



肉类工业良好规范

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

肉类工业良好规范/联合国粮农组织编著; 郜伟东等译.

—北京: 中国农业出版社, 2007. 10

ISBN 978-7-109-12312-0

I. 肉… II. ①联… ②家… ③郜… III. 肉制品—食品加工—规范 IV. TS251.5-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 150622 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 刘爱芳

北京晨光印刷厂印刷

2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 24.25

字数: 400 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 80.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向印刷厂调换)

鸣 谢

下列作者与 FAO 共同合作编写了本手册：

新西兰食品安全管理局 Steve Hathaway 博士；纳米比亚肉品局 Roger Paskin 博士；英国 Bristol 大学临床兽医科学系农畜科学研究室 Haluk Anil, Sava Buncic, Alan Fisher, Alison Small, Paul Warriss 和 Steve Wotton 博士以及津巴布韦的 Langa Simeia 女士。

FAO 经济和社会发展局食品与营养处和农业局动物生产与卫生处的部分人员为材料的编写提供了支持。

本手册中的第 6 和第 8 章内容来自 FAO 家畜生产与卫生文集 119 号，发展中国家的肉品检验（1994），对相关内容进行了更新和重印。原书由 FAO 的 G. Heinz 博士和 K. Amamoto 先生进行规划、协调和编辑。该书的主要作者是加拿大的 D. Herenda 博士；津巴布韦的 P. G. Chambers 博士；澳大利亚的 P. Senveviratna 博士；巴西的 T. J. da Silva 教授以及突尼斯的 A. Ettriqui 教授。对上述人员的贡献表示诚挚的谢意。

食品法典肉类卫生通用原则

1. 肉品必须安全和适于人类消费，所有相关部门，包括政府、肉类工业和消费者应该在实现这一目标中发挥共同的作用^[1]。
2. 主管部门应该具有制订和执行肉类卫生规章的法律权利，并具有验证这些肉品卫生规章是否奏效的最终责任。屠宰和肉类加工企业有责任生产出达到这些规章要求的产品。相关部门具有根据主管部门要求提供任何信息和帮助的法律义务。
3. 肉类卫生计划的制订应该以保护公共卫生为其主要目标，并基于对人类肉品传播疾病风险的科学评估，同时考虑到通过研究、监测和其他活动发现的所有食品安全危害。
4. 食品安全风险分析应该尽可能融入肉类卫生计划的制订与实施中^[2]。
5. 在可能和现实情况下，主管部门应当根据风险研究制订食品安全目标，以客观地表达公共卫生所要求的危害物控制的水平。
6. 食品卫生规章应该规定在整个食品链上最大限度地控制危害。应当考虑初级生产部门现有的信息，以使食品卫生规章适于肉用家畜群体的疾病范围与危害的传播。
7. 肉类加工企业应该实施 HACCP 原则，在制订和实施整个食品链的卫生措施的过程中尽可能应用 HACCP 原则。
8. 主管部门应当界定私人部门在肉类卫生活动中的作用，包括兽医检验人员的特定作用。
9. 根据主管部门界定的受过适当培训、具有一定专业知识和技能以及能力的私人，应当参与一定范围的肉类卫生活动。
10. 主管部门应当验证食品加工企业是否具有一个适宜的在食品链上能够追踪和召回的系统；
11. 在条件允许的情况下，对于动物和人群监测的结果应该包括对产生后果的评估，必要时修改食品卫生规章；
12. 主管部门应该承认相应的可选择卫生措施，并发布达到食品卫生预期结果的措施，以促进肉类的公平贸易。

材料来源：FAO/WHO，2004，肉类卫生规范草案；食品卫生法典委员会第 10 届会议报告，Alinorm 04/27/16，罗马；[ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm 04/AL04/_16e.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm_04/AL04/_16e.pdf)。

^[1] 特定的食品卫生要求应强调生物、化学和物理危害物，以及病理生理和其他与适于人类消费相关的特性。

^[2] 食品卫生法典委员会，建议的微生物风险管理（CX/FH 03/7 和 ALINORM03/13A 节，78~98）实施的原则与指南；通用原则法典委员会，建议的风险分析工作原则（CX/GP 02/3）；FAO/WHO 关于在制订食品安全标准时融入微生物风险分析的原则与指南的联合咨询报告，指南与原文；Kiel，德国，2002 年 3 月，18~22（ALINORM03/16A—附录 2，第 30 页）。

技术术语与缩写

技术术语释义

Abattoir 屠宰场

经过主管部门批准、注册和/或列出的用于特定家畜屠宰供人类消费的任何设施。

Animal 动物

泛指下列类型动物：

- 驯养的有蹄类动物；
- 驯养的单蹄类动物；
- 驯养的禽类，如家禽；
- 兔类动物；
- 驯养的狩猎动物；
- 驯养的狩猎禽类，包括平胸鸟类；
- 野生狩猎动物，如野生陆地哺乳类动物和狩猎禽类（包括封闭领土上的与野生动物具有类似生存环境的动物）；
- 主管部门界定的其他动物。

Ante-mortem inspection 屠宰前检验

主管人员出于评判其安全性和适宜性目的，对于活畜进行的任何程序与检测。

Carcass 胴体

屠宰和修整后的畜体。

Chemical Residues 化学残留物

食品法典（FAO/WHO，2001）中界定和描述的任何兽医药品和农业化学品残留物。

Cleaning 清洁

去掉灰土、食品残留、脏物、油脂和其他令人厌恶的物体

Clonic phase 阵挛阶段

屠宰前击晕的肢体和躯体的震颤阶段

Codex maximum residue limit (MRL) for pesticides 法典规定的农业化学品最大残留限量

食品法典委员会建议的法律允许的食品和饲料中农业化学品的最大残留浓度（mg/kg）。最大容许残留量（MRLs）基于良好农业规范（GAP）数据。据此所生产的食品毒理学上是可接受的。

Codex maximum residue limit (MRL) for veterinary drugs 法典规定的兽医药品最大残留限量（MRL）

食品法典委员会建议的法律允许或认可的食品中兽医药品的最大残留浓度（以鲜重量为基础的 mg/kg 或 μg/kg）。

Commensal 共生物

存活于躯体上或躯体中的一种生物，不引起疾病。如果它们转移到食品中将会引起疾病。

Competent authority 主管部门

政府管辖下的具有控制肉类卫生职能的官方权利机构，主要职能包括制订、执行和监管肉类卫生规章。

Competent body 主管机构

主管部门认可和监管的一个部门，从事特定的肉类卫生活动。

Competent person 主管人员

由主管部门指定的受过相应培训、具备专业知识、技能与能力的履行指定职责和任务的人员。

Condemned 不适于食用的

被主管人员或当局检验和判定为不安全或不适于人类消费的，要求废弃的（食品）。

Contaminant 污染物

不应该添加到食品中的可能危害食品安全或消费适宜性的任何生物、化学以及外来物。

Contamination 污染

引入或发生在食品或食品环境中的污染物。

Corneal reflex 角膜反应

通过触摸眼球引发的一种反射/眨眼动作，是一种脑干反射，表明脑干功能。

Corrective action 纠偏行动

发生偏离时执行的程序。

Critical control point 关键控制点（CCP）

食品加工中可以实施控制的一个点、步骤或程序，用于预防、减轻和去除食品安全危害。

Critical limit 临界限

在关键控制点上控制物理、生物和化学危害的最大或最小值，以预防和消除确认的食品危害或将其降至可接受水平。

Disease or defect 疾病或缺陷

影响食品安全或消费适宜性的任何非正常问题。

Disinfection 消毒

采用化学制剂或物理方法将环境中的微生物数量降至安全水平。

Dressing 胴体修整

将屠宰后的家畜躯体加工成胴体或分为可食用和不可食用部分。

Emergency slaughter 紧急屠宰

由于肉类卫生或动物福利原因进行的立即屠宰，以预防疾病传播。

Epileptic activity/seizure 抽搐/乱蹬

一个电击晕家畜的可见动作。

Equivalence 等同性

实现相同的食品安全或消费适宜性共同目标的不同系统的能力。

Establishment 场所

经主管部门批准、注册或列出的用于从事肉类卫生活动的建筑或区域。

Establishment operator 场所管理者

上述场所的管理和控制人员，负责保证达到肉类卫生要求。

Evisceration 去内脏

从胴体的腹部或胸部取出内部器官。

Examination 检查

采用临床器械如显微镜和温度计进行详细的检测。

Feed (Feedingstuff) 饲料

任何单一或多种，加工、半加工或未加工，用于直接饲喂肉用畜禽的物料。

Feed additives 饲料添加剂

任何主观添加的通常其本身不作为饲料消耗、无论有无营养价值，对饲料和畜产品产生影响的成分。

Feed ingredient 饲料配料

构成饲料的任何成分或部分，无论有无营养价值，包括饲料添加剂。饲料配料可以是植物、动物或水产来源物，或其他有机或无机物。

Food hygiene 食品卫生

保证食品链上各环节中食品的安全性和消费适宜性的所有必要条件和措施。

Food safety 食品安全

根据食品的预期使用目的，保证食品的制作和消费不对消费者产生任何危害。

Food safety objective (FSO) 食品安全目标

一个食品在消费时其危害物的最高含量不对消费者构成危害。

Food suitability 食品消费适宜性

根据食品的使用目的保证其可以接受性。

Fresh meat 鲜肉

未被冷冻和腌制处理的，而是通过保护性包装且保持其自然特性的肉。

Good hygienic practice 良好卫生规范 (GHP)

保证食品链各环节中食品的安全性和消费适宜性的所有条件和措施的标准。

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) 危害分析与关键控制点系统

为保证食品安全进行危害确认、评估和控制的系统。

Hazard 危害(物)

存在于食品或食品加工环节中，能够对健康造成潜在危害的生物、化学和物理物质。

Hazard characterization 危害(物)特性

对由可能存在于食物中的生物、化学和物理物质引起的不良健康反应的性质进行数量和质量分析。对于化学物质，如果数据是可获得的，应该进行剂量反应分析。

Hazard identification 危害（物）确认

确定某种食品或食品群中的可能引起不良健康反应的生物、化学和物理物质。

Head-to-back stunning 头—背击晕

诱导有效击晕，导致心脏停跳的一种击晕方法。

Inedible 不可食用的

由主管部门或主管人员评判为不适于人类消费的食品。

Inspection 检验

视觉检查，目的是筛选出需要进一步检验的家畜。

Isolation pens 隔离栏

与其他饲养设施分开的专门圈栏，用于圈养那些需要进行兽医检验或治疗的家畜。

Loading dock 装载坞

带有机动车装载坞的一块高于地面的设施，以便于家畜进入运输车辆。

Maximum residue limits 最大残留限量

参阅相关法典中有关农业化学品和兽药的最大残留限量。

Meat 肉

被判定为安全和适于人类消费的家畜的所有部分。

Meat hygiene 肉类卫生

保证食品链各环节中食品的安全性和消费适宜性的所有条件和措施。

Minced meat 肉末

去骨和切成碎块的肉

Notifiable disease 须报告疾病

已知或怀疑发生的必须向主管部门报告的疾病（例如引起突然死亡的炭疽热、口蹄疫、牛瘟和猪瘟）。

Official inspector 官方检验员

由主管部门任命、指派或认可的主管人员，代表主管部门或在其监管下从事官方肉类卫生活动。

Organoleptic inspection 感官检验

采用视觉、触觉和味觉确认疾病和缺陷。

Pathogen 病原体

特定的可引起疾病的生物体，通常指细菌。

Pelt-burn 被皮灼伤

绵羊背部由于安放电击晕用的电极而灼伤，喷洒大量的水可以避免这个问题。

Performance criteria 执行标准

在一个或多个环节上一个或多个食品安全控制措施的预期结果。

Polishing 皮的修整

在烧燎去掉猪胴体残留的猪毛后用刷子刷洗和用刀具刮去残留物。

Post-mortem inspection 屠宰后检验

由主管人员检查屠宰后胴体的所有部分，以判定其是否安全和适于消费。

Post-stun convulsions 击晕后抽搐

在采用电击晕或击晕棒击晕后家畜肢体的非自主震颤活动。

Pre-slaughter handling 屠宰前处理

从牧场选择屠宰家畜到屠宰场击晕场地的所有工作程序。

Preventive measure 预防性措施

采用物理、化学和其他控制确认食品危害的方法。

Primary production 初级生产

食品链上从家畜生产到运送到屠宰场，或从狩猎到将野生动物运送到存放地的所有生产环节。

Process control 加工控制

在生产加工中采用的所有措施以获得安全和适宜消费的产品。

Process criteria 加工标准

在特定的加工步骤上用于获得预期加工目标的加工控制参数（如时间、温度和剂量）。

Prolapse 下垂

某一脏器脱离身体的原位。

Quality assurance (QA) 质量认证

在质量系统内执行的所有计划的和系统的活动。

Quality assurance system 质量认证系统

实施质量认证的组织结构、程序、过程和资源。

Raw meat 生肉

鲜肉、切碎的肉和分割的肉。

Ready-to-eat (RTE) product 即食产品

不用进一步杀灭生物的可以直接消费的产品。

Reaming tool 铰刀工具

用于刮掉积炭和清理击晕枪膛的专门金属器械。

Responsible establishment official 负责设施和场所的官员

设施和场所的总负责人或其高层次官员。

Rhythmic breathing 节律呼吸

脑干反射，说明存在脑干功能。

Risk 风险

由于环境或食品中可能存在的危害物引起不良健康反应的可能性。

Risk analysis 风险分析

包括下列 3 项内容的一个程序：风险评估、风险管理和风险交流。

Risk assessment 风险评估

基于科学的分析过程，包括危害确认、危害物特性、暴露分析和风险特点。

Risk characterization 风险特点

基于危害确认、危害特性和暴露分析的数量和/或质量评估，包括对发生可能性对于一个特定群体已知或潜在健康危害的不确定性。

Risk communication 风险交流

在分析人员、风险管理者、消费者、食品工业、学术团体和其他利益相关团体之间就有关危害物和风险、风险相关因子等进行信息和观点等的交流，包括风险分析结果的描述和风险管理决策的根据等。

Risk management 风险管理

有别于风险分析、与所有利益相关部门进行协商和决策的过程，考虑风险分析和其他相关因子，目的是保护消费者健康、加强贸易规范和制订适宜的预防和控制措施。

Risk-based 基于风险的

根据风险分析原则制订的规章和加工标准。

Safe for human consumption 对人类消费安全

根据下列标准界定为对人类消费安全：

- 针对最终消费者的使用目的，完全按照食品安全规章生产的食品；
- 达到基于风险评估的要求和加工标准；
- 危害物含量水平不对人类健康构成危害。

Shackling 捆绑吊挂

用链子或类似物将击晕家畜的两条后腿捆绑起来，以便于吊挂。

Specified risk material (SRM) 特定风险材料

具有最大可能隐匿疯牛病传染源（TSE）的动物组织。必须在食品链上去掉这些组织，以避免 TSE 重新循环传播的风险。它们在屠宰场被分别采集，在进行加工前被直接焚毁。尽管特定风险材料指包括 30 月龄以上牛的大脑和脊髓，但不同国家对此有不同的界定范围。欧盟国家下列脏器视为特定风险材料：头骨（包括大脑和眼睛）、脊柱和脊髓（包括背根神经），但不包括 12 月龄以上牛的尾椎、腰椎和胸椎和各年龄牛的扁桃体、肠和肠系膜。

Sterilize 消毒

使用物理或化学方法杀死微生物，包括抗性较强的细菌孢子。

Sticking/exsanguination 刺入/放血

切断颈部或胸部的所有血管。

Stockman/stock handler 牧人/牲畜管理者

参与牲畜照料、卫生和福利的任何人员。

Suitable for human consumption 适于人类消费

根据下列标准界定为适于人类消费：

- 根据肉类卫生法典中规定的卫生条件生产的；
- 符合其使用目的；
- 达到主管部门规定的特定疾病或缺陷参数的要求。

Tonic phase 强直阶段

屠宰前击晕过程中和/或以后立即出现僵直的阶段。

Traceability 可追踪性

通过生产、加工和分发的所有生产环节对于食品、饲料、肉用家畜或加入到食品或饲料中的某种物质的追踪能力。

Undesirable substance 不合乎需要的物质

对消费者的健康构成风险的存在于饲料或饲料配料中的污染物或物质，包括与食品安全相关的动物卫生问题。

Verification 查证

由主管部门或机构从事的确定是否符合规章要求的活动。

Verification (operator) 查证（执行人员）

对加工控制系统进行连续回顾与评论，包括纠偏和预防行动，以保证达到相关规章要求。

Veterinary inspector 兽医检验人员

专业合格的官方检验人员，作为一名兽医，从事主管部门规定的肉类卫生活动。

Zoonosis/zoonitic disease 人畜共患病

可以传播给人类的动物疾病。

参考文献

- FAO/WHO.** 1999. *Recommended international code of practice: general principles of food hygiene*. CAC/RCP.1. Rome
(available at ftp://ftp.fao.org/codex/standard/en/CXP_001e.pdf);
- FAO/WHO.** 2001. *Codex Alimentarius Commission-Procedural manual-12th Edition*. joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome
(available at <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y2200E/y2200e00.htm#Contents>.)
- FAO/WHO.** 2004. Draft code of hygienic practice for meat. *In report of the 10th Session of the Codex Committee on Meat Hygiene*. Alinorm 04/27/16. Rome
(available at [ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm 04/AL04_16e.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm%2004/AL04_16e.pdf))

缩写与同义词

畜禽疾病

BHD	牛真皮疱疹病
BSE	牛海绵状脑病（疯牛病）
BVD	牛病毒性腹泻
CBPP	牛传染性胸膜肺炎
COPD	慢阻性肺病
CWD	慢性消耗性疾病
FMD	口蹄疫
IBR	传染性牛鼻气管炎
MCF	恶性卡他热
NWS	新世界螺旋蝇蛆病
OWS	旧世界螺旋蝇蛆病
RP	牛瘟
TME	传染性貂脑病
TRP	创伤性网胃腹膜炎
TSEs	传染性海绵状脑病
vCJD	变异性贾库氏病
VS	囊状胃炎

机构与组织

CAC	食品法典委员会
CCFH	食品卫生法典委员会
EC	欧洲委员会
FDA/CFSAN	美国食品与药品管理局/食品安全与应用营养中心
FAO	联合国粮食与农业组织
FSIS USDA	美国农业部食品安全与检验局
JECFA	食品添加剂联合专家委员会
OIE	世界动物卫生组织
WHO	世界卫生组织

其他

ADI	可接受日采食量
AI	人工授精
ALOP	适宜的保护水平
CBG	击晕枪
CCP	关键控制点
cfu	菌落形成单元

CL	临界限
CNS	中枢神经系统
DCB	黑切牛肉
DFD	色暗、坚硬贺干燥（肉）
FSO	食品安全目标
GAP	良好农业规范
GHP	良好卫生规范
GMP	良好操作规范
GVP	良好兽医规范
HACCP	危害分析与关键控制点
MPL	最大允许水平
MRA	微生物风险评估
MRL	最大残留限量
MSQA	肉类安全质量保证系统
PCBs	多氮联苯
PSE	淡白、软质和有渗出液（猪肉）
QA	质量认证
RFID	无线频率识别仪
RH	相对湿度
SPS	实施动植物卫生检疫措施协议
SRM	特定风险材料
STEC	产志贺氏毒素大肠杆菌
TBT	贸易（协议）技术壁垒
TQM	总体质量管理

引言

肉类在传统上一直被看作是大量发生的食品传播疾病的祸源。尽管肉食传播疾病在公共卫生中的重要性随着生产和加工系统的不断改善而有所变化，但是近年来通过对人类特定肉食传播疾病，如 O157:H7 型大肠杆菌、沙门氏菌属、空肠弯曲菌和耶耳辛氏肠炎杆菌的检测表明这个问题仍继续存在。除了现存的生物、化学和物理危害物以外，还在出现新的危害物，如牛海绵状脑病（疯牛病）病原体。此外，消费者日益期待的消费适宜性问题未必仅仅涉及到人类卫生。

现行的基于风险的肉类卫生研究要求相关的卫生措施应该在食品链上那些能够最大限度降低消费者食品传播疾病风险的环节上实施。这一点应该在特定措施的应用上有所反映。这些措施是基于科学和风险的评估，重点在于加工过程中污染的预防和控制，而危害分析和关键控制点（HACCP）原则的应用是其中的一个要素。基于风险评估的规划在危害控制和保护消费者上已经获得了成功。它们是根据当初要求所获得的成果，而不是对相关措施的详细描述。

很多国家政府正在实施一个新的体系，在这个体系中重新界定了肉类工业和政府履行肉类卫生职责中的各自作用。主管部门还负责界定相关的个人在肉类卫生中的作用，并检验是否达到规章要求。

在肉类卫生计划的制订和实施阶段，在可能的情况下应该融入食品安全风险管理原则。除此之外，新认定的肉类传播疾病风险可能还需要新的措施。例如，人畜之间可能传播的中枢神经系统紊乱问题意味着需要制订和实施其他的家畜卫生监测计划。

本手册为新的已由食品法典委员会采用的《肉类良好规范法典》的实施提供了最新的综合信息和实践指南，旨在为屠宰企业和肉类工业的管理者提供指导。本手册还面向参与肉类卫生检验的兽医人员，并以可以拆分的模块形式出版，因此可以作为培训教材。

本手册不是相关的规章框架，而是对目前实施的良好规范提供参考，避免了通常在规章文件中存在的冗长原文。手册中所列出的不同程序基于新的相关法典和相关领域的研究，是对良好规范的建议。该手册所述主题涵盖了有关肉类安全和动物福利的所有程序、设施和个人意见——包括从疯牛病感染家畜——从牧场的家畜开始，到屠宰和加工厂，并延伸到屠宰后卫生检验和人员培训。

目 录

序.....	(v)
鸣 谢.....	(vi)
食品法典肉类卫生通用原则	(vii)
技术术语与缩写	(viii)
引言	(xxii)
第 1 章 肉类部门风险分析原则的应用	(1)
肉类卫生引言	(3)
基于风险评估的食品安全研究	(3)
基于风险的方法在肉类卫生中的实际应用	(5)
制订一个肉类卫生计划	(5)
良好卫生规范	(5)
HACCP 原则的应用	(6)
风险评估	(7)
基于风险的强制性限制	(8)
执行一个驾驭风险的通用框架	(9)
用于管理风险的通用框架	(10)
肉类卫生的风险评估	(13)
肉类卫生风险管理	(15)
风险管理原则在肉类部门的实际应用	(16)
目前的进展情况	(18)
风险分析原则在初级生产上的应用	(18)
风险管理原则在过程控制中的应用	(22)
风险管理原则在产品信息和消费者意识中的应用	(26)
小 结	(27)
第 2 章 初级生产中的良好规范	(31)
引 言	(33)
农场水平的通用原则和推荐的规范	(33)
小结	(50)
第 3 章 家畜识别系统	(53)
引 言	(55)
识别的基本原则	(55)
识别系统的基本要求	(61)

做出正确的选择..... (61)

规定集中注册..... (62)

识别手段的标准..... (64)

规格和标准..... (65)

小 结..... (68)

第 4 章 追 溯..... (71)

 引 言..... (73)

 什么是可追溯系统..... (73)

 牲畜可追溯系统的组成、角色/功能..... (73)

 通过可追溯系统追溯牲畜的移动..... (75)

 追溯系统的整体描述..... (79)

 小 结..... (82)

第 5 章 屠宰动物的运输..... (85)

 引 言..... (87)

 动物运输适宜性的检查..... (87)

 牛的运输方法..... (88)

 运送途中..... (96)

 识别和追溯..... (98)

 容纳设施（入栏）..... (99)

 小 结..... (101)

第 6 章 屠宰前检验..... (103)

 引 言..... (107)

 屠宰前检验的目的..... (107)

 屠宰前检验的过程..... (107)

 屠宰前检验的结果..... (111)

 非正常动物..... (111)

 普通病..... (113)

 特定疾病..... (119)

 寄生虫病..... (149)

第 7 章 屠宰前的处理、击晕和屠宰方法..... (169)

 引 言..... (171)

 牲畜保定、击晕和/或屠宰..... (171)

 屠宰前击晕..... (173)

 宰杀..... (182)

屠宰..... (184)

宗教宰杀..... (186)

击晕、屠宰与公共卫生问题/保护..... (189)

小 结..... (193)

第 8 章 屠宰后检验..... (195)

 引 言..... (199)

 通用原则..... (199)

 传统的检测程序与评估办法..... (200)

 基于风险的检测程序..... (202)

 胴体判断..... (202)

 屠宰后检验最低要求指南..... (204)

 监督胴体的卫生修整..... (209)

 普通病..... (213)

 特定疾病..... (233)

 朊病毒病..... (240)

 立克次氏体与支原体病..... (243)

 细菌病..... (245)

第 9 章 卫生、胴体修整和处理..... (271)

 引 言..... (273)

 一般要求..... (273)

 胴体劈开、清洗和修整..... (279)

 胴体和肉的温控储藏..... (281)

 小 结..... (284)

第 10 章 企业：设计、设施与设备..... (287)

 引 言..... (289)

 基本原则..... (290)

 击晕和放血区..... (291)

第 11 章 个人卫生..... (295)

 引 言..... (297)

 个人健康..... (297)

 着装..... (297)

 清洁..... (298)

第 12 章 加工操作控制系统：危害分析和关键控制点（HACCP）系统..... (301)