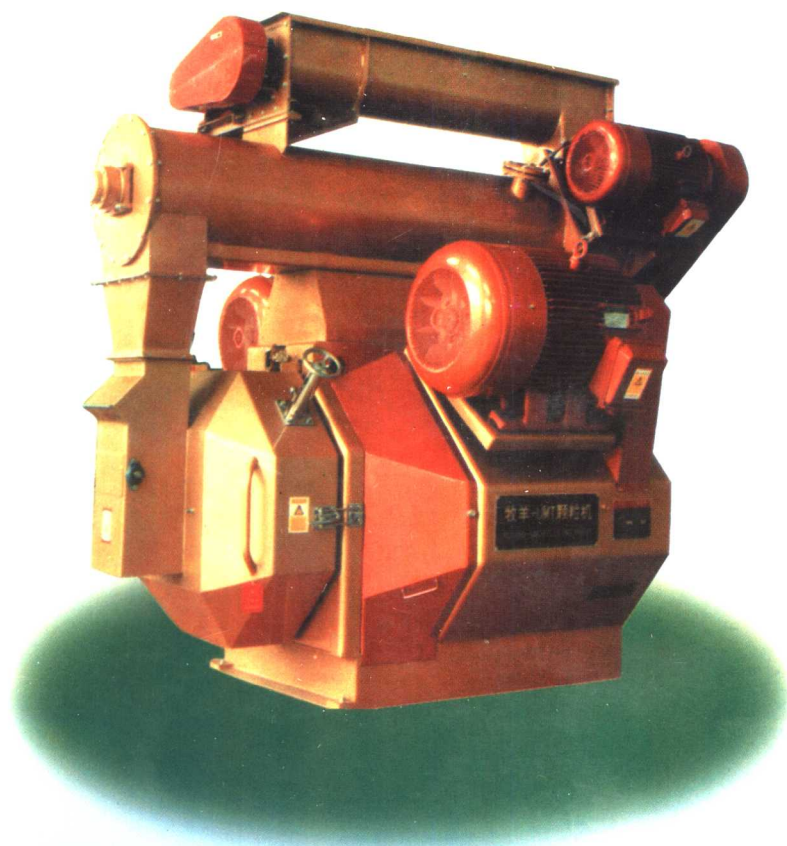


# 现代饲料生产

李德发 主编

牧羊—UMT 颗粒机



江苏牧羊集团有限公司

JIANGSU MUYANG GROUP Co.,Ltd

中国农业大学出版社

# 现代饲料生产

李德发 主编

中国农业大学出版社

· 北 京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

现代饲料生产/李德发主编. —北京: 中国农业大学出版社, 1997. 9

ISBN 7-81002-842-1

I. 现… II. 李… III. 饲料加工 IV. S816

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 03981 号

京工商广临字 97135

出版 中国农业大学出版社  
发行 中国农业大学出版社  
经销 新华书店  
印刷 北京丰华印刷厂印刷  
版次 1997 年 9 月第 1 版  
印次 1997 年 9 月第 1 次印刷  
开本 16 45 印张 1100 千字  
规格 787×1092  
印数 1~11000 册  
定价: (平) 80.00 元  
(精) 110.00 元

主 编 李德发<sup>1</sup>  
副主编 谯仕彦<sup>1</sup> 龚利敏<sup>1</sup> 刘焕龙<sup>10</sup> 肖长艇<sup>1</sup>  
编 委 李德发<sup>1</sup> 谯仕彦<sup>1</sup> 龚利敏<sup>1</sup> 肖长艇<sup>1</sup>  
刘子冬<sup>1</sup> 管武太<sup>1</sup> 王凤来<sup>1</sup> 朱晓萍<sup>1</sup>  
安永义<sup>1</sup> 陈代文<sup>2</sup> 张克英<sup>2</sup> 韩鲁佳<sup>3</sup>  
万熙卿<sup>4</sup> 杜 荣<sup>5</sup> 王秀清<sup>6</sup> 王 伟<sup>6</sup>  
冯定远<sup>7</sup> 王志培<sup>8</sup> 严洪金<sup>8</sup> 潘大志<sup>9</sup>  
刘焕龙<sup>10</sup> 刘耿昭<sup>11</sup>

主 审 杨 胜<sup>1</sup>

1. 中国农业大学动物科技学院
2. 四川农业大学
3. 中国农业大学非常规饲料研究所
4. 农业部饲料工业中心
5. 中国农业科学院畜牧研究所
6. 中国农业大学农业经济管理学院
7. 华南农业大学畜牧系
8. 中国农业机械化科学研究院
9. 中国农业大学信息中心
10. 北京市种禽公司饲料厂
11. 北京友谊饲料厂

责任编辑 赵 中 陆 强  
责任校对 王晓凤 魏秀云 葛宇洁  
封面设计 郑 川  
版式设计 刘 伟

## 关于“现代饲料生产”

就全球范围来讲,配合饲料工业已经存在了100多年。1875年,英国人John Barwell在美国Illinois州建立了世界上第一家饲料加工公司,那时,Jonh Barwell只是用非常简陋的设备将谷物副产品进行简单的混合。随后,动物营养科学、生物技术、饲料生产技术以及家畜生产领域等,在科学技术上有了很大的进展,例如,高生产性能畜禽品种的培育和杂交优势的利用,畜禽营养需要、畜禽饲养标准研究的深入与完善和动物营养需要动态数学模型的实用化、维生素营养作用的新发现及其商品化应用、氨基酸的商品化生产及应用等,畜禽日粮氨基酸平衡营养技术的广泛应用与深入的发展,以及可消化理想蛋白质模式或可利用氨基酸模式的建立,使畜禽日粮配方在节约饲料蛋白质养分用量方面,更加科学化。此外,还有矿物质、微量元素营养方面的新成果、新应用等。

近20年来,生物技术如酶制剂技术的不断发展、成熟与应用,能有效地提高畜禽对饲料原料营养物质的消化吸收与利用,不仅扩大了饲料成分的范围,而且更有助于降低饲料成本,提高一些代用谷物的饲用价值,缓解了一些地区在饲料原料紧缺情况下所带来的一些问题。

21世纪的饲料是一种环境保护的饲料,而酶制剂和微生物制剂在现代饲料生产中将会起到至关重要的作用。

与此同时,饲料加工工艺的每一个方面,包括粉碎系统、传送系统、仓贮系统、称量系统、液体添加系统、混合系统、除尘系统、制粒系统与包装设施等也取得了巨大进步。近一、二十年来,计算机技术在饲料工业中的应用尤其令人振奋,除大家熟知的线性规划、最低成本配方和最大收益配方等饲料配方技术与饲养管理电脑应用软件的开发应用外,配料系统的计算机控制使饲料工业跨入了先进的工业行业。工厂自动化、系统控制、系统集成控制(System Integration)、电子数据交换(EDI)以及销售队伍的自动化手段(Sales Force Autometion)和英特网(Internet)的开展等,使饲料企业领导人的经营思想发生了深刻的变化,饲料厂的规模越来越大,包括技术服务在内的支持系统在日趋激烈的市场竞争中发挥着越来越重要的作用。

总之,今天,配合饲料工业正面临着各种复杂的新问题。但问题的中心仍然表现在“质量、效率和效益”的竞争上。要提高饲料质量、效率和效益,必须对整个饲料加工过程进行控制。除上面所谈到的科学技术情况外,国外目前已在用统计学方法进行饲料生产过程的控制技术(Statistics Process Control Techniques, SPCT),这是一种有效的管理工具。实际上,这是营造一种严格的环境,使饲料生产的加工过程不断改善。该方法是需要筛选出原材料的验收、生产过程、成品检测等20多个方面的参数,如容重、水分、粉碎粒度、电耗、混合均匀度、调质效果、压辊参数、颗粒出口温度等,定期测量记录并利用统计学对数据进行处理分析,管理者可以从中得到必要的信息,以不断进行调整,保证质量,降低生产成本,提高工作效率和效益。目前,这项技术已在外国(如美国)一些饲料厂中见之成效。

“饲料生产业一直是并将继续是一个充满活力的行业……而当前与未来,对它的要求和义务在持续地变化,因此,要求它必须也随之变化。”例如,在持续争取最大限度提高产量的过程中,动物生产者正面临着畜禽遗传潜力的挑战,这也增加了营养与健康的重要性。对饲料

生产者的要求是不仅要提供饲料，还要提供诸如营养咨询、健康管理等技术服务。另外，还要不间断地研究加工技术以提高营养素的利用率，提高饲料的利用率，希望没有大的加工成本。而畜禽生产工业正面对着群众关注的食品安全、卫生和个人健康等问题，因此，饲料工业必须认识到这一点，并要利用一切机会使群众了解，用于生产动物饲料的原料对人们健康是有益的、对环境和人民是没有任何威胁的。

21世纪的饲料将是一个继续提高和严格保持产品质量，并且具有成本低、利润好（高）、强调安全、清洁和环保意识的饲料。这种环保饲料的研制、开发与应用，将在降低营养物质的排泄量，提高其消化利用效率，节约财力与人力方面，起到重要的作用。

我国的现代化饲料工业，是从无到有、从小到大、从手工小作坊到大工业生产，已经历了十多年。到1996年，我国的配合饲料生产总量已突破了5000万t；饲料工业的产值（1996年度）也突破了900亿元。当前，我国已跃居为世界第二饲料生产大国。在国家经济生活中也越来越显示出其重要的作用。但我们也必须清醒地看到，我国目前的饲料工业企业，其规模还是比较小，分布也比较散，科技实力还比较弱，资金还有短缺等问题，严重地制约了它的进一步发展。面对又一个新世纪的来临，我国饲料工业的跨世纪发展，国家已根据九五规划及2010年可持续发展纲要，确定了如下的发展目标：

	2000年(万t)	2010年(万t)
配合饲料	7000	10000
浓缩饲料	300	500
添加剂预混料	150	200

上面这个发展目标是与我国养殖业生产相适应的。因而，是必须经过我们全国饲料工业生产企业与养殖业生产等相关产业，一起努力把它变为现实，从而有助于促进国家经济的可持续发展。

总之，随着我国饲料工业的不断发展与提高，我们还必须加倍努力，使我国的饲料工业生产由目前的饲料生产大国尽早成为饲料强国。这就要求我们继续在动物营养科学与饲料科学的各个领域为我国的现代化饲料工业做出更多和更大的贡献。

中国农业大学动物科技学院李德发教授，多年来致力于把动物营养科学与饲料加工学结合起来，并与“农业部饲料工业中心”工作相结合，在教学、科研、生产、推广上把“产、学、研”有机密切地结合起来，这对推动我国饲料工业向现代化发展方面，将会起很好的作用。这本“现代饲料生产”是他组织一批青年学者和富有经验的饲料企业管理人员编写的。全书根据现代饲料生产的特点，对饲料原料、饲料配制技术及加工工艺、饲料检测及质量控制、生物技术饲料中的应用、饲料企业的经营管理及营销技巧、信息的获取及处理、计算机在饲料中的应用等作了详细的阐述，既有基础知识和实践经验的介绍，又对近年来的研究成果进行了总结。同时，首次将饲料企业的经营管理、市场营销技巧及信息引入这本饲料书籍中，这是一次有益的尝试，相信它会对饲料企业同行有所帮助。

杨 胜

1997年8月1日

## 前 言

书是获取信息和知识的重要手段。近年来，随着我国饲料工业的发展，饲料方面的书已有不少出版。有关于饲料配制的，有专门谈饲料配方的，还有饲料添加剂方面的专著。但能把动物营养学与饲料加工学有机结合起来少，能将理论基础与实际生产中的问题有机结合起来少。另一方面，饲料工业是一个整体，如何将原材料转化为产品，再将产品卖出去，并能使养殖者受益，不仅仅是饲料配方的问题，还涉及到加工工艺、饲料厂的管理、对市场的全面了解、恰当的营销策略和良好的技术服务体系。因此，许多年来一直想读到这么一本书。

1995年春，中国农业大学出版社约我组织编写饲料工业方面的书籍，我即产生了从这一行业的整体出发来编写的想法，邀请各方面的专家进行尝试，这些专家中，有些是在饲料厂有多年工作经验的技术管理人员。经过一年多的努力，终于成稿。书中侧重描述了饲料原料的特性、饲料配方设计要点、饲料机械与加工工艺技术、配合饲料的品质管理与质量控制，对饲料企业策划、经济管理、市场营销策略与技术服务、饲料信息产业化和计算机网络管理系统也进行了比较详尽的讨论。尽管这些讨论是尝试性的，但相信能对企业经营者有所启发。

生物学在畜牧业中发挥着重大作用，近年来在饲料工业中得到了越来越多的应用。可以毫不夸张地说，未来的畜牧业要想有大的飞跃，离不开生物技术的进步。因此，本书对生物学在饲料中的应用进行了特别的讨论，根据生产中的问题，对抗生素、抗微生物制剂、酶制剂、酸制剂等作了有针对性的总结性描述，对一线生产者还不大熟悉的猪生长激素、免疫制剂、 $\beta$ -兴奋剂、饲料调整剂、乳化剂等在国内外的应用情况和发展前景也进行了介绍，了解这些在未来的发展中是很必要的。

感谢著名动物营养学家杨胜教授为本书作序，并对书稿的部分内容作了认真的审查；感谢为本书的写作提供资料和其它各种方便的国内外同行和朋友；感谢中国农业大学出版社为本书的出版所做的艰苦努力。

李德发

1996年11月

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	( 1 )
<b>第一节 我国畜牧业与饲料工业的发展概况</b> .....	( 1 )
一、我国畜牧业发展的特点.....	( 1 )
二、我国畜牧业发展的限制因素.....	( 2 )
三、我国畜牧业发展的方向.....	( 2 )
四、我国畜牧业发展的战略措施.....	( 3 )
<b>第二节 国外饲料工业发展现状</b> .....	( 5 )
一、原料.....	( 5 )
二、添加剂工业.....	( 6 )
三、加工工艺改进.....	( 7 )
四、研究开发体系.....	( 8 )
五、技术服务体系.....	( 9 )
六、信息网络.....	( 11 )
<b>第三节 我国饲料工业发展存在的问题与对策</b> .....	( 12 )
一、饲料工业发展现状.....	( 12 )
二、饲料工业存在的问题及制约因素.....	( 16 )
三、饲料工业发展的对策.....	( 17 )
<b>第四节 我国饲料工业发展的战略措施</b> .....	( 19 )
一、增加饲料产量.....	( 19 )
二、提高饲料转换效率.....	( 20 )
三、开发蛋白质饲料资源.....	( 21 )
四、建立饲料原料生产基地.....	( 22 )
五、加强宏观调控.....	( 22 )
<b>第二章 饲料分类及营养特征</b> .....	( 24 )
<b>第一节 饲料的分类</b> .....	( 24 )
一、根据饲料营养价值分类.....	( 24 )
二、根据饲料来源分类.....	( 24 )
三、国际饲料分类法.....	( 25 )
四、中国饲料分类法.....	( 25 )
<b>第二节 禾谷类饲料的营养特征</b> .....	( 26 )
一、禾谷类饲料的共性.....	( 26 )
二、玉米.....	( 28 )
三、大麦.....	( 32 )
四、小麦.....	( 34 )
五、高粱.....	( 36 )
六、小麦麸和次粉.....	( 40 )



七、米糠和脱脂米糠·····	( 42 )
第三节 植物性蛋白质饲料的营养特征·····	( 47 )
一、大豆、豆饼、豆粕·····	( 48 )
二、棉籽饼、棉籽粕·····	( 60 )
三、菜籽饼、菜籽粕·····	( 69 )
四、花生饼、花生粕·····	( 75 )
五、芝麻饼·····	( 78 )
六、葵花饼、葵花粕·····	( 79 )
七、胡麻饼·····	( 83 )
八、玉米蛋白粉·····	( 86 )
九、苜蓿粉、槐叶粉及制药工业副产物·····	( 89 )
第四节 动物蛋白饲料·····	( 94 )
一、鱼粉·····	( 94 )
二、肉骨粉、肉粉·····	( 95 )
三、血粉·····	( 96 )
四、羽毛粉·····	( 97 )
五、蚕蛹粉及蚕蛹饼·····	( 97 )
六、乳制品·····	( 98 )
七、血浆蛋白粉·····	( 99 )
八、饲料酵母·····	(100)
第五节 矿物质饲料·····	(101)
一、食盐·····	(101)
二、钙磷补充料·····	(101)
三、微量元素补充料·····	(104)
四、其它矿物质补充料·····	(107)
第六节 维生素饲料·····	(108)
<b>第三章 饲料营养素功能及检测技术·····</b>	<b>(110)</b>
第一节 饲料中营养素的种类与功能·····	(110)
一、蛋白质及氨基酸·····	(110)
二、碳水化合物·····	(116)
三、脂肪·····	(119)
四、矿物质·····	(120)
五、维生素·····	(125)
六、水分·····	(129)
第二节 饲料中常规养分的检测技术·····	(130)
一、饲料水分的测定方法 (GB 6435—86)·····	(130)
二、饲料中粗蛋白测定方法 (GB/T 6432—94)·····	(131)
三、饲料中粗脂肪测定方法 (GB/T 6433—94)·····	(134)
四、饲料中粗纤维测定方法 (GB/T 6434—94)·····	(136)

五、饲料中粗灰分的测定方法 (GB/T 6438—92) .....	(137)
六、饲料中钙的测定方法 (GB/T 6436—92) .....	(139)
七、饲料中总磷量的测定方法——光度法 (GB/T 6437—92) .....	(143)
八、饲料中水溶性氯化物的测定方法 (GB/T 6439—92) .....	(145)
第三节 预混料中各种活性成分有效含量检测 .....	(148)
一、预混料产品中维生素含量检测 .....	(148)
二、预混料产品中微量元素含量检测 .....	(156)
三、预混料微量成分检测的几种推荐方法 .....	(158)
第四节 饲料混合均匀度及测定方法 .....	(162)
一、饲料混合均匀度 .....	(162)
二、配合饲料混合均匀度的检测方法 .....	(164)
<b>第四章 配合饲料</b> .....	(166)
第一节 配合饲料的特点 .....	(166)
一、配合饲料的概念 .....	(167)
二、配合饲料的优点 .....	(168)
三、配合饲料的原料 .....	(169)
四、使用配合饲料的注意事项 .....	(170)
第二节 配合饲料的种类 .....	(171)
一、按营养成分和用途分类 .....	(171)
二、按饲料形状分类 .....	(181)
三、按饲喂对象分类 .....	(184)
<b>第五章 生物技术饲料中的应用</b> .....	(215)
第一节 抗生素 .....	(215)
一、抗生素使用的理论基础 .....	(215)
二、抗生素饲料添加剂的饲用价值及国内外使用概况 .....	(219)
三、抗生素促生长剂使用状况简介 .....	(225)
第二节 抗球虫剂 .....	(232)
一、球虫的危害及抗球虫剂的使用方法 .....	(232)
二、世界各国对抗球虫剂的使用规定 .....	(233)
三、抗球虫添加剂的特性及其使用情况 .....	(235)
第三节 化学合成抗菌剂 .....	(238)
第四节 有机砷抗菌剂 .....	(239)
第五节 当作抗菌剂使用的铜 .....	(239)
一、铜促生长作用的价值 .....	(239)
二、铜和抗生素的联合应用 .....	(240)
三、铜的添加形态及添加量 .....	(241)
四、添加高铜与其它营养物质的关系 .....	(241)
第六节 酶制剂 .....	(242)
一、酶的特性和功能 .....	(242)

二、饲料中添加酶制剂的目的和意义	(242)
三、酶制剂的种类和使用情况	(242)
四、酶制剂的用量及使用效果	(243)
五、酶制剂的研究动态及应用前景	(244)
第七节 促进生长和营养再分配的生物制剂	(244)
一、猪生长激素 (PST)	(244)
二、免疫制剂	(246)
三、 $\beta$ -肾上腺素能兴奋剂	(247)
第八节 益生菌及微生物生长促进剂	(251)
一、概念	(251)
二、益生菌及微生物生长促进剂的作用方式及其机制	(251)
三、益生菌的选择	(252)
四、益生菌对动物生产性能和健康的影响	(252)
五、商业用益生菌及微生物生长促进剂简介	(253)
第九节 酸制剂及日粮酸化处理	(254)
一、酸制剂的种类和性质	(254)
二、饲用酸制剂的基本作用及其机制	(255)
三、饲用有机酸对畜禽生产性能的影响	(256)
第十节 饲料调整剂	(258)
一、非蛋白氮	(259)
二、过瘤胃蛋白	(259)
三、过瘤胃脂肪	(260)
第十一节 用于改善饲料品质的饲料添加剂	(262)
一、饲用香料剂	(262)
二、饲用着色剂	(263)
三、防霉防腐剂	(263)
四、饲料抗氧化剂	(265)
五、饲料缓冲剂	(266)
六、乳化剂	(266)
<b>第六章 饲料添加剂预混料配制技术</b>	(268)
第一节 饲料添加剂预混料非活性原料	(268)
一、载体、稀释剂、吸附剂的概念	(268)
二、载体和稀释剂的选择	(269)
第二节 微量元素添加剂预混料的配制技术	(272)
一、微量元素添加剂原料的预处理	(272)
二、微量元素预混料产品的配方设计	(274)
三、微量元素添加剂预混料的加工工艺	(277)
四、微量元素添加剂预混料的包装与贮藏技术	(281)
第三节 维生素添加剂预混料配制技术	(283)

一、维生素原料的预处理	(283)
二、维生素预混料产品的配方设计	(284)
三、维生素添加剂预混料的加工工艺	(289)
四、维生素添加剂预混料的包装与贮藏技术	(292)
第四节 复合预混料生产	(295)
一、原料及载体选择	(295)
二、配料单计算	(295)
三、氯化胆碱问题	(297)
四、油脂添加的意义与方法	(298)
五、复合预混料产品设计	(300)
六、复合预混料配方示例	(303)
七、复合预混料的计量、混合、包装与贮存	(304)
第五节 预混料生产管理与预混车间工艺设计	(306)
一、预混料生产管理	(306)
二、预混车间工艺设计	(311)
<b>第七章 浓缩饲料配制技术</b>	(317)
第一节 概念与意义	(317)
第二节 浓缩饲料配制的基本原则	(317)
一、满足或接近标准原则	(317)
二、依据动物特点	(317)
三、质量保护原则	(318)
四、适宜比例原则	(318)
五、外观原则	(318)
第三节 浓缩饲料配方技术	(318)
一、常用原料的选择	(318)
二、单胃动物浓缩饲料配方方法	(319)
三、反刍动物浓缩饲料(精料)的配制	(321)
四、料精的生产	(321)
五、浓缩饲料配制与生产中的其它几个注意事项	(322)
第四节 浓缩饲料的使用	(323)
一、按固定比例配制	(323)
二、按灵活比例配制	(323)
三、推广销售中的技术服务	(323)
第五节 浓缩饲料营养水平及配方举例	(323)
<b>第八章 配合饲料配方技术与管理</b>	(327)
第一节 配方设计人员的素质与职能	(327)
一、配方设计人员应具备的素质	(327)
二、配方设计人员的基本职能范畴	(328)
第二节 饲料配方设计的原则	(328)

一、科学性先进性	(328)
二、经济性	(329)
三、可操作性	(329)
四、市场性	(329)
五、合法性	(329)
第三节 饲料配方设计中的几个难题	(329)
一、计算标准或执行标准的确定	(329)
二、配方时原料营养成分具体数值的确定	(332)
第四节 配合饲料配方的手工计算	(338)
一、交叉法	(338)
二、联立方程法	(340)
三、试差法	(341)
第五节 饲料配方的计算机辅助设计	(343)
一、应用计算机技术和数学规划方法设计饲料配方的优点	(344)
二、线性规划法设计饲料配方简介	(345)
三、优选配方的步骤	(346)
四、计算机配方软件的选择	(346)
五、配方优化软件的基本结构	(348)
六、目前流行的计算机配方软件与选择	(349)
七、配方软件的突出进展之一——多配方规划技术	(349)
八、配方优化系统的作用之一——原料选购辅助决策	(350)
九、配方软件应完善的有关内容	(351)
第六节 饲料配方设计实例	(351)
一、仔猪饲料配方设计	(351)
二、生长肥育猪饲料配方设计	(354)
三、肉鸡饲料配方设计	(356)
四、蛋鸡饲料配方设计	(360)
五、鸭及鹅饲料配方设计	(361)
六、反刍动物饲料配方设计	(363)
<b>第九章 配合饲料加工工艺技术</b>	(368)
第一节 配合饲料厂的建厂布局	(368)
一、建厂依据	(368)
二、厂址选择	(368)
三、饲料加工厂的总体布局	(369)
第二节 配合饲料的加工设备与机械	(370)
一、清理设备	(370)
二、粉碎机械	(373)
三、配料装置	(379)
四、混合机械	(380)

五、成品包装设备·····	(387)
六、除尘设备·····	(389)
七、储存设备·····	(391)
八、输送设备·····	(395)
第三节 配合饲料加工的一般工艺·····	(407)
一、概述·····	(407)
二、配合饲料加工工艺·····	(409)
三、典型饲料厂工艺流程简介·····	(411)
第四节 制粒技术·····	(413)
一、制粒机的种类及工作原理·····	(415)
二、制粒的加工设备与机械·····	(415)
三、影响制粒的因素·····	(418)
四、压粒机的操作与保养·····	(419)
五、制粒后处理设备·····	(420)
六、颗粒饲料生产工艺·····	(422)
七、制粒工艺对营养成分的影响·····	(425)
第五节 饲料膨化技术·····	(426)
一、膨化的原理与优点·····	(427)
二、饲料膨化的加工设备与机械·····	(428)
三、膨化参数对营养成分的影响·····	(431)
第六节 计算机在饲料生产中的应用·····	(434)
一、微机控制配料秤/配料机组·····	(434)
二、粉碎机电脑控制器·····	(435)
三、微电脑制粒机控制器·····	(435)
四、电子定量包装秤·····	(436)
五、微机控制饲料自动生产系统·····	(436)
<b>第十章 配合饲料的品质管理与质量控制·····</b>	<b>(438)</b>
第一节 饲料原料的选择与质量检验·····	(438)
一、取样方法·····	(438)
二、感观检验·····	(439)
三、检验分析的允许误差·····	(440)
四、常用饲料原料的质量要求·····	(440)
第二节 配合饲料的质量标准·····	(444)
一、仔猪、生长肥育猪配合饲料的质量标准·····	(444)
二、产蛋后备鸡、产蛋鸡、肉用仔鸡配合饲料的质量标准·····	(445)
三、预混饲料的质量标准·····	(446)
四、鸭用饲料的质量标准·····	(447)
五、奶牛精料补充料的质量标准·····	(448)
第三节 饲料生产加工过程中的质量控制·····	(448)

一、投料过程的质量控制·····	(448)
二、粉碎与输送过程的质量控制·····	(450)
三、称量系统的质量控制·····	(450)
四、配料搅拌过程的质量控制·····	(451)
五、制粒过程的质量控制·····	(453)
六、包装和仓储过程的质量控制·····	(454)
第四节 全面质量管理方法的应用·····	(455)
一、全面质量管理的特性·····	(455)
二、PDCA 循环·····	(456)
三、饲料厂运用全面质量管理的基础·····	(457)
四、质量保证体系·····	(458)
五、全面质量管理的统计方法举例·····	(461)
<b>第十一章 饲料工业企业经济管理·····</b>	<b>(466)</b>
第一节 企业形象设计·····	(466)
一、企业与企业形象·····	(466)
二、CIS 的创立与发展·····	(468)
三、企业形象设计·····	(470)
第二节 人员的合理配置·····	(474)
一、组织结构的运行·····	(474)
二、人员配置概述·····	(476)
三、管理人员的配置·····	(477)
四、职工的配置·····	(478)
第三节 资金的合理使用及运转·····	(481)
一、财务管理概述·····	(481)
二、筹资管理·····	(482)
三、固定资产管理·····	(483)
四、流动资产管理·····	(484)
五、无形资产和递延资产的管理·····	(486)
六、成本与费用管理·····	(486)
七、利润分配·····	(487)
第四节 库存管理·····	(488)
一、库存管理概述·····	(488)
二、物资消耗定额·····	(489)
三、库存数量的管理·····	(491)
四、仓库管理·····	(496)
<b>第十二章 饲料市场营销与技术服务·····</b>	<b>(498)</b>
第一节 现代市场营销观念·····	(498)
一、市场与市场营销·····	(498)
二、现代市场营销观念的产生和发展·····	(499)

三、现代市场营销观念的要点·····	(501)
四、现代市场营销观念在饲料企业中的应用·····	(502)
第二节 饲料目标市场的细分和选择·····	(504)
一、饲料市场的特点·····	(504)
二、饲料目标市场的细分和选择·····	(505)
三、目标市场一般营销策略的选择·····	(507)
第三节 灵活实施营销策略、提高市场占有率·····	(508)
一、产品策略与产品定位·····	(508)
二、产品定价策略·····	(516)
三、分销策略·····	(521)
四、促销策略·····	(524)
五、市场营销组合策略·····	(539)
第四节 饲料销售技术服务·····	(540)
一、技术服务的宗旨和目的·····	(540)
二、技术服务方式·····	(541)
三、销售服务内容·····	(542)
四、客户投诉与处理对策·····	(543)
<b>第十三章 现代饲料企业策划</b> ·····	(550)
第一节 现代企业策划的意义和内容·····	(550)
一、现代企业策划的意义和作用·····	(550)
二、现代企业策划的概念和内容·····	(550)
第二节 现代企业策划的方法和步骤·····	(552)
一、现代企业策划的机构及其相互关系·····	(552)
二、现代企业策划的一般步骤·····	(553)
三、现代企业策划的具体方法·····	(554)
第三节 饲料企业发展的预测·····	(558)
一、饲料工业发展的现状分析·····	(559)
二、饲料产品市场的预测·····	(559)
三、饲料原料市场的预测·····	(560)
第四节 饲料企业年度计划的制订·····	(561)
一、年月销售计划的编制与策划·····	(561)
二、产品质量及质量管理的策划·····	(562)
三、产品价格定位及策划·····	(563)
四、原料供销规划的策划·····	(563)
五、劳动管理及奖励制度的策划·····	(564)
六、年度预算及成本控制·····	(565)
第五节 饲料企业发展长期目标的确定·····	(566)
一、长期目标的内容·····	(566)
二、企业形象的定位和发展方向·····	(567)



三、饲料产品结构的调整和重点开发·····	(567)
四、饲料产品的市场占有和拓展·····	(568)
五、企业规模和效益目标·····	(570)
六、新技术的应用和设备的技术改造·····	(570)
七、饲料企业策划的不确定因素及风险分析·····	(571)
第六节 企业策划的实施与调整·····	(572)
一、企业策划的实施·····	(572)
二、企业策划的调整·····	(573)
<b>第十四章 饲料信息产业化形成</b> ·····	(574)
第一节 信息的地位和作用·····	(574)
一、信息的概念·····	(574)
二、信息的地位和作用·····	(575)
三、信息社会的到来·····	(577)
第二节 饲料信息获取的方式和途径·····	(578)
一、传统方式和途径·····	(578)
二、近代方式和途径·····	(579)
三、利用国际互联网络·····	(580)
第三节 信息产业与我国饲料信息产业的发展·····	(588)
一、信息产业的内涵·····	(588)
二、我国信息产业的现状·····	(589)
三、饲料信息产业化初探·····	(590)
<b>第十五章 饲料工业产业化计算机网络管理系统</b> ·····	(592)
第一节 计算机原理与 DOS 操作系统基础·····	(592)
一、计算机基础知识·····	(592)
二、常用的 DOS 命令·····	(595)
第二节 数据库管理系统·····	(598)
一、数据库管理的概念·····	(598)
二、数据库管理系统的功能·····	(599)
三、数据库管理系统的使用·····	(599)
第三节 计算机网络介绍·····	(602)
一、计算机网络的概念·····	(602)
二、网络的组成·····	(603)
三、网络的分类·····	(604)
四、网络的应用·····	(604)
第四节 饲料工业企业信息管理计算机网络系统·····	(606)
一、生产自动化控制系统·····	(606)
二、供销管理系统·····	(610)
三、财务管理系统·····	(612)
四、人事管理系统·····	(613)