具有较好的透明性和光泽度，裹附于菜肴原料之外，使之穿有一层光亮的外衣，看起来颜色鲜艳，光润明亮。勾芡后还可使菜肴在一定时间内保持光润、丰满的外观形态，不致很快就干瘪、失色。

#### 4. 保持菜肴温度

热菜讲究。一个“热”字。要使菜肴上桌后在一定时间内保持所调配成的美好滋味，最好能延缓菜肴温度的下降。菜肴芡汁的传热系数较未勾芡汤汁的要小，且附着于菜肴原料表面，可延缓菜肴热量的散失，起到保温作用。

#### 5. 突出菜肴风格

汤、羹一类的菜肴，勾芡后汤汁的粘稠度增大，可使菜肴原料不沉底，或悬浮于汤汁之中，或漂浮于汤汁表面，既增加美观，又突出原料，从而构成一种独特的菜肴风格。

#### 6. 减少养分损失

勾芡还可以使菜肴芡汁粘附于菜肴原料之上，可使汤汁中的营养成分得到比较充分的利用，减少损失。

## 第二节勾芡的基本原理

勾芡是菜肴制作中一道比较重要的工序。要掌握这项技术，了解勾芡的基本原理很有必要。本节将重点介绍勾芡的机制和影响因素，以阐明其原理。

### 一、勾芡的机制

芡汁对于菜肴质量具有比较重要的作用。如何掌握勾芡的要领，使芡汁达到预定的要求呢？很重要的一方面就是要了解勾芡的理化机制，即芡汁的形成机制。

勾芡是在烹制的最后阶段向锅中加入湿淀粉（淀粉和水的混合液），使菜肴汤汁变得浓稠的加工工艺。可见，芡汁的形成是淀粉在水中受热发生变化的结果，表现为菜肴汤汁的浓稠度增大。这种变化就是淀粉糊化。

淀粉在一定量的水中加热都会糊化。其过程为：淀粉粒可逆吸水，体积略有膨胀；发生膨润，体积增大很多倍；逐渐解体，形成胶体溶液或粘稠状糊液。在糊化过程中，淀粉分子从天然淀粉粒中游离出来，分散于周围的水相中。淀粉是高分子化合物，含有较多的极性基团（OH），虽然糊化后呈游离态，但淀粉分子结合并吸附了大量水分，体积增大，之间存在着较强的相互作用。这便是淀粉糊化后，菜肴汤汁变得粘稠的根本原因，也是勾芡操作的科学依据所在。

人们用淀粉作勾芡原料，除了因为糊化淀粉具有粘稠度较大的特点之外，还在于淀粉糊化后形成的“糊”具有较大的透明度。它粘附在菜肴原料表面，显得晶莹光洁，滑润透亮，能起到美化菜肴的作用。

### 二、影响勾芡的因素

勾芡的本质是淀粉的糊化，利用糊化淀粉的粘稠度和透明性来达到改善菜肴质量的目的。因此，影响糊化淀粉性质的种种因素必然会影响到勾芡操作。了解影响勾芡的因素有哪些，它们是如何影响的，对于掌握勾芡的要领是很有帮助的。影响勾芡的因素主要有如下几种：

#### 1. 淀粉种类

不同来源的淀粉在糊化温度、膨润性及糊化后的粘度、透明性等方面均有一定的差异。从糊化淀粉的粘度来看，一般地下淀粉，如马铃薯淀粉、甘薯淀粉、藕粉、荸荠粉等比地上淀粉，如玉米淀粉、高粱淀粉等较高。持续加热时，地下淀粉糊粘度下降的幅度比地上淀粉大。从糊化淀粉的透明性来看，地下淀粉比地上淀粉要高得多。透明性还与糊化前淀粉粒的大小有关，粒子越小或含小粒越多的淀粉，其糊的透明性越好。因此，勾芡操作必须事先对淀粉的种类、性能做到心中有数，这样才能万无一失。

#### 2. 加热时间

每一种淀粉都相应有一定的糊化温度。达到糊化温度以上，加热一定的时间淀粉才能完全糊化。一般加热温度愈高，糊化速度愈快。所以勾芡在菜肴汤汁沸腾后进行较好。这能够在较短的时间内使淀粉完全糊化，完成勾芡操作。在糊化过程中，菜肴汤汁的粘度逐渐增大，完全糊化时最大。之后随着加热时间的延长，粘度会有所下降。不同来源的淀粉，下降的幅度有所不同。

#### 3. 淀粉浓度

淀粉浓度是决定勾芡后菜肴芡汁稠稀的重要因素。浓度大，芡汁中淀粉分子之间的相互作用就强，芡汁粘度就较大。浓度小，芡汁粘度就较小。实

践中人们就是用改变淀粉浓度来调整芡汁厚薄的。包芡、糊芡，流芡、米汤芡等的区别，也有淀粉浓度的作用。

淀粉浓度还是影响菜肴芡汁透明性的因素之一。对于同一种淀粉而言，浓度越大，透明性越差，浓度越小，透明性越好。

#### 4. 有关调料

勾芡时往往淀粉与调料融合在一起，很多调料对芡汁的粘性有一定影响，如食盐、蔗糖、食醋、味精等。不同来源的淀粉受影响的情况有所不同。例如：食盐可使马铃薯淀粉糊的粘度减小，但使小麦淀粉糊的粘度增大；蔗糖可使这两种淀粉的糊化液粘度增大，但影响情况有一定区别，蔗糖超过 5%，小麦淀粉糊粘度急增；食醋可使这两种淀粉的糊化液粘度减小，不过对马铃薯淀粉的影响更甚；味精可使马铃薯淀粉糊的粘度减小，但对小麦淀粉几乎没有影响。一般而言，随着调料用量的增大，影响的程度也随之加剧。因此在勾芡时应根据调料种类和用量来适当调整淀粉浓度；以满足一定菜肴的芡汁要求。

### 第三节勾芡的方法和关键

人们在利用淀粉勾芡的长期实践中，积累了丰富的经验，并创造了多种勾芡方法，以满足不同菜式的需要。这里将要介绍淀粉汁的兑制、勾芡的方法和勾芡的注意事项。

#### 一、淀粉汁的兑制

淀粉汁是指勾芡用的含有淀粉的汁水。常用的有两种：兑汁芡和水粉芡。

##### 1. 兑汁芡

兑汁芡是在勾芡之前用淀粉、鲜汤（或清水）及有关调料勾兑在一起的淀粉汁。它使得烹制过程中的调味和勾芡同时进行，常用于爆、炒等需要快速烹制成菜的菜肴。它不仅满足了快速操作的需要，同时可先尝准滋味，便于把握菜肴味型。

##### 2. 水粉芡

水粉芡，即用淀粉和水调匀的淀粉汁。它与兑汁芡的区别就是不加任何调料，兑制比较简单。需要勾芡的菜肴中，除了爆、炒等菜之外，几乎全都用水粉芡。

不论是兑制兑汁芡还是水粉芡，都需要注意根据淀粉的吸水性能和菜肴的芡汁要求而定。

#### 二、勾芡的操作方法

菜肴勾芡常用的方法有烹入翻拌、淋入翻拌、淋入推摇、浇粘上芡四种方法。

##### 1. 烹入翻拌法

此法系兑汁芡所用。在菜肴接近成熟时，将兑汁芡烹入，迅速翻拌，使芡汁将菜肴原料均匀裹住。或者，先把兑汁芡烹入热锅中制成芡汁，再将经过初步熟处理的菜肴原料倒入，翻拌均匀。

##### 2. 淋入翻拌法

此法的菜肴原料裹芡形式与烹入翻拌法相同，不同之处在于不是将所用淀粉汁一次烹入，而是缓慢淋入。用水粉芡进行爆、炒、熘等菜肴的勾芡操作时常用此法。

##### 3. 淋入晃匀法

此法的淀粉汁下锅方式与淋入翻拌法相同，芡汁裹匀菜肴原料的方式却不一样。它是在菜肴接近成熟时，将淀粉汁徐徐淋入汤汁中，边淋边晃锅，或者用手勺推动菜肴原料，使其和芡汁融合在一起的勾芡方法。常用于扒、烧、烩等菜肴的勾芡。

##### 4. 浇粘上芡法

此法中淀粉汁入锅的方式可以是一次烹入，也可以是徐徐淋入，菜肴原料上芡的方式与前三种方法大相径庭。它是在原料起锅之后再上芡，或者将芡汁浇在已装盘的成熟原料之上，或者将成熟原料一个个放到芡汁中粘裹。前者适用于大块原料及酿制花色菜的上芡，后合适用于需要均匀裹芡又不能翻拌的菜肴原料的上芡。

#### 三、勾芡的注意事项

菜肴勾芡必须注意以下几个方面：

##### 1. 准确把握勾芡时机

勾芡必须在菜肴即将成熟时进行。过早或过迟都会影响菜肴质量。过早，

菜肴不熟，继续加热又易粘锅焦糊。过迟，菜肴质老，有些菜料还易破碎。此外，勾芡必须在汤汁沸腾后进行。

#### 2. 严格控制汤汁数量

勾芡必须在菜肴汤汁适量时进行。任何需要勾芡的菜肴，对汤汁多少都有一定的规定，过多或过少时勾芡都难以达到菜肴的质量要求。

#### 3. 注意芡汁稀稠适度

勾芡必须根据菜肴的芡汁要求、汤汁多少和淀粉的吸水性能，决定淀粉汁的浓度大小和投量多少，使菜肴的芡汁恰如其分。例如爆菜，芡汁过浓、满盘浆糊，不清爽，芡汁过稀，又失去了爆菜的风格。

#### 4. 淀粉汁须均匀入锅

勾芡必须将淀粉汁均匀淋入菜肴原料之间的汤汁中，同时采用必要的手段如晃锅，推搅等使淀粉汁分散。否则，淀粉汁入锅即凝固成团，无法裹匀原料，影响菜肴质量。

#### 5. 勾芡须先调准色、味

勾芡必须在菜肴的色彩和味道确定后进行。勾芡后再调色、味，调料很难均匀分散，被菜肴吸收，还会影响菜肴的造型等。

## 第九章 烹调方法

烹调方法一般是指综合运用加热、调制等手段制作菜肴的技法。通过对热能、调料和炊具的利用，使经过粗加工、精加工等工序处理过的主配料发生一系列较复杂的物理及化学变化，从而形成一定的风味特色，也就是使原料由生料转变成为既美观又卫生，既可口又养生的菜肴。烹调方法用于临灶操作的过程之中，对于菜肴质量具有决定性的作用。

## 第一节 烹调方法的分类

我国菜肴的烹调方法种类众多，据粗略统计就达 40 余种。

为了学习和掌握的方便，对它进行科学的分类很有必要。就目前出现的分类方法来看，主要有按冷热菜式分，按烹和调的运用情况分，按传热介质的种类分三种形式。它们各有优劣，综合运用方能概括种类众多的烹调方法。

### 一、按冷热菜式分

烹调方法按冷热菜式的不同常分为热菜烹调法和冷菜烹调法两大类。此种分法较为常用。

#### 1. 热菜烹调法

热菜是指食用时要求温度明显高于人体温的一类菜肴。

用于此类菜肴制作的烹调方法即为热菜烹调法。热菜的热量来源于加热，因此制作热菜均需烹制。常见的热菜烹调法有：

炒、熘、爆、炸、烹、煎、贴、塌、烧、扒、焖、煨、炖、煮、涮、氽、烩、蒸、烤、盐焗、挂霜、拔丝、蜜汁等。

#### 2. 冷菜烹调法

冷菜是指食用时菜肴温度接近人的体温或者以下的一类菜肴。用于此类菜肴制作的烹调方法即为冷菜烹调法。冷菜有热制冷吃菜和冷制冷吃菜之分。前者的制作是在调制的同时需要加热，制成菜肴后再晾凉，以供食用。常用的烹调法是卤、酱、冻、熏、烤、白煮等。后者的制作是在调制定味阶段不需要加热，而直接成菜上席。常用的烹调法是拌、腌、炆、渍等。

#### 3. 按冷热菜式分的优劣

烹调方法按冷热菜式的不同划分，有其优点，也有其不足。优点是分类比较简明，不足在于难以避免重复。因此热菜和冷菜的根本区别是食用时的温度高低，而不是烹调方法的不同。同一种烹调方法既可以做热菜又可以做冷菜是常见的事。如烤、炸、煮、挂霜等。

### 二、按烹和调的运用情况分

在种类繁多的烹调方法中，绝大多数是烹制和调制的综合运用，少数是只调制不加热，还有些是只加热不调制。以此可以将烹调方法分为有烹有调法，有调无烹法和有烹无调法三类。

#### 1. 有烹有调法

有烹有调法，即在制作菜肴的过程中，烹制和调制综合运用，二者缺一不可。实际运用时，烹和调可以同时进行，也可以先调后烹或者先烹后调或者先调后烹再调。此类烹调法数量最多，用途最广，热菜、冷菜皆可，如炒、熘、爆、炸、烹、煎、贴、塌、烧、扒、焖、煨、炖、煮、涮、氽、烩、蒸、烤、盐焗、挂霜、拔丝、蜜汁、卤、酱、冻、熏、熟拌等。

#### 2. 有调无烹法和有烹无调法

有调无烹法，即在制作菜肴的过程中，只有调制而不需要加热。此法数量不多，仅用于凉菜制作，如生拌、生炆、生腌等。

有烹无调法，即在制作菜肴的过程中，只有烹制而不需要调制。如白灼基围虾的烹调方法。此菜的调制是带味碟上席，由用餐者自己进行。严格他讲，此类烹调法不属于菜肴的烹调方法，一般用于主食的制作，如煮（饭）、熬（粥）、蒸（馒头）、烤（白薯）。

#### 3. 按烹、调运用情况分的优劣

按烹和调的运用情况划分烹调方法，最大的优点是能全面概括所有的烹调方法，又避免了按冷热菜式划分的不足，但也有明显的不足，那就是没有能从本质上揭示各种烹调方法之间的区别，并且分类不够均衡，烹调方法过于集中于其中一类里，达不到分类的目的。

### 三、按传热媒介的种类分

烹调方法按加热时所用主要传热媒介的不同，可分为油烹法、水烹法、汽烹法、固体烹法、电磁波烹法及其它烹法，还有多种传热媒介套用的混合烹法。

#### 1. 油烹法

油烹法是以食油作为传热媒介，将原料制成菜肴的烹调方法。如炒、爆、炸、熘、烹、拔丝、挂霜等。

#### 2. 水烹法

水烹法是指菜肴原料的主要成熟过程以水作为传热媒介的烹调方法。如氽、涮、烩、煮、焖、烧、炖、扒、卤、酱、灼、浸、冻、煨、蜜汁、软熘等。

#### 3. 汽烹法

汽烹法是指菜肴原料的主要成熟过程以水蒸汽作为传热媒介的烹调方法。如蒸、隔水炖。

#### 4. 固体烹法

固体烹法是指菜肴原料的主要成熟过程以固体物质如金属（铁锅底）、食盐、砂粒等作为传热媒介的烹调方法。如盐焗等。

#### 5. 电磁波烹法

电磁波烹法是依靠电磁波加热菜肴原料使其成熟的烹调方法。如烤、微波加热等。

#### 6. 其它烹法

有些烹调方法所采用的传热媒介难以归为上述各类，如泥烤、竹筒烤等。这里作为其它烹法。

#### 7. 混合烹法

在菜肴制作时很多菜肴的主要成熟过程采用的是多种传热媒介配合加热的方法，如四川的回锅肉是先煮后炒；江苏的元宝斩肉是先煎后焖；山东的九转大肠是先煮后烧；广东的蛇羹是先煮再烩。严格他讲，此类菜肴的烹调方法是上述各类烹调方法的套用，随菜肴的主要烹制过程而定，不能独立成类。

### 3. 按传热介质分的优劣

按传热介质的种类对烹调方法进行分类，可以将烹制方法与烹调方法有机结合起来，但是存在较多的不足：其一，遗漏了有调无烹的烹调方法；其二，没能将烹制和调制融为一体；其三，与传统烹调方法的称谓无法一一对应。

### 四、本教材烹调方法分类的思路

上述三种分类方法各有优点，又各育明显的不足，无论单独采用哪一种分类方法都很难比较系统而又有条理地介绍众多的烹调方法，然而，作为烹调工艺教材，烹调方法是一个重要的组成部分，必须介绍清楚。为此，本教材在充分认识上述三种分类方法之优缺点的基础上，首先根据烹调中主要成菜过程所用传热媒介的性质，同时考虑到有调无烹法和干、湿混合烹调法的



存在，将烹调方法作第一层次的划分，分为干热烹调法、湿热烹调法和其它烹调法三大类。然后再根据烹调方法的传统称谓习惯，作进一步的划分。力图使科学分类与传统习惯有机地结合起来，介绍的时候尽可能全面和顺畅一些。

下面将按此分类的基本思路，试对常用的烹调方法作简要介绍。

## 第二节干热烹调法

干热烹调法由干热烹制法和相应的调制方法组配而成，是指在原料成为菜肴的主要过程中，以除水和水蒸汽之外的其它物质作传热媒介的烹调方法。其特点是：加热温度一般较高，调制操作需要在加热之前或之后进行。所制作的菜肴通常表面比较干燥，甚至产生酥脆的质感，还会形成干热烹制所特有的香味。

在传统的烹调方法中，属于干热烹调法的种类不少。如：炸、烹、熘、煎、贴、焗、盐焗、烤、拔丝、挂霜、微波烹调法等。一、炸、烹、熘、拔丝、挂霜炸、烹、熘、拔丝、挂霜等烹调方法中，所采用的主要烹制方法一般都是油烹法（只有少数例外），但调制方法之间有一定差异。

### 1. 炸

炸是以多量食油加热菜肴原料使之成熟的烹调方法。其特点表现在：用油量大（可浸没原料），加热温度高，烹调的菜肴无汤汁，常以码味、上浆挂糊及跟味碟的形式调制。它在菜肴制作中用途比较广泛，既可以单独烹制成菜，又能够与其它烹调法配合使用。根据原料性状及操作工艺的不同，炸法可进一步分为清炸、干炸、软炸、酥炸等多种。

清炸，是将菜肴原料腌渍后，不经挂糊上浆，直接投入油锅中加热成熟的炸法。一般先用5~6成油温加热至8成熟，再用7~8成油温复炸至表面干香。清炸适合于烹调味鲜、质嫩、易于成熟的原料。其成菜特点是：外香脆、内鲜嫩、色泽明亮美观。如清炸脆皮鸡、清炸兔耳等。

干炸，是将菜肴原料腌渍后，经拍粉或挂全蛋糊，再入油锅加热成熟的炸法。一般先将原料旺火温油炸熟，再重油炸至表面呈金黄色。干炸适合于烹调新鲜、质嫩、味美、形较小的原料。其成菜特点是：色泽金黄、外酥内嫩，常配椒盐味碟。如干炸刀鱼、干炸里脊、干炸丸子等。

软炸，是先将菜肴原料用调料拌渍入味，再挂蛋清糊入油锅加热的炸法。通常是先用5~6成油温炸至断生，再用6—7成油温复炸即出。软炸适合于烹调质嫩、形小、新鲜无异味的原料。其成菜特点是：外表白中泛黄，内鲜嫩，如软炸鸡、软炸鱼条、软炸口蘑等。

酥炸，先将原料腌渍数小时后，入笼蒸至熟烂或者直接煮至熟烂入味，拆骨再挂全蛋或蛋黄糊（不拆骨不挂糊）用7~8成油温炸至色泽褐红、质感发酥即可。如香酥鸭子、香酥鸡腿、酥炸油鸡等均是用此法制成。其特点是外酥、内软烂，香浓郁。

此外，炸法还有将原料腌渍后挂蛋泡糊炸制的松炸、挂脆浆糊炸制的脆炸、用其它原料包裹起来炸制的卷炸、用无毒玻璃纸（如威化纸等）包裹起来炸制的纸包炸，以及用低油温余熟原料的浸炸。拖蛋糊沾面包粉（或其它香料）的香炸。炸法的种类很多，我们只要根据原料性状和浆糊性质，正确选择火力、油温和炸制时间及次数，就能够掌握。

### 2. 烹和熘

烹，一般是先将菜肴原料腌渍并裹上一层薄浆或糊（也有不上浆挂糊的），再入油锅用旺火炸制，最后入锅烹入调味汁的烹调方法。烹菜的特点是外焦酥内软嫩，盘中少汁，味道醇厚。如烹刀鱼、炸烹大虾、干烹仔鸡等。烹法不止一种，如果调味汁中以醋为主则称为醋烹（主要用于植物性原料，也有先焯水后烹的），此外还有煎烹。凡烹法都有一个相同之处，那就是先

将原料加热成熟，再入锅烹入调味汁，利用高温使调味汁中水分快速汽化，呈味物质渗入菜肴原料并粘附于原料表面。

熘，是指原料成熟后沾裹或浇淋上较多甜酸卤汁（也称溜汁）的烹调方法。其原料的成熟方法有油烹、水烹和汽烹三种，依此常把溜分为脆溜、滑溜、软溜等。其中脆溜和滑溜采用的都是油烹，故将其归属于干热烹调法，而软溜采用的是水烹或汽烹，因此不属于干热烹调法。但是它们所采用的调制方法相同，所以习惯上都称为溜。

脆溜，也称焦溜、炸溜，是先将菜肴原料腌渍后挂糊，下油锅炸至外香脆，内软嫩，再将烹制好的溜汁浇淋在原料上，或者与原料一起迅速翻拌均匀的一种烹调方法。脆溜菜具有外酥脆甜酸，内鲜嫩熟软的特点。如松鼠桂鱼、珊瑚桂鱼、糖醋咕嚕肉等。

滑溜，是先将菜肴原料上浆，再滑油至熟，最后与溜汁一起翻拌成菜的烹调方法。其成菜特点是滑嫩鲜香，清淡味醇。如滑溜鱼片、滑溜里脊、糟溜鱼片等。

烹和脆溜这两种烹调方法在原料的主要成熟过程上与炸法基本相似，都是先将原料腌渍后，再用油加热成熟，或者先将原料煮或蒸熟烂，再用油炸至上色。所不同的是，原料成熟后的辅助调味方式有所区别。炸菜一般是带味碟上席，或粘附上固体调料上席，而烹菜则要求在锅中烹入调味汁，溜菜则需要淋上或裹上芡汁，然后再盛装上席。

### 3. 拔丝和挂霜

拔丝和挂霜是制作甜菜的两种烹调方法。它们在菜肴原料的成熟方式上主要是炸，所不同的是调制方式上的差异。

拔丝，又称拉丝，是将白糖熬成能拉出丝的糖液，包裹于刚炸过的原料表面的一种烹调方法。多用于去皮核的鲜果、干果，根茎类蔬菜，以及动物的净肉或小肉丸等。具体操作程序是：将原料加工成段、条、块状，或用原有形状；按需要挂糊或不挂糊；下入5~7成热油中炸至适度；另置锅炒制糖液，糖与原料的比例约为1:3，至可拉出丝时迅速投入刚炸好的原料，翻拌均匀即成。拔丝菜具有色泽晶莹黄亮，口感外脆里软，滋味香甜可口的特点，夹起时可拉出细长的糖丝，颇有情趣，多作为筵席中的甜菜。拔丝的关键在于熬糖液，控制火候特别重要，欠火或过火均拉不出丝。熬糖液有干熬、水熬、油熬、油水混合熬4种方法，其中水熬法和油熬法使用较普遍。

挂霜，是将经过油炸的（也有用盐炒的）小型原料粘上一层粉霜状的白糖而成菜的烹调方法。适用于含水分较少的干鲜果品，块根类蔬菜，以及一些动物性原料（如排骨、肥膘肉等）。原料炸制之前按需要挂糊或不挂糊，炸制之后再挂霜。挂霜的方法有两种：一种是粘糖粉法。将炸好的原料盛放盘中，撒上白糖粉，或者把炸好的原料放在糖粉里滚粘。此法适用于质地软嫩而易烂易碎的原料，另一种是裹糖霜法。先将白糖加少量水熬溶解（稠浓而色白），再把炸好的原料放入拌匀，冷却后原料表面即凝结一层糖霜。挂霜菜的特点是：外表洁白如霜，食之松脆香甜。如挂霜香蕉、撒糖桃脯、白酥肉、挂霜丸子等。

### 二、煎、贴、焗、盐焗、烤和微波烹调

干热烹调法中，除油热烹调法之外，还有一些以固体物质、电磁波、热空气等加热原料，并辅以适当的调制方式成菜的烹调方法。如煎、贴、焗、

盐焗、烤、微波烹调等。

### 1. 煎、贴、焗

煎，是以少量油和锅底传热，使菜肴原料成熟且表面呈金黄色而成菜的烹调方法，原料生熟均可，需加工成扁平形，有的视需要可先上浆、挂糊或拍粉再进行煎制。原料可先腌制，也可煎好后烹汁调味，或者拌味，或者带味碟。煎法要求用油量以不淹没菜肴原料为度，原料两面煎黄。所制成的菜肴具有外酥脆里软嫩，盘中不带汤汁的特点。如干煎虾球、糟煎白鱼、煎蟹合、煎肉合等。煎法常根据所用主要调料或加工方法的不同分为若干种，如用面粉或淀粉及鸡蛋沾匀已腌渍过原料，用很少量油煎至两面金黄的“干煎”；原料上浆后沾以面包屑（或馒头屑）煎制的“酥煎”（也称蛋煎）；以糟腌原料的“糟煎”；以酒腌原料的“酒煎”；原料码味后挂蛋粉糊再沾芝麻的“香煎”；原料用夹、嵌等方法瓢入馅料的“瓢煎”等。

贴，在加热方法的运用方面和煎差不多，但在原料选用，成形方法、加热方式、菜肴色彩等方面具有自己的特点。贴法制作菜肴，多用肉质软嫩的原料。一般要用两种以上，一种用作贴底，常用猪肥膘肉（预先煮熟并切成片），另一种原料切片成形后贴在垫底的原料上面，从而成形。有的还在两层中间夹馅。然后放入6成热的少量油的锅中，底面朝下用中、小火煎制，同时用手勺向原料上浇热油，以助成熟。煎时只煎一面至金黄色，另一面不煎（或稍煎）。其成菜特点为：制作精细、一菜两色、滋味鲜咸、口感一面酥脆一面软嫩。如锅贴鱼合、锅贴鳝鱼、锅贴虾仁、锅贴鸡片等。

焗，是将原料挂糊后放入锅内，煎至两面金黄起壳，加入调料及少量鲜汤，使之回软并将汤汁收尽或勾芡淋油成菜的烹调方法。其加热方法和煎相同，所不同的是，焗后必须烹入汤汁。菜品具有色泽黄亮、质感软嫩、滋味鲜香的特点。如锅焗豆腐、锅焗菠菜、锅焗里脊、锅焗鱼肚等。

### 2. 盐焗

盐焗，是将生料或半熟的原料经腌渍后，晾干，再用纱纸或锡纸、荷叶等裹严，埋入灼热的盐粒中使之成熟的烹调方法。此法中原料的成熟过程主要靠盐粒传热（有的地方也用生石灰、蛎壳灰等物，利用其见水发生化学反应放出的热量加热原料）。焗，有局促、迫促之意。利用盐焗法制作的菜肴本香、原味特别浓厚，如广东的盐焗鸡。

传统的烹调方法分类中，盐焗只是焗法之一种。此外还有炉焗、瓦罐焗、镬上色、酒焗等。其中有很多焗法需要将原料置于汤汁中，这些焗法中传热媒介是水，因此下属于干热烹调法，所以在此不作讨论。

### 3. 烤和微波烹调法

烤，是利用柴草、木炭、煤、可燃气体、太阳能、电能等能源所产生的辐射热，使菜肴原料成熟的烹调方法。用此法烹调菜肴通常先将生料进行适当的处理。整只或大块的动物性原料需经烫皮、涂糖上色、晾皮等处理。有的还需要用其它物品（如猪网油、黄泥等）包裹起来。然后再进行烤制。烤制过程中一般不进行调制，原料需要在烤前先进行腌渍处理，如叉烤鱼；有的在烤制成熟后还需要带味碟上席，如烤鸭。烤菜的特点多为外皮酥脆、内肉鲜嫩或酥烂、色泽红亮、香气浓郁。如北京烤鸭、广东烤乳猪、江苏叉烤鱼、新疆烤全羊等。

烤法一般需使用特制的烤炉，根据烤炉的不同，可分为明炉烤、暗炉烤两类。明炉烤，即把原料放在敞开的烤炉中加热，主要靠辐射热将原料烤熟。辐射热具有较强的方向性，原料受热会不均匀，因此需经常转动。暗炉烤，又称焖炉烤，是将原料置于封闭的烤炉内加热。用此法烤制时，炉内除了辐射之外还有对流的热空气的作用，因此温度比较稳定、原料受热均匀，烤制时间较短。

远红外烤炉应用于烹饪，将我国传统的烤制技术向前推进了一步。因此远红外线较之一般热辐射具有更强的穿透能力，可以在更短的时间内将原料加热至熟，又无损烤菜的特点。凡采用暗炉烤的菜肴均可采用远红外烤炉烤制。

微波烹调法，是利用微波将菜肴原料加热成熟的烹调方法，微波在微波炉中产生，对含有水分和脂肪的原料进行加热。它具有较强的穿透能力，能在较短的时间内将原料加热成熟。微波烹调的特点在于能很好地保持原料原有的色、香、味、形和营养价值，但无法形成炸、烤所产生的色泽和香气。所以，应用范围受到一定限制。如果微波与远红外线配合（能产生远红外线的微波炉），可用于制作烤菜。

### 第三节 湿热烹调法

湿热烹调法由湿热烹制法和相应的调制方法组配而成，是指在菜肴原料的主要成熟过程中，以水或水蒸汽作传热媒介的烹调方法。以水传热的一类，便于烹制过程的调味，还能使含结缔组织较多菜料变得软烂。所制作的菜肴比较湿润柔软。以水蒸汽传热的一类原料不与大量的水接触，可以较好地保持其本来的滋味、形态和营养成分，并且原料比较干燥而又软嫩或软烂。

在传统的烹调方法中，属于湿热烹调法的种类和干热烹调法一样，也不少，如氽、涮、烧、焖、扒、煮、炖、煨、卤、酱、冻、烩、蜜汁、蒸等。

#### 一、氽、涮、烧、扒、焖

##### 1. 氽和涮

氽和涮都是将小型原料置于热水中快速加热致熟的烹调方法。二者在调味方式和操作过程方面却有明显的不同。

氽，是将小型原料于沸水（或汤）中快速加热致熟的烹调方法。多用于制作汤菜，有的原汤供食，有的提换清汤上席；也用于原料的初步熟处理。凡新鲜无异味、质嫩易熟的原料都适合于氽法制作。大块原料需改切成丝、片或花刀块，以便快速成熟。氽法中的调制有的是先腌制，有的在汤中进行，还有的成菜后带味碟上席。氽的操作过程主要有两种，一种是将原料投入沸水中快速致熟，捞入汤碗内，另加清汤、调味后上席；另一种是将原料直接投入烧沸的清汤中氽熟，调味后盛装上席。氽菜的特点是清鲜脆嫩或柔嫩，清爽适口。如西湖莼菜汤、清汤腰方、氽汤丸子，清氽赤鳞鱼等。

涮，也称烫，是指由食用者将备好的原料夹入沸汤中。来回晃动至熟的烹调方法、所用炊具以火锅为主，锅中备汤水（一般先调好味），供涮制用。原料涮熟后，食用者可根据各自的口味蘸调制食用。常用的调料有芝麻酱、绍酒、腐乳卤、酱油、辣椒油、卤虾油、腌韭菜花、香菜末、葱花等。食用者根据需要自行兑制成味碟，也可事先兑好味碟上席。涮法系由食用者自涮自吃，因此具有热烫鲜美、别有情趣的特色。如涮羊肉、毛肚火锅、菊花火锅等。

##### 2. 烧、扒、焖

烧，是将经过初步熟处理的菜肴原料加适量汤（或水），用旺火烧沸，改中、小火烧透入味，再旺火收汁成菜的烹调方法。烧菜的汤汁一般为原料的 1/4，甚至更少，并勾芡（也有不勾芡的）使之粘附在原料上。成菜特点是：芡汁少而浓厚，口感软嫩而鲜香。烧适合于多种原料。依原料的质地和菜肴的要求，烧制前所采用的初步熟处理方法有所不同，或焯水、或汽蒸、或煸炒、或过油等。虽然汽蒸、煸炒、过油等不属于水煮，但它们的作用不是使原料成熟入味，而仅仅是初步熟处理，原料的成熟入味仍然靠烧制，因此烧是一种湿热烹调法。

传统的烹调方法中，烧的种类较多。以成菜色泽分，有红烧和白烧；此外还有老烧、干烧、软烧等。这些烧法形成了丰富多彩的变化。其中较常用的是红烧、白烧、干烧等。红烧。因成菜色泽酱红或红黄而得名、适用于烹调色泽不太鲜艳的原料。原料需经焯水、过油或煎炒等处理后再烧制，最后需勾芡收浓汤汁。如红烧鲤鱼、红烧肉、红烧鱼唇、家常海参等。白烧，操作基本同于红烧，只是在选料上用色泽鲜艳的原料，在调制时不用有色调料。如白烧白脊鱼、烧素四宝、金钩冬笋等、干烧、操作也与红烧相似，只是烧

制的最后不勾芡。或只勾少量芡，菜肴汤汁很少，如干烧岩鲤、干烧紫鲍、干烧牛筋、干烧冬笋等。

扒，是将经过初步熟处理的菜肴原料整齐放入锅中，加汤水及调料，小火烹制收汁，保持原形成菜装盘的烹调方法。此法最突出的一点就是原料入锅摆放的什么样，成菜仍保持什么样。其用料大多为高档原料，如鱼翅、熊掌等，也可用其它动植物原料。可以是整形的，也可以加工成条、片等。原料必须先经过汽蒸、焯水、过油等处理，有时需用复合方法处理，使其入味后再扒制。原料入锅、加入汤汁、勾芡淋油等操作都要注意保持菜形完整美观。有时在烹制完成后，先将原料装盘，锅中留汤汁旺火收浓后浇在菜肴上。扒菜的特点是：原料软烂、汤汁浓醇、料汁融合、丰满滑润、形态美观、鲜香味醇。扒制方法较多，依成菜色泽分，有红扒和白扒；从成菜形成分，有整扒和散扒；按成菜风味分，有鸡油扒、奶油扒、蚝油扒、葱油扒、香油扒等。此外还有蒸扒、排扒等。

焖，又称炆，和烧法基本相似。只是在用料上以具有一定韧性的鸡、鸭、牛、猪、羊肉，以及质地较为紧密的鱼类为主，也有用海鲜及植物性原料的。在烧制时需要密盖，以保持锅（或陶瓷炊具）内水分和恒温，促使原料酥烂，焖菜一般不勾芡，让汤汁自行粘稠，特殊的焖有的也可在出锅时勾芡。焖法的种类也比较多，因焖制之前原料的生熟不同，可分为生焖和熟焖；因焖制时油量的多少不同，可分为油焖和水焖；因成菜色泽的不同，可人为红焖和黄焖。焖菜的特点是：质地酥烂，吃口软滑，滋味醇厚，气味香美，汤汁浓稠，彩态完整。如油焖春笋、胰油焖野鸭、茴香焖羊肉、红炆海参、沙茶焖鸭块、东坡肉等。

## 二、煮、炖、煨、卤、酱、冻

### 1. 煮、炖、煨

煮，是指将菜肴原料放多量的汤或清水中，旺火烧沸，转中小火加热成菜的烹调方法。其应用相当广泛，既可独立用于制作菜肴，又可与其它烹调法配合做菜，还可用于提出鲜汤。煮法常用生料，或用初步成熟、成形的半成品。一般分为白煮和汤煮两种。白煮，又称水煮、清煮，是把原料直接放入清水中煮熟的煮法，煮时不加调料，有时加入绍酒、葱、姜等以除原料的腥膻异味。煮好后捞出改刀，装盘。上席时或浇调味汁，或带味碟。如白煮肉片、白云猪手、清煮咸大马哈鱼等。汤煮，是以鸡汤、肉汤等煮制原料的方法。汤可根据需要用清汤或奶汤。所烹调的菜肴汤汁浓或汤汁清鲜，通常汤与原料一起食用。如砂锅羊肉、鸡汁煮干丝、生烧连锅汤等。此外还有卤煮法，先煎后煮法等。

炖，是指将菜肴原料置陶器中，加汤水及调料，旺火烧沸后用中、小火长时间烧煮，或者直接长时间蒸制成菜的烹调方法。多以一种原料为主，不加有色调料。成菜汤多色清，主料酥软，本味突出、鲜醇不腻。如清炖蟹粉狮子头、清炖甲鱼、清汤越鸡等。根据加热方式的不同，习惯上将清炖分为隔水炖和不隔水炖两种。隔水炖，即将原料焯水洗净后放入陶钵中，如清水及调料，盖上盖并用湿桑皮纸封住缝隙，置于水锅内，放水（水面低于器皿）后盖严，用旺火炖数小时，再经调制即成。或者将原料及汤水置陶钵中后，入笼旺火猛蒸而成。不隔水炖，即把原料焯水洗净后，放入砂锅中，加水及调料，旺火烧沸，撇去汤面浮沫，盖上盖转小火加热2~3小时，再调叶即成。此法制菜操作比较简便，但成菜效果不及隔水炖。

煨，在操作上和不隔水炖相似，只是在旺火烧沸后，用更小的火（微火乃至炉火的余热）加热。更长的时间（有时甚至达24小时以上），直至原料酥烂为止。煨菜的特点是：原料软糯酥烂，汤汁宽松而浓，口味鲜醇肥厚。如罐鸡、煨牛肉等。

## 2. 卤、酱、冻

卤，是指将菜肴原料放入卤汁中以旺火烧沸，转中小火煮制的烹调方法。多用于烹调冷菜，也可热吃。卤的关键是兑制卤汁。卤汁，又称卤汤，需用多种香料（有的多达20~30种）及其它调料加清水兑成，熬出香味后即可进行卤制。第一次现配，用后保存得当，可以继续使用。再用时需适当添加清水、香料及其它调料。多次重复使用的卤汁称老卤或者汤。卤汁有红卤和白卤之分，前者用酱油、糖色和糖，后者不用，其它调料相同。兑制卤汁常用的香料及其它调料有酱油、糖色、料酒、冰糖（或白糖）、精盐、八角、甘草、桂皮、草果、沙姜、小茴香、丁香、豆寇、花椒、陈皮、葱、姜、干辣椒等。卤制的原料需先经焯水等初步熟处理。

酱，和卤法基本一样，在我国北方运用较多。有些地方往往将二者不加区别。实际上酱和卤是有一定区别的。其一，原料需先腌渍（也有只经焯水处理的）；其二，原料放酱汁中煮制，酱汁不同于卤汁的地方是以酱油为主；其三，酱制成熟后需留一部分酱汁<sup>焗</sup>于原料上，或熬浓后涂布于原料表面，或者原料与酱汁一起加热收干；其四，有些原料需在酱制前或酱制后过油；其五，酱制菜肴比卤制的味要浓，色要深。

冻，是利用胶质溶胶的胶凝化作用制成菜肴的烹调方法。成菜后凝胶晶莹、透明、光洁，故又称水晶法。冻法多用于制作冷菜，咸甜皆宜。主要有两种形式：一是直接利用菜肴原料所富含的胶质，经较长时间熬、煮水解后，再冷却凝结成菜。如水晶肴肉、绿豆冻肘、肉皮冻、鱼冻等。二是在制作菜肴的过程中加入胶质原料，如猪皮、猪皮冻、琼脂、食用明胶等，加热后再冷凝成菜。如潮州冻肉、琥珀冻蹄、江苏冻鸡、水晶菠萝等。

## 三、烩、蜜汁、蒸

### 1. 烩和蜜汁

烩，是将几种菜肴原料混合在一起，加汤水用旺火或中火加热成菜的烹调方法。适用于多种动植物原料，烩制前原料需改切大小相近的形状，并经焯水、过油等初步熟处理，个别鲜嫩易熟的原料也可生用。烩菜的汤汁较宽，原料与汤的比例基本相等或者略少于汤汁，烩菜的特点一般是：汤宽汁稠，口味鲜浓或香醇，质感软嫩。烩法有多种：清烩，不勾芡，其菜汤清澈，味醇香，如清烩虾仁、清烩口蘑、玛瑙烩鸡脑等；白烩，不用有色调料，成菜需勾薄芡，其汤汁浓白，如竹荪烩鸡片、烩西鸡丝、烩鸭舌掌等；红烩，用酱油或糖色等有色调料。成菜也需勾欠。

蜜汁，又称蜜炙，是以白糖与蜂蜜（有时加冰糖）加清水将菜肴原料加热进味、制成带汁甜菜的烹调方法。适用于含水分较少的干鲜果品，以及块根蔬菜、银耳、某些动物性原料。形体较大的原料通常改切为块、条、片等形状。易熟烂又不易散碎的原料，可生料直接下锅，加水及调料用中、小火熬煮到原料酥烂，卤汁浓稠。不易熟烂或易散碎的原料，须经过油或汽蒸等处理后再入锅蜜汁，或者汽蒸后滗汤汁入锅，原料翻扣于盛器中，锅中汤汁收浓（或勾薄芡）再淋于菜料上。如蜜汁葫芦、蜜汁山药、蜜汁莲子等。蜜汁菜的特点是：滋味香甜，口感软糯，色泽蜜黄美观。



## 2. 蒸

蒸，俗称“炊”，因受热方式、操作过程、配料及调料种类的不同，可分为多种，其中常用的有干蒸、清蒸、粉蒸三种。

干蒸，又称旱蒸，是将原料码味后，不加汤水直接蒸制的方法。以此法制作的菜肴有：旱蒸全鸡、干蒸鲤鱼、干蒸莲子、干蒸山药等。其具体制法一般是先将原料焯水，然后放调味腌制并放入盛器中，摆上配料，不加任何汤水，以旺火足汽蒸制，原料成熟后将事先兑好的调味汁浇在上面。有时将原料腌渍入盛器后需要加盖或用皮纸封口。也有的将原料腌制后用其它无毒物质包裹起来蒸制，成熟后不用浇汁，此法常称包蒸、裹蒸。干蒸菜的特点是：原味浓厚，形态完整，质感鲜嫩或软熟。

清蒸，一般是指蒸制中不用酱油等有色调料，成后色泽清淡的蒸法。有时也指原料不经挂糊、拍粉或煎、炸等处理而直接蒸制的方法，一般制法是：将主料刀工加工后，加调料稍腌渍再放上配料，上笼蒸制，蒸好后清卤浇汁，有的还需加入清汤蒸制成菜。清蒸菜一般具有本色本味，汤清汁醇，清淡爽口的特点，如清蒸武昌鱼、清蒸鲥鱼、清蒸江团等。粉蒸，是将原料加工成片状或块状后，用调味料瞪渍两小时，再拌上碾碎的熟粳米粉，装入盛器中或直接入笼蒸制的方法。为增加菜肴香气，也有用荷叶将原料包起来蒸制的。粉蒸菜具有软糯滋润、醇香浓厚、油而不腻的特点。如粉蒸牛肉、粉蒸排骨、粉蒸<sup>火</sup>鳊鱼、荷叶粉蒸肉等。

## 第四节其他烹调法

这里的其他烹调法主要包括干湿混热烹调法、有调无烹烹调法两类。如炒、爆、拌、炆、腌等。

### 一、炒和爆

#### 1. 炒

炒，是将小型原料下少油热锅旺火快速翻拌并调味成菜的烹调方法。其主要的成菜过程中是利用油、铁锅及少量汤汁将原料加热成熟并带味，是比较典型的干湿混热烹调法。炒法的最大特点是成菜迅速，因此要求原料形体较小，原料应改切成薄、细、小的丝、片、丁、条、粒或花刀块等，以便快速均匀成熟和入味。不易速熟的原料须经过初步熟处理后再炒制。炒法还要求油量较小，锅要烧热、滑净，旺火热油投料，翻炒手法要快捷而均匀。成菜特点表现为：汁或芡较少并紧包原料，成品或鲜嫩、或滑嫩、或干香。

炒法的种类较多，以工艺特点分有滑炒、生炒、熟炒、干炒等等。

滑炒，原料必须先上浆、滑油，再行炒制。也有将原料上浆后氽熟再炒的。滑炒菜需要勾芡，成菜具有柔软滑嫩、紧汁亮芡的特点。如滑炒肉丝、蚝油牛肉、情炒虾仁、滑炒鱼片等。

生炒，原料不需上浆、滑油，直接炒制，又称煸炒。成菜可不勾芡或勾薄芡，特点为：鲜香嫩脆、汁薄入味。如生炒肉丝、肉末豆芽等。

熟炒，原料需要事先制熟，切配后不码味、不挂糊上浆、直接炒制在烹制中调味，成菜可勾芡。熟炒菜具有酥香滋润，亮油抱汁的特点。如回锅肉、回锅牛肉、仔姜鸭丝等。

干炒，先将生料长时间煸炒，直到菜料水分煸干，再调味炒制成菜，不勾芡。此炒法又称干煸。成菜具有干香味沐，酥脆可口，亮油无汁的特点。如干煸牛肉丝、干煸鳝丝、干煸冬笋等。

#### 2. 爆

爆，在一定程度上和炒法相似，所以又称爆炒，只是爆法多用于质脆无骨的肚头、鸡鸭肫、鱿鱼、墨鱼、猪肾（腰子）、猪肝、虾仁等原料，也用于质嫩无骨的畜禽肉及鱼肉。其制菜时间比炒法更短，仅在数秒钟即可烹制成菜。

爆菜多用油爆，整个操作过程讲究一个快字，因此其调味需要事先用调料、清汤和淀粉兑成综合调味汁，一次进行。可先将主料上一层薄浆，再用八成左右高油温划油，急炒成菜。

爆法，按习惯称谓有多种，如葱爆、芫爆、酱爆、糟爆、姜爆、盐爆等。这只是原料爆制所用主要配调料的种类等方面的差异，基本操作和成菜特点是没有多大区别的。爆菜一般具有质感脆嫩爽口，芡法紧包菜料的特点。如油爆肚尖、油爆双脆等。

人们习惯上把汤爆也归入爆法。实际上汤爆是用氽的方法来烹调适合于爆的原料，应该归入氽法之中。

### 二、拌、炆、腌

#### 1. 拌

拌，是用调料直接调制菜肴原料而成菜的方法。适用于多种原料。动物性原料一般均需经勾步熟处理，熟透后再拌制。植物性原料可直接拌制，为了便于入味，原料须改切成小而薄的形体，调制的味型随需要而定。拌菜

多数现吃现拌、也有先用盐码味，挤汁后再拌的。后者多见于拌制水分含量较大的植物性原料。

拌制的方法种类较多，依菜料生熟不同，有生拌（有调无烹）、熟拌、生熟拌；依拌时温度不同，有凉拌、温拌、热拌。拌菜的特点一般是：口感鲜嫩或柔脆，清爽利口。

### 2. 炆

炆，是把菜肴原料加工成丝、条、丁、花刀块等，焯水或过油后捞出趁热用具有辛香味的调料如花椒油，花椒面、芥末、胡椒粉等调制成菜的方法。适用于一般鲜、活动物性原料及时令蔬菜。炆制的原料一般不上浆。炆制可以在锅内进行，也可以在盛器中进行。还有将生鲜原料直接加调料炆制的。此乃生炆，如炆虾。炆菜也具有清爽利口、鲜香脆嫩的特点。如江苏名菜炆鱼腮腰片、炆虎尾等。

### 3. 腌

腌，是将菜肴原料用食盐等调料拌匀或浸入调味汁液中，以排出原料水分，并使之入味成菜的烹调方法。有时人们把用食盐等拌匀排水入味的方法称为瞪，而把原料浸入调味汁液中排水入味的方法称为渍。瞪渍统为腌，不仅用于制作冷菜，而且还用于原料烹调前调味及制作咸肉、咸鱼、风鸡、火腿、腌菜等。

腌渍法可根据成菜风味的不同，分为盐腌、酒腌（或称酒醉、醉腌）、糟腌、糖醋腌、柠檬汁腌等多种方法。不论用何种腌渍法，所制成的菜肴一般具有色泽鲜艳、鲜嫩味醇、清香宜人的特点。如酸辣白菜、盐水鸡、醉蟹、糟醉冬笋、红糟仔鸡、酸甜莴笋等。

## 第十章菜肴的盛装

菜肴的盛装，是完成菜肴制作的最后一道工序，也是非常重要的一道工序。合理的盛装是美食与美器的巧妙结合，是艺术美和自然美的和谐统一，能够使菜肴的感官质量达到最佳的境界。尽管是美味佳肴，如果盛装得杂乱无章，或者菜肴与盛器配合不够得当，就会损坏菜肴的整体美，降低菜肴的格调。因此，应该把盛装看作是菜肴制作的一个不可分割的组成部分。

## 第一节概述

菜肴，按食用时温度的高低分，有热菜和冷菜两种；按艺术性的高低分，又有普通菜和工艺菜两类。它们的盛装，各有各的特点和技法，但是在基本要求和所遵循的美学原理方面具有一定的共性。本节将介绍菜肴盛装的这些带共性的知识。

### 一、盛装的基本要求

不论是热菜还是冷菜，是普通菜还是工艺菜，其盛装都必须符合下列几项基本要求：

#### 1. 讲究操作卫生

菜肴一装入盛器就将直接面对食用者，因此盛装时必须严防细菌或灰尘的沾染，保证菜肴的清洁卫生。应做到：选用已消毒并烘干的盛器；不要用手或未经消毒的工具直接接触菜肴；不要将锅底靠近盛器或用手勺敲锅；不要用未消毒的抹布揩擦盘边。冷菜盛装有时有不得不用手直接接调菜肴，这就要求双手必须干净、卫生。最好带上消过毒的薄胶皮手套操作或菜肴盛装完成后经紫外线清毒后再上席

#### 2. 盛装丰满匀称

菜肴在盛器中摆放匀称且外形丰润、饱满，是其形式美的基本保证，盛装时必须引起重视。整形原料的菜肴盛装以其然形态为主，只要摆放位置恰当即可。小形原料的菜肴盛装多堆放成宝塔形，也可根据需要摆放成其它形状的立体形或平面形。概括地讲就是要满足视觉平衡，保证形态美观；

#### 3. 色彩搭配和谐

色彩是菜肴形式美的重要组成部分，因此盛装除要保证形态美观之外：还应在形的基础上注意色彩搭配和谐。这对于由多种不同颜色的原料构成的工艺菜（包括热菜和冷菜）的盛装尤为重要。普通菜可以用与菜肴原料颜色搭配和谐的一些有色原料来围边或点缀，以衬托出菜肴的色彩。

#### 4. 注意突出主料

切配需要注意突出菜肴主料，盛装也需注意突出主料，否则切配操作的努力将会成为泡影。所以，在盛装有主配料之分的菜肴时，应使配料衬托主料，使主料突出、醒目。工艺菜的主料应摆放在显要的位置，普通菜的主料应在菜肴表面占主导地位，切忌喧宾夺主。即使是单一料的菜肴，也应注意把体形较大、形状完整、色彩鲜艳的原料置于表面，以突出菜肴主题。

#### 5. 分盛菜肴均衡

分盛一锅做出的多份菜肴时，每份菜的数量要均匀，形态要一致，并且要一次完成，否则会因重复操作而影响菜肴的色、形美观。尤其是有主配料或多主料的菜肴，其主配料或多主料应按规格比例分盛均衡。

#### 6. 盛器菜肴相配

盛装菜肴的器皿在品种、规格、形状、色彩等方面呈现出丰富多彩的变化，这就要求在盛装时选用恰当的盛器，与菜肴的品种、数量、形态、色泽等一一对应、协调配合。使美食和美器巧妙结合，才能获得艺术美和自然美的和谐统一。这一点将在下面作详细介绍。

### 二、盛装菜肴的器皿

很多人把盛器与菜肴配合恰当与否作为衡量菜肴质量的标准之一。这说明了盛器在菜肴盛装中的地位不容忽视。为了搞好菜肴的盛装，了解一些有

关盛器的知识是很有必要的。

### 1. 盛器的种类

我国菜肴的盛器种类特别多。按质料的不同分，有瓷器、陶器、玻璃器皿、搪瓷器皿，以及铜器、锡器、铝器、银器、不锈钢器皿等。其中以瓷器应用最为普遍。实际应用中，一般按盛器的形状和用途将它们分为盘、碟、碗、盆、锅、火锅等。其中以盘的种类最为丰富，有平盘、窝盘等品种；有圆盘、腰盘、长方盘、异形盘等形状；每一种又有型号不一的各种规格。下面根据实际应用的习惯，对常用盛器作简要介绍。

平盘，盘底平面而形圆，以瓷盘居多，规格从 5 英寸（简称 5 吋）到 32 吋（以直径计）约有 16 种。10 吋以下每隔 1 吋一个档，10 吋以上每隔 2 吋一个档（以下各种瓷盘均如此）。

汤盘，也称窝盘，盘边高而底深，有平边和立边两种，适合盛装汤汁较多的菜肴。规格一般从 5 吋到 12 吋共七种。也有 12 吋以上的，通常为立边型。

腰盘，又叫鱼盘、条盘，其形椭圆，和圆盘一样也有深、浅两种。规格从 6 吋到 32 吋有 15 种。

长方盘，形似长方形，四角呈圆弧，边较高，适用于盛装扒菜及其它工艺热菜和整形菜等。

异形盘，指多边形盘、三角形盘、梯形盘、扇形盘、不规则形盘（如叶形盘、鱼形盘）组合盘等。一般用于组合造型或盛装某些特殊菜肴。

碗，较之盘边要高底要深，多用于盛装汤、羹类菜肴。一般口径在 11 ~ 17 吋左右的在制作菜肴时可作扣碗用，在 19 吋左右的可盛汤汁较宽的菜肴，22 吋以上的作汤碗用。

品锅，也称炖盆，其边壁比碗厚实，形状似盆，一般有耳和盖。按口径大小分有四种型号。一般用于装汤及炖、焖、煨类菜肴。

砂锅，也称砂钵，为陶质盛器，也是一种炊具，用于烹制并盛装炖、焖类菜肴，所制菜肴原汁原味，口感醇厚。按其大小可分为 1~4 号和特号五种，也有分为大、中、小三种型号的，1 号和特号为大型，2、3 号为中型，4 号为小型。

汽锅，也是陶质盛器，形似砂锅，有盖。锅内中间有一孔管。多用于烹制并盛装蒸炖及隔水炖的菜肴。加热时蒸汽由孔管进入汽锅内，而锅内基本处于封闭状态。所烹制的菜肴原汁原味，质感鲜嫩，汤汁鲜美，芳香扑鼻，营养不走失。

火锅，又称暖锅，既是炊具又是盛器，可自行加热，供食用者边烫边食。多系金属制品，有铜质的、铝质的，锡质的等。现在还有紫砂制品。燃料常用木炭、煤油、酒精等。此外还有用电能和燃气加热的火锅。

（11）盅，大多形状似小缸，有盖，称圆盅。也有口小肚大的。其规格一般有大、中、小三种型号，最大的口径似小碗。用作盛装炖菜，论份上席。

### 2. 我国名瓷名陶简介

我国菜肴的盛器主要为陶瓷制品，尤以瓷器更为突出，瓷器中有产于景德镇、唐山、醴陵、淄博、石湾等地的名瓷。陶器中最著名的要数江苏宜兴的陶器。了解各地名瓷名陶的特点。有助于选配菜肴盛器。

江西景德镇，素有“瓷都”之称。所产“青花”，幽靓雅致。装饰花纹

生动；“青花玲珑”，给人以玲珑剔透的美感；“红釉”，釉色浑厚，明亮鲜艳；“青釉”，素淡雅致，柔和淳相；“花釉”，斑驳陆离，变化万千。其中尤以青花为最，驰名中外。

河北唐山瓷过去质地比较粗糙，解放后始成为名瓷。主要以骨灰瓷、玉兰瓷为特产。骨灰瓷，质地细腻，釉面光滑，透明度强，白中泛绿，犹如宝石映翠。玉兰瓷，质细壁薄，釉面光滑，呈半透明状，体态轻盈，宛如玉兰。现在的唐山在工艺上以雕金装饰和喷彩艺术独树一帜。

湖南醴陵瓷的特点是：瓷质洁白，色泽古雅，音似金玉，细腻美观。其釉下彩美而不俗，誉满中外。

山东淄博瓷，古有两点釉、茶叶末釉、云霞釉、兔毫釉，今创乳白瓷、鲁青瓷，象牙黄瓷。其质细壁薄，釉面光滑，如脂似玉，并且具有粗犷、浑厚、素雅、大方的特色。

江苏宜兴陶器：产区在宜兴县的鼎蜀镇，兼具陶器和瓷器的特性。其产品釉面洁白晶莹，十分精美，很象瓷器。具有耐高温，抗冲击的性能，这又是瓷器所不及的。它采用素雕、描金等多种工艺，造形优美，色泽协调。其质轻而结实，经受700C高温的冷热变化不炸、不裂。

### 三、美器与美食的关系

精美盛器的价值不仅在于它是精美的工艺品，具有欣赏价值，更重要的是必须在使用中实现和完成其真正的价值，即实用价值。品种不同、形态有别、色彩各异或图饰有变的盛器与同一菜肴组配，会产生迥然不同的视觉效果。反之，同一盛器与色、形不同的多种菜肴相配，也会产生形形色色的审美印象。美器只有与美食合理相配，才能真正显示其美。其中美食是第一位的，美器则在其次。要使美食与美器搭配得适宜，就必须处理好以下几个关系。

#### 1. 菜肴款式与盛器品种的关系

所用盛器的品种要随菜肴的款式而定。菜肴因烹调方法的不同，有的干燥或汁紧，有的则汤汁较宽或者本身就是汤菜。一般来说，干燥、汁紧的菜肴宜盛于平盘；汤汁较宽的宜盛于窝盘；汤、羹类菜肴宜盛于碗或炖盆。凡此种种，都必须配合得恰到好处。如果随便乱配，不仅有损美观，而且不便于食用。

#### 2. 菜肴份量与盛器规格的关系

菜肴的份量要和盛器的大小相称。菜肴份量一定，盛器过大，菜肴原料缩于器心，只能给人以分量不足，干瘪乏色之感；盛器过小，菜肴原料堆得满胀或汤汁漫至器缘，只能给人以臃肿不堪，粗糙欠雅之感。一般来说，不论是平盘还是窝盘，划分盘腔与盘缘的凹凸线是食器结合的“最佳线”，盛菜时，以菜不超越此线为佳。如果是全鱼之类的整形菜，以前不露头、后不露尾为好。用碗之类的盛器装菜时，以菜占其容量的80%至90%为宜。

#### 3. 菜肴形态与盛器形状的关系

我国菜肴的整体形态变化万千，极为丰富，有取自原料的本来形，有散堆形成的自然形，还有拼摆形成的各种图案。盛装器皿的外形也多姿多彩，有高有低、有方有圆。盛装时必须应用形式美法则，将二者有机地融为一体，给人以食器形态合一的整体美、和谐美。如全鱼形、棱形菜肴需配腰盘，太极图、葵花形菜肴需配圆盘。

#### 4. 菜肴色泽与盛器色彩的关系

菜肴色泽与盛器色彩之间存在着调和与对比的关系。处理得当可以把菜肴色泽衬映得格外鲜亮美观，使盛器之色成为菜肴色彩的组成之一。以调和关系看，一般冷菜及色泽淡雅的菜肴宜用冷色盛器。如芙蓉鸡片之类洁白如玉的菜肴置青花瓷盘或其它带有较细彩边的白盘中，色彩就非常协调，给人以清爽之感。再如八珍汤之类的菜肴盛在水晶碗中，显得色泽莹澈，色调素雅。一般热菜及带喜庆色彩的菜肴宜用暖色盛器，可以增添热烈的气氛。如孔府在喜庆筵席上就以古色古香的暖色盛器来盛放精美的菜肴，在重视食器色彩调和的同时还必须注意对比的关系，如前汁桂鱼之类鲜红光亮的菜肴，配以白釉瓷盘才更显悦目鲜明，这就是色彩对比产生的效果。一般情况下，白色带彩色花边的盛器对白汁菜和红汁菜都较适合，如果花边为淡色，就更能将菜肴本色呈现无遗。

#### 5. 菜肴主题与盛器图案的关系

菜肴的主题通常由菜肴的造型所体现，与菜肴的名称相吻合。它在盛器图案的烘托下才会表现得更为生动突出。例如：天女散花（菜名），菜肴原料摆成数朵花形，盛在绘有飞天和云彩形象的盘中，在表现主题上就很生动自然；贵妃凤翅，装在饰有仙女拂袖起舞图案的盘中，会使人很自然地联想起杨贵妃酒醉百花亭的故事；糖醋鲤鱼，放在印有鲤鱼跳龙门的盘中，会令人情趣盎然，食欲大增。

#### 6. 筵席套菜与盛器组配的关系

筵席是菜品组合艺术的体现，也是盛器组配有机的展示。它不仅要求肴撰精致，丰满美观，还要求盛器成龙配套，典雅秀丽，我们重视了菜肴的单个属性与盛器的配合，但不可忽视筵席套菜与整套盛器的协调相称。在设计席单时，既要考虑菜肴的组合，又必须考虑菜肴与所用盛器的搭配。这样才能完善筵席统一之美。盛器一般随筵席性质而定，如国宴用全套青花玲珑餐具，以显示高雅格调；婚宴配全套金边或红色花边的餐具，以增添喜庆气氛。因此，组配筵席套菜需要因器定菜。一般而言，整套的镶金边或带淡绿、淡褐色花边的餐具，清雅宜人，适用面最广。



## 第二节热菜盛装工艺

热菜，只有趁热上席，才能向食用者充分展示其独特的风味。所以，热菜的盛装，除了应符合菜肴盛装的基本要求之外，还需要讲究一个“快”字。这样就形成了热菜所特有的盛装技法和装饰技巧。

### 一、热菜盛装方法

热菜盛装常根据原料成熟后的性状及造型的要求分为盛入法、拖入法、倒入法、扣入法、摆入法、覆盖法，左右轮拉法等。

#### 1. 盛入法

一般适用于由单一或多种不易散碎的块形原料组成的菜肴。如红烧鱼，烧三合等。如果是单一料，应先盛小的碎的块，再盛大的整形的块；如果是多种料，先将各种小的碎的块盛在盘底，再将各种大的块摆在面上，必须盛得均匀，各种料显而易见。

#### 2. 拖入法

一般适用于整只原料的菜肴，先将锅移至盘边，把锅身倾斜，用手勺托住菜肴的边底，采取连拖带倒的方式将菜肴装入盘内。拖时锅不宜离盘太高，否则原料易破碎。如锅塌豆腐、干烧鲫鱼等。

#### 3. 倒入法

倒入法有两种盛装方式，即一次倒入法和分次倒入法。

一次倒入法。适用于质嫩易碎的单一料或主配料无多大差别的菜肴，如熘鸡片、糟熘鱼片等。装盘前先大翻锅，然后一次把菜倒入盘中，速度要快，锅不要离盘过高，且应边倒边把锅从右向左移动，以便装盘均匀、整齐。

分次倒入法。适用于质嫩易碎且主配料差别较大的勾芡菜肴，如滑溜里脊片等。盛装时先把主料较多的部分颠入手勺中，再把锅中的剩余部分倒入盘里，最后把手勺中的部分盖在上面。这样盛装能显得菜肴丰满，主料突出。

#### 4. 扣入法

此法适用于要求表面整齐、光滑、圆润的菜肴。如扣肉、扣蒸肉糕等。先把熟料一块块紧密地排列在扣碗里，原则上先大块后小块，先主料后辅料，且应把整齐的一面朝碗底，直到排平碗口为止；起菜时将盛器反盖在碗口上，迅速翻转过来，轻轻取下扣碗即成。

#### 5. 摆入法

此法适用于整鸡、整鸭、全鱼等整形菜肴。整鸡、整鸭盛装时应腹部朝上，背部朝下，以显示肌肉丰满。将颈部弯转，使头紧贴在身旁，全鱼装盘，单条鱼应放在盘的正中，腹部有刀缝的一面朝下，两条鱼应并排地装盘，腹部相向于盘中，紧靠在一起。装盘后如需烧卤汁，应从头向尾浇，全面浇匀。鱼近头部肉多，应多浇一些，尾部肉少，可少浇一些。

#### 6. 覆盖法

此法适用于基本无汁的爆炒菜肴。如油爆肚、爆腰花等。装盘前先大翻锅。使菜肴集聚在一起。在最后一次翻锅时，用手勺趁势把一部分菜肴接入勺中，装进盘内，再将锅中余菜全部盛入勺内，覆盖在盘中。覆盖时应用手勺略向下轻按、使形态饱满圆润。

#### 7. 左右轮拉法

此法，一般适用于形态较小的不勾芡或勾薄芡的菜，如炒虾仁等。装盘

前应先颠锅，使形大的翻在上层，形小的翻在下层，用手勺将菜肴拉拔入盘，形小的垫底，形大的盖面。拉拔时一般可左拉一勺，右拉一勺，交叉轮拉，不宜直拉。

## 二、热菜的艺术装饰

热菜的艺术装饰通常是指在菜肴之上或旁边附加一些可食的物料，用以美化菜肴色彩和形态的艺术处理方法。它是菜肴盛装的一个组成部分，多用来弥补受客观限制所造成的菜肴和盛器配合的不足。

### 1. 热菜装饰的作用和要求

热菜艺术装饰的目的是进一步美化菜肴。其作用主要表现在三个方面：一是起衬托作用，使菜肴的色、形更加突出；二是起画龙点睛作用，使菜肴的造型更加完善；三是直接参加构成菜肴的艺术形象。

热菜讲究“一热三鲜”，因此对装饰有如下要求：以菜为本，顺其自然。即装饰要在菜肴与盛器配合的基础上进行，不可留下雕凿的痕迹，更不可影响菜肴的食用性。快速简捷，刻求实用。即装饰的速度要快，操作要简捷。费工费时的装饰，其艺术性再高，也不实用。生熟不混，讲究卫生。即装饰时不要将生料与做好的菜肴接触，以免影响卫生。

### 2. 热菜装饰的形式和方法

热菜的装饰，从表面形式上看，主要有器缘装饰、菜上装饰二种。器缘装饰，是把装饰物料摆于盛器边缘上以美化菜肴。菜上装饰，则是将装饰物料置于原料之上来美化菜肴。具体方法有围边、点缀等。

围边，是盘边装饰的一种方法。通常用颜色比较鲜艳的水果、蔬菜等原料，围在盛器边缘上。也有用炸菜、酿菜及点心作菜肴围边材料的。有的单料围，也有的多料配色围。

围边装饰一般有全围和散围两种方式。全围式可构成多种不同几何形内空，如正方形、长方形、圆形、椭圆形、三角形、多边形等；也可装饰成具体形象，如折扇形、灯笼形等。内空用于盛装菜肴。散围式通常要求对称排列，有五方对称、四面对称、三位对称、两侧对称等，使盛器中间形成多种虚的几何形内空。围边装饰的作用在于打破盛器构形的单调，使菜肴的构形生动活泼，富于变化。

菜肴围边切忌喧宾夺主，其色彩应和谐素雅，与菜青之色形成鲜明对比，以突出菜肴之色。同时还要考虑围边色彩与盛器色彩的协调，以求得围边饰物、菜肴及盛器三者融为一体的统一之美。

点缀，通常是在菜肴之上，盛器边缘或盛器内的空白处置放一些小饰物，以对菜肴的形和色作进一步修饰、润色和强调，或构成菜肴的具体形象。点缀装饰的手法主要有以下几种：

散点点缀，是在菜肴盛装后，用 1~2 种色彩鲜艳的饰物（如红或绿樱桃等）进行无规则点缀的方法。多用于菜肴形态一般，色彩不尽完美的情况，很强调色的对比和形的配合。其形式活泼，不拘一格，在菜肴之上，盛器边缘及盛器内的空白处均可。此法虽无规可循，但必须有美化作用。

对称点缀，是在单一中求变化的一种方法。先假设盛器中有一条中心线（或一个中心点），然后在其上、下、左、右用同一各饰物对称放置。可以点缀在盛器边缘及其上面的围边饰物上，也可点缀在菜肴之上。恰当的对称点缀能给人以稳中有变的美感。

排列点缀，是主要在菜肴之上用饰物以点和线的形式整齐排列的点缀方

法。它很讲究奏与韵律，同时又注重有条不紊的往返重复，如大海的波涛和小河的水纹一般。此法多用于美化菜肴，也可用于构成菜肴形象，如葵花豆腐等。

构形点缀，是在盛器内菜肴原料旁边的空白处，用与菜肴形态和色彩相称的饰料点缀，以形成完整的菜肴形象的装饰方法。多用于工艺热菜的造型，如用蔬菜给焦熘葡萄鱼装上枝叶及藤条。这类菜肴一经点缀便构成了一幅幅完整的画面。如果在菜肴完整形象的某个关键部位（如鱼的眼睛，花的蕊，龙的须等）进行点缀，就会产生画龙点睛的妙用，使整个画面活起来。此法常称为镶嵌。

### 第三节冷菜盛装工艺

冷菜盛装往往与刀工、配菜合为一体，切、配、装三道工序一气呵成。刀工讲究刀口大小一致、厚薄相等，刀面平整；配菜讲究色彩搭配协调，或对比、或调和，因菜而异；盛装讲究造型中的多样与统一，对称与平衡，重复与渐次，对比与调和。刀工和配菜前面已作详细介绍，所以，本节仅阐述冷菜的盛装，介绍冷菜盛装的分类、步骤和方法等。

#### 一、冷菜盛装的类别

冷菜的盛装是冷菜制作的一个十分重要的工序。为了更好地学习和掌握这项技艺，有必要全面了解一下冷菜盛装的分类情况。

##### 1. 按原料的组成成分

这是我国对冷菜盛装形式的传统分类方法。按拼摆好的冷菜中所用原料的种数，把冷菜盛装分为单盘和拼盘两大类。

**单盘。**只用一种冷菜原料切配后盛装。有围碟和独碟两种。一般用5~9吋的平盘，或者6~7吋的浅平腰盘盛装，有时盛装在攒盒里，每格为一种单盘，各格不同。有时还盛装在攒盘中。

**拼盘。**用两种或两种以上的冷菜原料合装一盘。按合装的原料种类，又可分为双拼、三拼、四拼、六拼、什锦拼等类型。双拼为2种原料合拼，三拼为3种原料合拼，往下以此类推。什锦拼盘一般合拼的原料种数在10种左右。

习惯上人们把花色象形盘作为此种分类的第三类。其实它在原料的组成上不是属于单盘就是属于拼盘，只不过造型比较庄重艺术性而已。因此在本教材分类中不作独立的一类。

##### 2. 按拼摆的形式分

拼摆的形式也就是盛装的形式，按其不同可分为随意式、整齐式、图案式和点缀衬托式四种。

**随意式。**不拘形式的盛装，又称乱刀盘，有的还称散堆。即把冷菜原料改切成大小、厚薄或粗细一致的块、片、丝、条、段等形状后，均匀堆放于盘中，一般不讲究排列。这是一种最初级的拼摆。用于盛装单盘，也用于双拼，三拼等拼盘中某种原料的盛装。

**整齐式。**排叠整齐的盛装，又称刀面盘。即把冷菜原料经刀工处理后，线条清爽、形态整齐、排叠均匀、次序井然地装在盘中。有中间高、两头低的桥形，有中间高、四周圆整的馒头形等。有立体的、半立体的，还有平面的各种几何形。此种方式一般用于盛装单盘。

**图案式。**形成图案的盛装。即把冷菜原料经切配后拼摆成各种图案。冷菜的图案按表现内容分有具象和抽象两大类。具象是指有具体物象的图案。如花、草、鱼、鸟、兽、山、水、日、月、建筑物等，具有此类图案的冷菜常称花色象形盘。抽象就是指不代表任何物象的几何形。整齐式盛装所形成的只是比较简单的抽象性图案，图案式盛装所形成的却要复杂得多。

**点缀衬托式。**此种形式的盛装，是在盛器边缘或原料之上适当放置少许颜色鲜亮的果蔬类原料，以美化冷菜的色彩和形态。它只对冷菜盛装起装饰作用，不能独立完成冷菜造型，可以和上述三种形式配合使用。

#### 二、冷菜拼摆的步骤

冷菜的造型，尤其是工艺冷菜（盛装形式为整齐式、图案式和点缀衬托

式)，主要是通过拼摆来实现。拼摆技术水平的高低，直接影响冷菜质量的优劣。冷菜拼摆一盘需要以下几个工序：

#### 1. 垫底

垫底就是用一些整形余下的零星碎料及不成形或质量较次的冷菜原料，切成薄片或丝、条等形后，根据构图的需要，放在盘中特定的位置，并摆成相应形状的雏形。拼蝴蝶就摆成蝴蝶雏形，拼雄鹰就摆成雄鹰的雏形。垫底原料也可不甲与刀面相同的，而用质地细软，易成形的其它原料，如肉松、蛋松、腌过的细萝卜丝、莴笋丝等。

#### 2. 盖边

盖边就是用较为整齐的片状冷菜原料在垫底原料的边缘平整地覆一层。其作用是防止漏底料，并便于盖面平整。

#### 3. 装刀面

简称装面，俗称封顶。即把整好形的原料，根据所拼冷菜的形状、色彩、大小等；改切成大小适度，厚薄一致的整齐片形，按需要有序地盖在事先摆好的雏形上。

#### 4. 整形

整形，也称切面，即根据立意构思所设想的冷菜造型，把各种原料加工整理成拼摆所需要的各种刀面形状。如拼飞禽，通过整形，先把翅上羽毛、身上羽毛及其它形体所需的刀面形状整理出来。

#### 5. 点缀

冷菜的整个大形状拼摆完成后，在盘内的空白处或者艺术形象的某些特殊部位，如蝴蝶的眼和须，花篮的篮口边和篮把等，用适当颜色和形状的原料点缀，以完善造型，或起画龙点睛的作用。

#### 6. 调整修改

整个拼摆完成后，还应仔细把冷菜审视一下，看它与原来设想是否一致，有没有不尽完美的地方。如有不足应尽可能地及时稍作调整或修改。

### 三、冷菜拼摆的手法

冷菜的拼摆有排、堆、叠、围、贴、覆等多种方法。这些手法在拼摆过程中应按照步骤灵活运用。

#### 1. 排

排，即把经过刀工处理的或保持原形的小型原料按规格较整齐地排列，放在盛器里，原料形状可多种多样，排的方式可适当变化，只要成菜美观就行。此法可独立用于拼摆冷菜。

#### 2. 堆

堆，就是将经刀工处理过的或保持原形的小型原料堆放在盛器中。可以散堆，也可码堆。散堆的形态比较自然，码堆能堆成多种立体的几何形。如塔形、三角锥形等。此法可独立用于拼摆冷菜，也可在花色象形盘的垫底中使用。

#### 3. 叠

叠，就是把冷菜原料经刀工处理成薄片后，一片片整齐地叠放在盘中。叠法需要与刀工密切配合，切一片叠一片，使成楼梯形，然后铲在刀上，放入盘中。拼刀面碟子常用此法。

#### 4. 围

围，即把经改切后的冷菜原料，按圆盘的形状排列成环形，层层围绕，

显示出层次和花纹。在主要原料的周围用其它原料围上一圈，叫围边。将主要原料围成花朵形，中间用其它料做花心，叫排围。在围中应充分利用对比色原料交替围摆，以达到明快醒目的效果。

#### 5. 贴

贴，又称摆，即根据工艺冷菜的形态要求，运用不同的刀法将各种冷菜原料加工成所需的各种形状，再贴摆在造型表面。此手法在装刀面的工序中使用，适合于拼摆花色象形盘。

#### 6. 覆

覆，又称扣，即把冷菜原料整齐地排放在扣碗中，再翻扣在盛器内。用此手法拼摆的冷菜外形丰满圆润，整齐美观。

### 四、工艺冷菜的色彩搭配

冷菜盛装时的色彩搭配，对工艺冷菜的质量影响最为明显。

工艺冷菜之所以使人们感到美观耐看，原因之一就是包彩拼配恰当。工艺冷菜的色彩搭配，并不是玩弄色彩技巧，而是在千变万化的色彩关系中，结合工艺冷菜的具体情况，掌握如何运用色彩的规律。一般工艺冷菜中的色彩不应过于繁杂，往往是一种色调统一整个菜肴。

冷菜的色彩，除了应具备基本冷暖色调外，还必须讲究色彩的对比与协调。如大面积红色与绿色组合在一起产生的强烈对比就令人厌倦。在色彩对比中，三原色和调合色的对比是最强烈的对比。如果对比得当，也能产生良好的对比效果。“万绿丛中一点红”，就是最典型的例子。这种大片绿色和一点红色的对比，在色彩中是点与面的对比。因为在人的视觉中，绿色易形成向后收缩，红色易形成向前伸展的感觉。这一点红色在大面积的绿色中仍然先被人们发现，所以能达到较好的艺术效果。

工艺冷菜中的色彩搭配，不仅要讲究对比，还要讲究协调。但工艺冷菜中的色彩协调，不可能象绘画那样采用渐变、渗透等多种艺术手法来进行，通常是采用邻近色（如红色与橙色）和同类色（如深绿与浅绿）来达到。以对比色比较强烈的色彩中间，穿插一些黑、白等色调也可达到协调。这是因为黑、白等是中间色调，在通常情况可以和其他很多颜色相协调。这在绘画中称之为隔断协调。此协调法在工艺冷菜的色彩拼配中已广泛使用，效果甚佳。

工艺冷菜中的色彩搭配，除了研究色彩的一般规律外，还应该根据表达对象的固有色，结合色彩的明暗、强弱、远近、伸缩等关系来拼制。如拼制“熊猫戏竹”，在色彩搭配上，就要考虑熊猫个身是什么色彩，切忌不顾熊猫本身的固有色，用大红大绿堆砌上去。

工艺冷菜的色彩搭配，有着自己的性质及特点。所以在搭配色彩中，要把色彩知识与专业技能二者有机地结合起来，使花色冷盘的色彩搭配日益丰富完善。工艺冷菜中色彩在总体感中不能压倒刀工技巧，而只能起到陪衬、烘托刀工的作用。这是工艺冷菜中色彩搭配很特殊的性质。有时，工艺冷菜主体中的色彩不够丰富，还可用一些原料进行点缀，用以丰富工艺冷菜的色彩。

## 第二篇面点知识

## 第一章面点基本知识



## 第一节 设备和工具

面点制作的主要设备有炊事机械、炉灶、案板等，主要工具有灶上用具，面案工具及成形工具等。

### 一、常用设备

#### 1. 常用灶具

面点制作的常用灶具有以下几种类型：

蒸煮灶：适用于蒸、煮等成熟方法。它的结构特点是炉口、炉膛、炉底的通风口大，火力较旺。一般以煤为主要燃料。

蒸汽灶：适用于蒸、煮等成熟方法。它的特点是将硬气管道通入灶中，利用蒸汽的压力作用来蒸、煮制品。

烘烤炉：主要用于烘烤面点。它的结构特点是火眼宽大，炉底通风口小，炉内两旁烧煤球，炉口覆盖铁挡，铛上烙、铛下烘烤。

平炉灶：主要适用于平锅面点的熟制。它的结构特点是火力分布均匀。

煤气炉：可用于煮、蒸、炸、煎、烙制品的成熟。它的结构特点是火力调节方便，清洁卫生。

远红外线食品烤炉：主要用于烘烤制品的成熟。它的结构特点是温度调节的温差大、方便、卫生、制品受热均匀。 其它灶具：包括有微波炉、电炸锅、电煎锅等。

#### 2. 常用机具

面点制作的常用机具具有以下几种类型：

和面机：由电动机、传动装置和面箱搅拌器组成。它有单齿型、多齿型、对齿型和旋转型等多种搅拌器。单齿型、多齿型、旋转型多用于调制韧性或筋性面团，对齿型多用于调制酥性面团。

切面机：由电动机、压面装置等多种部件构成。有手摇式和电动式两种类型。多用于面条、馄饨皮的轧制。 绞肉机：由机壳、推进器、刀具、电动机、传动装置等零部件构成。绞肉机分手动和电动两种类型。主要用力于绞制各式馅料。

打蛋机：由蛋桶、蛋帚、传动装置、电动机等零部件构成。主要用于蛋糕坯料的搅打、奶油淇淋的搅打等。 磨浆机：由动磨盘、静磨盘、进料斗、出料斗、机体及电动机、调整装置、网筛等零部件构成，主要用于磨浆、磨粉。 成型机具：有馒头机、饺子机、糊米酒机等。

#### 3. 面案

面点制作的常用面案有以下的种类型：

木质面案：主要用于大、小白案制品的制作。

铝合金面案：主要用于油案制品的制作。

不锈钢面案：主要用于油案制品的制作。

大理石板面案：主要用于油案制品及澄面制品的制作。

二、常用工具面点制作的常用工具主要有灶上工具和案上工具及成形工具三个方面。

#### 1. 灶上工具

灶上工具概括起来讲有铁锅、蒸笼及网罩液篱等。

铁锅：类型主要有煮锅、蒸锅、油炸锅、小炒锅、平底锅、铁档、烘烤盘等。

蒸笼：有竹制、铝制、木制三种类型、又可分为圆、方二种形态，还可分大、中、小多种型号。

其它工具：笊篱，有粗眼与细眼之分，粗眼的多用于捞炸制品，细眼的多用于捞水饺及米饭等用；铁罩，用于油炸食物的沥油；长竹筷，用于翻动和钳取制品用。

## 2. 面案上工具

面案上工具有擀面杖、粉筛、面刮板、粉帚等。

擀面杖：长面杖、通心槌、单手杖、双手杖、橄榄杖，以檀木或枣木为好。

粉筛：有粗细之分，一般从每寸 14 眼到 68 眼，眼数越多，粉筛越细。粉筛有绢、棕、马尾、铜丝、铁丝等。

## 3. 成形工具

成形工具有以下几种类型：

成型印模：有各式模子、印子等。

花钳：用于花色面食的制作。

其它成形工具：木梳、面挑、排笔、毛笔、剪刀、花筒等。

## 4. 其它用具

主要包括有称量工具，和面盆、砧板、刀、筷子、打蛋帚等。

## 第二节面点常用原料

面点制作中常用的原料概括起来讲有皮坯原料、馅心原料、辅助原料和调味原料四大类别。常用原料有以下几种：

### 一、常用主料

面点制作的常用主料包括有用来制作面团的皮坯原料和用于调制馅心的制馅原料两大类。

#### 1. 皮坯原料

作为调制面团的皮坯原料，一般来说应该具备的条件是。原料含有比较丰富的淀粉或蛋白质或二者兼而有之。常见的有以下几种。

面粉：由小麦磨制而成。按其等级一般分为三类即特制粉、标准粉和普通粉。

面粉的营养成分主要包括有糖类、蛋白质、脂肪、维生素、无机盐、水等。

面粉品质的优劣主要取决于面粉中面筋质的含量与质量。

面粉是面点制作中最长见的，用途最广泛的一种皮坯原料。

大米：由稻谷脱壳碾制而成。按其米质可分为籼米、粳米、糯米三大类。

大米的特点是：籼米呈长粒形、灰白色、硬度中等、粘性小而胀性大；粳米呈短圆形、蜡白色、透明或半透明、硬度较高、粘性中等、胀性小于籼米；糯米呈短圆形或长粒形、色泽乳白、硬度低、胀性小而粘度大。

大米品质的优劣主要取决于米的腹白、粒形和新鲜度三个方面。

大米中用途最广泛的是糯米，其次是粳米和籼米，其中只有籼米粉可用于制作发酵的松质糕制品。

其它皮坯原料：这类原料的种类较为复杂，概括起来常用的有以下八种：

(1) 高粱米：有粳性和糯性之分，粳性适于做饭、粥制品，糯性磨粉后可制作糕、团、饼等面点。

(2) 小米：谷子去皮而成，以白色和黄色最普遍。小米适合于做饭、粥制品，磨粉后可做各式糕、饼、团，与面粉掺和可制作各式发酵食品。

(3) 玉米：有硬粒型、马齿型、粉型、甜型等。玉米磨粉后可做窝头、丝糕及与面粉掺和制成的发酵点心、蛋糕、饼干等。

(4) 甘薯：有胶质、粉质两种类型。既可单独熟制食用。又可蒸熟后与其它粉料掺和后使用，制成各式糕、团、包、饺等。

(5) 芋艿：有胶质、粉质之分。以粉质为上乘，可用来制作各式糕点。

(6) 马蹄：干粉可制各式凉点。

(7) 豆类：常用的有赤豆、豌豆、绿豆、云豆、蚕豆等。与其它粉料掺和可制各式糕点及凉点。

(8) 水产类：常用的有鱼、虾肉与淀粉等粉料掺和可制各式咸味小吃点心。

#### 2. 制馅原料

制馅原料的范围十分广泛，常用的有以下几类：

肉类：包括有家禽、家畜两个方面，其中以家畜肉居多。常用的肉类有猪腿夹肉、牛梅子肉、羊肉、鸡脯肉等。

水产类：包括有鱼肉、虾肉、蟹肉、虾米、虾籽、鲜贝、海参、鲜鱿等。

鲜菜类：包括有叶菜类、根茎菜类、瓜果类及调味类四个方面，常用的如小白菜、大白菜、萝卜、冬瓜、韭菜等。

豆类：常用的有赤豆、蚕豆、豌豆、云豆、绿豆等。

干果类：常用的有枣类、核桃、莲米、板栗、花生、松子、榄仁，芝麻、瓜仁、桂圆、杏仁、荔枝等。

水果、蜜饯类：常用的有桃、梨、萍、桔、菠萝、杨梅等。蜜饯类常用原料有蜜枣、果脯、瓜脯、金桔饼、山楂、冬瓜糖、葡萄干、青梅、红绿丝等。

糖：是制作甜馅的必需原料，常用的有砂糖、绵白糖、冰糖等。

## 二、常用辅料

面点制作常用的辅料既包括用来确定制品及其馅心口味的调味原料，又包括用于改善面团性能达到制品质地要求的辅助原料。

### 1. 常用的调味原料

调味原料的主要作用是解除制品原料的异味、增加制品的色泽、气味和滋味，使制品达到味美适口的要求。常用的原料有以下几种：

油脂类：有动物油脂和植物油之分。动物油脂包括猪油、鸡油、人造奶油、黄油等，植物油主要包括花生油、豆油、菜油、棉籽油、芝麻油、椰子油、茶油、色拉油等。

油脂在面点中的作用有三个方面，即调馅、调制面团、熟制食品。

食糖类：常用的品种有白砂糖、赤砂糖、绵白糖、红糖、方糖、冰糖等。常用的甜味调味品有蜂蜜、抬糖、甜叶菊、糖精。

食糖在面点中的作用主要是调馅和调制面团。

食盐：面点中食盐主要用于调馅和调节面团的筋力、制品的口味。

其它调味原料：如味精、胡椒、酱油等。

### 2. 辅助原料

辅助原料的主要作用是改善面团性能，使制品体积膨松、质地酥脆、柔软。常用的辅助原料除糖、盐、油脂外，还有如下几种：

化学膨松剂：常用的有纯碱（），小苏打（），臭粉（），明矾（），泡打粉（复合膨松剂）五种。

生物膨松剂：常用的有两种，即活性干酵母、面肥（含有酵母菌的面头）。

蛋品：常用的有鲜蛋、冰蛋、蛋粉等，其中以鲜蛋为佳。

乳品：包括鲜奶、炼乳、奶粉、脱脂奶粉等。其中以鲜奶为佳。

### 3. 其它原料

其它原料包括有水、色素、香精、琼脂等。

## 三、原料的选用

用来制作面点的原料种类繁多，性质各异，用途也各不相同。因此原料的选用应根据原料的性质和用途，根据面点制品的工艺特点及制作需求来合理选择、合理应用。那么，作为原料的选用应该注意的问题是：

1. 要熟悉原料的性质和用途；
2. 要注意选料配料的准确性；
3. 要注意检验原料的质量；

- 4.要熟悉原料的初加工及处理方法；
- 5.要根据制品的工艺特点来正确选用原料。  
(面点制品的品种复杂多样、选料要求不一，因此原料的选用一定要因时、因地、按需，因品种而定，不能一概而论。)

## 第二章面点制作工艺

面点制作工艺主要研究面团调制、馅料制作、面点成形及成熟等一系列面点制作工艺过程。它以工具和面点原料为基础，主要研究面团形成原理、性质以及面团形成过程中所产生的物理、化学和生物化学变化对面点产生的影响，具体面团调制工艺和工艺条件；馅料制作工艺及对面点制品的影响；各种成形技法的运用和面点成熟技术、面点制品在成熟过程中产生的各种变化等。

## 第一节 面团调制工艺

面团是各种粮食粉料（面粉、米粉及杂粮粉等）掺入适当的水、油、蛋、糖浆等液体原料及配料，经调制使粉料相互粘结而形成的用来制作半成品或成品的均匀混合的团、浆——坯料的总称。

### 一、水调面团

水调面团是指用水与面粉直接调制而成不经发酵的面团。

水调面团具有的特点是组织严密，质地坚实，内无蜂窝孔洞、体积不膨松；面团有良好的弹性、韧性、延伸性及可塑性。

水调面团按其所用水温的不同可分为冷水面团、热水面团、温水面团三大类。

#### 1. 水调面团形成的机理

在水调面团中，淀粉和蛋白质所具有的亲水基胶体物质，当它们吸水后，在低水温条件下，蛋白质充分吸收水分，体积膨大，经过揉搓，形成了具有一定弹性、韧性和延伸性的胶体状物质——面筋，充分膨胀后的面筋经过揉搓，彼此联结，构成了良好的面筋网络结构，这样就形成了面团的“骨架”，与此同时，淀粉也吸水润胀并填充在面筋的网络之中，从而形成了一个整体的团块——面团；在高水温条件下，由于蛋白质受热发生热变性，面筋的网络无法形成，面团已失去了“骨架”作用。而这时淀粉却受热糊化，一部分可溶性糖类溶于水并具有一定的粘性，这样就使面粉颗粒相互粘连，通过揉搓后最终形成一个具有粘、软、糯的整体团块——面团。因此，水调面团的形成原理是：蛋白质高度水化或淀粉受热糊化的一种凝胶状形成物。

#### 2. 冷水面团的调制

冷水面团的调制。冷水面团是指用 30℃ 以下的水与面粉调制而成的团块，也称仔面。其面团劲大有韧性，制成成品色白、爽滑、有劲。适用于煮、烙、煎、炸制品的制作。

冷水面团的调制一般用抄拌法或调和法，其操作要点有：掌握水温及辅料用量；掌握掺水比例；注意场面的时间和方法；掌握面团的质量标准。

热水面团的调制。热水面团是指 80℃ 以上的水与面粉调制而成的团块，也称烫面。其面团柔软、劲小，制成成品呈半透明状，但色泽较差，口感细腻、软糯。适用于蒸、炸、煎、烙等制品的制作。

热水面团常用调搅或烫炒的方法调制。其操作要点有：掌握水温及速度；注意面团散热，防止面团上劲；掌握掺水比例；掌握面团的质量鉴别标准。

温水面团的调制。温水面团是指用 50 ~ 79℃ 的水与面粉调制而成的面团。其面团震中何劲，可塑性好，易于造型。多用于花色饺类的制作。

温水面团常用半烫面的方法调制。其操作要点有：掺水比例得当；和面方法得当，注意散热；注意面团的质量要求。

### 二、膨松面团

所谓膨松面团，就是在面团调制过程中加入适量的辅助原料，或采用适当的调制方法，使面团发生生化，化学和物理反应，产生或包裹大量气体，通过加热气体膨胀使制品膨松，呈海绵状结构。

膨松面团按膨松方法可分为生物膨松面团，化学膨松面团和物理膨松面团三种。

#### 1. 生物膨松面团

生物膨松面团也称为发酵面团，是面粉中加入适量的酵母和水拌揉均匀后，置于适宜的温度条件下发酵。通过酵母的发酵作用，得到膨胀松软的面团。

发酵的概念：发酵是指微生物使有机物发生一系列生化反应的过程。也可指细菌或酵母分解有机物的过程；或指微生物或离体酶分解糖类，产生乳酸或酒精和二氧化碳等的作用。

发酵必须具备的条件：内在条件主要包括有碳素源、氮素源、矿物源三个方面。外在条件主要包括有最适宜的发酵温度，最适宜的 PH 值，最高的水温三个方面。

发酵面团膨松的机理：在发酵面团中，淀粉在淀粉酶的作用下分解成麦芽糖，麦芽糖在麦芽糖酶的作用下水解成葡萄糖，这样就为酵母的生长繁殖提供了条件。酵母菌迅速生长、繁殖，分泌“酵素”，通过有氧呼吸和缺氧呼吸的作用，产生了代谢产物——二氧化碳、乙醇分子，水及热量。酵母菌不断地生长繁殖，二氧化碳也随之大量产生，并被面团中面筋网络所包住，气体不易逸出，从而使面团体积膨大，内部出现蜂窝状组织，随着发酵时间的延长和发酵作用的延续，二氧化碳气体生成的量也会越来越多，并充满面团组织，面团的体积也随之不断膨大。这就是发酵面团膨松的机理。

影响面团发酵的因素：影响面团发酵的因素很多，概括起来讲主要有以下六个方面：

(1) 酵母的影响。主要包括酵母发酵力的影响和酵母用量的影响。

酵母发酵力是酵母质量的重要标志。面团发酵时，酵母的发酵力对面团发酵的质量有很大的影响。使用发酵力低的酵母发酵，会引起面团发酵迟缓，容易造成面团发酵不够成熟。影响面团的发酵质量，因此要求酵母必须具有良好的发酵力。如活性干酵母的发酵力一般应在 600 毫升以上。

酵母用量是面团发酵速度的关键。面团发酵中，掺入的酵母量较大，面团发酵的速度就快，反之则慢。但酵母的用量也是有限度的，如果用量过多，相反会引起面团的发酵力减退。根据实践经验，一般活性干酵母用量应为 0.5~0.7%，面肥用量应为 10~20% 为好。

(2) 温度的影响。温度是酵母菌生命活动的重要因素。酵母在面团发酵过程中要求有一定的温度范围，一般来说，酵母菌最适宜的生长温度在 25~28℃ 之间，如果发酵的温度低于酵母作用的最适宜温度，就会造成面团发酵速度迟缓，延长生产周期。如果发酵的温度高于酵母作用的最适宜温度，虽然能缩短发酵时间，但是温度过高有利于产酸菌的生长，容易使面团的酸度过高，从而影响面团发酵的质量。

实际生产中，面团发酵的温度主要依据气温和水温来进行调节。一般春秋季节用温水，冬季用温热水，夏季用凉水。

(3) 酸度的影响，发酵面团酸味的产生，是面团在一系列的发酵过程中各种产酸菌的代谢作用所引起的。这些酸性物质有乳酸、醋酸和丁酸等，其中 60% 是乳酸，其次是醋酸和丁酸。发酵面团中的酸度主要是由乳酸菌和醋酸菌所产生的。因此在面团发酵时应注意防止各种产酸菌对面团的污染，防止由此而引起的面团的酸败，从而影响面团的发酵质量。

酸度对面团发酵质量的影响，在采用面肥发酵时表现更为突出。所以在面团的发酵过程中应注意以下几点：第一，注意酵母及面肥的质量；第二，注意面团发酵以有氧呼吸为主；第三，注意面团发酵时的温度。



(4) 面粉的影响。面粉的影响其实质是面筋及酶的影响。

面筋的影响体现在：有含有较强面筋筋力的面粉调制的面团，能保持大量的气体不致逸出，使面团膨胀后形成海绵状结构；如果用弱力面筋的面粉，面团发酵时产生的气体难以保持，容易造成面团塌陷，从而影响面团发酵的质量。

酶是面团在发酵过程中各种多、双糖的重要的生物催化剂，它是供给酵母发酵时所需营养来源的不可缺少的条件之一。因此面粉中酶的含量与质量对面团发酵的质量有着重大作用。

在实际生产中，对于筋力较弱的面粉可增加适量食盐，以此增强面团的筋力，提高面团的持气性；对酶的活性较弱的面粉，可适量加入麦芽糖或蔗糖，以此弥补酵母菌所需营养素的不足，提高面团发酵中的产气能力。

(5) 加水量的影响。面团加水量的多少，是形成面团软硬程度的关键，它与面团的发酵速度以及保持气体的能力密切相关。

一般来说，同一种质量的面粉调制的面团，在相同条件下，加水量多的面团容易被二氧化碳气体膨胀，从而可加快面团发酵的速度，但此类面团的持气性较弱；相反，加水量少的面团体积难以膨胀，对面团发酵的速度有抑制作用，但此类面团的持气性较强。因此，适宜的加水量对面团最有利。

在实际生产中加水量对面团发酵的影响应该注意的问题有以下几点：第一，注意面粉颗粒大小及面粉种类；第二，注意季节变化；第三，注意制品的要求；第四，注意面团中辅料的特性。

(6) 发酵时间的影响。其实质就对面团发酵程度、发酵质量的影响，一般来说，发酵时间过长，面团发得过度，面团质量较差；发酵时间过短，面团未发足，面团质量也差。

在面团发酵时，具体发酵的时间应根据面粉的质量、季节气候的变化、面团的软硬程度、酵母用量多少与质量优劣以及品种需要、制作工艺条件等来确定。根据实践经验，用面肥发酵，夏季以 2~3 小时，春秋季节以 5~6 小时，冬季以 10~12 小时为宜。

总之，以上六种主要因素每种并不是孤立存在的，而是相互联系、相互影响、相互制约的。因此，要想取得面团良好的发酵效果，必须从多方面加以考虑，只有这样才能调制出符合制品需要的面团来。

发酵面团的种类：常用的有大酵面、嫩酵面、碰酵面、呛酵面等四种。前二者主要是以面团发酵的程度为其主要特征，后者则主要是以面团的调制方法为其主要特征。

(1) 大酵面。它的特点是，加面肥调制成团后，一次发足。制品暄软，用途广泛，适用馒头、花卷、大包等制品的制作。

(2) 嫩酵面。它的特点是，加面肥调制成团后，稍稍发起，面团既具有发酵面团的一些膨松性质，又具有冷水面团一些韧性。制品既柔软又带有一定的筋性。适用于带汤汁较重的软馅品种如小笼包子、天津小包等的制作。

(3) 碰酵面。它的特点是，要用较多的面肥。一般为 6:4 或 55，即四成面肥六成面粉或各占一半，与适量的水、纯碱调制均匀后即可制作成品。碰酵面虽然没有发酵时间，但因为面团中面肥所占比例很大，和面后其胀发情况和大酵面相似，而且极容易继续发酵，因此，面团调制后要尽快使用。

(4) 呛酵面。它的特点是，在酵面中呛入干面粉，揉搓成团后制成成品。其方法主要有两种。一是用对好碱的大酵面呛入 30~40% 干粉调制而成。用

它制出的成品，吃口干硬、筋抖，有咬劲，如呛面馒头、高桩馒头；另一法是用面肥呛入 50% 的干粉调制成团后发酵，发足发透后加碱和糖调制面团，做出的制品表面开花、柔软、香甜但没有咬劲，如开花馒头等。

除上述酵面外，还有用先烫面后加酵的方法调制的烫酵面团等。

发酵面团的调制：概括起来有以下五个方面的内容。

(1) 掺水、加酵、和面。掺水、加酵、和面是发酵面团调制的第一道工序，它们对面团的软硬度的形成，对面团的发酵起着重要的作用。

发酵面团的掺水需要掌握的有两个方面：第一是掌握掺水的比例。一般来说，面粉与水的比例为二比一，但根据品种的不同，掺水量又有区别。如每公斤面粉，馒头的掺水量为 210 克左右，糖包的掺水量为 225 克左右，鲜肉包的掺水量为 235 克左右，而面发糕的掺水量则为 350~400 克左右。第二是掌握掺水的水温。一般来说，掺水的温度受到气候及环境温度的影响。例如夏季多用冷水，冬季多用温热水，而春秋季则多用温水。

面团的加酵应注意的问题有两个方面：第一是酵母的用量。一般来说，酵母的用量与产品的要求、发酵所需的时间、环境温度有关。它们主要体现在：面团的种类不同如大酵面、呛酵面，酵母用量不同；面团发酵时间不同，酵母用量也不同，发酵时间长，酵母用量少，反之则多；环境温度不同，酵母用量也不同，环境温度相对较低，酵母用量则多，反之则少。一般酵母用量与面粉的比例为：酵母 0.5~0.7%，面肥 10~20%，第二是酵母的纯度。酵母的纯度对面团的发酵力、发酵的质量有着重大影响。因此，酵母应尽可能保证纯净无杂菌，面肥则应无酸败现象。

和面是面团发酵前的最后一道工序，是面团形成的关键。和面应注意问题有两点：第一是和面的方法。可用面肥和面。首先用少量水与面肥一起搅打或捏碎，然后下入剩余水、面粉一起搅拌或抄拌均匀，鉴别面团的软硬度是否适宜后，揣揉成团即可。也可用酵母和面。首先将酵母置于洁净的盛器中，放入适量的糖及温水，置于适当的温度下进行酵母的活化（培养）；然后再与剩余的水及面粉一起拌匀，揉制成团即可。第二是和面的质量。和制的面团应符合制品需求，面团应达到柔软、不夹生粉颗粒，做到“盆光、面光、手光”。

(2) 面团的发酵。面团的发酵是发酵面团的第二道工序。即将揉制成团的面块置于盛器中在适当的温度、湿度条件下场发。使其在酵母菌的作用下达到体积膨松之目的。

面团的发酵重点是在于掌握面团发酵时的温度、湿度及时间三个方面。

发酵温度对面团发酵的速度和质量关系甚为密切，应该注意的是发酵温度过高或过低对面团的发酵都不利。温度过高，面团发酵过快，产酸菌的繁殖也较快，从而会增加面团的酸度，影响面团发酵质量；温度过低，面团受冻，不利于酵母菌的生长繁殖，也不利于面筋网络的伸张，从而会延长面团发酵周期，影响抑制面团的膨松。

适当的湿度对面团的发酵是极为重要的，面团发酵的湿度过大或过小对面团的发酵都不利。湿度过小，影响了面团表面的胀润度，极易造成面团发酵成熟后表皮硬结，从而影响了面团发酵的质量；湿度过大，面团表面过于稀软，极易造成面团塌陷，影响了面团的待气性能，从而也会影响面团发酵的质量。一般来说面团发酵的相对湿度应为 80~90%。

发酵时间的长与短其实体现了面团发酵的程度。而发酵时间与发酵温

度、酵母用量有着密切的联系。如下表所示：

从上表可以看出，当某一条件一定时，另外二个条件就可出现一一对应的关系，这种对应的关系对面团的发酵有着十分重要的指导意义。

鉴别面团的发酵程度：面团发酵的程度因面点品种的不同而有所差异，但就一般面团发酵的情况而言，面团发酵的程度可分发酵正常、发得不足、发得过度三种。因此，面团发酵程度的鉴别也分三种情况。

(1) 发酵正常。用手按，感觉有弹性，面团手感柔软、光滑，拍打时有“膨膨”响声，切开面团，剖面存许多均匀的扁圆形小空洞，嗅时有一定的酒香气味和酸味。

(2) 发酵不足。面团体积膨松不明显，用手按，感觉弹性差、硬板，切开面团，剖面空洞少或没有，嗅时只有面香味或轻微酒香味，无酸味。

(3) 发酵过度，面团酸味很重，筋力差似豆腐渣，空洞多而密。

接面：接面是发酵面团的一道工序，就是将前一次发得过足的面团，掺入适量的水、面粉重新揉和在一起，形成一个新团块。这个操作过程称为接面。通过接面，可使面团达到发酵面团平常的松软要求，以保证制品的质量，还能利用高温季节，边发酵、边生产。

接面的比例主要根据季节变化情况来掌握，一般比例是春三、夏七、秋五、冬一、零度以下可不需接面。“三、七、五、一”指的是掺入面粉的成数。例“春三”即春季为三成面粉、七成发酵过足的面。

看面下碱：这是指根据面发酵的程度确定下碱的量。它主要指用面肥发酵的膨松面团。

(1) 发酵面团下碱的作用：面团经过发酵，面团中的杂菌也随之产生。面团中的糖类及乙醇在乳酸菌和醋酸菌的作用下，生成了乳酸和醋酸，使面团带有酸味，所以要下碱。通过下碱达到酸碱中和的目的，可以除去面团的酸味，同时产生二氧化碳气体，促使面团及其制品进一步膨松。

在发酵成熟的面团中，乳酸和醋酸在碳酸钠的作用下，通过酸碱中和反应，生成了既不带酸味、又不带碱味的乳酸钠和醋酸钠的盐类物质和碳酸。碳酸属于二元弱酸，化学性质极不稳定，极易分解为二氧化碳和水。只要加碱适量，就可以去掉面团的酸味，制品的色泽、味道、质地也就正常了。这就是发酵面团中酸碱中和的原理。

(2) 下碱量。是发酵面团制作工艺中的一个关键。碱多了，会造成制品色泽发黄、味道苦涩；碱少了，也会造成制品色泽灰暗、光泽差、酸味重，体积难以膨松；只有下碱量准确，制品才能达到膨松柔软、色白光亮的质量要求。一般来说，下碱量与以下三个方面有关：

第一，制品不同，下碱量不一样。制品不同，制作的工艺方法有着差异，如天津包与鲜肉大包，一个属于嫩酵面制品，一个属于大酵面制品，面团的发酵程度不同，因而用碱量的多少也不相同，很明显，等量的面团，天津包的用碱量小于鲜肉大包的用碱量；又如豆沙佛手包与夹沙面发糕，二者虽均属大酵面制品，但在制作方法上却有着差异，豆沙佛手包成形后饧点时间短，而夹沙面发糕则需较长的时间场面，因此前者用碱的量明显少于后者。

第二，酵母用量及发酵时间不同，下碱的量不一样。一般来说，同一品种，面肥用量多，发酵时间长，面团发酵足的用碱量比面肥用量较少，发酵时间较短，嫩酵面团明显大一些。

第三，季节、气候不同，下碱量不一样。一般来说，气温较高的季节的

用碱量明显高于气温较低的季节。根据实践经验，四季的用碱量一般为：(以50斤面粉为例)春秋4~5两；夏季7~8两；冬季2.8~3.2两。

总之，发酵面团的下碱量应根据面团的发酵程度，产品的种类及气候条件等来灵活掌握，只有这样才能正确掌握面团下碱的量。

(3) 发酵面团下碱的方法：主要有下干碱和下水碱两种。下干碱即将碱面直接下入面团中，经反复揉搓，使碱与面团均匀地揉和在一起。应该注意的是碱面用前应过筛，面团应反复揉搓，以防出现面团的“花碱”现象，从而影响面团的质量。

下水碱即将食碱用开水浸泡一定时间后，再用来调制面团。应该注意的是碱水的浓度应恰当，浓度过大，在面团中不易揉匀；浓度过小，对面团的调制也不利，测试浓度的方法是将一小块酵面放入碱水中，如面块浮起来即可，下沉则浓度过小，浮起速度过快则为浓度过大。

(4) 发酵面团下碱量的检验：常用方法有五种：第一，嗅味法，即用鼻嗅，以有酒香味而无酸碱味为正常，有酸味的为碱轻，有碱味的为碱重。第二，剖面法，用利刃刀切开对碱后的面团，孔洞圆而均匀呈芝麻、绿豆状为正常，洞孔大而多，呈椭圆形为碱轻，洞孔小而密为碱重。第三，拍听法，用手拍揉好的酵面，发出“膨膨”声为正常，声音很虚为轻碱，声音实者为碱重。第四，揉抓法，揉面时面团软硬适宜，不粘手，面团有筋力，有弹性，伸缩力强为正常；揉面时面团松软无力、粘手为碱轻；揉面时面团筋力过大，滑手，容易断者为碱重。第五，试样法，将揉好的酵面，通过蒸、烧、烙等方法，见面本色为正常，灰暗为碱轻，色黄为碱重。

总之，下碱量的检验，应根据面点所需汤放的时间、气候环境等方面综合考虑。

## 2. 物理膨松面团

先将鸡蛋、白糖经过搅打，利用蛋清蛋白具有的起泡性、半固体性，将空气中的二氧化碳气体充入蛋液之中，待蛋液体积膨大、色泽变浅后，再与面粉拌和均匀即成。

蛋泡和面的特点是：面团稀软、体积膨松；制品松软。例如蒸蛋糕。

蛋泡和面的操作要点是：应选用新鲜的鸡蛋；面粉应过筛；器皿切忌沾油、碱、盐等物；搅打蛋液的体积应为原体积的2~3倍，色应比原色白；下粉应顺一个方向拌匀，防止上劲。

## 3. 化学膨松面团

化学膨松面团的种类较多，在此仅介绍矾碱面团的调制。矾碱面团的概念、特点：矾碱面团是指用矾、碱按一定比例与面粉、水、糖或盐调制而成的面团。其特点是弹性大、韧性足、延伸性好，制品膨松、酥脆。只适宜于炸、煎制品的制作。矾碱面团膨松的原理：在矾碱面团中，矾与碱相互水解，生成了 $Al(OH)_3$ 和 $H_2CO_3$ 。 $Al(OH)_3$ 是粉质胶体物质，在面团中能促使面粉颗粒相互粘连，增强了面团的筋力，提高了面团的持气性，在制品的熟制过程中，胶体脱去水分而使制品酥脆； $H_2CO_3$ 是二元弱酸，在制品的熟制过程中能迅速地分解，生成水和二氧化碳气体，促使制品体积膨松。因此，面团中 $Al(OH)_3$ 和碳酸气体的存在是面团膨松的主要因素，这就是矾碱膨松面团膨松的原理。

矾碱面团的调制方法：一般来说，矾与碱在面团中的配比是二比一。矾碱溶液的配制，其浓度受气温的影响较大，溶液浓度呈正弦曲线变化，即

冬天浓度最小，夏季最大，春秋季节居中。

矾碱面团的调制，根据品种不同其配方、制作方法均有差异。下面仅以油条为例讲解。

(1) 配料：每 50 公斤面粉、水 28~30 公斤，矾 1.1~1.4 公斤，碱 0.55~0.7 公斤，盐 1.1~1.5 公斤。

(2) 调制溶液：将矾、碱、盐与水一起溶化即可。

(3) 检验溶液质量：由于矾、碱受到外界因素的影响会发生一些质变，对配制的溶液会产生一些不良影响，为了保证制品质量，所以应检验溶液的质量。常用的方法有看溶液的颜色，听矾碱溶解时发出的泡沫声等，此外，还有用油来检验的方法，其主要标准是，将溶液轻轻滴入冷油中，如果溶液下沉则碱重，如溶液呈珠状则为正常，若水珠难以吹散则为矾重。

(4) 和面：油条面和制时应做到“抄匀、擦透、揣软”。抄匀对鉴别面团的软硬有利，揣捣对面团中面筋网络的形成，面团的持气性有很大影响。

(5) 揉面与场面：矾碱面团揉面时应尽可能保持面团表面的完整光洁。饧面是保持面团的柔软性和适宜的弹性、延伸性的关键所在，饧面的时间是饧面的关键，一般来说，气温低饧面时间长一些，反之则短一些。

### 三、油酥面团

油酥面团是指用面粉、油、水为主要原料调制而成的团块。

用此类面团制成的成品特点是：外形膨松、色泽美观、口感酥香。

油酥面团及其制品的种类较多，在此仅以酥皮类面团为重点进行讲解。

#### 1. 酥皮类面团的工艺特点

酥皮类面团是由二种面团组合而成。一种是用油与面粉调制而成的干油酥面团，另一种是用水、油与面粉调制而成的水油面团，这是第一个特点。二种面团相互作用后面团具有明显的层次，这是第二个特点。由于面团中油脂的含量较大，面团具有较好的酥松性能，这是第三个特点。炸、煎、烤是酥皮类面团的主要熟制方法，这是第四个特点。

#### 2. 酥皮面团“起酥”的机理

在酥皮面团中，干油酥面团中的面粉颗粒在油脂作用下，淀粉颗粒被相互间隔，面筋蛋白无法形成网络结构，因此形成的面团质地松散并具有较好的起酥性；水油酥面团中由于有水与油的共同作用，使得面团内形成了较为松散的面筋网络，因此形成的面团质地柔软，并具有良好的韧性、弹性、延伸性和一定的起酥性。

在制作工艺中，通过“开酥”的作用，形成了面团的间隔层次。当制品生坯受热（炸、煎、烤）时，水酥面团受热发生膨胀面团表面的颗粒焦糊化，与此同时，水油酥面团间的干油酥面团的淀粉颗粒也逐步焦糊化并产生酥化作用，制昂出现层次。这就是酥皮面团“起酥”的原理。

#### 3. 酥皮类面团的调制

酥皮类面团的调制主要包括有以下方面的内容即干油酥面团的调制，水油酥面团的调制，酥皮面团开酥的比例、方法、要领，酥皮面团的坯皮种类等。

干油酥面团的调制：

(1) 配方比例：面粉与猪油的配方比例一般为二比一。

(2) 调制方法：将面粉与油拌和均匀后，用手掌根部将面团在案板上向前推擦，如此反复多次，至面团擦匀擦透即成。

(3) 面团的主要作用：将水油酥面团层层间隔开来，形成层次；使制品成熟后酥松。

水油面团的调制：

(1) 配方比例：面粉、油、水之间的配比为五比一比二。

(2) 调制方法：同冷水面团，即先将油与水及少许面粉拌和后，再与剩余面粉拌和均匀，最后用手掌根部擦匀擦透即成。

(3) 面团的主要作用：与干油酥相互间隔，起到组织分层的作用；使制品成形时具有良好的造型及包捏性能；使制品成熟时形态完整并具有一定的起酥性。

酥皮面团开酥的比例、方法、要领：开酥是指根据酥皮类制品的需要，将干油酥、水油面两种面团按照一定的比例配合，通过包、按、擀、叠、卷等制作形式后，使面团最终形成具有间隔层次的坯皮的全过程。

(1) 开酥的比例：一般应根据制品的形态、成熟方法等来确定。根据实践经验，炸制酥点中干油酥与水面之比为 4 : 6 或 3 : 7，烤制酥点中干油酥与水油面之比多为 5 : 5。

在酥点的成形过程中，干油酥过多，制品难以成形，极易破碎；而水油面过多，又会造成制品僵硬，不够酥松。炸与烤两种熟制方法，前者因制品生坯在热油中受热，由于油的沸动与油的渗透作用，制品受到的外力作用较大，所以干油酥配比不宜过大，否则制品容易散裂；后者因制品生坯在热空气中加热，制品没有位移的变化，只受到本身热分子运动的冲击，所以制品易于成型，干油酥的配比可略大于油炸制品。

(2) 开酥的方法：酥皮类面团常用的开酥方面有两种即大包酥和小包酥。

大包酥是指一次用较多的面团制作成十几个或几十个剂坯的开酥方法。其特点是：速度快、效率高、层次多，多用于大批量生产。大包酥开酥的方法是首先将干油酥包入水油酥中，通过包、按、擀、叠（擀叠反复几次）再擀成片后卷筒或切片即成坯皮。

小包酥是指一次只用少量的面团制作成一个或两个剂坯的开酥方法。其特点是：擀制较容易，酥层均匀面皮光滑，不易破裂。小包酥的开酥方法是先将干油酥包入水油酥中，然后通过擀片、卷叠、再擀片、卷叠成剂。

(3) 开酥的要领：第一，包酥前应将干油酥面团回软；第二，包酥时应注意水油酥厚薄均匀；第三，擀片时应注意用力均匀；第四，尽量少用面粉；第五，折叠应均匀，次数不宜过多；第六，卷筒应卷两头、带中间、卷紧搓牢；第七，切剂后应用湿润的布盖好，防止坯剂表面起壳。总之，开酥应做到比例恰当，面团适宜、手法轻巧快。

酥皮面团的坯皮种类：酥皮面团的坯皮种类按其制法及酥皮的层次的形态可分为明酥、暗酥、半暗酥、剖酥四种。

(1) 明酥：凡用刀切成面剂，刀口处呈显酥纹，制成品表面起明显酥层的，称为明酥。明酥又分为圆酥和直酥两种。圆酥是层酥面团卷成圆筒后用刀横切成面剂，面剂刀口呈螺旋形酥纹，以刀口面向案板直接成圆皮进行包捏，使圆形酥纹露在外面。直酥是层酥面团卷成圆筒后用刀横切成段，再顺刀剖开成两个皮坯，以刀口面有直线酥纹的为面子，无酥纹的作里子进行包捏。

(2) 暗酥：凡制成品酥层在里面，表面看不到层次的称为暗酥。

(3) 半暗酥：层酥面团卷成圆筒后，用刀切成节，刀口面向两侧，光面向上，用手斜按成半边有酥纹，半边没有酥纹的圆皮。

(4) 剖酥：是在略酥的基础上剖刀，成熟后使制品酥层外翻如菊花酥。

#### 四、其它面团

这类面团范围很广，种类复杂，在此仅介绍几种常见的面团制作。

##### 1. 蛋和面团

蛋和面团是指以蛋和面粉为主要原料，掺入适量的糖、油、水等辅助原料调制而成的面团。根据其配方及制法的不同可分为以下四种：

蛋泡和面（即物理膨松面团）

蛋液和面。蛋液和面是指先将鸡蛋打散打匀后，再与面粉拌和揉制而成。其特点是：面团柔软有劲，炸制品酥松香脆，煮制品软滑韧性足。例如伊府面。

水、蛋和面。是指用水、蛋、面粉按照一定比例调制而成的面团。其特点是：膨松力强，制品酥松膨大。例如炸蛋球等。

油、蛋和面。是指用油、鸡蛋、面粉按一定比例拌和后调制而成的面团。其特点是：酥松力强，制品酥松、香脆。例如菊花酥等。

##### 2. 米类面团

米类面团是指以米或米粉为主要原料调制而成的团块。

米粉面团。是指用米粉掺入适量的辅料（如糖、水等）拌调而成的面团。按其制品的属性可分为米糕类、米团类、发酵类和船点类四种。

(1) 米糕类粉团：可分为松质糕和粘质糕二种。松质糕粉团的调制方法是：将糯米粉和粳米粉按适当比例掺和，加入适量的水或糖浆，拌制成松散的粉粒状即成。粘质糕则是在拌好粉的基础上，再加少许冷开水搅打至表面光洁不粘手即成。

米糕类粉团的调制要点是：第一，掺水量应适当。一般干粉小于 40%；湿磨粉小于 25~30%；水磨粉不需掺水，此外，还应根据粉料的性质灵活掌握。第二，炒拌应均匀。水应逐次下入，边下边拌。第三，熬糖浆应注意配方及浓度大小。一般糖浆用糖和水的比例为二比一，熬制时以泛起大泡时为好。

(2) 米团类粉团：按其制法可分为生团和熟团二种。生团粉团的调制方法是：第一，泡心法，主要适用于干磨粉和湿磨粉。其制法是将掺好的米粉，放入盆中，中间挖个凹坑，倒入适量的沸水，将中间部分米粉冲熟，然后加入冷水揉和，至面团不粘手时为好。泡心法的操作要点是注意用水量，干粉与沸水的比例一般为四比一，其余用冷水。第二，煮芡法，主要适用于水磨粉。其制法是取三分之一的水磨粉，按五比一的比例掺入凉水揉和，然后放在锅里煮熟成“芡”，捞出稍凉后，再揉入三分之二的粉料中，至细腻，光滑、不粘手即可。煮芡法的操作要点是，芡的量不宜过多，用沸水下锅煮熟即可。熟团粉团的制法同粘质糕，只是成熟后制品所需的形态不同而已。

(3) 发酵类粉团：主要是用籼米粉调制而成的。其制法是：先将籼米浸泡，然后制成水磨粉，压干水分，把干米浆与水按二比一的比例调匀后煮成熟芡稍凉，加入酵种、米浆和适量的水或糖水拌和均匀，将面团置于适当的温度下发酵，再将发酵好的米浆加入适量的碱水、糖及泡打粉调匀即可。例如棉花糕等。

(4) 船点粉团：主要是用糯、粳两种干磨粉掺和各半，再用煮芡法调和

而成的特色粉团。其调制分二个步骤：一是调本色面团；二是调有色面团，即用各种含有鲜明色素的原料熟制捣烂成泥后与粉团揉和即可。

整米面团。以米为原料制作的团块，多以糯米为主。其制作特点为：其一，直接用大米来制作产品，如饭、粥、粽子等；其二，先将大米熟制后再来制作产品，如油糍、糯米鸡等。

### 3. 澄面面团

澄面面团是指用沸水调制的纯小麦淀粉面团。其特点是色泽洁白，制成品呈半透明状，细腻柔软，口感嫩滑。

澄面面团的调制：澄面面团有咸味和甜味两种，其用料配方分别为：咸味制品用澄面 1 公斤，沸水 1.4~1.5 公斤，精盐 15 克，猪油 30 克；甜味制品用澄面 1 公斤，沸水 1.5~1.6 公斤，白糖 250 克，猪油 45 克。调制时首先将澄面过筛，将糖或盐置于沸水中溶化；将沸水冲入澄粉中，搅匀焖制 5 分钟、最后用猪油搓透即成。

操作要点：（1）澄面如质量较差可掺入十分之一的生粉；（2）烫面的水一定要开，汤面的动作要快；（3）澄面面团揉好后应用湿布盖好。

### 4. 果类面团

果类面团是指用植物的果实为原料调制而成的面团。下面仅以马蹄面团为例来讲解。马蹄面团是指用马蹄粉加水、糖调制而成的面团。其特点是面团稀软、用水量大，制成品呈半透明状。

马蹄面团的调制配方为：马蹄粉 1 公斤，白糖 2 公斤，清水 6 公斤。调制时先用水 3 公斤与 1 公斤马蹄粉浸泡后过筛，并分成二盆待用，再用水 3 公斤将 2 公斤白糖烧成糖水过滤后用火再烧沸，然后将沸糖水冲入一盆马蹄浆中，边冲边搅，呈糊状后冷却至 50℃ 左右，最后将另一盆马蹄浆冲入已冲烫过的浆中并搅拌均匀即成。

### 5. 根茎类面团

根茎类面团是以富含淀粉的根茎菜类为原料调制而成的面团。如山芋、土豆、芋艿等。下面仅以芋艿面团为例来介绍。

芋艿面团是指用熟芋泥与熟澄粉及调味料拌和而成的面团。其特点是面团松柔，制成品外酥内软，香脆可口。主要用于油炸制品。

“芋艿面团的配方为：芋艿 1 公斤，熟干澄粉 200 克，猪油 150 克，白糖 50 克，盐 15 克，味精 4 克，胡椒粉适量。调制时选用粉质的芋头用旺火蒸熟，捣乱成泥后先与熟澄粉搓匀，然后再加入调味品搓匀即成。

面点工艺中，面团制作工艺除上述面团外，还有许多面团的种类未能涉及到，如薯类面团、豆类面团、鱼茸、虾茸面团及一些羹冻制品面团等等。因此面团制作工艺是面点工艺中的一个最重要的课题。



## 第二节制馅工艺

馅心是指用各种不同原料，经过精心加工后生制或熟制而成的，并包入面点内的心子。

### 一、馅心的种类、特点

馅心的种类较多，花色不一。一般以馅心的口味不同分类，其主要可分为甜馅和咸馅两大类。

#### 1. 甜味馅

甜馅是指以糖为基本原料，以豆类、干果、奶及果仁蜜饯类为主要原料调制而成的一类馅心的统称。它主要包括有：

泥茸馅：指以植物的果实或种子为主要原料，加工成泥茸状后，再用糖油炒制而成的一类甜味馅心的统称。其特点是馅心细软，具有馅料特有的果实或种子的清香味。

果仁蜜饯馅：指以熟制后的果仁以及蜜饯为主要原料，先加工成细小的颗粒后，再用白糖、熟面粉或糕粉、油及水等拌制而成的一类馅心的统称。其特点是馅心香甜爽脆，并具有各种果料浓郁的香味。

糖馅：是指以食糖为主要原料，佐以其它辅料拌制而成的一类馅心的统称。其特点是馅心香甜细柔。

#### 2. 咸味馅

咸味馅是指以咸鲜口味为主，以肉类、水产类、鲜（干）菜类及豆制品类为主要原料调制而成的一类馅心的统称。它主要包括有：

生肉馅：指以家畜、家禽肉及水产品为主要原料，先经刀工处理成泥茸状后，再用水及调味品调制而成的一类馅心的统称。其特点是馅心汁多、鲜嫩爽口。

熟肉馅：指选用肉类原料，先将生料经刀工成形后再烹制成熟或先将生料加热成熟后再经刀工成形并加入调料拌和而成的一类馅心的统称。其特点是馅心鲜香爽口。

生菜馅：指以新鲜蔬菜为主要原料、经过初加工、刀工成形、腌渍后拌制而成的一种馅心。其特点是馅心质地柔软、清淡适口。

熟菜馅：指以鲜菜或干菜及豆制品为主要原料，经过初加工、刀工成形后，再烹制调味而成的一种馅心。其特点是馅心鲜香、清淡爽口。

菜肉馅：指以肉类原料与菜类原料按照一定比例配料，经初加工及刀工处理后生制或熟制成馅的一类馅心的统称。其特点是生馅鲜嫩清香，肥而不腻；熟馅咸鲜香醇、松脆爽口。

### 二、馅料调制

#### 1. 制馅的工艺特色

咸味馅的工艺特色。

（1）原料加工成细碎的小料：其主要作用是便于制品的包捏成形，便于制品的成熟，要求馅料形态大小一致，主次分明。

（2）讲究调味：主要体现在馅心比一般菜肴口味稍淡，重馅品种口味稍淡，有外来味的品种口味稍淡，要求主味突出，口味适宜。

（3）生馅注意馅心粘度：主要体现在生肉馅的掺水与掺冻的比例大小及掺和方法，生菜馅的腌渍与焯水及掺和油脂、蛋液等的多少。其主要作用是使生馅保持一定的持水性，以保证馅心的鲜嫩。

(4) 熟馅注意着芡：主要体现在拌制和炒制两种方法上。炒制的熟馅一般应勾芡，并注意馅心粘度；拌制的一般应注意芡的比例与浓度。其主要作用是保持原料的脆嫩，增加馅心粘度，保证馅心入味及保持馅心的光泽。

甜味馅的工艺特色。

(1) 拌制馅心讲究粘度：主要体现在馅料的配比上，一般熟粉及水、油的量不宜过大或过小，如造成馅心粘度过大、硬结或粘度不够、松散都不利于制品成形。一般的要求是粘度较适宜的馅心，用手捏得拢但又能搓得开。

(2) 炒制馅心讲究火候：炒制成馅的方法多用于泥茸馅的制作，因此类馅料含有的水分较多，且淀粉的含量较大，用糖、油的量也较大，一般只适宜于小火炒制，如用大火炒制，制成的馅心易有焦糊味或粘性不足呈“翻沙”现象。

(3) 讲究馅心的调味：主要体现在配料上，甜度应适中，味道过浓的原料不宜过多。

(4) 原料多加工成细碎小料：主要体现在果仁蜜饯馅及糖馅上，其作用主要是增加馅心的香味、有利制品的成形。

## 2. 几种常用馅心的调制

鲜肉馅：调制配方为：猪前夹肉 1 公斤，酱油 120 克，盐 20 克，麻油 100 克，味精 4 克，姜末 30 克，葱末 40 克，白糖 20 克，胡椒粉 5 克，水 350 克。

具体制法是将鲜肉洗净制茸后置于盛器中，加酱油、盐、姜末搅打上劲，再分次加入清水搅打上劲，鉴别馅料的咸淡，再依次下入白糖、胡椒、味精等搅至均匀，最后下入香油、小葱末拌和均匀即成。

注：鲜肉馅制好后，掺入皮冻即成汤包馅或蒸饺馅，一般一公斤肉馅掺 400~600 克冻。如果掺入鸡肉丁就为鸡肉馅、加入蟹肉即为蟹肉馅，加入虾肉即为虾肉馅等等。

酱肉馅：调制配方为：无皮腿肉 1 公斤，冬笋 300 克，甜面酱 120 克，白糖 30 克，味精 5 克，酱油 100 克，盐 20 克，姜末 30 克，葱花 40 克。

具体制法是将肉洗净切成小方块煮熟，稍凉后用刀改切成小丁；冬笋出水后改切成略小于肉丁的小丁；将锅置火上烧热滑好，用姜末炝锅后下入肥肉丁略炒，再下入瘦肉丁煸炒，下入各种调味料及少许水稍煮，最后下入笋丁、面酱炒匀即成。

注：口味要求是咸鲜为主，略有回甜。

素馅：调制配方为：小白菜 2 公斤，茶干 200 克，粉条 200 克，面筋泡 100 克，黑木耳 50 克，黄花菜 100 克，冬菇 50 克，冬笋 100 克，虾米 50 克，鸡蛋 1 个，调味品适量。

具体制法是将小白菜掸水切碎并挤去水分；茶干、冬笋出水后切成小丁；虾米用温水浸泡后切成碎末；鸡蛋摊成蛋皮切成小指甲片；所余干菜、粉条用温水浸泡后用刀改切成小丁。再将锅烧热滑好，用姜炝锅后下入冬菇丁、冬笋丁略炒，下入高汤、酱油、盐烧<sup>火</sup>靠上味；然后依次下入茶干丁、面筋泡末，黑木耳末、黄花菜丁、虾米末等再烧<sup>火</sup>靠几分钟后下入白菜、粉条炒匀，待粉条吸足水后调好味，勾芡出锅，最后撒上蛋皮拌匀即成。

冬菜肉馅：调制配方为：肥瘦肉 2 公斤，川冬菜 300 克，冬笋 300 克，白糖 30 克，川榨菜 200 克，猪油 50 克，料酒 50 克，酱油 100 克，盐 20 克，味精 4 克，葱、姜末少许。

具体制法是将肉剁成末，川冬菜洗净、剁碎，冬笋切成小丁，榨菜也切成小丁。再将锅烧热放油后用姜、葱炆好，下肉末煸炒散时下入料酒、酱油、白糖、冬菜、冬笋、榨菜等同炒，略加点鸡汤、味精，待汁将干时勾芡淋油起锅即成。

糯米鲜肉烧麦馅：调制配方为：糯米 2 公斤，鲜肉 1 公斤，肉皮 1 公斤，猪油 300 克，酱油、盐、姜、葱适量。

具体制法是将糯米浸泡后蒸熟备用；再将鲜肉切成小丁状；炒熟并调好味。然后将肉皮去尽膘肉、杂物后用水煮至酥烂，再用搅肉机搅碎，加入姜块、料酒等熬成皮冻，冷却后搅成小粒状。最后将糯米饭、熟肉丁加适量的沸水、猪油及调味料拌匀焖制 20 分钟左右，待米粒吸干水分并冷却后加入搅碎的皮冻拌匀即成。

豆沙馅：调制配方为：赤豆 1 公斤，白糖 1 公斤，油 500 克，碱 20 克。

具体制法是将赤豆择洗干净后，冷水下锅用大火煮开，小火焖烂（煮时加入碱面）。再将赤豆用细筛在水中搓洗，除去豆皮，并用布袋将沉淀于水中的豆沙装好压干水分。然后将锅置于火上烧热滑好，先下入 300 克油和白糖熬至糖溶后下入豆沙同炒，边炒可边加少量油，直至炒到豆沙不沾手、粘性好，起锅即成。用时可加少许糖桂花拌匀。

冬茸馅、调制配方为：冬瓜 5 公斤，白糖 1 公斤，澄面 50 克，麦芽糖 100 克；生油 100 克。具体制法是将冬瓜去皮切片蒸熟搅烂成茸，用布袋挤去部分水分。再用铜锅将白糖与瓜茸一起拌匀，用中小火炒至水分快干时加入麦芽糖，炒至起坑纹时下入澄面，炒拌均匀后加入生油，最后炒至不粘手起锅即成。

麻茸馅：调制配方为：芝麻 1 公斤，白糖 2 公斤，熟粉 200 克，猪板油 1.5 公斤。

具体制法是将芝麻洗净炒熟碾成碎末；再将板油去衣，切成小丁。然后将所有原料一起擦匀擦透即成。

果子馅：调制配方为：榄肉 400 克、核仁 300 克，瓜仁 200 克，麻仁 200 克（熟），桔饼 300 克，冬瓜糖 400 克，糖藕片 400 克，细砂糖 800 克，糕粉 400 克，熟生油 400 克，清水 400 克。具体制法是将各种果料切成细粒状，加清水发湿；再放入白糖及糕粉拌和；最后加入熟生油拌匀即成。

水晶馅：调制配方为：猪板油 1 公斤，绵白糖 2 公斤，青梅 50 克。

具体制法是将板油撕去薄膜，切成薄片；青梅切成小粒。用糖与切成薄片的板油间隔叠起腌渍；最后将腌渍好的馅料切成长条后改切成小丁，掺入适量的青海等蜜饯原料即成。

### 3. 制馅工艺的作用

- 体现成品的口味；
- 影响面点的形态；
- 形成面点的特色；
- 增加面点的花色。

### 第三节 成形工艺

成形是指将各种调制好的面团、馅料，按照制品的要求，通过一定的成型方法塑造成面点造型的工艺过程。成形的作用主要有三点：体现制品的形态；体现制品的质量；增加面点品种的花色。

#### 一、搓条下剂

##### 1. 搓条

搓条是指将调制好的面团揉搓成长圆条形的一种方法。搓条的技术要领：运用两手掌基部的力量按在面团上，用力向下及两旁将面团来回揉搓，使面团逐渐形成长条形。搓条的质量要求：条圆、光滑、结实、粗细均匀。

搓条应注意的问题：主要是搓揉结合，边搓边揉，两手力量均衡，防止一边大一边小形成条的粗细不匀。

##### 2. 下剂

下剂是指将已搓成长条的面团或是将未搓条的面团分割成有一定份量的剂子。

下剂的手法：常用的有揪剂、挖剂、切剂、刹剂。

(1) 揪剂：即左手五指自然并拢并握住剂条，让剂条从左手虎口上方露出一截，相当于应下剂子的重量，右手大拇指和食指、中指捏住露出一截面团，顺势用力往前一推，使剂与剂条分离。

(2) 挖剂：主要用于剂量较大的制品的下剂。其动作要领是：左手按住剂条，右手四指自然弯曲铲形，从剂条下伸入，四指由下向上用力一挖，使剂与条分离。

(3) 切剂：即用刀切下一条面团后再分次切成剂子。多用于较稀软的面团及澄面面团等。

(4) 刹剂：主要用于某些特殊制品的下剂，如油条等。其动作要领是：根据制品需求，以刀用力刹下剂条的一部分，刹剂动作即已完成。

下剂的质量要求：剂子口面大而平整。呈圆台形，份量准确，大小一致。

#### 二、制皮上馅

##### 1. 制皮

制皮是指用手或工具将面剂制成一定形态面皮的方法。

制皮的方法：常用的有按皮、拍皮、捏皮、摊皮、压皮、擀皮。

(1) 按皮：即先将剂子揉搓呈圆球形，然后用手掌基部沿着剂子边沿着力按下，使面剂形成边沿稍薄、中间稍厚的圆形皮子。多用于甜馅包类的制作。(2) 拍皮：即将剂子的剂口对着案板，然后用手掌基部将面剂拍压成中间稍厚、边沿较薄的圆形皮子。拍皮时应边拍边推动面剂。

(3) 捏皮：即先将面剂搓圆，然后再用双手捏成圆壳形的皮子。多用于筋力较小的一类面团制品的制作。

(4) 摊皮：是一种比较特殊的制皮方法，多用于比较稀软的面团，其关键是掌握好摊皮时的火候及手法。

(5) 压皮：即将切好的面剂用手按扁，然后右手拿住刀柄，将刀平压在剂上，左手按住刀面同时将刀向外旋转下压，使面剂成为一边稍厚，一边稍薄或厚薄均匀的圆形皮子。多用于澄面制品的制作。

(6) 擀皮：是制皮工艺中最为普遍的，但又是技艺性较强，难度较大的

一种方法。根据所用工具的不同，擀皮可分为以下几种方法。

第一，单杖擀：即将已按扁的面剂用左手的大拇指、食指及中指捏住斜放在案板上，并不断地朝逆时针方向旋转：右手掌按住单杖二分之一处，不断向前、后推拉，并压在面剂上的边缘及五分之三处，如此分复推压，使面剂成为中间稍厚，边子稍薄的圆形边子。多用于饺类及小包类制品的制作。

第二，双杖擀：将面剂按扁置于橄榄形的双杖之下，双手分别以掌心处按住双杖的两头，两手大拇指自然地扶住后一根擀杖，其它指头自然平放于案板上，用力时将面剂用双杖擀压，并使其随双杖的转动而顺向旋转，使面剂形成圆形的皮子。擀制时应注意双手用力均匀，两根擀杖平行移动，两手一推一拉，推拉协调，并掌握好面杖的着力点。用途与单杖擀相同，只是工作效率较高但技术难度较大。第三，擀锤擀：将按扁的面剂置于面粉堆中，双手握注擀锤的两头，用力将面剂推压并使面剂不断旋转，直至面剂形成“金钱底、荷叶边”的圆形皮子。主要用于烧卖皮的制作。第四，通心槌擀：双手握注通心槌的两头，将面团置于槌下，用力将面团向前后推开，直至面团形成较薄的皮子。多用于花卷及酥点制品的制作。

制皮的一般质量要求：除了某些特殊品种外，一般来说，圆形皮子应中间稍厚，周边稍薄；正方形或其它皮子，要求厚薄均匀。

## 2. 上馅

上馅一般是指在制成的坯皮中放上已制好的馅心的过程。

上馅的方法：可以分为包上法、拢上法、夹上法、卷上法、滚上法等五种。其动作要领一般是：左手托住坯皮，右手用馅挑将馅心按规定的数量挑入坯皮上，左手四指自然弯曲呈锅底状，然后再用馅挑将馅心按下抹平即可。

上馅的质量要求：一般来说，上馅的质量要求与制品的不同有关。例如半月饺要求馅心上在坯皮的正中线呈条形；四喜饺则要求馅心居中呈圆形；包类制品一般要求馅位正中呈圆形；糕类卷类制品则多数需要馅心上得平而均匀。

## 三、面点成形

面点制品成形的方法较多，技巧性较强，工艺较为复杂、但概括起来可分为手工成型和模具成型二个方面。

### 1. 手工成型

手工成型主要包括搓、包、卷、捏、抻、切、削、拨、叠、摊、按等十余种。

搓：搓是比较简单的一种成形手法。常用于馒头、麻花面包等制品的成形。主要是利用手掌及其根部的力量将面团揉搓成形。用搓法成型的制品，表面光洁、圆滑、内部紧密、有劲。

包：包是面点制品中用途较广的一种成形手法。常用于甜馅包类、烧麦类、馅饼及粽子等制品的成形。但由于制品的要求不同，包的具体手法又有一定的差异。例如豆沙包的动作为左手托皮，上馅时左手四指自然向上弯曲，使馅心在坯皮中凹下，然后两手相互配合，左手将坯皮不停地朝顺时针方向转动，右手虎口处将坯皮面团向上内收拢，包注收好口后，剂口朝下，光面向上即可。要求表面光洁，包口严密无缝，馅居正中。

卷：卷是将擀好的面皮按制品需要抹上馅料或调味料等，再卷成形或卷筒切剂后捏成形的一种手法。常用于发面制品的制作。要求卷紧搓牢，层

次均匀、对称。

**捏：**捏是面点成形中最复杂的一种手法。它可分为一般捏法和花色捏法两种。一般捏法多用于大众化品种的成形，例如鲜肉大包，主要用提褶的方法进行，其动作要领是左手托注上馅的皮坯，右手用大拇指、食指捏住包皮边子，不断向前捏褶，同时右手中指也配合进行；捏褶中，左手随着包子剂口的收小将包皮不断向上向内收拢，最后收拢剂口即可；花色捏法一般是在包馅的基础上再捏制成形，多用于花色饺类、花色包类、面塑造型、船点等的制作，其手法主要有推捏法、卷捏法、面塑法等。

**神、切、削、拨：**这一类成形手法主要用于风味面条的制作，技术难度也较大。

除上述主要成形手法外，还有一些成形的手法。由于制品的成形要求不同，往往一种制品的成形需要多种成形手法才能完成，因此，手工成型应根据制品对成形的要求做到灵活运用。

## 2. 模具成型

**模具成型**往往是在包馅后进行的一种成型方法。它包括有印模成型、卡模成型、胎模成型等多种形式。其操作简便、制品形态完整、规格一致。一般制品可在模具中成型并在模具中熟制，也可在模具中成型脱模后再熟制，还可先成熟后用模具压形。

## 第四节成熟工艺

制品的成熟是指对已成形的生坯或半成品，运用各种加热方法，使其发生一系列的变化并成为色、香、味、形、质俱佳的熟食品的全过程。

### 一、制品成熟的作用和标准

#### 1. 作用

最根本的作用是使制品成熟，易于被人体消化吸收，提高制品的营养价值。同时，还可决定制品的色泽；体现制品的形态；决定制品的口感；增加制品的花色。

#### 2. 标准

成熟工艺的质量标准概括起来讲有制品的外观、内质、重量三个方面的内容。

外观：包括有色泽和形态两个方面。

(1) 色泽：指制品的表面光泽和颜色。例如炸制品色泽金黄或微黄，没有焦糊点或灰白点，色调一致；蒸制品色白光润。

(2) 形态：指制品的外部形体。一般要求形态饱满、完整，不裂口、不穿底、不斜歪等。

内质：包括有口味及内部组织两个方面。

(1) 口味：指加热后对制品口味的作用。要求保持制品的本味，增加制品的口感特色。

(2) 内部组织：指制品成熟后的质地。要求制品的质感达到膨松柔软或爽滑有筋或酥松爽脆，不夹生。

重量：指制品成熟后的重量变化。用水导热成熟的制品一般重量增大，其它导热方式成熟的制品一般重量减轻。

### 二、几种常用的成熟方法

#### 1. 蒸

蒸是指利用水蒸汽导热，使制品生坯成为熟制品的一种加热方法。在面点工艺中用途较为广泛。

蒸制特点：

(1) 适应性广。除矾碱面团、油酥面团制品外，其它面团均可用此方法熟制食品。

(2) 制品柔软。蒸属于一种高湿度条件下的加热，制品不易失去过多水分，不产生焦糊化作用。

(3) 形态完整。制品除受到蒸气的压力外没有位移的作用。

(4) 馅料鲜嫩。馅料中所含水分在湿热条件下加热不易散失，馅料成熟后汁多鲜嫩。

蒸制方法和要点：

(1) 方法：主要有蒸汽蒸制和水锅蒸制两种。

蒸汽蒸制有蒸灶和蒸箱两种形式。其方法是：蒸灶上直接放入已摆好生坯的蒸笼，打开蒸气阀门即可蒸制；蒸箱是先将制品生坯摆入相应规格的蒸垫上，然后放入蒸箱中关好箱门打开蒸气管道阀门即可蒸制。

水锅蒸制即制品生坯上展后置于已沸腾的水锅上大火蒸制至熟。

(2) 操作要点：第一，蒸汽蒸制开气阀时应先小后大，以免汽水冲坏制品；第二，水锅蒸制应注意火大气足，沸水上展，水的多少以淹住“水脚”

的 1/3 为好，并经常换水；第三，掌握蒸制时间，一般蒸汽蒸制比水锅蒸制的时间稍短，有馅品种比无馅品种的时间稍短，重馅品种比轻馅品种的时间稍短，单个品种比整件品种的时间短一些；第四，制品成熟后要及时下屉或松动一下，以免粘在屉上，单件制品以不沾手、弹性好、色泽正、体积膨松为成熟，大件制品应插入竹签检验多处，如无稀浆、粘手为成熟。

## 2. 煮

煮是指利用水加热后产生的热能，通过对流的方式导热，使制品生坯成为熟制品的一种加热方法。

煮制特点：

(1) 适应性较广。主要用于冷水面团及米类制品的成熟。

(2) 制品成熟较缓慢。因为水的沸点为 100℃，较其它熟制法而言，制品生坯内温度较低，难以达到淀粉糊化及蛋白质变性的温度，所以制品成熟较慢。

(3) 馅心较鲜嫩。在湿热条件下加热，制品失水少，馅心汁多鲜嫩。

煮制方法和要点：

(1) 方法：水锅烧沸后下入制品生坯煮至熟即成。但有些制品也用冷水或温水下锅煮制。

(2) 操作要点：第一，水烧开并搅动后制品再下锅，可防止糊汤、防止制品相互粘连；第二，水面要宽，并保持“沸而不腾”，以利于制品成熟和形态完整，有些制品应反复掺入少量冷水；第三，保持水质清洁，经常换水，有利于制品的受热成熟；第四，成熟出锅，动作应轻巧快，动作轻巧可避免捅烂制品，成熟后马上出锅，可防止制品煮得过软；第五，低水温下锅的制品煮制时应经常搅动，以防粘锅焦糊。

## 3. 炸

炸是指用多量的油将制品生坯浸入其中加热成熟的一种方法。

炸制特点：

(1) 适应性最广。几乎所有面团制品均能用炸的方法成熟。

(2) 温度高、成熟快。一般油的温度可高达 250℃ 以上，制品受热后成熟时间较短。

(3) 色泽美观、质地酥脆。炸制品一般具有金黄澄亮的色泽，质地酥脆可口。

炸制方法和要点：

(1) 方法：按品种的不同可分为温油炸和热油炸二种，酥点制品多用温油炸制，油条、油饼多用热油炸制。

(2) 操作要点：第一，火力不宜过大，因油温的高低虽然与油受热的时间长短有关，但火力大小是个关键，火大温度极易升高，因此油炸制品时应切忌火力过旺，如火力过旺应将锅撤离炉口或用湿煤压火以防制品造成外焦内不熟现象；第二，根据需要掌握油温，一般要求酥脆的制品油温较高，要求酥松的制品油温较低，面团较软、水分较大，油温可适当高一点，面团较硬、水分较少，油温应适当低一点。

## 4. 煎

煎是指用少量的油，用平锅将制品生坯的一部分浸入油中加热成熟的一种方法。根据品种的不同要求，可分为油煎和水油煎两种。

油煎法多用于酥点制品及要求质地酥脆的制品的制作。其特点是制品两



面都要煎制。操作时将平锅洗净烧热，下入适量油烧至一定温度时下入制品生坯煎制，并注意经常翻动，直至制品体积膨大、色泽金黄出锅即成。其操作要点是：中小火煎制，经常调整锅及制品的位置；制品经常翻面；不加锅盖以利观察。

水油煎法多用于水调面团及发酵面团制品的制作。其特点是制品只煎一面，并具有既焦香，又柔软的风味。操作时先将平锅烧热并用油滑好，离火放入制品生坯，用火稍煎一下，待制品底部略起硬壳后下入适量清水加盖焖制，当锅中水分快干有爆炸声时淋入适量熟油煎制，待制品底部焦黄时即可出锅。其操作要点是：用中火煎制；淋油后将锅边置于炉口中央受热；经常转动平锅，让其受热均匀；煎制中途不宜揭盖。

#### 5. 烙

烙是指利用金属导热使制品生坯成熟的一种方法。通常可以分为干烙、刷油烙、加水烙三种。操作时先将平锅或铁铛烧热，再放入制品生坯烙制，直至制品两面均已成熟即可。其操作要点是：第一，铁铛或平锅应平整，导热均匀；第二，根据制品的大小、厚薄，馅的轻重，掌握火候；第三，经常转动铁铛或制品的位置，做到“三翻四烙”，“三翻九转”，使制品均匀受热；第四，注意制品的色泽及成熟，制品多以杏黄色虎皮色为好。

#### 6. 烤

烤是以热空气作为导热体，通过传导、对流、辐射的形式使制品生坯成熟的一种加热方法。

烤制特点：温度高、制品成熟时间较短；制品受热均匀。操作较容易；制品成形好、色泽黄亮；口感酥松香脆。

烤制方法：主要有缸炉式、铁铛式、电烤箱式三种，最常用的是第三种。

制作要点：（1）炉温适当，烤制品一般受热温度在 150~270℃ 之间，炉温的选择主要根据制品而言，炉温调节并宜先高后低；（2）底面火调节，不同的烤制品对底、面火的要求不一样，应根据需要适当调节；（3）烤制的时间应根据具体品种及品种体积的大小来确定。

#### 7. 复合加热法

是指用两种或两种以上的加热方式使生坯成为成品的的方法。例如油炸包、烤馒头、伊府面、烩饼、软炒面等。

### 第三章中国面点概要

## 第一节面点的种类和特色

我国面点的种类繁多、分法多样。但就面点的特色来说，目前主要把我  
国面点分为广式、苏式、京式三大类。

### 一、广式面点

广式面点系指珠江流域及南部沿海地区的面点，以广东为代表。其富有  
南国风味，自成一格，近百年来又吸取了部分西点的制作技术，使面点的品  
种更加丰富。广式面点的特色是，讲究点心形态、花色，使用糖、油、蛋较  
多，馅料多样，制法精细独特，味道清淡，特别擅长利用马蹄、土豆、芋头、  
山芋、红薯及鱼虾类作皮坯，代表品种繁多，如虾饺、叉烧包、马蹄糕、莲  
茸甘露酥、蜂巢荔芋角等。

### 二、苏式面点

苏式面点系指长江下游江、浙一带地区制作的面点，以江苏为代表。其  
特点是，注重面点的调味，口味厚、色泽深、甜味重，馅料讲究掺冻，如汤  
包、三丁包子、翡翠烧麦等；苏式面点也很讲究形态，如宁沪细点、苏式船  
点，就以其色泽鲜艳、形象逼真而被誉为食品中的精品。米类糕团的制作是  
苏式面点中的又一主要特点。

### 三、京式面点

京式面点泛指黄河以北的大部分地区所制作的面点，以北京为代表。京  
式面点主要以面粉为原料，特别擅长制作面食品，并具有独到之处，被称为  
四大面食的神面、削面、小刀面。拨鱼面，不但制作技术精湛，而且口味爽  
滑、筋抖，受到食者的喜爱。京式的小食和点心也很丰富多彩，如一品烧饼，  
清油饼、北京都一处烧麦以及清宫御点等都享有很高的声誉。在制馅方面，  
肉馅多用水打馅，佐以葱、姜、黄酱、味精、芝麻油等，吃口鲜咸而香，柔  
软松嫩，具有独特的风味。

## 第二节筵席点心

筵席点心是指在整个筵席中能与之相适应的制作精细、小巧玲珑、色形美观；口味各异的面点制品。它包括有高级筵席点心、中级筵席点心和普通筵席点心三类。

筵席点心的特点主要体现在选料精细、工艺讲究、小巧玲珑、口味多样，色彩美观、形态各异：品种繁多诸方面。

### 一、酵面制品

筵席中应用的酵面制品多为包子类，其馅料多样，个体小巧。常见的如豆沙佛手包、麻茸松果包、花素柳叶包、莲茸荷花包、瓜茸葡萄包、叉烧开花包、淮扬汤包、富春三丁包、鸡粒灌汤包等。

### 二、酥面制品

筵席中应用以酥皮类制品为王，讲究形态，常见的如玉兰酥、兰草酥、菊花酥、海棠酥、绣球酥、元宝酥、螃蟹酥、金鱼酥、蚕蛹酥、佛手酥、眉毛酥、盘丝酥、凤尾酥、小鸡酥、青蛙酥等。

### 三、烫面制品

烫面制品在筵席中多用于饺类的制作，但就其面团烫制的程度上看，比一般的烫面蒸饺要硬一些，因此面团烫得不透，也有的用半烫面，要求面团既具有一定的韧性、同时又具有一定的可塑性，以便于作各种造型。常见的如菱角饺、双合饺、三角饺、四喜饺、鸳鸯饺、知了饺、金鱼饺、孔雀饺、蝴蝶饺、玉兔饺等。

### 四、子面制品

指用冷水面团制作的各式点心，多以煮、炸、蒸制品为主，在筵席中用得不多。常见的品种如煮饺子类、蒸烧麦类、烩炒面条类等。

### 五、其它面团制品

是指用果类面团、根茎类面团、鱼虾茸面团制作的各式点心。如马蹄糕、芋泥金瓜等。

### 第三节 风味小吃

#### 一、南味小吃

南味小吃泛指长江流域及长江以南的大部分地区制作的小吃如：

1. 生煎馒头：酵面制品，煎法成熟。制品特点是面白底黄，上松下脆，味鲜卤多，葱香油润。食时备蛋皮汤同上。
2. 猪油定胜糕：米类制品，蒸法成熟。制品特点是肥甜香糯。
3. 蟹壳黄：酵面包酥制品，烤法成熟。制品的特点是色呈蟹黄色，味甜油重，皮酥香松。
4. 肉馅汤团：米类制品，煮法成熟。制品的特点是包白，粉糯软滑，汁多味美。
5. 鸡仔饼：混酥制品，烤法成熟。制品特点是形椭圆、色金红、酥松味美。
6. 娥姐粉果：澄面制品，蒸法成熟。制品的特点是色泽雪白，形如娥眉，味道鲜美。
7. 钟水饺：冷水面团制品，煮法成熟。其特点是皮薄馅嫩、料香味鲜。
8. 龙抄手：蛋和面团制品，煮法成熟。制品特点是馅嫩皮薄晶亮，味美汤鲜。
9. 担担面：蛋和面团制品，煮法成熟。制品的特点是面黄汤红，味鲜、辣、香、醇。
10. 嘉兴鲜肉粽子：米类制品，煮法成熟。制品特点是外形整齐，包裹均匀，肥而不腻，肉嫩香鲜。
11. 宁波猪油汤团：米类制品，煮法成熟。制品的特点是皮薄馅多，色白光亮，入口流馅，香甜味美，油而不腻。
12. 东坡饼：冷水面团制品，炸法成熟。制品特点是香甜酥脆。
13. 炸米窝：米豆制品。炸法成熟。制品特点是外酥内软，咸鲜适口。
14. 热干面：冷水面制品，复合加热法成熟。制品的特点是条细匀长，光滑油润，甘香爽口。
15. 三鲜豆皮：米豆制品，煎法成熟。制品的特点是皮薄色艳，松嫩爽口，馅心鲜香，油而不腻。

#### 二、北味小吃

北味小吃泛指黄河流域及黄河以北的大部分地区的小吃如：

1. 十八街麻花（桂发祥麻花）：酵面制品，炸法成熟。制品特点是个大、有馅、久放不绵，香甜酥脆。
2. 鸡蛋煎饼果子：杂粮制品，煎法成熟。制品特点是外焦里嫩，酥香可口。
3. 油炸糕：米类制品，炸法成熟。制品特点是外皮脆香，馅心软甜。
4. 闻喜煮饼：熟面制品，炸法成熟。制品特点是香酥可口，肥而不腻。
5. 刀削面：冷水面团制品，煮法成熟。制品特点是面香浓郁，富有筋力。
6. 牛（羊）肉泡馍：制品特点是肉烂汤浓，肥而不腻，香醇味美，绵韧适口。
7. 兰州清汤牛肉面：制品特点是肉香扑鼻，面条柔韧、牛肉软烂，滋味香醇，咸酸麻辣。
8. 一品烧饼：制品特点是颜色金黄，层次分明，酥松香甜。

9. 豌豆黄：杂粮制品，炒法成熟。制品特点是颜色浅黄，细腻纯净，香甜凉爽，入口即化。

10. 周村酥烧饼：制品特点是饼色稍黄，薄而脆，味酥香。

11. 厚锅饼：酵面制品，烙烤法成熟。制品的特点是外硬里软，味道香甜，嚼之筋而不粘。

12. 济南扁食：冷水面团制品，煮法成熟。制品特点是皮薄馅重，滑嫩鲜美。

