

SHI PIN

BAOZHUANG YU SHIPIN TIANJIAJI

# 食品包装 与 食品添加剂

主编 李宪华



知 识 出 版 社

SHI PIN

SHI PIN BAOZHUANG YU SHI PIN TIANJIAJI

食品包装 与  
食品添加剂

主编 李宪华

 知识出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

食品包装与食品添加剂 / 李宪华编著. —北京: 知识出版社, 2006.9

ISBN 7-5015-5022-0

I. 食... II. 李... III. ①食品包装②食品添加剂  
IV. ①TS206 ②TS202.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 108188 号

## 食品包装与食品添加剂

李宪华 主编

---

知识出版社出版

(北京阜成门北大街 17 号 邮政编码: 100037 电话: 010-88390634)

<http://www.ecph.com.cn>

新华书店经销

佛山市浩文彩色印刷有限公司印刷

开本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32 6.25 印张 字数 150 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5015-5022-0

定价: 13.80 元

总 顾 问: 焦 红 何磅礴 陈文锐

名誉主编: 陈胤瑜 席 静 方建国

主 编: 李宪华 刘江晖 黄华军 陈毓芳

副 主 编: 谢守新 林海丹 易敏英 庞世琦

主 审: 奚星林 符怡光 陈 捷 蒋瑾华

编 委: 温巧玲 刘穗星 谢均宪 方康美

徐惠金 陈秀明 余裕娟 韩必红

潘幼娴 谢 翔 谢湘娜 胡 思

张子皓 邵仕萍 刘 超

## 作者简介:

- 熊红: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室主任、高级工程师
- 何磅礴: 广州市卫生监督所书记、副主任医师。广东省侨联青年委员会副主任。广州市预防医学会常委理事
- 陈文锐: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室副主任、副主任技师
- 陈胤瑜: 广州检验检疫局副局长、副主任医师
- 席静: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室工程师
- 方建国: 广州市卫生监督所办证科科长、主治医师
- 李光华: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室化学一科科长、主管技师
- 林海丹: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室工程师
- 黄华军: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室综合科科长、工程师
- 陈毓芳: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室工程师
- 谢守新: 广州检验检疫局综合业务处工程师
- 易敏英: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室工程师
- 刘江晖: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室主管技师
- 庞世琦: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品实验室工程师
- 余裕娟: 惠州检验检疫局工程师
- 温巧玲: 广东检验检疫局检验检疫技术中心助理工程师

- 奚星林: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室高级工程师
- 傅怡光: 广州市卫生法制与监督处处长
- 陈捷: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室副主任技师
- 蒋瑾华: 广州检验检疫局卫生监督处科长、高级工  
程师
- 邵仕萍: 广东检验检疫技术中心食品实验室药师
- 刘超: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室助理工程师
- 刘穗纪: 广州市疾病预防控制中心主管技师
- 谢均宪: 广州检验检疫局卫生监督处总工、高级  
工程师
- 方康美: 广州检验检疫局检务处工程师
- 徐惠金: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室助理工程师
- 陈秀明: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室助理工程师
- 韩必红: 广州市疾病预防控制中心主管技师
- 潘幼嫫: 广州市疾病预防控制中心技师
- 谢翔: 广州中医药大学第一临床医学院医师
- 谢湘娜: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室技术员
- 胡思: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室助理工程师
- 张子皓: 广东检验检疫局检验检疫技术中心食品  
实验室技术员

# 目 录

## 上篇

### 食品包装及其材料的调查分析

导言\3

第一章 食品包装概况\4

第一节 食品包装的基本概念\4

第二节 食品包装卫生管理的定义\6

第二章 食品包装材料常用助剂的种类及卫生指标\14

第一节 加工用添加剂的卫生质量\14

第二节 各类食品包装材料的检测\16

第三节 食品包装容器常规检测情况\18

第四节 食品包装容器中金属检测情况\20

第三章 食品纸类包装及材料\26

第一节 纸与纸板的包装性能\27

第二节 纸与纸板的应用\28

第三节 包装用纸板\31

第四节 包装用纸箱、纸盒\32

第四章 食品塑料类包装及材料\34

第一节 使用塑料包装食品的目的\35

第二节 塑料包装的卫生安全简介\36

第三节 部分常用食品的塑料包装材料\37

- 第五章 食品金属类包装材料和金属包装容器\59
- 第一节 金属包装材料的性能\59
  - 第二节 金属包装容器的性能\62
- 第六章 食品玻璃类包装材料和玻璃包装容器\64
- 第七章 食品陶瓷、搪瓷类包装容器\66
- 第一节 陶瓷食具容器\66
  - 第二节 釉料\67
  - 第三节 搪瓷器皿\67
- 第八章 食品的橡胶制品包装\68
- 第一节 橡胶制品\69
  - 第二节 卫生标准\69
- 第九章 各类辅助包装材料\71
- 第一节 中草药包装\71
  - 第二节 食品包装的黏合剂\72
  - 第三节 食品包装中维生素的功能\73
  - 第四节 食品包装中的干燥剂\74
- 第十章 涂覆材料\76
- 第十一章 乳制品、蛋类的包装\79
- 第一节 乳品的性质\79
  - 第二节 乳制品的包装\80
  - 第三节 奶油的包装\82
  - 第四节 冰淇淋的包装\82
  - 第五节 奶酪的包装\83
  - 第六节 炼乳的包装\83
  - 第七节 豆类制品的包装\83
- 第十二章 各类饮料的包装\87
- 第一节 碳酸饮料的包装\87
  - 第二节 果蔬汁的包装\88
  - 第三节 饮用水的包装\92
  - 第四节 酒精饮料的特性与包装\94



- 第五节 饮料中茶叶的特性与包装\99
- 第六节 咖啡的特性与包装\102
- 第十三章 食品中酱腌菜的包装\103
  - 第一节 食品中酱腌菜包装的基本要求\103
  - 第二节 食品中酱腌菜的贮藏原理\105
  - 第三节 食品中酱腌菜的质量控制\106
  - 第四节 食品中酱腌菜的包装有效期\107
- 第十四章 食品中新鲜肉与肉制品的包装\108
  - 第一节 鲜肉包装\108
  - 第二节 鲜肉及其肉制品的包装安全与卫生\112
- 第十五章 加工肉类的特殊性包装\113
  - 第一节 加工肉制品的特性\113
  - 第二节 腌制烟熏酱卤肉的包装材料\116
- 第十六章 肉制品罐头的包装\120
  - 第一节 肉制罐头种类及其包装特性\120
  - 第二节 肉制罐头的包装特性\121
- 第十七章 香肠的包装\124
  - 第一节 香肠的特性\124
  - 第二节 香肠制品包装的特点\125
- 第十八章 干肉制品的包装\130
  - 第一节 干肉制品包装的特性与特点\130
  - 第二节 干肉制品包装材料的要求与选用\132
  - 第三节 干肉制品的常用包装材料\133
- 第十九章 生鲜水产品的特性与包装\135
  - 第一节 生鲜水产品的特性与主要腐变方式\135
  - 第二节 生鲜水产品包装要求\136
  - 第三节 加工水产品的特性与包装\138
- 第二十章 一次性食具的漂白剂与人体健康\141
- 第二十一章 包装食品的规范技术和质量保证\144
  - 第一节 包装材料质量的规范概念\145

## 第二节 保证规范成品包装的质量\145

## 第二十二章 总结\147

## 第一节 食品包装化学残留检测的技术总结\147

## 第二节 食品包装化学残留检测的技术分类\148

## 第三节 食品包装化学残留分析的发展趋势\149

## 第四节 食品包装材料及其容器的卫生质量监督\149

## 第五节 对接触食品有关人员的监管\151

## 下篇

部分可食用食品添加剂与禁用  
添加剂的调查分析

## 导言\155

## 第一章 国内外食品添加剂的发展状况\157

## 第二章 可食用添加剂具备的条件及主要问题\159

第三章 食品中部分常用可食用添加剂与部分  
禁用添加剂的调查分析\162

## 第一节 食用添加剂中的营养强化剂\162

## 第二节 部分禁用的添加剂\173

## 第四章 金属对食品添加剂污染的调查分析\177

## 第一节 食品添加剂中的有害元素砷\177

## 第二节 食品添加剂中有害元素铅\179

## 第三节 汞\180

## 第四节 食品添加剂的过渡元素中元素铜、锰\180

## 第五章 绿色食品及绿色食品添加剂简介\183

## 第一节 使用绿色食品添加剂目的\184

## 第二节 使用绿色食品添加剂要注意的问题\185

## 第三节 绿色食品生产过程中禁用的食品添加剂\185

## 第六章 总结\187



上篇

---

食品包装及其材料的  
调查分析







## 导言

随着人们生活水平的提高，世界各国对食品包装的发展十分重视，对食品及其包装的高质量和多样化要求也越来越高。随着科学技术的进步，给食品包装注入了生机和活力。现在几乎所有食品加工产品都与食品包装紧密相连。新的包装技术成为了食品质量的重要保证。人们对食品包装进行研究与探索，认识到：食品除最基本的创作原材料外，离不开包装材料的使用，原因是食品作为日常消费的特殊商品更需要使用包装来作保护手段。

食品包装是以食品为核心的系统工程。由于它涉及面甚广，随之而来的卫生安全问题早已引起人们的关注。为了满足人们的消费，我们根据多年来对广东的食品包装及其材料的调查，做了各类包装产品的大量检测分析得出的数据，汇集国内外有关研究和应用成果撰写成书。此书的内容思路新颖，可作为实用性工具书，可读性参考书使用。本书的出版对食品包装知识的普及不但具有指导意义，而且还将对我国食品包装研究起到一定的积极推动作用。

## 第一章

# 食品包装概况

食品包装起源于原始人类为贮存食品而使用的必备物品。如中国民间传统使用新鲜荷叶去包裹熟肉等等。此种食品包装既方便食用，又方便携带，还有利贮藏。因此民间直至今今天仍在沿用。工业革命以后，几乎所有的食品加工产品都与包装材料有密切联系。在科学技术迅速发展的今天，现代食品包装已成为一项包装工程。

本章重点介绍食品包装定型产品和食品包装材料的卫生学意义，以及卫生监督等有关问题。

### 第一节 食品包装的基本概念

#### 一、食品包装的定义、功能

食品包装，是指采用适当的包装材料、容器和包装技术把食品包裹起来，以便食品在运输、贮藏过程中保持其价值和原有状态。

食品包装功能有很多，诸如防碎、保湿、防潮等。防碎要求是指将易碎食品，通过包装使食品得到固定和缓冲保

上  
属  
食  
品  
包  
装  
及  
其  
材  
料  
的  
调  
查  
分  
析

护。保湿则是指对含有一定水分或油性的食品，利用包装的特殊性保存减少水分挥发，使食品保证其柔软性和弹性，从而保证该产品应有的色、香、味等口感。防潮指的是为了保证食品应有的脆性和香味，而对一些吸潮性强食品使用特制包装，利用其阻隔性的功能来达到性地避免外界的水分或气体渗入的目的。另外通过采用食品包装的手段还可防止食品串味，食品变色等现象出现。

## 二、食品包装的发展形势

食品包装贮藏保鲜从上古到近代，漫长历史过程中经历了食品包装材料与包装技术一系列的革新后，对促进人类饮食文化的进步，改善人类食物结构，满足人类使用需要，不断提高人类健康等方面起到了极大的推动作用。

第一次贮藏保鲜技术革命前，人类对食品的保存完全依赖于自然。19世纪后叶，人们发明了罐藏、人工干燥、机械制冷、人工冷冻等技术，在摆脱自然的束缚的同时也使人类解决了包装贮藏食品对自然界的依赖性。这证实了所发明的新技术在不断的探索中得到丰富与完善，同时也得到认可和应用。事实上，食品包装贮藏史上的质与量都在突飞猛进。如1902年，世界上首次开发钢桶容器，直至近年来出现了可烘烤纸盒包装；为避免光线对食品的影响，人们继而又开发了避光包装、脱氧包装、真空包装，它们可防止空气对食品氧化等等。食品包装的迅速发展，各种新型食品不断地出现，既丰富了人们的生活，也逐渐改变着人们生活的方式，使人们消费意识随之改变。

对食品包装贮藏技术及包装材料赋予新的含义，这是我们有待研究和解决的问题。

## 第二节 食品包装卫生管理的定义

引用标准 GB 5296.1-85《消费品使用说明准则》1985年，中国轻工业出版社。

**销售包装：**指以销售为主要目的，与食品一起到达消费者手中的包装。

**食品：**指用于人类食用的所有物质，包括加工食品、半成品食品和天然食品，不包括烟草、化妆品或只作药品用的物质。

**容器：**指食品销售时用于单件交货食品的任何包装。包括完全包装、部分包装盒封皮。

**包装食品：**指包装在容器中的食品。

### 一、卫生安全要求

(1) 在选用食品包装材料时，凡是有害物质残留或含有害物质成分的包装材料绝对不得使用。

包装材料的卫生安全与包装材料的生产工艺、处理方法有关。如蜡纸（仅限用于工业包装）通过荧光染料着色处理后含有残留单体，经验证，这些蜡有致癌物质，因此现代包装中蜡纸已禁止用于食品包装。

(2) 包装技术的卫生要求对不同的包装处理技术，收到的卫生效果也不一样。如有些食品可采用高温杀菌处理后包装，有些食品则需低温速冻处理后包装，有些食品需真空包装，而有些食品就没有这样必要等。总之无论采取哪种形式包装食品的共同唯一目的是保存处理后食品的应有营养成分、色、味多方面的稳定性。



## 二、卫生监督管理

食品容器、包装材料指的是为盛放食品用的纸、竹、木、金属、搪瓷、陶瓷、塑料、橡胶、天然纤维、化学纤维、玻璃等制品和接触食品的涂料(中华人民共和国卫生法)。以及涂层、管道、机械等设施和设备。

其卫生监管模式:

- (1) 生产和使用企业的抽检;
- (2) 市场抽检;
- (3) 违法案件的查处;
- (4) 食品污染或食物中毒事件的查处。

其卫生监管依据:

- (1) 强制性法律、法规、规章;
- (2) 技术标准: 国家标准(强制性和推荐性)、行业标准(强制性和推荐性)、地方标准(强制性)、企业标准(有可行使推荐方法及标准)。

## 三、影响食品包装质量的因素

食品本身并无使其产生变质的因素,只是在原料处理、中间加工、产品包装、贮藏、运输、销售的各环节受到某些污染就会造成食品常见的生物污染、化学污染、农药残留污染、气体污染及其他污染。

(1) 食品经过包装后,虽然能防止来自包装外部的细菌、真菌污染,但是若包装内部环境发生改变即能引起微生物相变化。如霉菌的繁殖会在环境中氧气减少的情况下被抑制,反之酵母菌在缺氧时却仍然在增殖。这就说在氧气充足的条件下,食品腐败时多产生氨、二氧化碳,而在缺氧状态下所产生的却是大量有机酸。因此食品生产后再包装的过程中,