

第五章 面制食品的加工

第一节 面制食品的分类及特征

第二节 面制食品的原辅料及其加工特性

第三节 面包的生产

第四节 饼干的生产

第五节 挂面和方便面的生产

第六节 传统面制食品的生产

第一节 面制食品的分类及特征

面制食品是指以小麦面粉为主要原料制作的一大类食品

一 焙烤食品

焙烤食品 { 面包
饼干
糕点

二 蒸煮食品

蒸煮食品是以小麦粉为主要原料 经过汽蒸或水煮方式熟制的一类食品

蒸煮食品

挂面 普通挂面 风味挂面 营养保健挂
面
方便面
馒头
蒸包

第二节 面制食品的原辅料及其加工特性

原
辅
料

面粉

油脂

糖类

蛋制品

乳制品

水

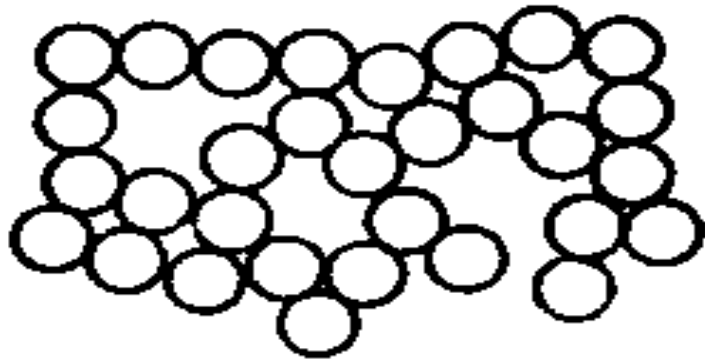
酵母

食盐及其他辅料

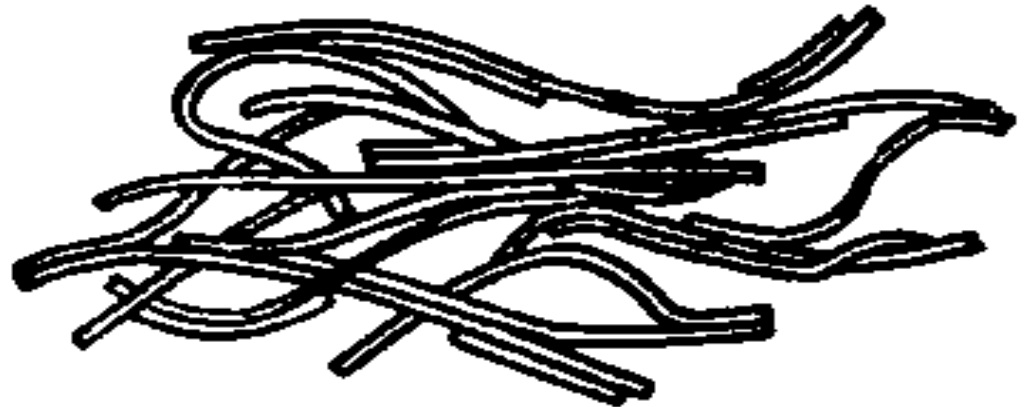
[返回](#)

一 面粉及其化学成分

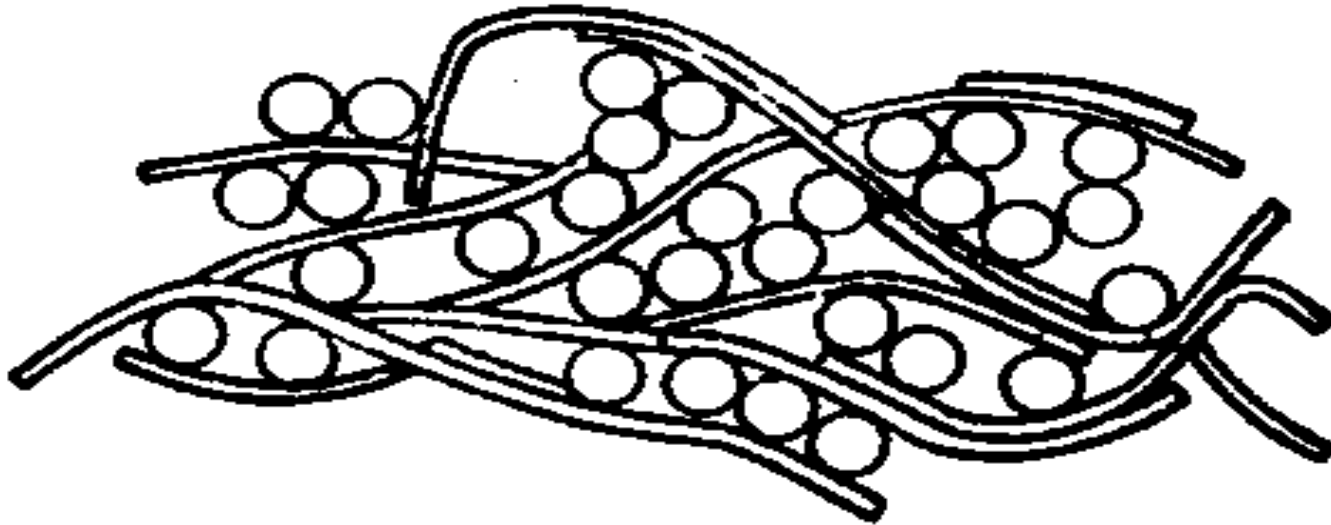
1. 蛋白质



(1)



(2)



(3)

- 1 麦醇溶蛋白
- 2 麦谷蛋白
- 3 面筋 麦醇溶蛋白+麦谷蛋白

2. 碳水化合物

碳水化合物是面粉中含量最高的化学成份 约占面粉重的75%

3. 脂质

面粉中脂肪的含量很少 约为1%
2% 面粉在贮藏过程中 甘油酯在裂
脂酶 脂肪酶作用下水解形成脂肪酸

4. 水分

我国的面粉质量标准规定特一粉和特二粉的水分含量为13.5%(0.5) 标准粉和普通粉的水分含量为13.0%(0.5)

5. 矿物质

面粉中的矿物质是用灰分来表示的 面粉的灰分含量越低 表明面粉的精度越高

6. 维生素

面粉中主要含有B族维生素 烟酸
泛酸和维生素E 维生素A含量很少 几
乎不含维生素C和维生素D

7. 酶

面粉中重要的酶有淀粉酶 蛋白酶
脂肪酶 脂肪氧化酶 植酸酶 抗坏血
酸氧化酶等 面粉中的淀粉酶主要是 -
淀粉酶和 -淀粉酶

[返回](#)

二 油脂

在面制食品加工中 焙烤食品使用较多的油脂 而且不同的焙烤食品对油脂的要求不同

(一)植物油

(二)动物油

(三)人造奶油 人造奶油是指精制食用油添加适量的水 乳粉 色素 香精 乳化剂 防腐剂 抗氧化剂 食盐 维生素等辅料 经乳化急冷捏合而成的具有天然奶油特色的可塑性油脂制品

(四)起酥油

起酥油是指精炼的动植物油脂 氢化油 酯交换油或这些油的混合物 经混合冷却 塑化而加工出来的具有可塑性 乳化性的固态或流动性的油脂产品

[返回](#)

三 糖与糖制品

在面制食品加工中 糖是最重要的原料之一 尤其是在焙烤食品中糖更是不可缺少 面制食品中常用的糖制品有以下几种

- 1.蔗糖
- 2.转化糖浆
- 3.淀粉糖浆
- 4.蜂蜜

[返回](#)

四 蛋与蛋制品

五 乳与乳制品

[返回](#)

六 水

水是面食加工中不可缺少的原料 不同面制食品制作中加水量差别较大

七 酵母

酵母是发酵面食品的基本配料之一
其主要作用是将可发酵的碳水化合物转化为二氧化碳和酒精 产生的CO₂使面包的
体积膨大 产生疏松 柔软的结构

八 食盐

1. 提高面食的风味
2. 是调节控制发酵速度
3. 是增加面筋筋力
4. 是可改善面食的内部色泽

九 其它辅助料及添加剂

1.乳化剂

2.氧化剂

3.疏松剂

4.增稠剂

5.抗氧化剂

6.香精香料

7.食用色素

第三节 面包的生产

- 一 面包的配方设计与表示方法
- 二 面包的生产工艺流程
- 三 面团的搅拌
- 四 面包的整形与醒发
- 五 面包的焙烤与冷却
- 六 典型面包的制作实例

一 面包的配方设计与表示方法

面包的配方一般用百分比来表示
面粉的用量为100 其它配料占面粉用量的百分之几

[返回](#)

二 面包的生产工艺流程

面包的制作
还是机械化生产
序 即面团搅拌
烤

无论是手工操作
都包括三大基本工
面团发酵和成品焙

1. 面包的一次发酵生产工艺

配料 搅拌 发酵 切块 搓团
整形 醒发 焙烤 冷却 成品

2. 面包的二次发酵生产工艺

种子面团配料 种子面团搅拌 种子面
团发酵 主面团配料 主面团搅拌 主面团
发酵 切块 搓团 整形 醒发 焙烤 冷
却 成品

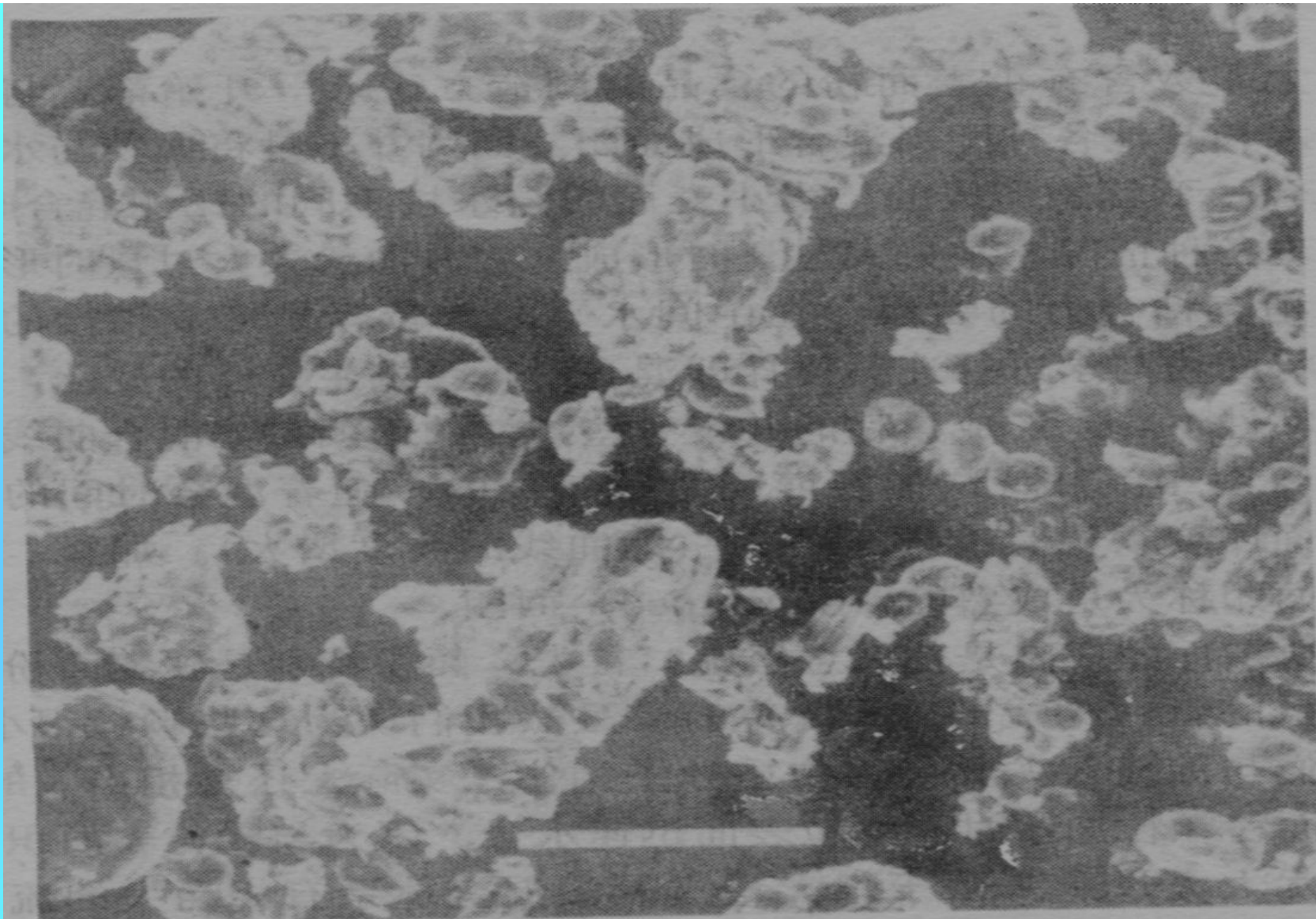
3. 面包快速发酵生产工艺

配料 面团搅拌 静置 压片 卷
起 切块 搓圆 成形 醒发 焙烤
冷却 成品

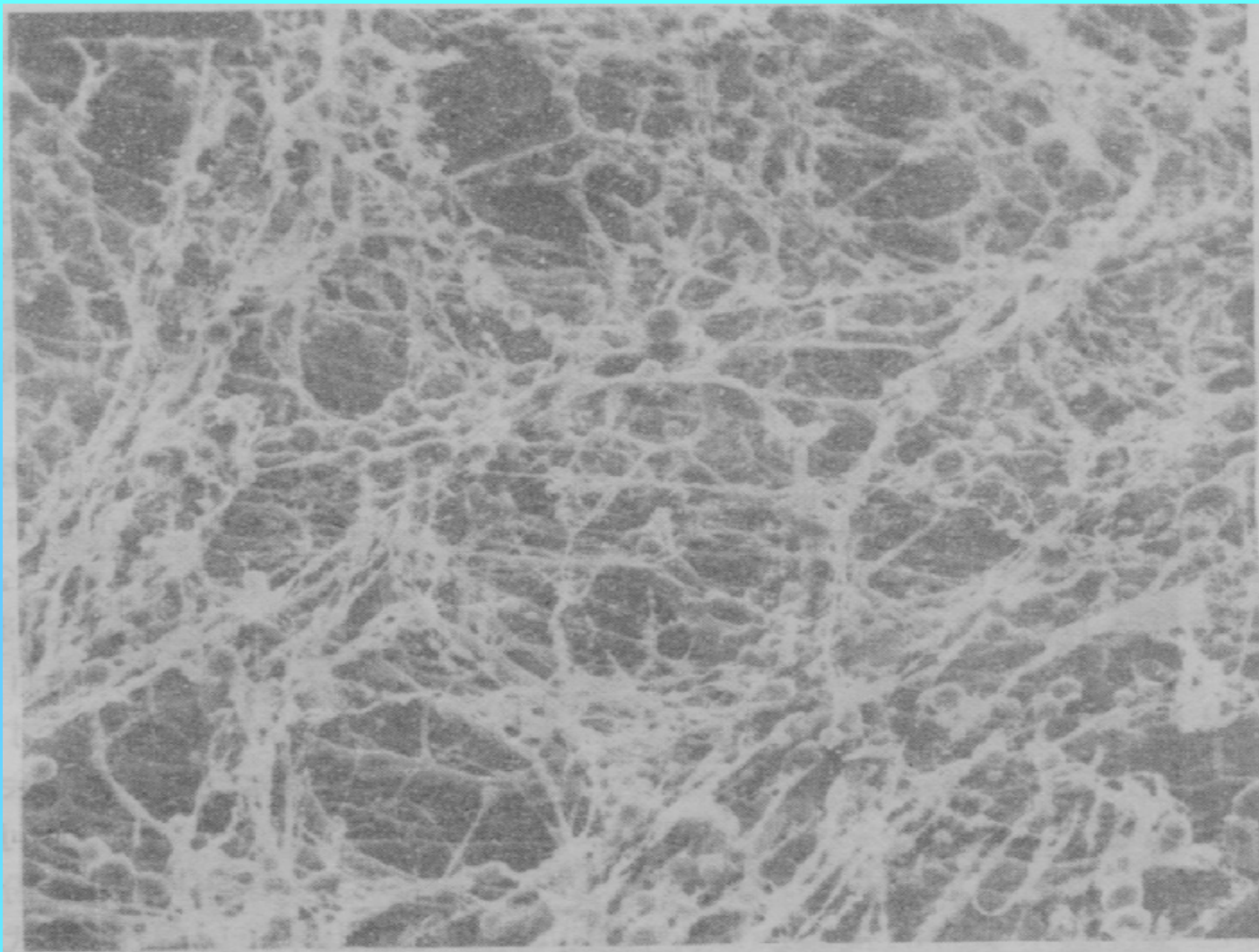
[返回](#)

三 面团的搅拌

面团搅拌也称调粉或和面 它是指在机械力的作用下 各种原辅料充分混合 面筋蛋白和淀粉吸水润胀 最后得到一个具有良好粘弹性 延伸性 柔软 光滑面团的过程



硬麦面粉颗粒的扫描电镜图



混合好面团的扫描电镜显微图

面团搅拌时间的确定 面团最佳搅拌时间应根据搅拌机的类型和原辅料的性质来确定

[返回](#)

四 面团的发酵

面团发酵是面包生产的关键工序

鉴别面团发酵成熟度的方法有以下几种

(1)回落法

(2)手触法

(3)温度法

(4)pH值法

五 面包的整形与醒发

将发酵好的面团做成一定形状的面包坯称作整形



法国辫子面包

400克高筋面粉，1 $\frac{1}{2}$ 小匙盐，



德国土司面包



丹麥麵牛角

DANISH COWHORN-SHAPE
BREAD

六 面包的焙烤与冷却

面包焙烤的温度和时间取决于面包辅料成分多少 面包的形状 大小等因素

[返回](#)

七 典型面包的制作实例

(一) 咸面包的制作(一次发酵法)

1. 配方

2. 操作要点

(二)甜面包的制作(二次发酵法)

1.配方

2.操作要点

第四节 饼干的生产

一 饼干的配方

饼干生产所用的原辅料与面包相似 所不同的是饼干使用的面粉为低筋粉 而且饼干生产中需用较多的香精 香料 色素 抗氧化剂 化学疏松剂等

种 类	油糖比	油糖与面粉比	品 种
粗饼干类	0: 10	1 5	硬饼干 发酵硬饼干等
韧性饼干类	1 2.5	1 2.5	低档甜饼干 如动物 什锦 现具饼干等
酥性饼干类	1 2	1 2	一般甜饼干 如椰子 桔子 乳脂饼干等
甜酥性饼干类	1 1.35	1 1.35	高档酥饼类饼干 如桃酥 椰蓉酥 奶油酥等
发酵饼干类	10 0	1 5	中 高档苏打饼干

二 饼干的生产工艺流程

饼干生产的基本工艺为

原辅料预处理 面团的调制 辊
轧 成型 焙烤 喷油 冷却 包装

三 面团的调制

一 酥性面团的调制

酥性面团是用来生产酥性饼干和甜酥饼干的面团

二 韧性面团的调制

韧性面团是用来生产韧性饼干的面团 这种面团要求具有较强的延伸性和韧性 适度的弹性和可塑性 面团柔软光润

(三) 苏打饼干面团调制和发酵

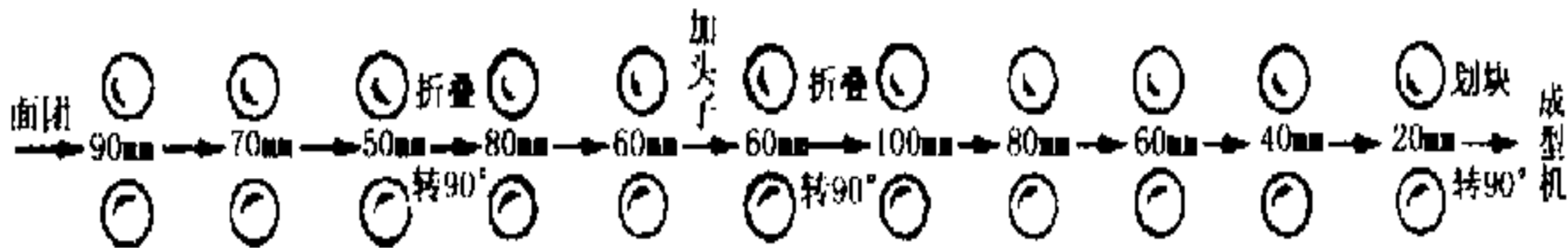
苏打饼干是采用生物发酵剂和化学疏松剂相结合的发酸性饼干 具有酵母发酵食品的特有香味 多采用两次搅拌 两次发酵的面团调制工艺

1. 面团的第一次搅拌与发酵

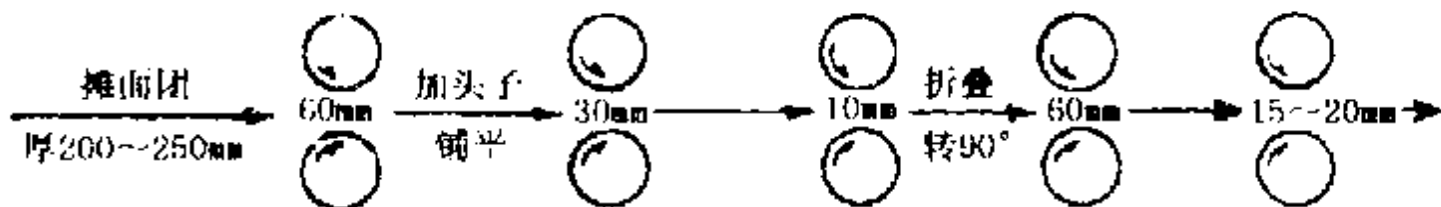
2. 第二次搅拌与发酵

四 辊轧及成型

一 辊轧



韧性饼干的辊轧过程



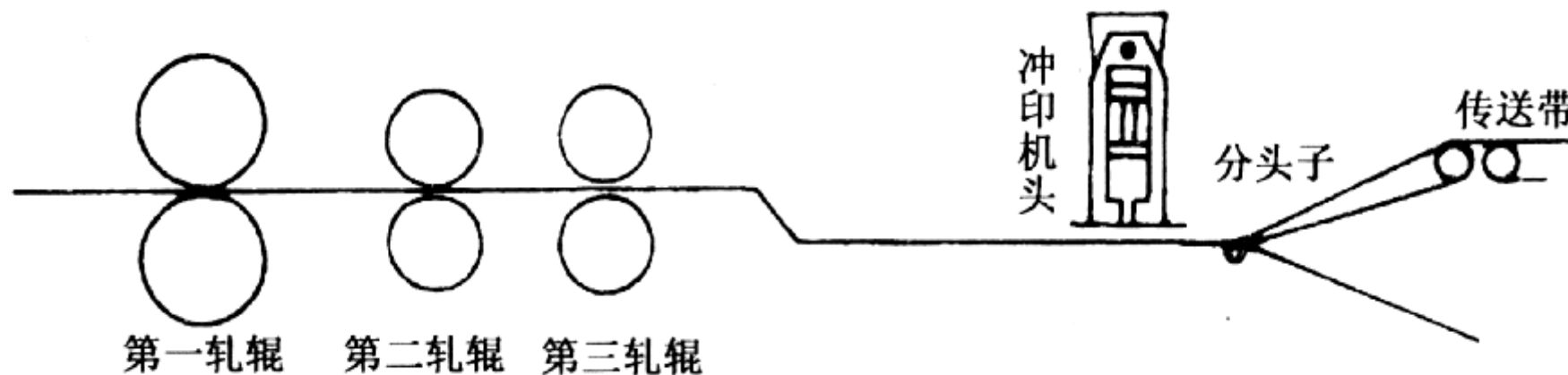
苏打饼干辊轧过程

(二)成型

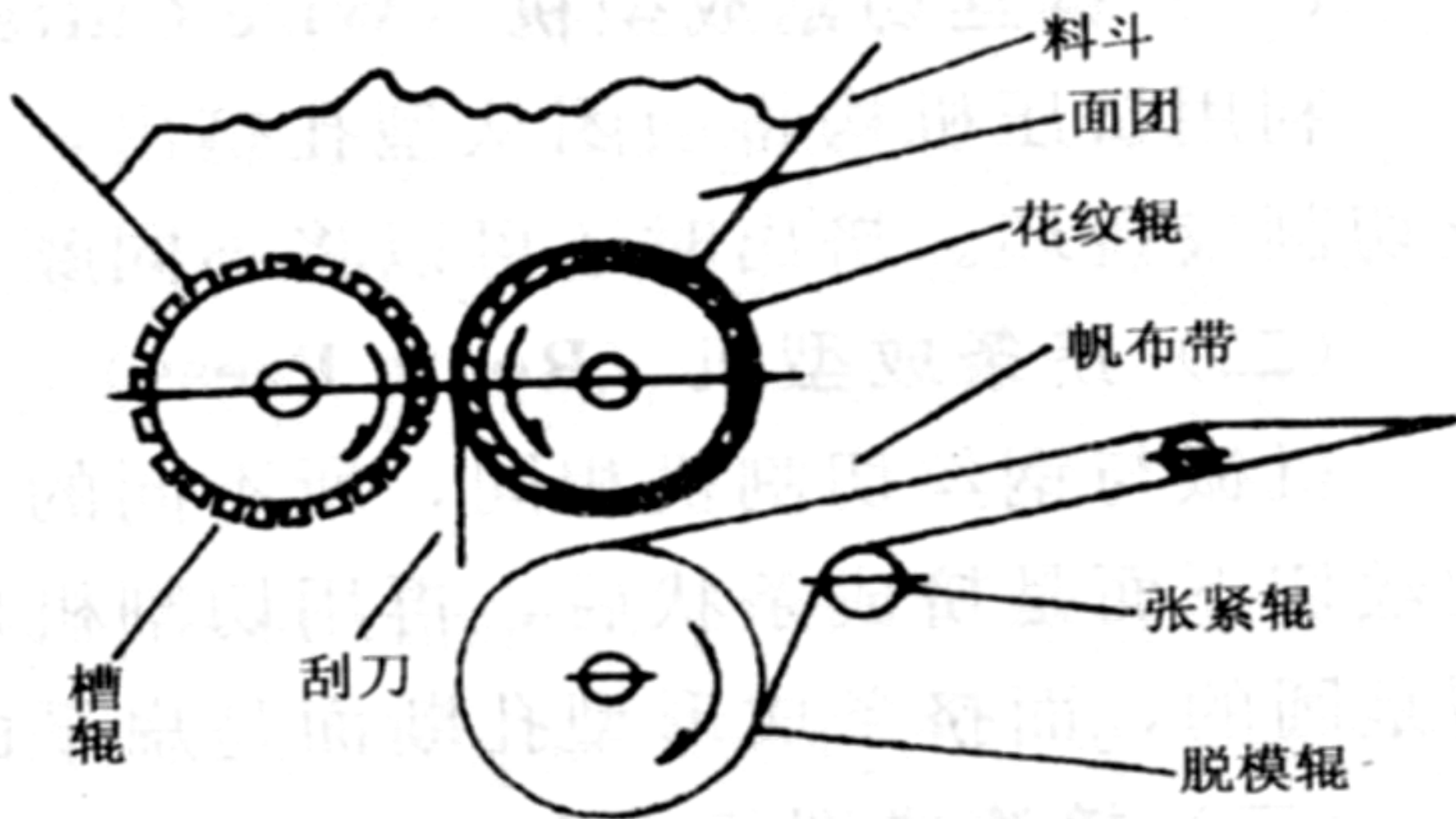
饼干成型方式有冲印成型 辊印成型 辊切成型 挤浆成型等多种成型方式

1.冲印成型

冲印成型是一种古老而且目前仍广泛使用的饼干成型方法

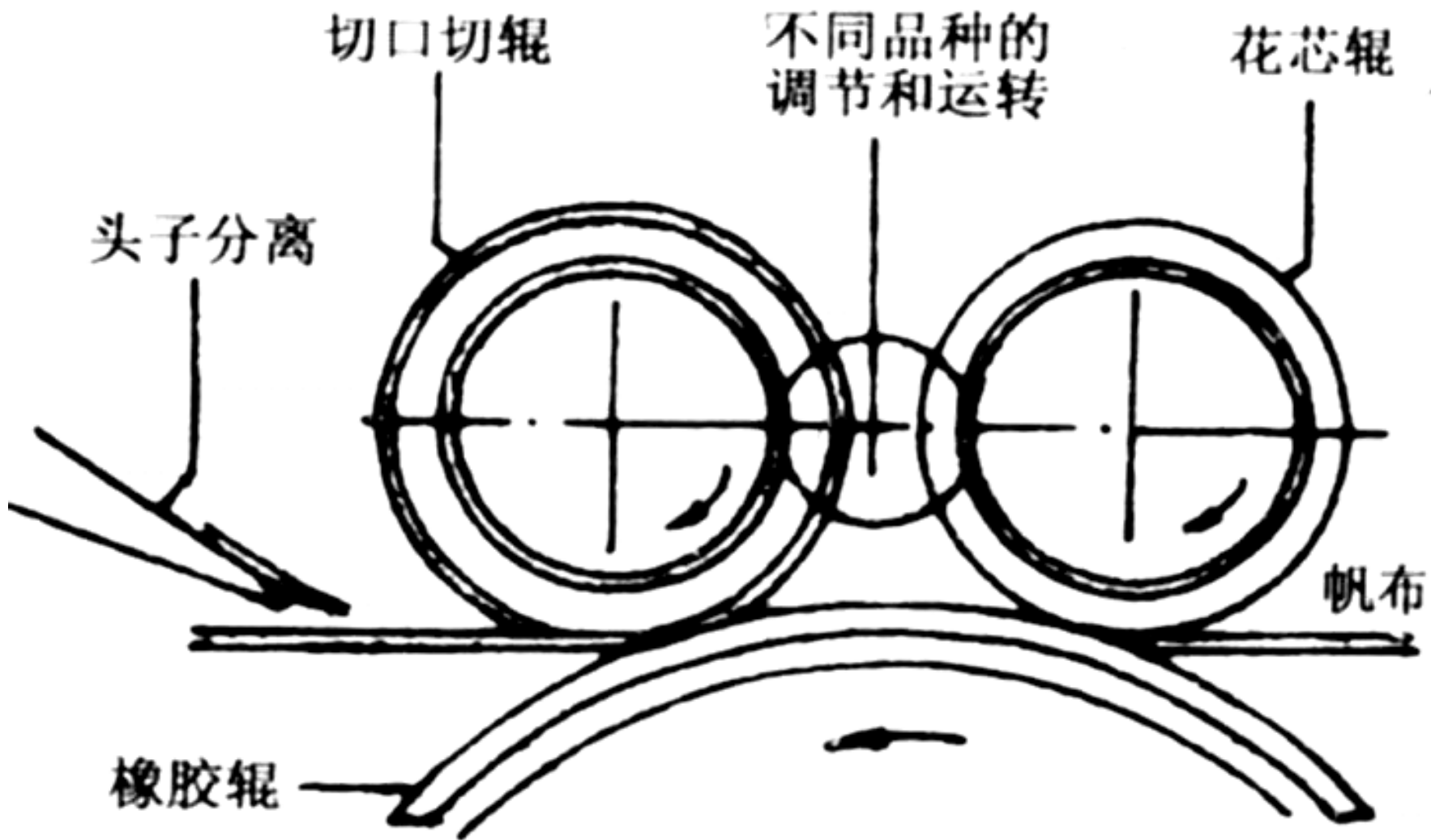


2. 辊印成型 用于酥性和甜酥饼干的生产



3. 辊切成型

辊切成型是综合冲印成型及辊印成型两者的优点 克服其缺点设计出来的新的饼干成型工艺



4.其它成型方式 除以上三种常用的成型方式外 还有钢丝切割成型 挤条成型 挤浆成型等成型方式

五 饼干的焙烤 冷却与包装

1.焙烤 饼干焙烤的主要作用是降低产品水分使其熟化 并赋予产品特殊的香味 色泽和组织结构

表 3-12 饼干烘烤参数

品 种	炉温(℃)	烘烤时间(min)	成品含水率(%)
韧性饼干	240~260	3.5~5	2~4
酥性饼干	240~260	3.5~5	2~4
苏打饼干	260~270	4~5	2.5~5.5
粗饼干	200~210	7~10	2~5

2.冷却 包装

刚出炉的饼干表面温度在160 以上
中心温度也在110 左右 必须冷却后才能进行包装

[返回](#)

第五节 挂面和方便面的生产

一 挂面的生产

(一) 生产工艺流程

(二) 生产原理与技术

1. 和面与熟化

2. 压片与切条

3. 干燥

(1) 干燥原理

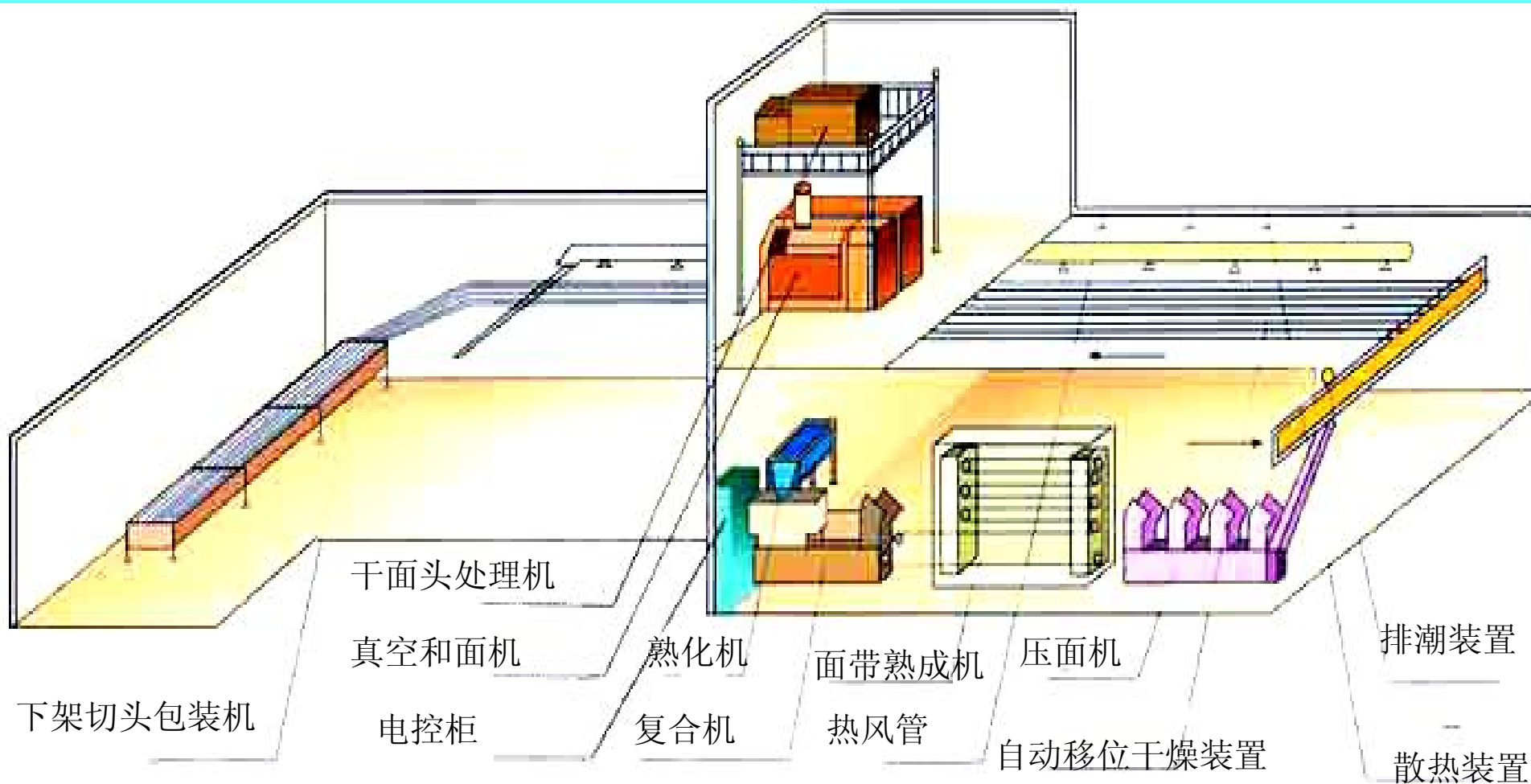
(2) 干燥过程

预干燥

主干燥

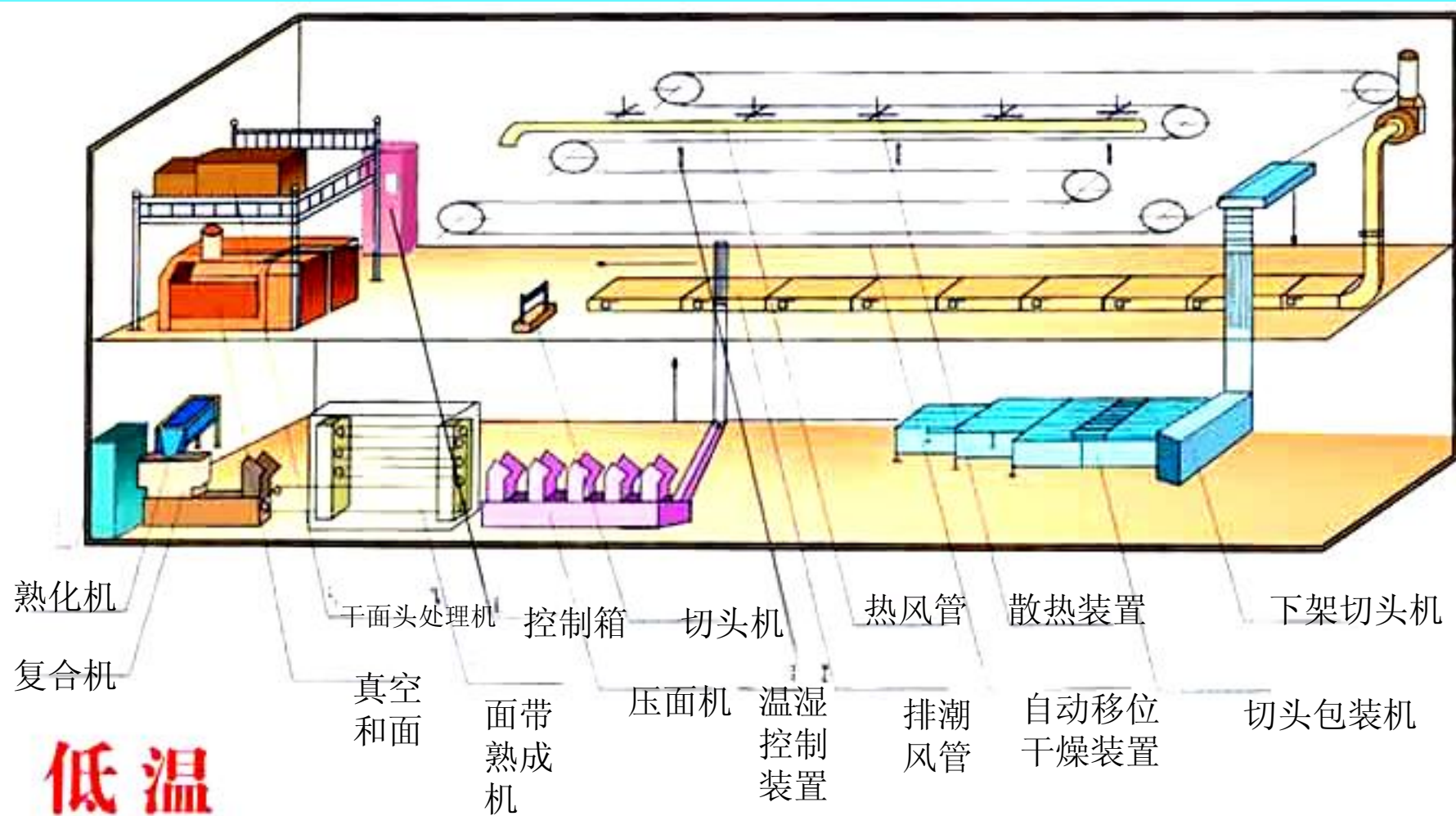
终干燥

4. 切断 包装与面头处理



中温

中温隧道式挂面生产成套设备工艺流程示意图

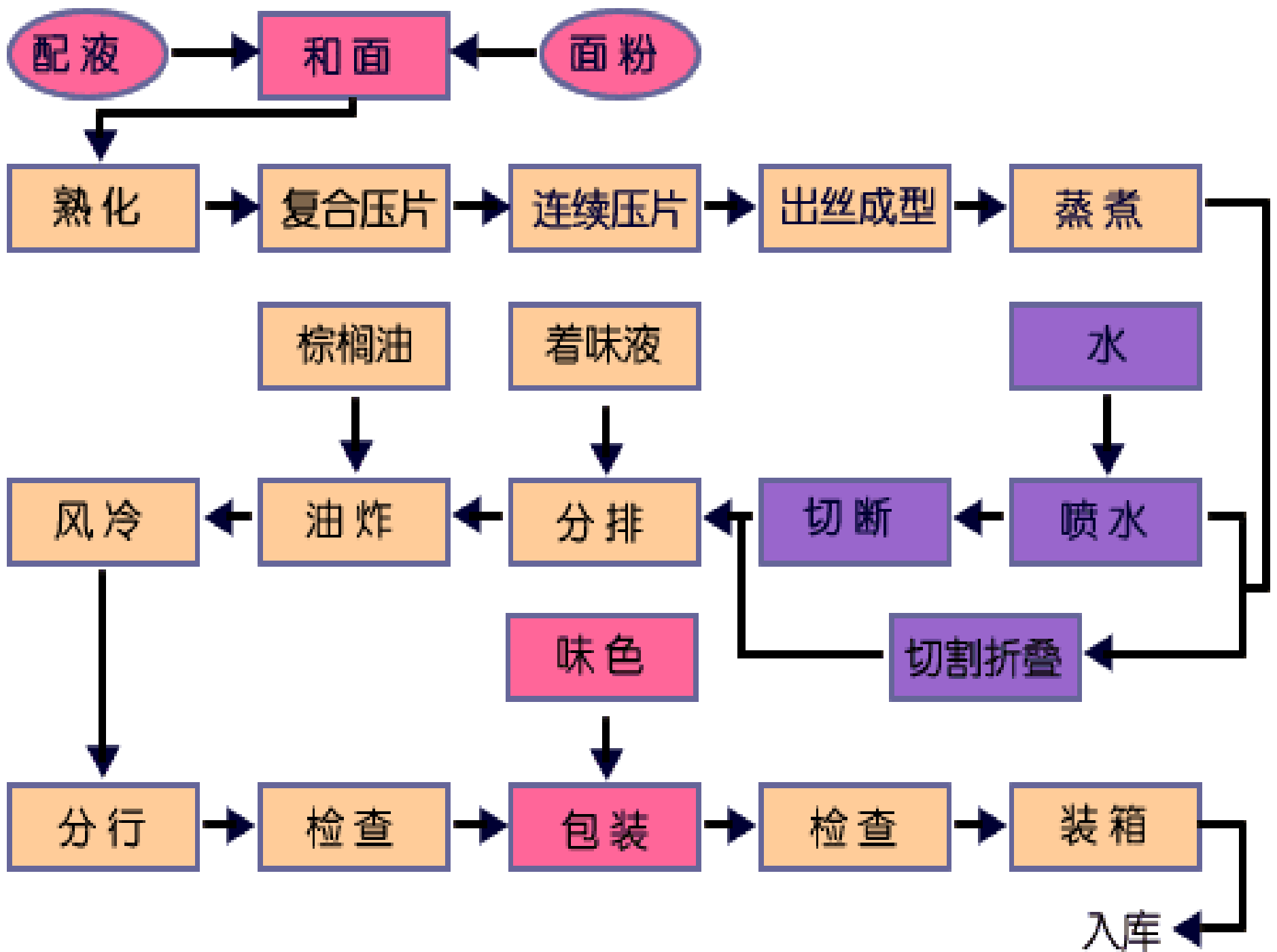


低温隧道式挂面生产流程

二 方便面的生产

(一)方便面的加工原理

(二)方便面的加工工艺流程



What's 方便面?

方便面
是怎么做出来的





袋面

鸡汁面作为世界首创的方便面享有不动的地位，这里将公开其全部秘密。

What's 方便面？

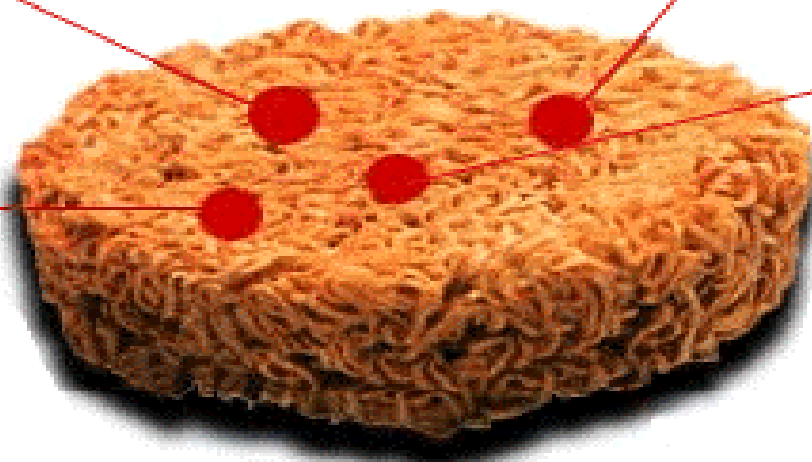
鸡汁面

鸡汁面

圆扁形的面块
最初的鸡汁面却是长方形的。

面条的形状

面条的形状是扁平的长方形，面条的粗细也是经过精心计算，以便注入热水3分钟后即可食用。



波浪型的面

随意卷起的面条看似非正常形态，但恰恰是这非成型的弯曲才组成了防止面块破碎的特殊构造。

面的色泽 - 黄褐色

浸入面条的鸡精在经过油热、烘干处理后，香味四溢，面条也变成了好看的黄褐色。



杯面

杯面已风行全球，其间蕴涵着许多人的智慧

What's 方便面?

杯面

配料

冷冻干燥制法

应用冻结干燥技术将各材料的水分控制在 15% 以下，无损美味营养且加工方便。

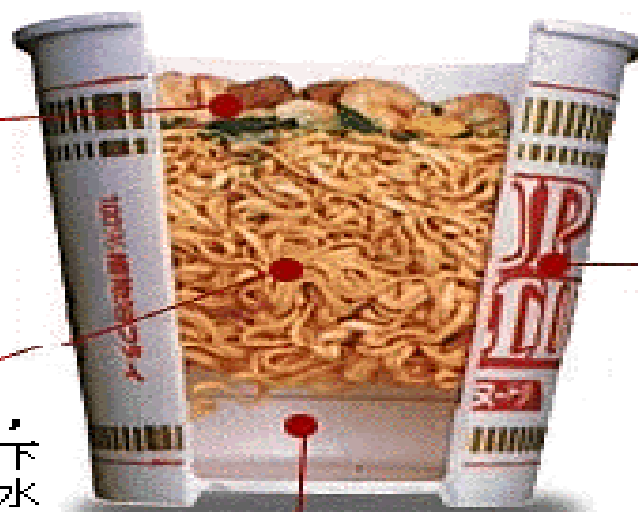
面

热水 3 分钟

面块在容器中处于悬吊状态，热水注入后，使整个面块从下往上浸入热水中，这便是热水 3 分钟后即可食用的秘诀。

面条粗细

注入热水后 3 分钟即可食用，为此，面条粗细经过了精心计算。



面 悬吊式装面

面块在容器中处于空间悬吊状态，并与容器紧密接触，可防止运输中的折断，破碎。

容器

三种功能

一个容器有包装材料、烹调器具、餐具的三种功能。

有益环保的材料

容器的材料采用燃烧时也不污染环境的对人体无害的材料。

杯盖

采用铝箔盖密封，清洁卫生且耐用。

方便在手

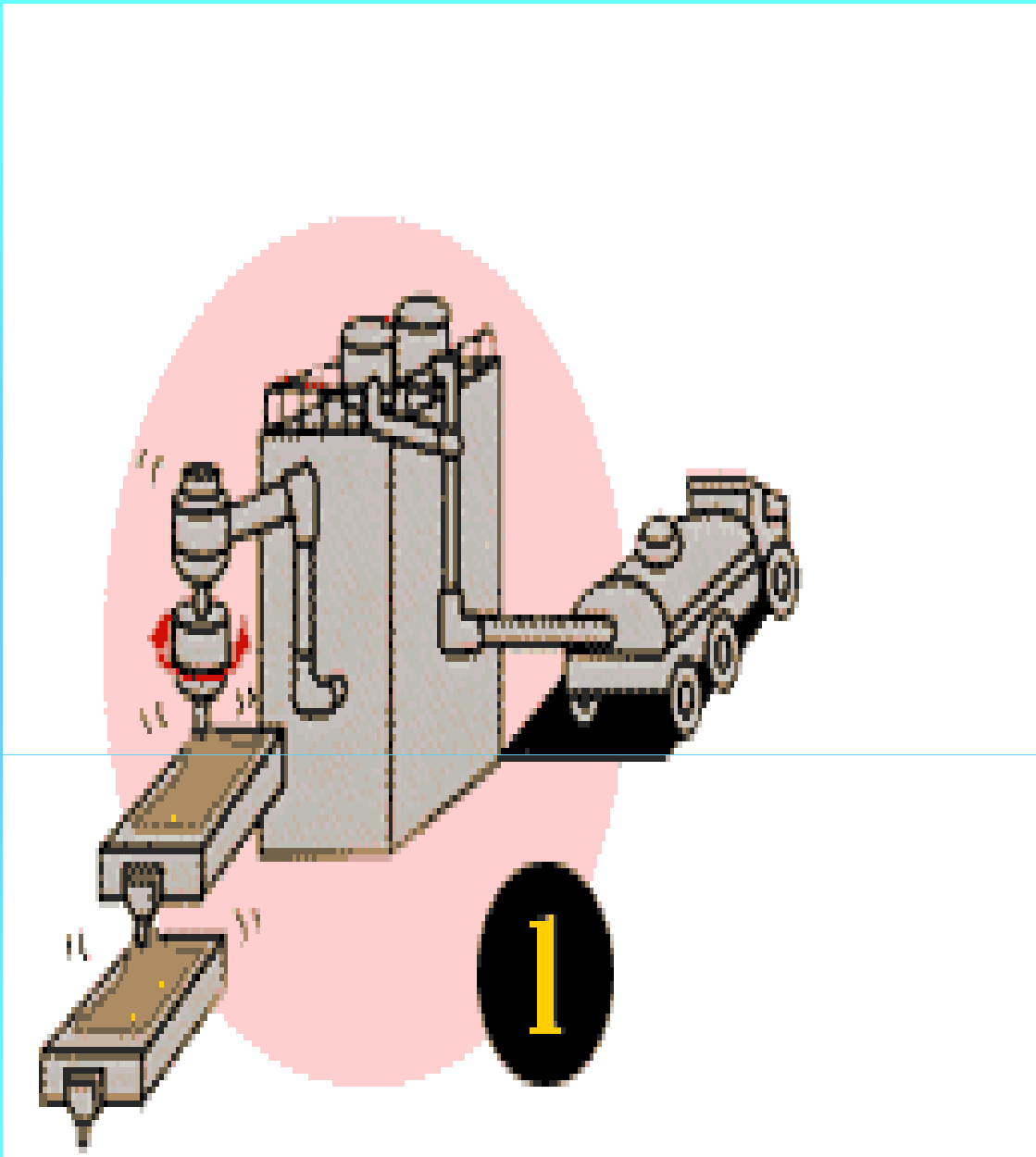
用一只手握持，大小适宜，轻重合适。

外装薄膜

包装盒外层包住聚丙烯，薄膜热缩包装。

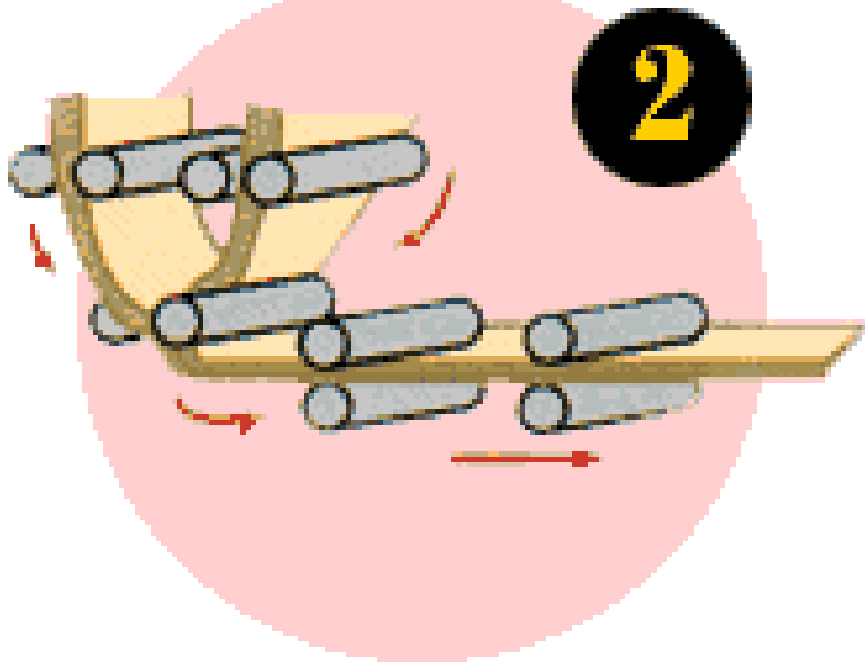
底部封条

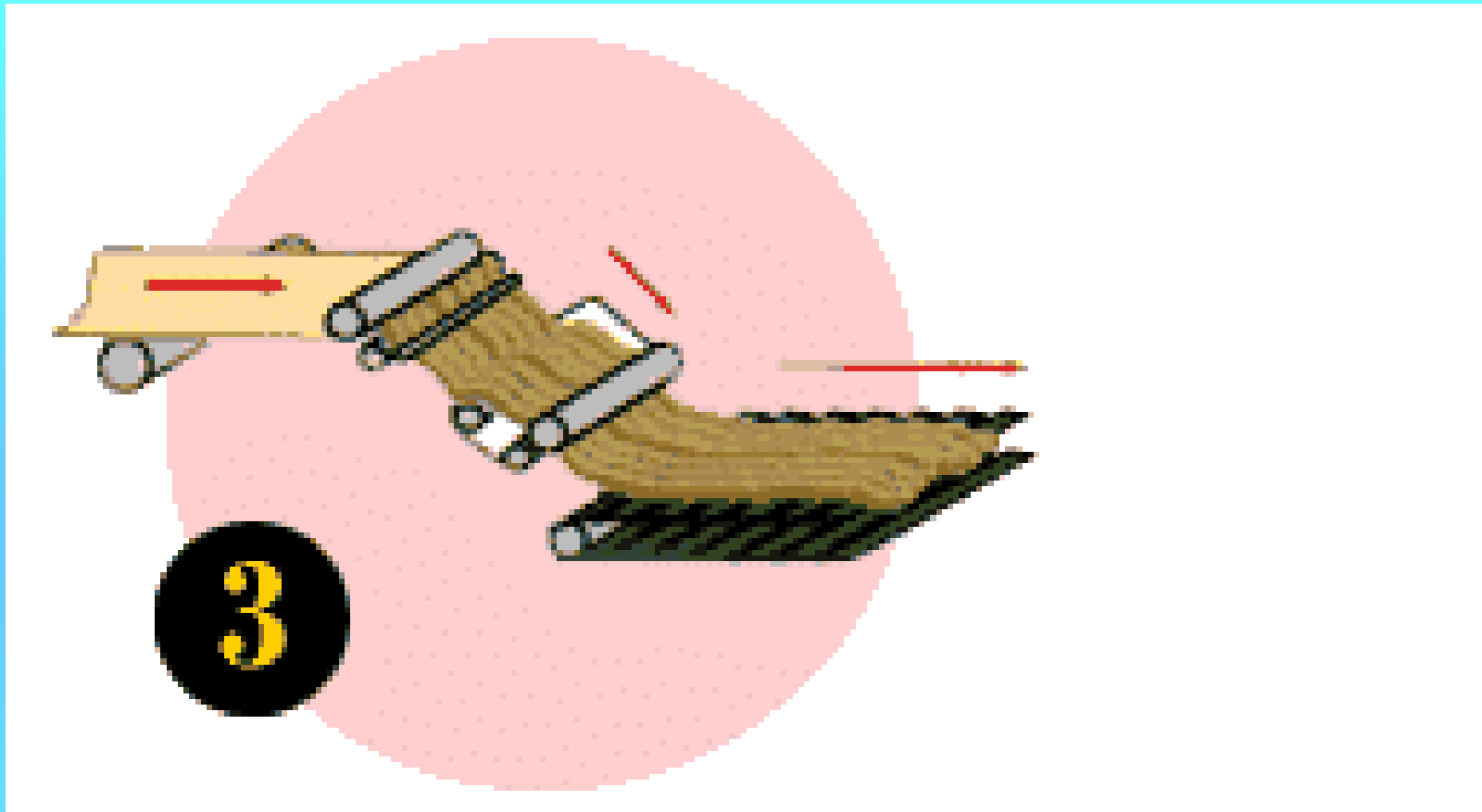
底部贴有封条，便于撕开外装薄膜，注入热水后，还可利用该封条固定。



1. 材料混合
制成面团
由面粉 食
盐 水等混
合搅拌做成
面团

2. 擀面工艺
将面团
重叠并延伸
根据方便面的
不同 调整
厚度后
送上传送滚
轴

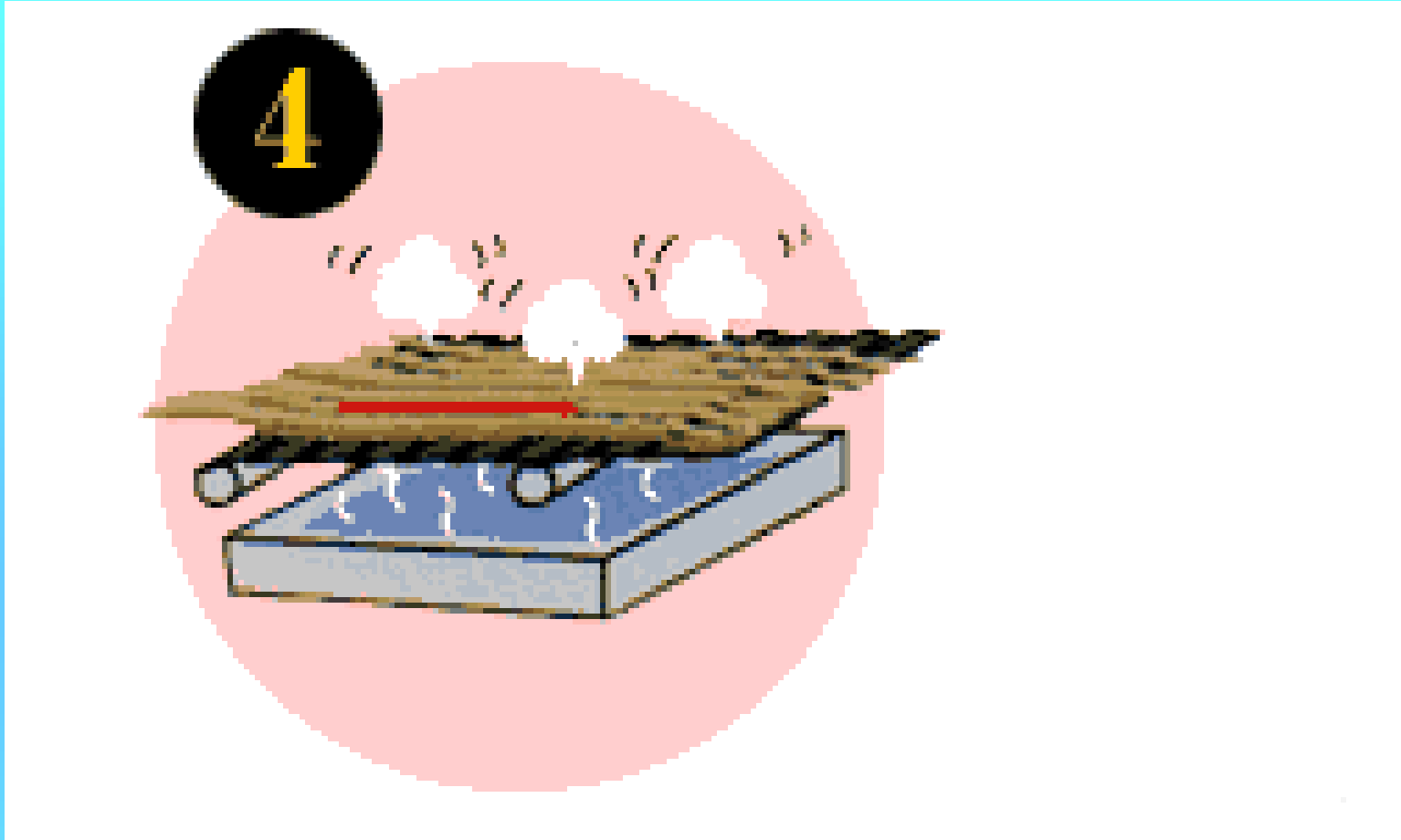




3. 切条制纹

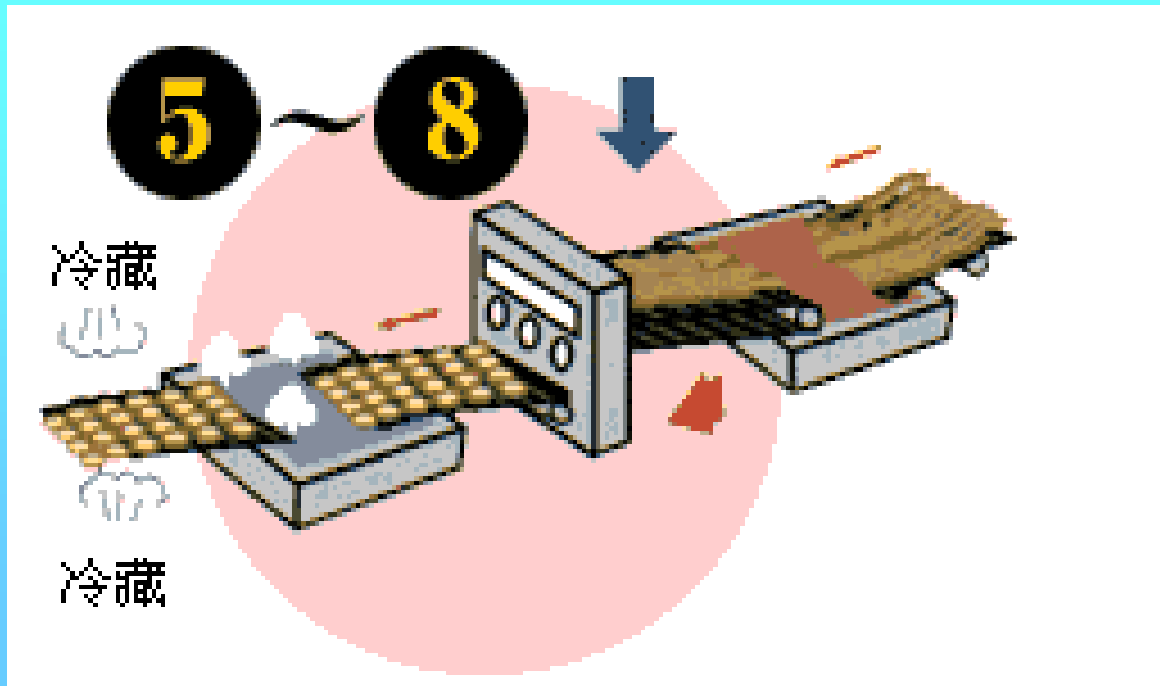
切割成面条的形状
使其形成均匀波纹

按不同要求将面切条后

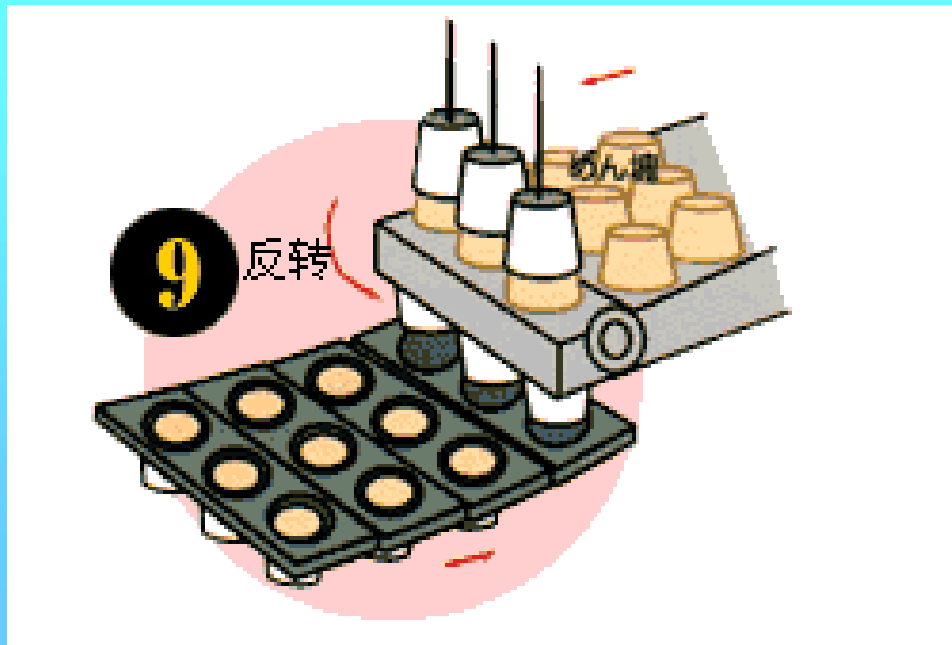


4. 蒸面

将切好的面送上传送带蒸1-2分钟



5. **着味** 将面浸入调味液或喷涂调味液使之入味
6. **计量切块** 分别按1份的重量装填成形
7. **干燥** 油炸或以热风烘干面块
8. **冷却** 通过送风来冷却干燥好的面块



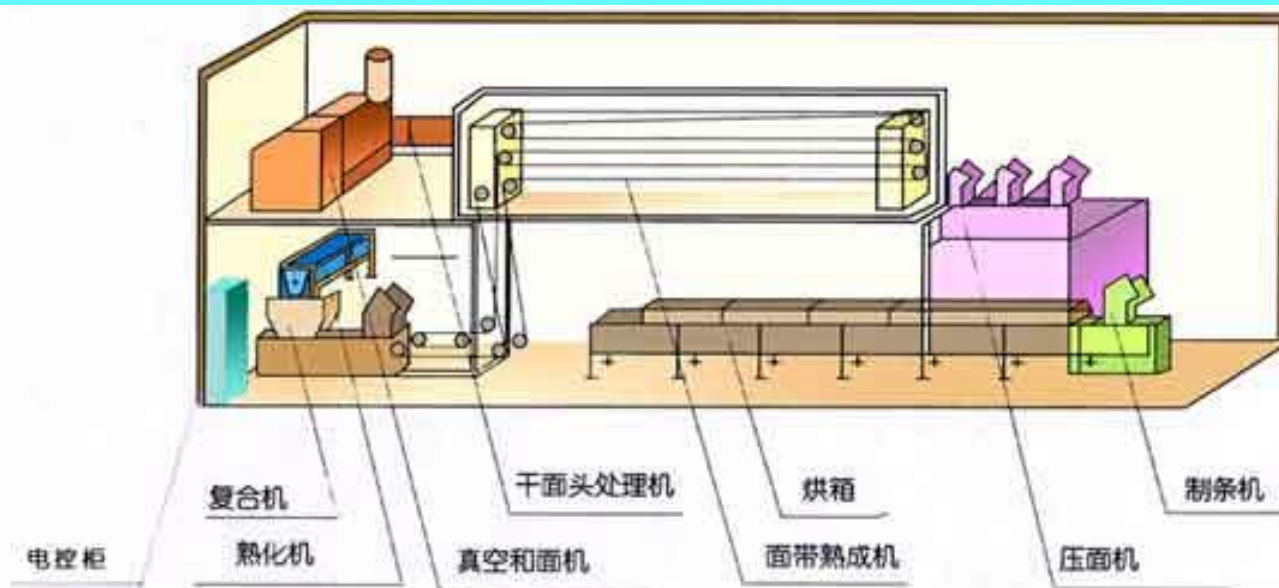
9. 填充

容器从面块上方扣下后翻转 使面块
毫无损伤地封入容器

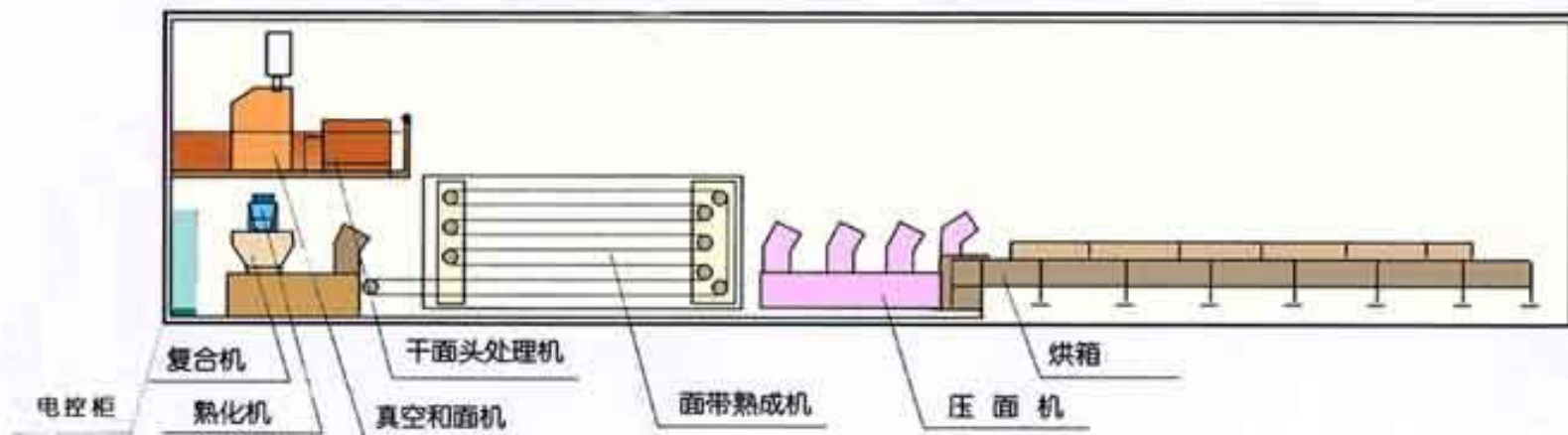


10. 填充配料 包装

将调味料 配料填入容器
封上杯盖 装箱 捆包



生鲜面成套设备工艺流程图 I



生鲜面

生鲜面成套设备工艺流程图 II

第六节 传统面制食品的生产

一 糕点制作

糕点是以面粉、糯米、砂糖、油脂为主要原料，配以蛋品、乳品、果仁等辅料，经过面团或面浆调制、成形、装饰等加工工序，以人们的嗜好要求为基础制成的调理食品。

(一) 糕点加工工艺

1.原料选择与配比

2.混料

3.成型

4.熟制

5.冷却

6.装饰

二 馒头制作

馒头是中国最典型的发酵面团蒸食 被誉为古代中华面食文化的象征 现代人常把它同西方的面包相媲美 目前我国馒头的工业化生产已初具规模

(一) 主食馒头的生产工艺

1.和面

2.静置

3.成型

4.发酵

5.蒸制

(二)中国主食馒头的发展方向

- 1.对馒头生产进行标准化 规范化管理
- 2.加速馒头新品种的开发 研制出既有传统地方特色 又有营养强化作用 保健作用的馒头 推动我国馒头向高档化发展
- 3.加大对馒头生产基础理论的研究 解决馒头的贮藏保鲜问题 延长馒头的货架寿命

[返回](#)