

# 论新型家庭餐及其加工技术

张学坚 (好烤克食品机械有限公司 上海 200051)

**摘要:**新型家庭餐是一种能够携带的包装菜肴或餐点。它的产生和发展是食品零售业与食品餐饮业良性竞争的结果。经济的高速发展与人们生活方式和习惯的改变是新型家庭餐的主要驱动力。新型家庭餐在中国的发展必须依赖于下列两个问题的解决:如何使中式菜肴生产工业化;如何采用合适的包装和杀菌方式,使产品货价期延长和原有风味不变。本文将介绍几种典型的生产流水线。

**关键词:**新型家庭餐;食品零售业;食品餐饮业;加工技术;流水线

**Abstract:**HomeMeal Replacement(HMR)is any purchased meal component prepared or packaged outside of the home, which is brought or delivered to

定重量分开。

#### 4) 撒油

将分好的熟猪肉倒入烧开的肉汤中,加入盐、酒及酱油,在加入全部料后,将汤保持微沸状态,此后不得再加入冷水,用笊篱将汤中的肉一层一层堆高,用小勺撇去汤面上的油脂。期间用铲刀将肉摊平、翻动,再用笊篱把肉堆高,撇去油脂,一般重复十次左右,时间一般2小时左右。这样的含油率才基本符合标准。

#### 5) 收汤

油脂撇清后,锅里留有一定的汤和肉一起烧煮,这时火不要太大,要不停地用铲刀把肉翻动,主要是使汤能够均匀地被肉吸收,同时不粘锅底影响产品的质量,收汤的时间一般在二三十分钟左右。

#### 6) 炒干

收汤后在肉块中加入糖、味精、猪肉粉P-2,和肉一起进行翻炒,由于糖遇热化成糖水,为防止粘锅,这时火不要太大,翻炒要勤,经过四五分钟的翻炒,半成品中的水分减少,捏在手中无糖汁

the home or taken off-premises. HMR is crated and developed by the result of the battle between retail and foodservice. The main driving forces for HMR is high speed developing of economy and changing of people' s attitudes and lifestyles. The development of HMR in China depends on the following solutions: How to industrialize HMR; How to pack and serilize HMR to make the meal fresh and prolong the shelflife of the meal. You can find some typical production line for HMR in this article.

**Key words:**HMR;Food retail;Food service;Process technology;Production line

新型家庭餐是继六十年代的“快餐食品”、八十年代的“方便食品”后又一次“厨房革命”。所  
流下来即可起锅过磅,分份后等待炒松。

#### 7) 炒松、擦松

将半成品倒入热风顶吹烘松机,烘45分钟左右,使水分蒸发掉一部分,然后将其倒入铲锅或炒松机进行烘炒,由于半成品肉松纤维较断,故要用文火烘炒,一般使肉松的中心温度达55为宜,炒40分钟左右,然后将肉松倒出来,清除锅内的锅巴后,再次将肉松倒回去二次烘炒,这次烘炒15分钟左右即可。炒松后进行擦松,使肉松出现绒头,变的更加轻柔。

#### 8) 跳松、拣松

跳松是把混在肉松中的筋键、头子等通过机械震动的方法分离出来,拣松通过人工的方法,弥补跳松的不足,拣出混在肉松中的杂质。

#### 7) 检测、包装

对拣松后的肉松进行二次水分测定、含油率测定和菌检测定,合格后包装成品。

### 3.4 质量标准

产品色泽金黄,带有色泽,纤维松软,无杂质异味,回味鲜香。

谓新型家庭餐(Home Meal Replacement)是一种工业化生产的包装菜肴或餐点。消费者买回家后,可以即开即食,或在作简单烹饪或在微波炉中加热后食用。

## 1 新型家庭餐产生的背景

新型家庭餐首先产生在经济发达的欧美国家,它是继“快餐食品”、“方便食品”后的又一次“食品革命”。六十年代初,随着电子计算机的诞生,人们的工作和生活节奏不断加快,迫切需要从繁重的家务劳动中解脱出来。因此,快餐食品应运而生。最典型的快餐食品代表就是肯德基和麦当劳。但那时的快餐食品制作方式是属于前店后工厂形式的,规模较小。到了八十年代,快餐食品的消费量迅速增大,前店后工厂的加工形式已不适应消费需求增长的需要,作为快餐食品的预制品?方便食品迅速崛起。方便食品一度在国外成为最流行的食品;因为很多人喜欢这种现炸现吃、外脆内嫩、制作容易、携带方便的快餐食品。但这类食品最明显的缺陷就是口味单调、营养单一,因此,到了世纪之交的现在,新型家庭餐诞生了。

新型家庭餐同传统的快餐食品相比,具有以下明显的优点:

- 1) 新鲜
- 2) 味美
- 3) 营养合理
- 4) 再加工时间短,方法简单。

新型家庭餐的产生和发展还有市场和经济方面的原因,这就是:食品餐饮业与食品零售业良性竞争的结果。如果把整个食品市场分成三块:零售业、餐饮业和非盈利团体,那么在过去,美国的食品消费一直以超市、食品专卖店为主;其次是餐饮业;再次才是学校、机关、医院等非盈利团体。但随着时间的推移,餐饮业在整个食品市场的份额提高了,而食品零售业的市场份额却下降了(见下表)。

表1 美国各类食品市场份额发展趋势

年份	食品零售	餐饮	非盈利团体
1985年	62%	29%	9%
1995年	56%	35%	9%
200年(预测)	49%	42%	9%

这种市场份额变化的直接原因是经济的蓬勃发展。经济发展使人们收入增加,时间减少,不愿意在厨房花更多的时间。但食品零售业不甘心让餐饮业夺去本来属于它的那部分市场,所以与食品生产商联手合作,开发一种能够在超市销售的口味和营养接近或基本接近餐饮业所提供的膳食的新型食品,力图把被餐饮业夺去的市场再夺回来。新型家庭餐就是这种竞争的产物。

## 2 新型家庭餐的类别和特点

### 2.1 类别

#### 2.1.1 按食用方式分

1.即食型(RTE: Ready to eat),指廉价可食的调理食品,如比萨饼、汉堡包、三明治等。

2.即热型(RTH: Ready to heat),指用微波炉、烤箱或油锅作短时间复热即可食用的冷冻冷藏菜肴,如香辣鸡翅、烤肋排等。

3.即煮型(RTC:Ready to cook),作简单烹饪即可食用的食品,如牛排、盐水鸭等的预制品。

4.生鲜型(SP:Speciality perishable)指易腐食品经清洗调理后冷藏包装,即开即食,如蔬菜色拉、水果色拉等。

#### 2.1.2 按贮藏方式分

1.高温杀菌型,指包装后经过高温高压杀菌后的产品。它的优点是:1)保质期长;2)无需在冷藏链中流通。缺陷是:1)风味单一;2)营养在一定程度上遭到破坏。

2.低温冷却型,指包装在0℃环境条件下流通的产品。它的大优势是新鲜。缺陷是:1)保质期短;2)必须在0℃的冷藏链中流通。

3.冻冷藏型,指经过速冻后包装,在-18℃温度条件下冷藏和流通的产品。它的特点是:1)保质期长;2)新鲜度比高温杀菌型好,但比低温冷藏型差;3)必须在-18℃条件下流通。

4.气调包装型,指经过气调包装后在规定的温度条件下流通的产品。这类产品的特点是:1)新鲜,色泽好;2)保质期长;3)包装成本较高。

### 2.2 特点

#### 2.2.1 方便

消费者对膳食的简便性追求,使饮食“即时化”。百分之四十的美国人在每天下午四点发愁:今晚吃什么?消费者对膳食方便性的不断追求,

给新型家庭餐提供了良好的发展机会。

## 2.2.2 灵活

在新型家庭餐中，可以根据消费者的需要配制出不同风味、不同营养成分的菜肴，非常灵活。

## 2.2.3 情趣

现代人不但追求充实的职业生活，同时也同样向往丰富多彩的业余生活。新型家庭餐使消费者从繁重的厨房劳动中摆脱出来，有更多的时间与亲人、朋友团聚，享受天伦之乐。同时，新型家庭餐也使人们找到工作与生活的平衡点。

## 2.2.4 实惠

新型家庭餐拥有餐馆的美味、超市的价格。这给消费者非常大的实惠，解决了去餐馆费钱费时间，去传统快餐店营养、口味单一的问题。

## 3 新型家庭餐的驱动力和在中国的市场

新型家庭餐在欧美的蓬勃发展和在中国的生根发芽，主要是因为下列驱动力：

### 3.1 经济的高速增长

经济增长的对人们最直接影响是工作节奏的加快和收入的提高。这两项变化直接驱动着新型家庭餐的发展。首先，工作节奏加快使得人们没有更多的时间消耗在厨房里，其次，收入的提高使人们有能力购买价格相对原料较高的新型家庭餐。

### 3.2 家庭结构的变化

家庭结构的变化也是影响食品消费的一个重要因素。在国外，单身家庭、单亲家庭和畸形家庭(如爷、孙俩、兄弟俩等)的大量存在，给新型家庭餐带来了巨大的市场。这些“特殊家庭”成员，始终在寻找他们认为最方便的膳食；在中国，独生子女家庭占了绝大多数，几代同堂现象将不复存在，没时间做饭，已成为人们工作与生活矛盾的焦点，也是不少家庭矛盾的导火线。因此，现代家庭在呼唤新型家庭餐。

### 3.3 生活习惯的改变

现代人对生活质量的追求，直接导致了人们生活习惯的改变。这种改变主要表现在：1) 不愿意在厨房里花费更多的时间，而愿意把更多的业余时间放在娱乐和社交上；2) 为追求家庭情调和气氛，体验烹饪的乐趣，愿意花少量时间在预制食品再加工上；3) 对膳食追求味美、营养、卫生和安全。上述人们生活习惯的变化，正是新型家庭餐所要

解决的问题。换句话说，新型家庭餐解决人们以下问题：1) 缺乏时间；2) 缺乏烹饪技能；3) 体验烹饪乐趣；4) 繁重的清洗任务。

## 3.4 食品零售业与餐饮业的良性竞争

随着人们生活节奏的加快和生活水平的提高，食品零售业的销售额的绝对值尽管在增长，但它的市场份额却因餐饮业的争夺而在不断地减少。食品零售业为了夺回本来属于自己的那一部分市场，在超市里开“餐馆”，即与食品生产商联合开发一种在超市里销售的口味接近餐馆、价格接近家庭自己制作的餐点或菜肴。

在我国，随着社会主义市场经济的高速发展，人们的工作和生活节奏也不断加快，对繁琐、耗时、费力的厨房劳动越来越感到厌烦，急于从中解脱出来，以便有更多的时间放在工作、学习和娱乐。更多的三人小家庭在寻找一种营养均衡、风味独特、美观卫生、方便价廉的新型家庭膳食，以代替传统的饮食方式。新型家庭餐作为一个新的食品理念，新的食品销售策略尽管在中国刚刚出现，但作为它的前身或组成要素的冷冻和低温食品，近几年在我国发展迅猛。1996年全国冷冻和低温食品总产量突破1000万吨，上海突破6万吨。目前在上海市场上，各种搭配合理、营养卫生、携带方便的家庭套餐已经出现。商务楼里的白领阶层成为目前新型家庭最主要的消费对象。

## 4 新型家庭餐要解决的两大技术问题

新型家庭餐是一种工业化生产地包装菜肴或餐点，所以从技术上讲，要解决的问题是：

1) 如何使家庭菜肴生产工业化，特别是如何使中式菜肴的生产工业化；

2) 如何采用合适的包装及杀菌方式，使新型家庭餐方便卫生、新鲜味美、色泽诱人、货架期长。

对于第一问题，首先要研制开发适合于加工中式产品的设备。目前，日本和韩国在这方面走在了世界的前列。例如，日本最新研制出一种新型油炸机：该油炸机的电热管涂有涂层，油炸食品时可产生特殊的香味和口感，且能生产类似于炒肉丝这样的中式菜肴；韩国开发的湿热法烟熏炉，温度可达250℃，具备多种中式菜肴的制作工艺，如烧烤、糖熏、上色等。其次要选准产品，即要选择适合于在流水线加工的产品，如烘烤类产

品、蒸煮类产品、油炸类产品、煎炸类产品及它们的组合；然后要根据产品和工艺，营造一个由成形设备、裹涂设备、油炸设备、烘烤设备、蒸煮设备、贴烤设备、冷却设备、速冻设备组成的工业厨房。

对于第二个问题：包装和杀菌，主要是要解决产品的保鲜、色泽和货架期问题。目前包装用得最多的是真空包装和充气包装，且使用连续式真空/充气包装机，集托盘成形、充填、封口、真空/充气、打印、切割于一体，以节约成本和减少二次污染。充气包装的保鲜能力和货架期取决于包装材料、充气配方、环境温度和产品在包装前的卫生状况。下表是部分产品经充气包装后的保鲜情况。

表2 部分产品气调包装试验结果

产品名称	混合气体	包装材料	贮藏温度	货架期
切片熏肉	80%N <sub>2</sub> 20%CO <sub>2</sub>	OPET/PVDC-PVC/PE	4°C~6°C	40天
切片火腿	80%N <sub>2</sub> 20%CO <sub>2</sub>	PVC/PE, PVDC/PE	2°C~5°C	30天
肉排肉丸	80%N <sub>2</sub> 20%CO <sub>2</sub>	OPA/PE	4°C~6°C	35天
肠类	80%N <sub>2</sub> 20%CO <sub>2</sub>	PVC/PE, PVDC/PE	2°C~5°C	45天
油炸鱼块	80%N <sub>2</sub> 20%CO <sub>2</sub>	LDPE/OPP	20°C~25°C	20天
油炸食品	30%N <sub>2</sub> 70%CO <sub>2</sub>	PVDC/PE, PVC/PE	4°C~6°C	250天
比萨饼	60%N <sub>2</sub> 40%CO <sub>2</sub>	OPET/PVDC-PVC/PE	4°C~6°C	35天
海蜇皮	60%N <sub>2</sub> 40%CO <sub>2</sub>	PVC/PE, PA/PE	20°C~25°C	180天

杀菌要解决的问题是既要杀死所有的致病菌，又要保持食品原有的色泽和口感。现在国外都采用二次杀菌机来解决这一技术问题。

## 5 新型家庭餐典型生产流水线

现在世界许多设备制造商在开发“新型家庭餐”的设备，尤其是美国和日本走在了前列，可为食品企业提供从预处理、深加工到包装杀菌的全套设备及相应的技术，既能解决家庭菜肴生产工业化问题，又能提供很好的包装和杀菌方式，使产品的保鲜期延长。目前已开发成熟的生产新型家庭餐的流水线有：

### 5.1 烘烤类产品生产流水线

1) 可生产品种 烤牛肉、烤肋排、烤鸡翅、烤肉串、烤培根等。

2) 工艺流程 腌制 按摩 烘烤 煎烤 冷却 真空/充气包装 巴氏杀菌

3) 流水线配置 多功能烘烤炉 - 无油贴烤带 -

冷却传送带 - 连续式真空/充气包装机 - 蒸汽隧道

4) 辅助设备 滚揉机、盐水注射机。

### 5.2 蒸煮类产品生产流水线

1) 可生产品种 切片全熟鸡胸、盐水鸭、盐水鸡等。

2) 工艺流程 腌制 按摩 蒸煮 冷却 真空/充气包装 巴氏杀菌

3) 流水线配置 蒸汽隧道 - 冷却传送带 - 连续式真空/充气包装机 - 二次杀菌机

4) 辅助设备 按摩机、盐水注射机。

### 5.3 成形裹涂类全熟产品生产流水线

1) 可生产品种 上校鸡块、牛肉饼、猪肉汉堡、夹心汉堡、夹心丸子等产品。

2) 工艺流程 预处理 成形 夹心共挤 预撒粉 上浆 上屑 瞬间油炸 烘烤 冷却 速冻 包装

3) 流水线配置 成形机 - 夹心共挤机 - 预撒粉机 - 上浆机 - 上屑机 - 连续式油炸机 - 多功能烘烤炉 - 冷却传送带 - 螺旋式速冻机 - 连续式真空/充气包装机

4) 辅助设备 绞肉机、按摩机、搅拌机。

### 5.4 成形裹涂类预制产品生产流水线

1) 可生产品种 牛肉、鸡肉、猪肉等汉堡的预制品及米饭、面条等全熟产品。

2) 工艺流程 预处理 成形 上浆 上屑 速冻 包装

3) 流水线配置 成形机 - 上浆机 - 上屑机 - 螺旋式速冻机 - 连续式真空/充气包装机

4) 辅助设备 绞肉机、按摩机、搅拌机。

### 5.5 油炸类产品生产流水线

1) 可生产品种 炸鸡腿、炸鸡块、小酥肉、咕唠肉、桂花肉、面拖虾、面拖鱼等。

2) 工艺流程 预处理 预撒粉 膨化裹涂 油炸 冷却 速冻 包装

3) 流水线配置 上料传送带 - 预撒粉机 - 膨化裹涂机 - 连续式油炸机 - 冷却传送带 - 螺旋式速冻机 - 真空/充气包装机

4) 辅助设备 按摩机。

### 5.6 蔬菜汤生产流水线

1) 可生产品种 各类蔬菜汤。

2) 工艺流程 蔬菜漂烫 切丝(片) 与肉汤调料混合 冷却 成形 速冻 包装

# 系列风味海鲜肠的产品设计及工艺制作

吕荣仿<sup>1</sup> 张胜<sup>2</sup>

(1. 河南三鹿花花牛乳业有限公司 郑州 450008; 2. 增城华栋调味品有限公司 广州 511330)

风味海鲜肠是一种采用畜、禽肉、鱼糜等为主要原料制作胚体，以新鲜干海米造粒，配制的一种复合海鲜风味产品；该制品既有畜、禽肉柔韧多汁的口感，又有干海米鲜香干柴的特殊咬感；再辅以鲜香淡雅的海鲜风韵；使制品别具特色。该产品采用畜禽肉代替大部分鱼糜，既解决了中西部消费群体对海鲜肠口感的不适应性，又解决了成本问题，能较好地解决海鲜肠类产品市场化、大众化的问题。

## 1 产品设计

- 1) 以PVDC 肠衣包装，制作高温海鲜肠；
- 2) 以普通塑料肠衣包装，制作低温海鲜肠；
- 3) 以天然肠衣或胶原蛋白肠衣包装，制作风味海鲜烤肠。

## 2 基本配方

鸡胸肉 20%，猪肉 2、4# 20%，鱼糜 5~10%，猪脂 10~15%，干海米 3~5%，盐 1.8%，糖 1%，复合磷酸盐 0.35%，亚硝 0.01%，红曲红色素（色价 100）0.01%，味精 0.3%，I+G 0.04%，鱼肉香精 FH6139B 0.1%，白胡椒粉 0.1%。

## 3 生产工艺

### 3.1 工艺流程(图1)

### 3.2 工艺要点

1) 原料的选择与处理:

3) 流水线配置 成形机 - 螺旋式速冻机 - 真空 / 充气包装机

4) 辅助设备 切菜机、夹层锅、搅拌机。

### 5.7 盒饭生产流水线

1) 可生产品种 各类盒饭。

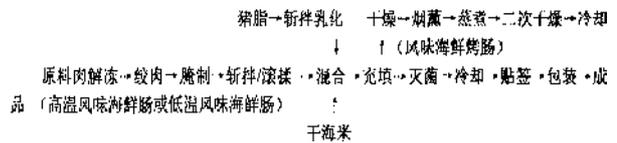


图 1

原料畜禽肉及鱼糜：经检验合格的新鲜或冷冻品；海米：精选市售新鲜、无霉变、无黑点、干燥的原料，海米使用前先用自来水漂洗 1~3 分钟后迅速沥干备用；鱼肉香精选用增城华栋公司生产的 FH6139B。

2) 腌制：在腌制间内腌制 12 小时以上，温度应控制在 0~10℃；

3) 滚揉：在 0~4℃ 真空滚揉 2~3 小时；

4) 斩拌、乳化：将分离蛋白等乳化剂、猪脂、冰水，按 1:4:5 的比例加入斩拌机，高速充分乳化，至光亮、粘稠、不腻手即可；

5) 干燥：60~65℃ 循环风干燥 1~2 小时即可；

6) 烟熏：趁热烟熏 10 分钟，至表面上色均匀即可；

7) 蒸煮：在三用炉中用蒸汽 85℃ 蒸煮，时间视肠体粗细而定；

8) 二次干燥：65℃ 干燥 30 分钟，至表面干爽即可；

9) 灭菌：对于高温肠应采用 121℃ /30 分钟；对于低温肠，应采取 85℃ /30~60 分钟灭菌工艺。

2) 工艺流程 煮饭 配菜 灌装 包装 高压杀菌

3) 流水线配置 煮饭机 - 菜肴加工设备 - 计量分份灌装 - 连续式真空 / 充气包装机 - 杀菌锅

4) 辅助设备 加工菜肴所用的辅助设备。