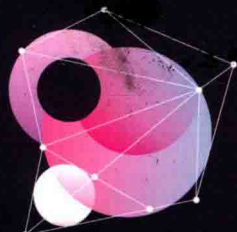
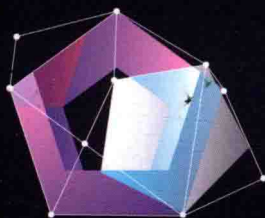
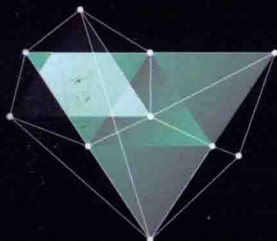
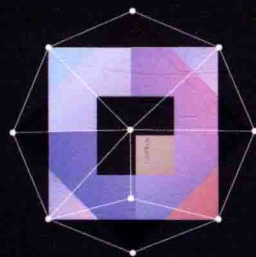
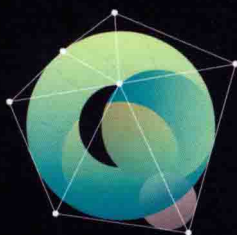
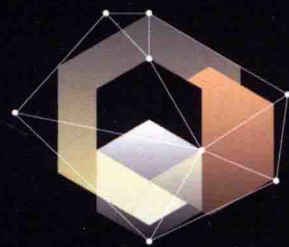
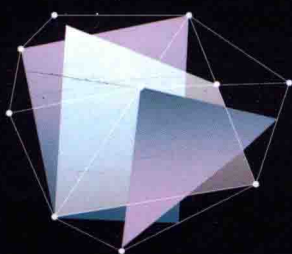
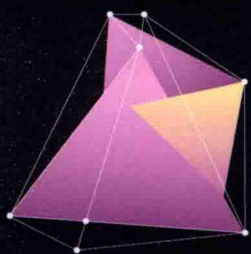


包装概论

第三版

赵竞 尹章伟 主编



化学工业出版社

包装概论

第三版

赵 竞 尹章伟 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书全面系统地介绍了包装材料及容器、包装技术、包装性能试验、包装机械设备、包装设计、包装印刷、商品运输包装标志与企业形象设计等方面的内容。为了学生学习的方便，书中还汇编了包装常用术语的汉英、英汉对照。

本书可作为包装专业“包装概论”课程的教材使用，也可作为市场营销专业、物流管理专业的选用教材及相关技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

包装概论 / 赵竞, 尹章伟主编. —3版. —北京: 化学工业出版社, 2018.6
ISBN 978-7-122-31921-0

I. ①包… II. ①赵…②尹… III. ①包装-教材
IV. ①TB48

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第074130号

责任编辑: 李玉晖 杨 菁
责任校对: 吴 静

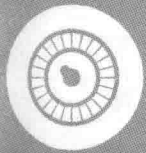
文字编辑: 谢蓉蓉
装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 中煤(北京)印务有限公司
710mm×1000mm 1/16 印张22¹/₄ 彩插2 字数404千字
2018年8月北京第3版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00元

版权所有 违者必究



包装学科涵盖物理、化学、生物、人文、艺术等多方面知识,属于交叉学科群中的综合学科,它有机地吸收、整合了不同学科的新理论、新材料、新技术和新工艺,从系统的观点来解决商品保护、储存、运输及促进销售等流通过程中的综合问题。本书根据包装工程专业的“包装概论”课程教学大纲编写,主要阐述了包装的概念、功能,讲述了包装材料及容器、包装技术、包装性能试验、包装机械设备、包装标准化、包装设计与企业形象设计、包装印刷、商品运输包装标志等方面的内容。通过本课程的学习,使读者掌握包装的基本知识与理论,熟悉国内包装行业体系的发展形成与国内外包装工业与技术的新进展,了解先进包装装备、包装新材料和高端包装制品,培养学生分析和解决实际问题的能力,为从事包装科学技术工作打下坚实的基础。

本书第1版于2002年8月出版发行,第2版于2007年10月发行,之后多次重印。科学技术飞速发展的今天,人口形态和消费形态都发生了很大的变化,消费形态的变化对包装设计产生着重要的影响,同时包装工业和技术的发展,也推动着包装科学研究和包装学的更新发展。为了使本书能够更加完善、更加符合当下技术条件下读者对包装概论课程的期待,方便教学和专业人士阅读,编者在《包装概论》(第二版)的基础上进行了修订、编写。

本书在内容和章节编排上做了适当的调整。将原第9章中9.2印版制作工艺与9.3包装印刷方式中的内容有机结合起来,使条理更清晰、系统性更好;第8章增加了8.1.5包装设计的发展和商标的出现与8.5.4二维码内容以适应包装技术与风格的发展;并对本书多章内

容中涉及的标准,根据现行标准做了更新与调整。内容上,在强调基本概念、基本理论的基础上,尽可能反映本课程领域国内外的最新进展与科技成果,介绍新的消费形态下包装技术和包装设计的新理论、新发展、新趋势、并附有彩色插图,使本书具有新颖性、先进性和可读性。此外,书后附录包装术语(汉英、英汉对照)方面的内容也根据现行标准做了增补和更新,以利于展开双语教学,也便于读者掌握专业英语词汇。为了便于读者理解和掌握所学内容,每章均附有复习思考题,书后附有自测题示例。

《包装概论》(第三版)由电子科技大学中山学院赵竞和武汉大学尹章伟主编,参与修订和提供资料的有马桃林、尹锋、王文静、王武林、刘全香、杜博、沈丹等。

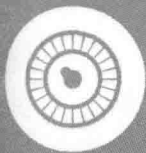
本书力求理论与实践结合,涉及面广,体系完善,专业性强,内容丰富,结构严谨,条理清楚,图文并茂,适合教学需要,既可作为包装专业的教材使用,也可作为物流管理专业、市场营销专业或相关专业的教学参考书,还可供从事商品生产、形象设计、质量检测等技术管理岗位的工程技术人员参考。

本书修订参考了相关的资料文献,在书后列出排列不分先后,在此谨向文献作者致以真诚的谢意。

本书的出版得到化学工业出版社的支持,编校人员付出了辛苦的工作,在此一并致谢。由于作者水平有限,书中难免有所疏漏,恳请读者不吝指正。

编者

2018年3月



第一版前言

PREFACE

我们每天都要和包装打交道，吃的、穿的、用的、娱乐的，哪一样也离不开包装。然而人们许多时候分不出产品与包装，对很多商品而言，产品即包装，包装即产品，包装与产品融合为一体。包装是构成商品的重要组成部分，是增加产品附加值的有效途径。随着市场经济的飞速发展，科学技术水平的提高，人们对包装的重要性已有了充分的认识。

本书是根据武汉大学包装专业《包装概论》课程教学大纲编写的。主要阐述了包装的概念、功能，讲述了包装材料及容器、包装技术、包装性能试验、包装机械设备、包装印刷、包装设计、包装CAD与企业形象设计等方面的内容。考虑到学习的方便，书中还编写包装术语（汉英、英汉对照）方面的内容。本书既可作为包装专业的教材使用，也可作为市场营销专业或相关专业技术人员的参考书。

本书由尹章伟担任主编。各章节分工是：第1～5章，第6章1、3节，第8～10章，包装术语汉英对照、英汉对照部分由尹章伟编写；第6章2节，第7章由刘全香编写；第11～12章由王文静编写；第13章由林泉编写。全书由尹章伟统一定稿。书中引用其他作者的资料未能一一注明，在此谨向他们致以真诚的谢意。

由于作者水平有限，书中内容与文字难免有疏漏之处，恳请读者不吝指正。

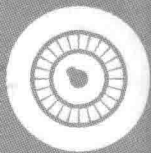
作者

2002年8月于珞珈山

第二版前言

PREFACE

包装
论概



包装是为产品服务的,是构成商品的重要组成部分,是实现商品价值和使用价值的手段,是商品生产与消费之间的桥梁,与人们的生活密切相关。

包装是一门跨行业、跨部门、多学科相互渗透的综合性学科,它把多门学科的有关知识综合归纳融合到一个学科框架中,它涉及包装材料的研究与生产,容器的造型、结构与制造,包装机械工具的研究、生产与应用,包装工艺的研究,包装装潢设计与印刷,包装流通,包装标准与法规的制定与执行,包装技术的研究与测试,包装教育与管理等。包装又是一门系统学科,要求用系统的观点认识、分析包装,用系统的知识与手段研究包装,不论是商品包装的个体还是群体,都可以看作是一个大小不一的实体系统。

修订后的《包装概论》一书,与第一版比较,章节结构做了大的调整,内容阐述更简洁,并附黑白插图,书末附彩色图片以增强读者阅读的兴趣,从而使本书体系更完整、结构更合理、层次更清楚、实用性更强、应用面更宽。考虑到学生学习的方便,每章附复习思考题,书后还附有包装术语(汉英、英汉对照)。

本书涉及面广,内容丰富,结构严谨,图文并茂,适合教学需要,既可作为包装工程专业基础课教材使用,也可作为物流管理专业、市场营销专业或相关专业的教学参考书,书中许多内容还可供包装设计专业选用,同时可供从事商品生产、形象设计、质量检测等技术管理岗位的工程技术人员参考。

本书由尹章伟组织编写。各章节分工是:第6章第2节、第9章由刘全香编写;第8章第8节由林泉编写;其余部分由尹章伟编写。全书由尹章伟统一定稿。

由于作者水平有限,书中内容难免有疏漏之处,恳请读者不吝指正。

作者

武昌珞珈山

01

Chapter

第 1 章 绪论 / 001

1.1 概述 / 002

- 1.1.1 包装的概念 / 003
- 1.1.2 包装的基本功能 / 005
- 1.1.3 包装的分类 / 008

1.2 包装在经济中的作用 / 011

- 1.2.1 包装是商品的组成部分 / 011
- 1.2.2 包装与自然资源的关系 / 012
- 1.2.3 包装与环境保护的关系 / 013
- 1.2.4 包装在国民经济中的地位和作用 / 013

1.3 包装学研究的对象和任务 / 014

- 1.3.1 包装学研究的对象 / 014
- 1.3.2 包装学的学科性质 / 014
- 1.3.3 包装学研究的内容和任务 / 015

复习思考题 / 016

02

Chapter

第 2 章 包装材料 / 017

2.1 概述 / 018

- 2.1.1 包装材料的概念 / 018
- 2.1.2 包装材料的分类 / 018
- 2.1.3 包装材料的性能 / 018
- 2.1.4 包装材料的选用 / 019

2.2 木质材料 / 020

- 2.2.1 木材包装的特点 / 020
- 2.2.2 包装木材的种类 / 021
- 2.2.3 包装木材的选用 / 021

2.3 金属材料 / 024

2.3.1 金属包装材料性能特点 / 024

2.3.2 金属包装材料的种类 / 025

2.3.3 包装用主要金属材料 / 025

2.4 塑料 / 029

2.4.1 塑料的基本性能与特点 / 029

2.4.2 塑料的分类 / 029

2.4.3 塑料包装材料的主要品种 / 030

2.5 玻璃、陶瓷材料 / 033

2.5.1 玻璃包装材料 / 033

2.5.2 陶瓷包装材料 / 035

2.6 纸和纸板材料 / 036

2.6.1 纸和纸板的特点 / 036

2.6.2 包装用纸 / 038

2.6.3 包装用纸板 / 040

2.7 复合包装材料 / 042

2.7.1 复合包装材料的概念 / 042

2.7.2 复合包装材料的种类 / 042

2.7.3 复合包装材料的应用 / 044

2.8 其他材料 / 044

2.8.1 纤维织品包装材料 / 044

2.8.2 其他天然包装材料 / 045

2.9 绿色包装材料 / 046

2.9.1 包装材料对环境与资源的影响 / 046

2.9.2 绿色包装材料的概念 / 047

2.9.3 绿色包装材料的类别 / 048

复习思考题 / 048

03

Chapter

第3章 包装容器的选用 / 049

3.1 销售包装容器的选用 / 050

3.1.1 纸制包装容器的选用 / 050

3.1.2 塑料容器的选用 / 056

3.1.3 金属容器的选用 / 059

3.1.4 玻璃容器的选用 / 062

3.2 运输包装容器的选用 / 063

3.2.1 瓦楞纸箱 / 063

3.2.2 木箱 / 063

3.2.3 塑料周转箱 / 065

3.2.4 集合包装 / 066

复习思考题 / 068

04

Chapter

第4章 包装技术 / 069

4.1 泡罩与贴体包装技术 / 070

4.1.1 泡罩包装技术 / 070

4.1.2 贴体包装技术 / 071

4.1.3 泡罩包装与贴体包装的比较 / 072

4.2 收缩包装与拉伸包装技术 / 073

4.2.1 收缩包装技术 / 073

4.2.2 拉伸包装技术 / 073

4.2.3 收缩包装与拉伸包装的比较 / 074

4.2.4 热收缩与拉伸包装的选用原则 / 075

4.3 防氧包装技术 / 075

4.3.1 真空与充气包装 / 075

4.3.2 脱氧剂的防氧包装 / 077

- 4.4 防虫害包装技术 / 078
 - 4.4.1 影响害虫生长繁殖的主要因素 / 078
 - 4.4.2 防虫害包装技术方法 / 079
 - 4.4.3 包装容器内部环境条件的控制 / 080
- 4.5 防震包装技术 / 081
 - 4.5.1 常用防震包装材料及其性能 / 081
 - 4.5.2 防震包装技法 / 083
 - 4.5.3 防震包装的设计程序 / 085
- 4.6 防霉腐包装技术 / 086
 - 4.6.1 影响物品霉腐的主要因素 / 086
 - 4.6.2 商品防霉包装技术方法 / 087
 - 4.6.3 防霉包装设计 / 090
- 4.7 防潮包装技术 / 091
 - 4.7.1 包装材料及包装容器的透湿性 / 092
 - 4.7.2 防潮包装技术的选择 / 093
 - 4.7.3 防潮包装的形式 / 095
- 4.8 防锈包装技术 / 095
 - 4.8.1 影响金属制品锈蚀的因素 / 095
 - 4.8.2 防锈蚀包装技术方法 / 097

复习思考题 / 100

05

Chapter

第5章 包装性能试验 / 101

- 5.1 流通条件对试验的影响 / 102
 - 5.1.1 影响包装性能的环境因素 / 102
 - 5.1.2 试验时温度、湿度的调节 / 103
 - 5.1.3 包装性能试验的设计 / 105
 - 5.1.4 包装件的部位标示 / 105

5.2 包装性能试验方法 / 107

5.2.1 包装件的振动试验 / 107

5.2.2 包装件的跌落试验 / 108

5.2.3 包装件的冲击试验 / 109

5.2.4 包装件的压力试验 / 110

5.2.5 包装件的堆码试验 / 111

5.2.6 包装件的喷淋试验 / 112

5.2.7 包装件的浸水试验 / 112

5.2.8 包装件的起吊试验 / 112

5.2.9 包装件的滚动试验 / 113

5.2.10 低气压试验 / 113

5.2.11 倾翻试验 / 114

复习思考题 / 114

06 Chapter

第6章 包装机械设备 / 115

6.1 概述 / 116

6.1.1 包装机械的功能 / 116

6.1.2 包装机械的种类与构成 / 117

6.1.3 包装机械的特点 / 118

6.2 包装印刷机械 / 119

6.2.1 包装印刷机的基本组成 / 119

6.2.2 凸版印刷机 / 121

6.2.3 平版印刷机 / 123

6.2.4 凹版印刷机 / 125

6.2.5 丝网印刷机 / 127

6.2.6 数字印刷系统的基本构成与工作原理 / 129

6.3 包装机械 / 134

6.3.1 包装机械常用装置 / 134

6.3.2 主要包装机械 / 138

6.3.3 多功能包装机 / 140

6.3.4 其他包装机械 / 141

复习思考题 / 142

07

Chapter

第 7 章

包装标准化 / 143

7.1 包装术语标准 / 144

7.2 包装标志标准 / 144

7.3 包装系列尺寸标准 / 145

7.4 运输包装件试验方法标准 / 145

7.5 防护包装技术标准 / 146

7.6 包装材料试验方法标准 / 146

7.7 包装容器及试验方法标准 / 147

7.8 包装管理标准 / 147

7.9 包装标准的构成体系 / 148

7.10 积极采用国际标准 / 149

7.11 包装企业标准化生产的意义 / 150

复习思考题 / 152

08

Chapter

第 8 章

包装设计 / 153

8.1 概述 / 154

8.1.1 包装设计的概念 / 154

8.1.2 包装设计的内容 / 154

8.1.3 包装设计的方法 / 155

- 8.1.4 包装设计的过程 / 159
- 8.1.5 包装设计的发展和商标的出现 / 160

8.2 包装造型设计 / 163

- 8.2.1 造型的形态要素 / 164
- 8.2.2 造型设计的形式美法则 / 167
- 8.2.3 包装容器造型 / 170
- 8.2.4 包装造型的时代感和文化性 / 175

8.3 包装结构设计 / 175

- 8.3.1 包装结构概念 / 175
- 8.3.2 包装容器结构的种类 / 176
- 8.3.3 纸盒的结构设计 / 176

8.4 包装装潢设计 / 180

- 8.4.1 包装装潢设计中的定位设计 / 181
- 8.4.2 包装装潢设计的构思与构图 / 183
- 8.4.3 包装装潢的色彩设计 / 185
- 8.4.4 商标设计 / 188
- 8.4.5 包装装潢中的字体设计 / 195

8.5 商品包装的条形码 / 201

- 8.5.1 条形码技术 / 202
- 8.5.2 中国条形码的构成 / 204
- 8.5.3 条形码的颜色选择 / 206
- 8.5.4 二维码 / 207

8.6 绿色包装设计 / 208

- 8.6.1 绿色设计的概念 / 209
- 8.6.2 绿色设计的特征 / 209
- 8.6.3 绿色包装设计的基本原则 / 209
- 8.6.4 绿色设计的方法 / 210
- 8.6.5 我国绿色包装的发展趋势 / 210

8.7 数码设计在产品包装中的应用 / 211

8.7.1 产品包装数码设计的优势 / 211

8.7.2 产品包装数码设计软件简介 / 212

8.8 CI 设计 / 215

8.8.1 CI 的概念 / 215

8.8.2 CI 的组成 / 215

8.8.3 CI 与包装设计 / 218

8.8.4 包装设计与企业品牌形象建立的策略 / 219

8.8.5 通过包装树立企业的统一形象 / 220

复习思考题 / 222

09

Chapter

第 9 章

包装印刷 / 223

9.1 概述 / 224

9.1.1 包装印刷的特点 / 224

9.1.2 包装印刷方式的分类 / 225

9.1.3 包装印刷的基本工艺流程 / 225

9.2 印前图文处理原理与技术 / 226

9.2.1 印前图文处理的要素及特征 / 226

9.2.2 图像分色原理与工艺 / 227

9.2.3 图文处理 / 230

9.2.4 加网与输出 / 232

9.3 印版印刷工艺 / 235

9.3.1 凸版印刷 / 235

9.3.2 平版印刷 / 240

9.3.3 凹版印刷 / 244

9.3.4 丝网印刷 / 246

9.3.5 柔性版印刷 / 250

9.4 其他包装印刷方式 / 253

9.4.1 立体印刷 / 253

9.4.2 发泡印刷 / 255

9.4.3 喷墨印刷 / 257

9.4.4 全息照相印刷 / 258

9.5 包装印刷品的表面加工处理 / 260

9.5.1 凹凸压印 / 260

9.5.2 模切和压痕 / 262

9.5.3 上光和覆膜 / 263

9.5.4 电化铝烫印 / 264

9.6 包装印刷新技术及发展 / 264

9.6.1 色彩管理 / 264

9.6.2 数字印刷 / 266

9.6.3 数字化工作流程 / 270

复习思考题 / 274

10

Chapter

第 10 章

商品包装标志 / 275

10.1 包装储运图示标志 / 276

10.2 运输包装收发货标志 / 279

10.3 危险货物包装标志 / 285

复习思考题 / 289

自测题示例 / 290

自测题示例部分参考答案 / 296

常用包装术语 / 297

汉英对照 / 297

英汉对照 / 318

参考文献 / 339