

A MANUAL OF GOOD PRACTICES FOR THE ANIMAL FEED INDUSTRY



# 动物

◉ 中文版 主编 方 军

◉ 翻 译 杨红杰 张传毅 张 娜

# 饲料工业良好规范手册

为执行《食品法典之良好动物饲养规程法典》而定

国际饲料工业联合会  
联合国粮食及农业组织 编



# FEED



中国农业出版社

# 动物饲料工业良好规范手册

为执行《食品法典之良好动物饲养规程法典》而定

国际饲料工业联合会 编  
联合国粮食及农业组织

中文版主编：方 军

翻译：杨红杰 张传毅 张 娜

中 国 农 业 出 版 社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动物饲料工业良好规范手册/方军主编. —北京: 中国农业出版社, 2007. 2

ISBN 978 - 7 - 109 - 11499 - 9

I. 动… II. 方… III. 动物性饲料—饲料工业—规范—中国 IV. F326.3 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 013871 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 赵 刚

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.75

字数: 167 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 出 版 说 明

《动物饲料工业良好规范手册》是在世界贸易组织(WTO)的支持下,由国际饲料工业联合会(IFIF)、联合国粮食及农业组织(FAO)联合起草完成的。本手册对《食品法典之良好动物饲养规程法典》进行了具体阐释,细化了各项规定和要求,是规范全球饲料生产、贸易活动的一份重要文件。随着手册的贯彻落实,将对促进饲料业健康发展,维护食品安全产生积极影响。

中国饲料工业协会(CFIA)是国际饲料工业联合会四个国家级会员之一,在手册的编写过程中发挥了重要作用。为帮助我国饲料企业了解国际规范,参与国际竞争,现将手册翻译成中文出版、发行。手册是一份“活的文件”(living document),目前还在修订过程中。将来,随着生产实践的发展,还会进一步修订、完善。热忱欢迎国内饲料科研、教学、生产企业等各界人士对手册中不正确或不完善的地方提出修改意见,以便今后修订手册时改进。

中国饲料工业协会王随元副会长在本书的编译过程

中给予了悉心指导，王黎文女士翻译了第二部分中的“饲料原料表”，在此一并表示感谢。

本书体例按照英文原版编排。楷体字部分均摘自“食品法典之良好动物饲养规程法典”（CAC/RCP/54-2004），由联合国粮食及农业组织指定中文翻译机构翻译。

本书谬误难免，诚恳期待着读者的指教与批评。

# 目 录

## 出版说明

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>第一部分 《食品法典》的实施与执行</b> ..... | 1  |
| 总序 .....                       | 1  |
| 前言 .....                       | 3  |
| 动物饲料安全框架 .....                 | 5  |
| 简介 .....                       | 7  |
| <b>第一章 《食品法典》概要</b> .....      | 10 |
| 导言 .....                       | 10 |
| 目的和适用范围 .....                  | 10 |
| 定义 .....                       | 11 |
| 饲料工业术语及缩略语 .....               | 11 |
| <b>第二章 风险分析</b> .....          | 25 |
| 风险分析——抽样、分析和报告 .....           | 25 |
| 风险评估 .....                     | 25 |
| 风险管理 .....                     | 26 |
| 风险交流 .....                     | 26 |
| GMP 和 HACCP 原则的应用 .....        | 26 |
| <b>第三章 饲料组分</b> .....          | 28 |
| 饲料和饲料组分直接影响饲料的安全 .....         | 29 |
| 不合格的和遭受污染的饲料 .....             | 29 |
| 饲料组分 .....                     | 29 |
| <b>第四章 标识和可追溯性</b> .....       | 32 |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 标识和可追溯性 .....                | 32        |
| 记录的保存 .....                  | 33        |
| 第三方认证程序 .....                | 33        |
| <b>第五章 生产、加工、储存和运输 .....</b> | <b>34</b> |
| 接收、储存和运输 .....               | 35        |
| 生产、加工、储存和运输 .....            | 35        |
| 人员培训 .....                   | 36        |
| 卫生和虫害防治 .....                | 37        |
| 设备操作和维护 .....                | 37        |
| 生产控制 .....                   | 38        |
| 召回 .....                     | 38        |
| <b>第六章 农场规范 .....</b>        | <b>40</b> |
| 农场规范 .....                   | 40        |
| 地点的选择 .....                  | 41        |
| 肥料（粪肥的保存和处理） .....           | 41        |
| 杀虫剂和其他农业化学品 .....            | 41        |
| 农场饲料的生产 .....                | 42        |
| 混合 .....                     | 42        |
| 监测记录 .....                   | 42        |
| 良好动物饲养规程 .....               | 43        |
| 水 .....                      | 43        |
| 牧场放牧 .....                   | 43        |
| 饲养 .....                     | 43        |
| 栏圈饲养与规模化饲养 .....             | 44        |
| 卫生 .....                     | 44        |
| 水产养殖 .....                   | 45        |
| <b>第七章 审计 .....</b>          | <b>46</b> |
| 饲料与饲料组分的可追溯性/产品追踪和记录 .....   | 46        |
| 审核 .....                     | 46        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 紧急情况的处理 .....                    | 47        |
| 监控措施 .....                       | 47        |
| 与动物饲料相关的健康危害 .....               | 48        |
| 加药饲料中相关的饲料添加剂和兽药 .....           | 48        |
| 监控措施 .....                       | 48        |
| <b>第八章 抽样和分析 .....</b>           | <b>50</b> |
| 饲料和饲料组分抽样方法 .....                | 50        |
| 原料 .....                         | 51        |
| 定义 .....                         | 51        |
| 抽样方案 .....                       | 52        |
| 取样设备 .....                       | 54        |
| 样本缩减 .....                       | 55        |
| 抽样频率和样本保留 .....                  | 56        |
| 接收程序 .....                       | 56        |
| 小结 .....                         | 57        |
| <b>第九章 饲料工业协会 .....</b>          | <b>59</b> |
| 饲料工业协会 .....                     | 59        |
| 饲料工业协会在饲料/食品安全审查和规章方面的作用 .....   | 59        |
| 如何建立国家饲料工业协会 .....               | 60        |
| 如何建立区域性或多国的饲料工业协会 .....          | 64        |
| <b>附录 食品法典——良好动物饲养规程法典 .....</b> | <b>66</b> |
| <b>第一章 导言 .....</b>              | <b>67</b> |
| <b>第二章 目的和适用范围 .....</b>         | <b>67</b> |
| <b>第三章 定义 .....</b>              | <b>68</b> |
| <b>第四章 一般原则和要求 .....</b>         | <b>68</b> |
| 4.1 饲料组分 .....                   | 69        |
| 4.2 标签 .....                     | 69        |
| 4.3 饲料与饲料组分的可追溯性/产品追踪和记录 .....   | 70        |
| 4.3.1 适宜于紧急情况的特殊条件 .....         | 70        |



|            |                                     |           |
|------------|-------------------------------------|-----------|
| 4.4        | 检查和控制程序 .....                       | 71        |
| 4.5        | 与动物饲料相关的健康危害 .....                  | 71        |
| 4.5.1      | 加药饲料中相关的饲料添加剂和兽药 .....              | 72        |
| 4.5.2      | 饲料和饲料组分 .....                       | 72        |
| 4.5.3      | 有害物质 .....                          | 72        |
| <b>第五章</b> | <b>饲料和饲料组分的生产、加工、储存、运输和销售 .....</b> | <b>73</b> |
| 5.1        | 生产设施 .....                          | 74        |
| 5.2        | 接收、储存和运输 .....                      | 74        |
| 5.3        | 人员培训 .....                          | 75        |
| 5.4        | 卫生和虫害防治 .....                       | 75        |
| 5.5        | 设备操作和维护 .....                       | 75        |
| 5.6        | 生产控制 .....                          | 76        |
| 5.7        | 召回 .....                            | 76        |
| <b>第六章</b> | <b>饲料和饲料组分的农场生产和使用 .....</b>        | <b>76</b> |
| 6.1        | 饲料的农业生产 .....                       | 77        |
| 6.1.1      | 地点的选择 .....                         | 77        |
| 6.1.2      | 肥料 .....                            | 77        |
| 6.1.3      | 杀虫剂和其他农业化学品 .....                   | 77        |
| 6.2        | 饲料的农场生产 .....                       | 78        |
| 6.2.1      | 饲料组分 .....                          | 78        |
| 6.2.2      | 混合 .....                            | 78        |
| 6.2.3      | 监测记录 .....                          | 78        |
| 6.3        | 良好动物饲养规程 .....                      | 79        |
| 6.3.1      | 水 .....                             | 79        |
| 6.3.2      | 牧场放牧 .....                          | 79        |
| 6.3.3      | 饲养 .....                            | 79        |
| 6.4        | 栏圈饲养与规模化饲养 .....                    | 79        |
| 6.4.1      | 卫生 .....                            | 80        |
| 6.5        | 水产养殖 .....                          | 80        |
| <b>第七章</b> | <b>抽样和分析方法 .....</b>                | <b>81</b> |
| 7.1        | 抽样 .....                            | 81        |

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| 7.2 分析 .....                                | 81         |
| <b>第二部分 饲料原料明细——饲料原料和原料品质<br/>明细表 .....</b> | <b>82</b>  |
| 介绍 .....                                    | 82         |
| 声明原则 .....                                  | 82         |
| 质量问题 .....                                  | 84         |
| 原料成分 .....                                  | 85         |
| 原料成分表 .....                                 | 86         |
| <b>第三部分 生物安全指南 .....</b>                    | <b>120</b> |
| 简介 .....                                    | 120        |
| 设备安全 .....                                  | 120        |
| 访客管理制度 .....                                | 121        |
| 防范重点 .....                                  | 122        |
| 原材料的完好性 .....                               | 122        |
| 产品的完好性 .....                                | 123        |
| 分销 .....                                    | 123        |
| 产品召回 .....                                  | 123        |
| 场地管理 .....                                  | 124        |
| 员工的挑选和培训 .....                              | 124        |
| 应急措施 .....                                  | 125        |
| <b>第四部分 混合均匀度检验 .....</b>                   | <b>126</b> |
| 简介 .....                                    | 126        |
| 均质检验 .....                                  | 126        |
| <b>第五部分 环境现场评估 .....</b>                    | <b>128</b> |
| 简介 .....                                    | 128        |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 空气污染 .....                       | 129        |
| 异味 .....                         | 129        |
| 噪音 .....                         | 130        |
| 供水 .....                         | 130        |
| 废水处理 .....                       | 131        |
| 雨水 .....                         | 131        |
| 地表水 .....                        | 131        |
| 固体/危险废弃物 .....                   | 132        |
| 危险品/公共知情权 .....                  | 132        |
| 贮罐管理 .....                       | 132        |
| 环境现场评估 .....                     | 132        |
| <b>第六部分 员工安全——风险评估体系概述 .....</b> | <b>135</b> |
| 简介 .....                         | 135        |
| 风险管理/损失预防体系 .....                | 136        |
| 员工安全手册 .....                     | 139        |
| 管理部门责任 .....                     | 139        |
| 员工责任 .....                       | 140        |
| <b>第七部分 火灾及爆炸防控 .....</b>        | <b>141</b> |
| 简介 .....                         | 141        |
| 爆炸的成因 .....                      | 141        |
| 预防措施 .....                       | 142        |
| 静电 .....                         | 142        |
| 点燃谷物粉尘的火花 .....                  | 142        |
| 通风口 .....                        | 143        |
| 粉尘的产生和收集 .....                   | 143        |
| 引火源 .....                        | 144        |
| 箱式升降机 .....                      | 144        |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 储料罐、箱柜、筒仓 .....                      | 144        |
| 电气设备 .....                           | 144        |
| 不适当的维护 .....                         | 145        |
| 建筑物 .....                            | 145        |
| 加工设备—布局与控制 .....                     | 145        |
| 箱式升降机 .....                          | 145        |
| 制动开关 .....                           | 145        |
| 轴承监控器 .....                          | 146        |
| 传送带连接监控器 .....                       | 146        |
| 位置 .....                             | 146        |
| 粉尘收集/气动处理系统 .....                    | 146        |
| 锤磨机和研磨机 .....                        | 146        |
| 摘要和结论 .....                          | 148        |
| <b>第八部分 原料成分分析表 .....</b>            | <b>150</b> |
| <b>第九部分 建立国家饲料工业协会 .....</b>         | <b>185</b> |
| 前言 .....                             | 185        |
| 国家饲料工业协会的章程 .....                    | 185        |
| <b>第十部分 安全饲料/食品审查 .....</b>          | <b>189</b> |
| 安全饲料/食品政策、管理和控制的文档记录、交流和<br>评定 ..... | 189        |
| 人力资源——培训 .....                       | 189        |
| 设备计划和控制 .....                        | 190        |
| 生产和加工 .....                          | 190        |
| 监测装置 .....                           | 190        |
| 建筑物、设备和场地 .....                      | 190        |
| 原料采购过程和控制 .....                      | 191        |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 查证和可追溯性 .....                    | 191        |
| 客户联络 .....                       | 192        |
| 不合格产品处理 .....                    | 192        |
| <b>第十一部分  泄漏预防与控制 .....</b>      | <b>193</b> |
| 泄露防控和处理 (SPCC) 计划 .....          | 193        |
| 潜在的泄漏区域 .....                    | 193        |
| SPCC 计划的组成要素 .....               | 194        |
| 预防泄漏的措施 .....                    | 194        |
| <b>第十二部分  饲料动物蛋白及脂肪的生产 .....</b> | <b>196</b> |
| 导言 .....                         | 196        |
| 加工流程概况 .....                     | 197        |
| 原材料 .....                        | 200        |
| 产品体积的要求 .....                    | 200        |
| 加工工艺 .....                       | 200        |
| 羽毛加工 .....                       | 201        |
| 血液加工 .....                       | 201        |
| 脂肪 .....                         | 201        |
| 蛋白 .....                         | 202        |
| 卫生 .....                         | 203        |

# 第一部分 《食品法典》的 实施与执行

## 总 序

Delgado 等 (1999) 首次使用了“家畜革命 (the Livestock Revolution)”一词,用以描述对动物源性食品需求快速增长的形势。他们在著作中指出:“家畜革命对人类的健康、谋生手段及环境有着极其深远的影响”。

随着动物产品需求量的增长,畜牧生产发展速度逐渐加快,而发展中国家的发展趋势尤为迅速。畜产品产量的增长主要是通过生产系统的集约化来实现的,其中家禽和猪的生产集约化程度较高,是畜产品产量增长的主要原因,肉牛生产集约化程度较前者略低,而乳品业也已经开始向规模化和集约化方向发展。随着集约化畜牧生产系统的扩大,其影响日益加大,直接关系到环境、饲料供给问题,以及相关的食品安全、动物疫病防控以及动物福利等。

为了解决这些问题,联合国粮食及农业组织 (FAO) 倡议以经济、环境、社会的可持续发展及食品

安全为四大主线进一步完善良好农业规范（GAP）。目的是将国际性专业技术的侧重点放在实践技能和未来可持续发展系统上。

在这些问题中，食品安全（GAP 四大主线中的第四主线）问题尤其应予以重点关注，因为食品安全问题直接影响着动物产品的生产及动物产品能否公正平等交易。考虑到动物饲料与动物源性食品安全之间的直接联系，有必要将饲料的生产加工视为食品生产链条中的一部分。因此，饲料生产应同食品生产一样高要求、高标准，确保产品质量安全。

联合国粮农组织、世界卫生组织联合食品法典委员会最近决议通过了三个有关畜牧生产的重要法典：良好动物饲养规范法典、肉类产品卫生规范法典、奶及奶产品卫生规范法典。FAO 将统一调度规范动物饲料和畜牧生产链中涉及到的各种因素，为这些新法典提供具体的落实措施，确保食品安全和可持续发展性。

**塞缪尔·于茨**

粮农组织（FAO）动物生产及卫生司司长

# 前 言

在国际饲料工业联合会（IFIF）、世界贸易组织（WTO）和联合国粮食及农业组织（FAO）的共同努力下，饲料工业首部针对饲料和食品安全的国际饲料手册正式出版了。

手册的制定是一项艰巨而又意义重大的举措。因为随着最近食品法典之良好动物饲养规范法典的修订完毕，我们需要这样一部能够对该法典进行具体阐释、细化各项规定和要求的手册，从而促进全球食品和饲料业更快、更健康的发展。全球食品和饲料业都应支持、维护与遵守本手册。

本手册包括八个章节。每个章节对应食品法典之良好动物饲养规程法典的相应部分。

加拿大 Potash 公司商务发展和饲料产品部主任斯蒂夫·奥曼博士（Dr Steve Auman）是国际饲料工业联合会理事会的一员，他将作为国际饲料工业联合会/联合国粮农组织手册联络官来协调 WTO 和饲料工业之间的合作项目。

本手册主要侧重于饲料及食品安全，对手册附件部分涉及的饲料生产安全有关信息进行了详细的说明，对农场饲养的良好规程也作了解释。

正如斯蒂夫·奥曼博士所说，“良好动物饲养规范手册制定的目的在于满足全球对安全食品的需求”。为



保证食品安全，我们应做到：

- 在饲料生产过程中应用一系列技术和工程手段，逐渐将依赖工人的手动操作系统转变为全自动加工系统；

- 扩大农产品生产、食品工业和其他工业来源的副产品、下脚料及原料等的利用种类和数量；

- 资助大学等科研机构进行动物营养及其他相关领域研究，开展饲养和畜牧生产试验；

- 建立及拓展饲料营销和分销体系，支持全球畜产品市场；

- 在全球范围内加强针对消费者以及各种涉及动物源性食品安全的管理部门的宣传教育。

民以食为天，越来越多的人开始关注和重视食品安全问题，而上述五个目标的顺利完成对于促进食品法典以及对饲料工业有较高要求的新标准的实施，全面有效地保证食品安全和保障消费者安全至关重要。

本手册将在拓展饲料产品和动物源性食品的国际贸易中发挥举足轻重的作用。每个国家，无论是食品进口国还是出口国，都将从安全食品贸易中受益。

**弗雷德·斯蒂芬**

国际饲料工业联合会会长