

现代食品包装技术丛书

酱腌菜食品包装

张新昌 陆柳兰 主编



Chemical Industry Press



化学工业出版社

现代食品包装技术丛书

饮料包装

焙烤与膨化食品包装

乳制品包装

肉制品包装

果蔬及其制品包装

酱腌菜食品包装

调味品包装

保健食品包装

ISBN 7-5025-6862-X



9 787502 568627 >

销售分类建议：轻工/食品
轻工/包装

ISBN 7-5025-6862-X/TS · 270

定价：20.00元

现代食品包装技术丛书

酱腌菜食品包装

张新昌 陆柳兰 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

酱腌菜食品包装/张新昌, 陆柳兰主编. —北京: 化学工业出版社, 2005. 4
(现代食品包装技术丛书)
ISBN 7-5025-6862-X

I. 酱… II. ①张…②陆… III. ①酱菜-食品包装
②腌菜-食品包装 IV. TS255.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 027636 号

现代食品包装技术丛书

酱腌菜食品包装

张新昌 陆柳兰 主编

责任编辑: 王蔚霞

文字编辑: 谢蓉蓉

责任校对: 陶燕华

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

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

*

新华书店北京发行所经销

北京永鑫印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 10 $\frac{3}{4}$ 字数 228 千字

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6862-X/TS·270

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换



(a)

(b)



彩图 1 咸秧草包装



(a)



(b)

02382/03

(c)



彩图 2 萝卜干包装

丛书编委会名单

主 任 张新昌

副 主 任 蔡惠平

编委成员 (按姓氏拼音排序)

蔡和平	蔡惠平	陈黎敏	刘尊忠	卢立新
鲁建东	陆佳平	陆柳兰	王雅琚	张改梅
张新昌	赵 欣	周 震		

本分册编写人员名单

主 编 张新昌 陆柳兰

参编人员 张新昌 陆柳兰 赵 爽 高 薇

邹鑫娉 徐 芳 孟令伟

主 审 卢桂成

序

我国现代包装工业的发展起始于 20 世纪 80 年代初期。当时，针对我国包装工业严重滞后于国民经济发展的状况，国家确定了鼓励快速发展包装工业的指导思想。在党中央、国务院的正确领导下，经过全国包装行业二十多年来的共同努力，我国现代包装工业一直以高于国民经济发展的平均速度得到了跨越式的发展。改革开放以来，我国的包装工业已从一个门类缺失、分散游离、产品单一、质量低下、严重供给不足、制约国民经济发展的瓶颈行业，发展成了一个门类比较齐全、基本满足国民经济需要的大行业，其发展水平正在逐步接近当代发达国家先进水平。随着我国加入世贸组织，必将为包装行业的发展提供更加广阔的发展空间。回首二十多年的发展历程，与整个现代包装工业发展同步的我国现代食品包装行业，也从无到有、从小到大，从手工加工到半机械化、机械化、半自动化、自动化，加工设备也从引进仿造到自主开发，取得了长足的发展。

食品作为关系到国计民生的特殊商品，其包装的优劣越来越影响到人们的日常生活。首先，食品包装作为食品的保护手段，必须保证食品作为商品在流通贮运过程中的品质质量和卫生安全。其次，食品包装作为附加物而成为这种特殊商品的组成部分，在现代商品市场营销中，已成为提高商品附加值和市

市场竞争能力的直接手段。再次，对于生产厂家、流通环节和消费者而言，食品包装可以使生产、贮运、销售和使用更为方便。因为，食品包装是以食品为核心的系统工程，涉及到食品科学、包装材料、包装技术、标准法规、质量控制及包装设计等相关知识领域和技术问题。所以，现代食品包装实际上已经形成了一个高科技、高智能的产业领域。对此，世界各国都十分重视。而我国与食品及食品包装行业的发展形成鲜明对比的是，有针对性地研究食品包装实用技术的书籍还不多见。特别是在饮料、焙烤与膨化食品、乳制品、肉制品、果蔬制品、酱腌菜、调味品与保健食品等现代食品的重要发展领域，急需一批科学、规范、系统、实用的技术指导丛书。本套丛书的作者们，在这方面进行了深入的研究探讨，做了大量实际工作和许多有益尝试。这里，我谨向他们表示衷心的感谢！

本套丛书从果蔬制品、调味食品、酱腌菜食品、焙烤与膨化食品、肉制品、乳制品与保健食品等现代食品的概念、分类、生产工艺及储藏要求等基本知识入手，系统地介绍了相应食品的包装分类与要求、包装材料和容器、包装工艺方法和设备、典型产品的包装技术、包装装潢设计、包装印刷和印后加工处理以及包装检验等相关专业知识。特别值得一提的是，丛书作者还针对典型食品的包装技术，分析了包装的不足与改进，并指出了食品包装技术的发展方向。书后还辑录了食品包装的相关法规和标准。

本套丛书作者是我国新一代包装工作者。丛书是他们多年从事包装专业的科研、教学和深入企业调查研究的经验总结和智慧结晶。丛书的内容丰富，思路独特，具有新颖性、实用性和可操作性。书中反映了当代国内国际食品包装技术与方法的

最新研究成果和发展方向，是食品及食品包装行业的管理人员、技术员工不可多得的培训和参考教材。

这套丛书的出版，无疑会对相关食品包装技术的应用起到积极的引导和推动作用；对促进食品包装技术的发展、扩大产品出口、增强食品包装及食品行业的竞争力，都将具有重要的指导意义。

国务院参事、中国包装技术协会常务副会长：闪淳昌

2004年8月24日

前 言

蔬菜经渍制加工后的产品称为渍制品。我国广大劳动群众把渍制品统称为酱腌菜。酱腌菜是我国的传统食品，它在中国食物史及世界食物史上都做出了特殊的贡献。长期以来，酱腌菜在满足城乡人民生活需要、补充蔬菜淡季不足方面起着重要作用。随着科学技术的不断发展，随着人民生活水平的提高、膳食结构的改变，酱腌菜在人们生活中的地位也发生了改变，一些高档的名特优传统酱腌菜和小包装调味菜，已成为寻常百姓餐桌上的点缀、休闲时的小吃、馈赠宾朋的礼物。在对外经济贸易中，我国的名特优酱腌菜畅销国外，在世界上享有很高声誉。

与酱腌菜生产悠久历史和食品功能的改变相比，我国酱腌菜食品包装的现状不容乐观。酱腌菜食品生产工艺简单，产品价格低廉，市场需求量不大，大部分企业酱腌菜食品的包装技术还比较落后，包装过程大部分是手工完成，许多还是沿用传统的作坊式生产模式。为弘扬我国酱腌菜食品的传统文 化，促进酱腌菜食品销售，提升酱腌菜食品包装的档次，化学工业出版社组织编写了“酱腌菜食品包装”这本书。作者力图从酱腌菜食品的基本知识、贮藏原理与包装要求入手，较为完整地叙述有关酱腌菜食品包装的材料、容器、工艺、设备、包装装潢与印刷以及包装试验等基本知识。本书的编写目的，一是为企

业提供较为全面的酱腌菜食品包装知识；二是通过对典型酱腌菜生产企业产品包装过程的分析，提出目前国内酱腌菜食品包装的发展方向；三是促进酱腌菜食品包装的科技与教育。

本书共分八章。绪论部分介绍了酱腌菜食品的分类、酱腌菜的原料、酱腌菜的生产工艺简介、酱腌菜的贮藏原理与质量控制、酱腌菜食品包装的一般要求等内容；第二章介绍酱腌菜食品的玻璃、陶瓷、金属、塑料和纸等主要包装材料及其容器；第三章介绍酱腌菜包装的各种工艺方法和主要设备的结构、工作原理；第四章分析了“红梅”牌萝卜干和“有纪”牌酱菜两种典型酱腌菜产品的包装技术，并讨论了酱腌菜食品包装技术的发展；第五章简要介绍了散装酱腌菜的贮运；第六章叙述了酱腌菜食品的包装装潢设计；第七章介绍了酱腌菜食品的包装印刷与印后处理知识；第八章讨论了酱腌菜食品包装的有效期及包装试验方法。参加本书编写的有张新昌、陆柳兰、赵爽、高薇、邹鑫娉、徐芳、孟令伟等，全书由张新昌统稿、卢桂成审稿。

本书可供酱腌菜食品生产企业的管理、技术人员和员工阅读、参考，也可供相关专业师生参考。

本书的出版得到了化学工业出版社的大力支持和帮助，作者对此谨表谢意。全书编写过程中参阅了大量同行专家的专著和资料，在此一并表示感谢。

由于酱腌菜食品包装涉及知识面很广，加之作者学识水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

2005年2月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 酱腌菜食品的分类	2
一、按蔬菜原料分类	2
二、按发酵与否分类	2
三、按工艺及辅料分类	3
四、按包装工艺分类	6
第二节 酱腌菜的原料	7
一、酱腌菜的主要原料	7
二、酱腌菜生产的辅助原料	11
第三节 酱腌菜的生产工艺简介	16
一、酱腌菜生产工艺的共性	16
二、各类酱腌菜的生产工艺	18
第四节 酱腌菜的贮藏原理与质量控制	24
一、酱腌菜败坏的原因	24
二、酱腌菜的贮藏原理	25
三、酱腌菜食品的质量控制	27
第五节 酱腌菜食品包装的一般要求	28
一、袋装酱腌菜包装的要求	28
二、瓶(罐)装酱腌菜包装的要求	30
三、坛装酱腌菜包装的一般要求	31

四、散装酱腌菜包装的一般要求	31
第二章 酱腌菜食品包装的材料和容器	32
第一节 玻璃及玻璃包装容器	32
一、玻璃材料在酱腌菜包装中的应用	32
二、玻璃材料用于酱腌菜包装的特点	33
三、酱腌菜食品用玻璃包装材料的组成以及主要特性	34
四、酱腌菜食品包装用玻璃包装容器	37
五、酱腌菜玻璃包装容器的强度及影响因素	37
第二节 陶瓷及陶瓷包装容器	39
一、陶瓷包装材料	39
二、陶瓷包装容器的结构	40
第三节 金属包装材料及其包装容器	42
一、金属包装材料在酱腌菜食品包装应用上的特点	42
二、镀锡薄钢板及其性能	43
三、金属罐的结构形式	44
第四节 塑料、复合包装材料及制品	45
一、塑料及其包装容器	45
二、复合包装材料和复合包装袋	55
第五节 纸包装材料及纸盒	58
一、纸包装的出现与发展	58
二、纸包装的特点以及其在酱腌菜包装上的优势	60
三、纸盒及其结构	61
第六节 包装材料和容器的卫生要求	66
一、纸包装材料的卫生要求	66
二、塑料包装的卫生要求	67

第三章 酱腌菜食品包装工艺方法和设备	71
第一节 袋装工艺和设备	71
一、袋装的特点和形式	71
二、装袋方法	73
三、袋装机械	76
第二节 瓶(罐)装工艺与设备	91
一、酱腌菜食品的充填技术	92
二、酱腌菜食品中液体的灌装技术	94
三、瓶罐封口机技术和设备	100
第三节 杀菌工艺与设备	102
一、杀菌的原理及意义	102
二、无菌包装的包装体系和杀菌方法	103
三、酱腌菜食品无菌包装系统	114
第四节 装盒、装箱工艺和设备	115
一、装盒方法	115
二、装盒机械	117
第五节 贴标与打印(码)设备	123
一、贴标技术与设备	123
二、打印技术	128
第六节 包装自动线及相关设备	132
一、自动化食品包装系统简介	132
二、典型食品包装自动线	134
三、包装自动线的发展方向	134
第四章 典型酱腌菜产品的包装技术	137
第一节 “红梅”酱菜的袋装包装技术	137
一、“红梅”牌萝卜干的生产与包装工艺	137

二、“红梅”牌袋装萝卜干包装的特点	143
第二节 “有纪”酱菜的瓶装包装技术	150
一、企业简介	150
二、“有纪”酱菜的包装工艺流程	150
第三节 酱腌菜食品包装技术的发展	154
一、典型酱腌菜食品包装的特点	155
二、酱腌菜食品包装技术的发展	156
第五章 散装酱腌菜的贮运	177
第一节 散装酱腌菜的贮运特点	177
一、散装酱腌菜贮存特点	177
二、散装酱腌菜的运输特点	178
第二节 散装酱腌菜的贮运方式及容器	179
一、散装酱腌菜的贮运方式	179
二、散装酱腌菜的包装容器	179
第三节 典型散装酱腌菜的包装技术	181
一、陶瓷容器的包装技术	181
二、塑料包装技术	183
第六章 酱腌菜食品的包装装潢设计	185
第一节 酱腌菜食品的包装设计与消费心理	185
一、消费者购物需求心理特征	186
二、消费者购买行为心理过程	188
三、消费者的审美心理特点	189
第二节 酱腌菜食品包装的颜色与图案设计	189
一、包装的色彩设计	190
二、包装的图形设计	198
三、配色构图	202

第三节 酱腌菜食品包装的构图	202
第四节 酱腌菜食品包装的文字与宣传用语设计	208
一、字体运用概述	208
二、字体设计的基本原则	212
三、文字的编排	214
四、包装的广告功能	216
第五节 酱腌菜食品包装设计的定位	216
一、商品定位	216
二、定位设计方法	217
第六节 酱腌菜食品包装的标志设计	223
一、基本概念	223
二、商标标志设计的原则	225
三、商标标志设计的表现方法	227
四、商标标志的形式分类	227
五、商标标志的构成形式	228
第七章 酱腌菜食品的包装印刷	230
第一节 概述	230
一、印刷技术的分类与要求	231
二、印刷方式、特点及工艺过程	232
三、酱腌菜食品包装印刷的一般质量要求	243
四、印后处理方法	244
第二节 纸张表面印刷	244
一、纸容器印刷方法的选择	244
二、纸张的特性及印刷适性	245
三、纸包装印刷油墨	250
第三节 塑料表面印刷	251

一、常用塑料包装材料的印刷性能	252
二、塑料包装印刷工艺	252
第四节 金属表面的印刷	258
一、金属印刷的特点与应用	258
二、金属印刷标准的印刷适性	259
第五节 印后表面处理	261
一、上光与覆膜	261
二、表面烫印技术	266
三、其他印后表面处理方法	270
第六节 酱腌菜包装印刷技术的发展	271
一、传统印刷的高速化、自动化与优质化	272
二、数字化技术为印前带来重大变革	274
三、数字化印刷及计算机直接制版	274
第八章 酱腌菜食品包装的有效期及包装试验	276
第一节 酱腌菜食品包装的有效期	276
一、产品包装有效期的概念	276
二、包装有效期试验的方法	278
第二节 包装材料的试验	280
一、复合塑料薄膜的试验	280
二、瓦楞纸板的试验	285
第三节 包装容器的试验	286
一、玻璃容器的试验	286
二、复合塑料袋的试验	291
三、包装件的渗透和泄漏试验	292
第四节 运输包装件的试验	294
一、运输包装件试验的温、湿度调节处理	295