



粮食行业职业技能培训教程

粮油保管员

Liangyou Baoguan Yuan

(第二版)

(初级 中级 高级)



国家粮食局人事司 组织编写



中国轻工业出版社


· 粮食行业职业技能培训教程 ·

粮油保管员

(第二版)

(初级 中级 高级)

国家粮食局人事司 组织编写

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

粮油保管员/国家粮食局人事司组织编写. —2版. —北京:
中国轻工业出版社, 2007. 3

粮食行业职业技能培训教程

ISBN 978-7-5019-5884-9

I. 粮… II. 国… III. 粮油贮藏-技术培训-教材
IV. TS205.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 033536 号

责任编辑: 伊双双 责任终审: 滕炎福 封面设计: 高 建
策划编辑: 李亦兵 责任校对: 燕 杰 责任监印: 胡 兵 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 利森达印务有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2007年3月第2版第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 30.75

字 数: 704千字 印数: 1-20000

书 号: ISBN 978-7-5019-5884-9/TS·3427

定 价: 45.00元

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换
70035J4X201ZBW

序 言

国家粮食局决定,在全国粮食行业推行职业资格证书制度,开展粮食行业特有工种职业技能鉴定工作。这是粮食行业深入贯彻落实科教兴国战略和人才强国战略,加强高技能人才队伍建设的一项重要举措,也是为了适应粮食流通市场化改革的新形势,进一步规范粮食行业人员从业行为,实现依法管粮的需要。它对提高我国粮食流通现代化水平,促进粮食流通行业健康发展,具有十分重要的意义。

截至目前,劳动和社会保障部共确定粮食行业 10 个特有职业(工种)。国家粮食局从粮食流通工作实际出发,决定首批启动实施粮油保管员等 6 个职业(工种)技能鉴定。为规范和加强粮食行业职业技能培训工作、提高培训质量,国家粮食局组织有关行业权威专家、高等院校及职业院校的教师和具有丰富实践经验的企业一线专业技术人员,按照劳动和社会保障部、国家粮食局联合颁布的粮食行业《国家职业标准》的规范要求,编写了《粮油保管员》、《粮油质量检验员》、《粮油竞价交易员》、《制米工》、《制粉工》和《制油工》6 本粮食行业职业技能培训教程。

本套教程针对粮食行业各职业(工种)的特点,突出了适用性、实效性和规范性,注重总结粮食行业的实际情况,较好地反映了各职业(工种)的技术特征、现状、发展趋势和地域差异,实现了知识与技能的有机结合。并按照从业人员不同职业等级的要求,简明扼要,针对性地介绍了所需知识,详细、具体、清晰地描述了技能要领和步骤,对重点、难点和关键内容进行了细化,达到了既能使学员掌握报考职业(工种)等级的基础知识和技能,又能触类旁通、扩展知识面和提高按能水平的目的。

本套教程在体例编排上,充分体现了职业培训的特点,突出并强化了职业操作技能要求,以操作按能“模块”带动相关理论知识的阐述,形成独具特色的粮食行业职业技能培训教程,具有鲜明的独特性和创新性。在内容的筛选上,除阐述传统使用的操作技术外,还大量吸取近年来粮食行业科校发展的新按

术、新理论、新观点和新动态,具有较强的实用性和一定的前瞻性。各职业(工种)等级之间的内容相对独立,在实践操作要求和相关理论要求方面的难度、广度和深度依次递进,具有明显的渐进性。

本套教程不仅适用于粮食行业各职业技能培训机构组织培训和申报粮食行业职业技能鉴定人员学习使用,也可作为粮食行业从业人员上岗培训、转岗培训和劳动力转移就业培训的基本教程,对各类粮食行业职业院校师生、相关技术人员也有较强的参考价值。我们相信,本套教程的出版,对粮食行业开展职业技能培训和鉴定工作,规范和提高培训质量,将起到积极的促进作用。

国家粮食局人事司司长

徐京华

2006年2月18日

前 言

我国是人口大国,农业大国,也是产粮大国。搞好粮油储藏工作,是直接关系确保军需民食的重大问题,也是关系国家安全与社会稳定的重大问题。

为提高粮油保管工作者的素质,提升粮食仓储行业的整体水平,规范粮油保管员职业技能的培训和鉴定工作,我们根据《粮油保管员国家职业标准》编写了本教程。本教程以提高从业人员的理论知识水平和操作技能为核心,全面系统地介绍了粮油储藏的基础知识和工作技能要求,是初、中、高级粮油保管员进行职业技能培训的专业教程。

本教程共分为四部分:第一部分为基础知识,第二部分为初级粮油保管员,第三部分为中级粮油保管员,第四部分为高级粮油保管员。

本教程的第一版由宋伟主编,沈宗海、曹阳副主编,参加编写人员有:王若兰、白旭光、万忠民、田书普、张来林、俞一夫、张善湛、赵英杰和周建新。

本教程第一版出版后,在粮油保管员职业技能培训中得到了广泛使用,已成为职工自学的重要辅导教材。由于该教程从职业需求出发,针对性强,内容、形式新颖,通俗易懂,因此,受到了基层企业和职工的普遍欢迎。按照职业技能培训教程应随着职业发展变化定期进行修订的要求,我们在第一版的基础上,对培训教程进行了重新修订,出版了第二版培训教程。参加修订的有(按章节顺序排列):曹毅(第一章,第二章第二节、第三节、第四节,第四章第三节,第八章第一节,第十一章第二节,第十三章第一节)、王若兰(第二章第一节、第二节、第三节、第四节,第三章第三节,第七章第二节、第三节,第八章第二节,第十一章第二节)、万忠民(第二章第二节、第四节,第六章第三节,第十章第三节,第十三章第三节)、曹阳(第二章第二节、第四节,第六章第四节)、宋伟(第二章第二节,第三章第一节,第六章第六节,第十章第四节,第十一章第三节,第十三章第四节、第六节)、张来林(第二章第二节、第四节,第三章第二节,第六章第二节,第七章第一节,第十一章第一节,第十三章第二节)、魏国富(第二章第三节,第三章第三节、第四节,第四章第一节、第四节,第六章第五

节,第十章第五节,第十三章第五节)、田书普(第二章第四节,第六章第一节,第十章第一节、第二节,第十一章第三节,第十三章第一节、第二节)、沈宗海(第二章第四节、第五节、第六节,第四章第二节,第五章,第八章第三节,第九章,第十二章)。王若兰、宋伟、白旭光、曹阳对第二版教程进行了统稿。

第二版培训教程对技能操作部分进行了更加详细、准确的阐述,尽可能贴近技能培训的实际,同时增加了近两年来涉及粮油保管的新标准、新技术和新方法等相关内容。我们相信,第二版培训教程能够进一步满足各地开展职业技能培训工作的需要。

由于编者水平有限,经验不足,本教程中难免有不足之处,敬请读者指正。

编写组

2007年2月

目 录

序言
前言

第一部分 基础知识

第一章 职业道德	2
第一节 职业道德基本知识	2
一、职业道德概述	2
二、粮食仓储业职业道德教育的根本任务	5
三、为人民服务是社会主义职业道德的核心	5
四、爱岗敬业、精益求精是做好粮食仓储工作的基础	5
第二节 粮食仓储业从业人员职业守则	5
一、遵纪守法,保守秘密	6
二、爱岗敬业,忠于职守	6
三、团结协作,廉洁公正	6
四、执行规范,文明生产	7
第二章 粮油保管基础知识	8
第一节 粮油商品基础知识	8
一、粮油品种的基础知识	8
二、粮油营养成分的基础知识	16
三、常用的粮油质量标准	20
第二节 粮油储藏基础知识	27
一、粮油基础知识	28
二、粮食微生物基础知识	54
三、储粮害虫及防治基础知识	67
四、老鼠及其防治原则	79
五、粮油检验基础知识	87
六、储粮维护结构基础知识	92

第三节 粮油仓储管理的基础知识	100
一、粮油出入库管理	100
二、库存粮油的管理	104
三、粮库安全的管理规章	118
四、粮油仓储机械的管理	120
五、粮油仓库管理办法	123
六、粮油储存品质控制指标	124
第四节 粮油储藏应用技术基础知识	126
一、常规储藏应用技术基础知识	126
二、通风与干燥应用技术基础知识	129
三、低温储藏应用技术基础知识	133
四、气调储藏应用技术基础知识	137
五、成品粮储藏应用技术基础知识	140
六、油品储藏应用技术基础知识	143
七、有害生物综合治理应用技术基础知识	146
八、粮情检测应用技术基础知识	158
第五节 安全知识	160
一、安全生产基本知识	160
二、消防基本知识	163
三、环境保护基本知识	168
第六节 相关法律、法规知识	170
一、《中华人民共和国劳动法》相关知识	171
二、《中华人民共和国合同法》相关知识	173
三、《粮食流通管理条例》相关知识	176
四、《中央储备粮管理条例》相关知识	178

第二部分 初级粮油保管员

第三章 仓库设施管理	184
第一节 仓库环境卫生管理	184
一、清理仓房	184
二、清理环境	186
第二节 仓房结构维护	187
一、粮仓或储油罐表面的维护	187
二、雨、雪、大风前的预防措施	189
三、雨、雪、大风后的检查	189

第三节 设备保养与维护	190
一、常用输送机械设备的日常保养与维护	190
二、油泵、输油管线的维护	194
第四节 仓库安全管理	194
一、干粉(贮压式)灭火器的使用	194
二、清水灭火器的使用	195
三、CO ₂ 灭火器的使用	195
四、仓库火灾扑救方法	195
五、粮库防汛作业	196
六、电功率小于 7kW 电器设备操作	197
七、电功率大于 7kW 电器设备操作	198
八、仓储作业中的安全防护	199
九、油罐防水检查	200
十、油罐防雷电装置检查	200
第四章 粮油出入库管理	201
第一节 出入库准备	201
一、粮油堆放储存场所的选定	201
二、准备仓房、设备和器材	201
三、空仓杀虫	202
四、调试油品出入库的管线	203
第二节 数量与质量验收	203
一、鉴别粮食种类	203
二、填写出入库凭证	205
三、感官判断粮食容重	209
四、感官判断粮食杂质	210
五、感官判断粮食水分	211
第三节 存放管理	211
一、操作输送设备进行装卸作业	211
二、堆放散装粮油	213
三、堆码包装粮油	214
四、露天堆放粮油	215
五、堆放成品粮油	215
第四节 建立账卡	216
一、登记保管台账	216
二、编排仓(罐)号和货位号	219
三、填写储备粮油专卡	219
四、打尺计量油罐车油脂数量	221

第五章 粮情检查	223
第一节 检查储存粮油的温度	223
一、布置气温检测点	223
二、布置仓温检测点	223
三、布置粮温检测点	224
四、使用温度计或粮温计检查气温、仓温、粮温	224
五、使用数字式电子测温仪表检查气温、仓温、粮温	225
六、绘制“三温”曲线图	226
第二节 检查湿度	227
一、利用干湿球湿度计检测仓湿、气温	227
二、利用毛发湿度计检测仓湿、气湿	232
三、绘制仓湿、气湿曲线图	233
四、检查粮堆结露	234
第三节 检查粮堆气体	234
第四节 检查害虫	236
一、利用害虫选筛检查害虫数量	236
二、识别常见储粮害虫	237
第五节 检查粮油质量	242
一、布置粮油质量检测扦样点	243
二、扦取粮油样品	243
三、感官鉴别粮油的色泽和气味	244
第六章 粮情处理	247
第一节 控制储存粮油温度	247
一、自然通风方法降低粮温	247
二、采用轴流风机排除仓顶积热	248
三、机械通风降温操作	249
第二节 控制储存粮油水分	250
第三节 控制粮堆气体成分	252
一、利用密封材料密封窗户	252
二、利用密封材料密封仓房门	253
三、利用塑料薄膜密封粮堆	253
第四节 防治储粮害虫	260
一、使用常用储粮杀虫剂进行环境和空仓杀虫	261
二、使用常用杀虫剂制作防虫线	264
三、使用防虫网防虫	266
四、按照熏蒸杀虫要求密闭仓房或粮堆	267

五、使用磷化铝进行常规熏蒸作业	267
六、使用防毒面具等	273
七、检查杀虫效果	275
第五节 防止储存粮油发热霉变	276
一、扒沟法消除粮堆上层发热	276
二、摊晾法消除粮堆发热	276
第六节 老鼠的防治	277
一、加固维护结构防止老鼠进入储粮仓库	277
二、清洁卫生防鼠	278
三、使用灭鼠器械捕杀老鼠	279
四、使用灭鼠剂诱杀老鼠	281

. 第三部分 中级粮油保管员 .

第七章 库设施管理	286
第一节 仓库结构维护	286
一、粮油仓库防潮层的检查和维护	286
二、制定粮油仓房屋面隔热层处理方案	288
三、制定仓房屋面防潮层处理方案	290
第二节 设备保养与维护	293
一、液压翻板	293
二、散粮火车卸车装置	295
三、火车装车机	296
第三节 调试设备与排除故障	296
一、液压翻板	296
二、散粮火车卸车装置	297
三、火车装车机	297
第八章 粮油出入库管理	298
第一节 存放管理	298
一、制定存放方案	298
二、常用粮油装卸机械设备操作	299
第二节 数量管理	300
第三节 质量验收	304
一、感官判断粮食容重	304
二、感官判断稻谷出糙率	305

三、感官判断粮油水分	306
四、感官判断粮油杂质	307
第九章 粮情检查	309
第一节 检查储存粮油温度和湿度	309
一、使用计算机粮情检测系统检测粮油温度和湿度	309
二、使用标准温度计校正粮情检测系统的温度检测结果	311
三、判断粮堆结露发生的原因	312
第二节 检查粮堆气体	313
一、使用磷化氢浓度检测仪检测磷化氢气体浓度	313
二、使用磷化氢报警仪检查磷化氢气体泄漏情况	315
第三节 检查害虫	316
一、利用陷阱诱捕器检查储粮害虫	316
二、识别常见储粮害虫	316
第四节 采用快速检测仪测定粮油水分	322
第十章 粮情处理	325
第一节 控制储存粮油温度	325
一、采用机械通风技术降低粮温	325
二、填写通风记录卡	328
三、利用隔热保温材料控制粮温	333
四、采用转仓、转堆法降低储存粮油温度	337
第二节 控制储存粮油水分	338
一、启闭门窗控制粮油水分	338
二、自然通风降低储存粮油水分	339
三、堆码通风垛降低储存粮油水分	340
第三节 控制粮堆气体成分	341
一、测定粮堆气密性	341
二、使用化学降氧方法控制粮堆气体成分	343
第四节 防治储粮害虫	344
一、预防储粮害虫传播	344
二、储粮防护剂的使用	346
三、磷化氢环流熏蒸	353
四、填写熏蒸记录卡	358
五、分析杀虫效果	360
六、熏蒸环境的安全防护	360
第五节 防治储存粮油发热霉变	362
一、新收获的粮食、油料入仓前的干燥处理	362

二、发热霉变粮堆的机械通风降温	362
三、粮食发热霉变的过程与主要症状	364

第四部分 高级粮油保管员

第十一章 仓库设施管理	368
第一节 仓库结构维护	368
一、制定粮油仓库仓壁防潮处理方案	368
二、制定地坪防潮处理方案	369
三、仓房内临时地坪的使用	370
四、仓房气密性的测定	372
第二节 设备保养与维护	377
一、谷物冷却机的保养与维护	377
二、称重设备的保养与维护	380
第三节 调试设备与排除故障	381
一、通风设备的调试与一般故障排除	381
二、环流熏蒸设备的调试与一般故障排除	386
第十二章 粮情检查	391
第一节 检查储存粮油温度	391
第二节 检查环境湿度	393
第三节 检测粮堆气体	394
一、用比长式磷化氢气体检测管测定磷化氢浓度	394
二、用奥氏气体分析仪检测粮堆氧气和二氧化碳气体浓度	396
第四节 检查害虫	398
一、根据储粮害虫检测结果确定虫粮等级	398
二、使用体视显微镜观察害虫标本	399
三、识别常见储粮害虫	400
第五节 检查粮油质量	405
一、感官判断粮油杂质	405
二、感官判断粮油水分	406
三、使用容重器测定小麦容重	406
四、使用容重器测定玉米容重	408
五、使用砻谷机、托盘天平检测稻谷的出糙率	408
六、使用砻谷机、碾米机、托盘天平检测稻谷的整精米率	410
七、使用砻谷机、碾米机、托盘天平检测黄粒米	411

八、使用仪器检测小麦不完善粒含量	412
九、使用仪器检测玉米不完善粒含量	413
十、使用仪器检测大豆的纯粮率	414
第十三章 粮情处理	415
第一节 控制储存粮油温度	415
一、使用谷物冷却机降低储粮温度	415
二、提出仓顶、仓墙隔热改造建议	419
三、判断降温通风时机	420
四、用通风机械设备或环流熏蒸系统均衡粮温	433
第二节 控制储存粮油水分	434
一、降水通风条件的计算与判断	434
二、使用机械通风技术降低储存粮油水分	436
三、填写通风降水记录卡	436
四、利用就仓干燥设备降低储存粮油水分	437
五、利用烘干设备降低粮食水分	440
六、处理一般的粮堆结露问题	454
第三节 控制粮堆气体成分	455
一、充二氧化碳气调储藏	455
二、充氮气调储藏	460
三、自然降氧储藏	460
第四节 防治储粮害虫	461
一、制定磷化氢熏蒸杀虫方案	461
二、使用除磷化氢外的其他熏蒸剂防治害虫	468
第五节 粮油发热霉变的原因分析	469
第六节 制定老鼠防治方案	471
一、实地调查鼠情	471
二、制定防治粮食仓库老鼠的方案	473
三、制定防治露天储粮老鼠的方案	473
四、制定防治船舶老鼠的方案	474
五、灭鼠效果的调查	474
主要参考文献	476

第一部分

（本部分为全书的总论，主要介绍本书的编写目的、适用范围、主要内容和结构等。）

基础知识

第一章 职业道德

“国以民为本，民以食为天”。粮食不仅是人类赖以生存的必需品，同时也是事关国计民生的重要战略物资。作为国家战略储备特殊物资之一的粮食，在储藏期间其品质和数量的变化，将直接影响到国家粮食安全及人民生活质量。仅就这一意义来讲，作为维护粮食储存安全的粮食仓储从业人员而言，责任重于泰山。如何加强对粮食仓储从业人员的职业道德教育及业务技术培训，提高人员素质，将是从业人员作好本职工作的关键所在。

第一节 职业道德基本知识

【学习目标】

通过学习，了解职业道德的相关概念及其内涵，掌握职业道德的主要特点，明确粮食仓储业职业道德的核心和根本任务。

一、职业道德概述

(一) 相关概念

1. 职业 职业就是从业人员为获取主要生活来源所从事的社会工作类别。职业是社会生产力发展到一定阶段的产物，是社会生活互通有无的一种分工，同时又是人们谋生的手段，职业是稳定的、有报酬的、分门别类的社会劳动。

职业由社会分工而引发，是社会生产力发展的结果。它从某个侧面客观反映了社会的进步。正是由于社会进步，催化了社会的分工，社会分工朝着门类越来越多、分工越来越细的方向发展。俗话说：“三百六十行”，说明了职业的多样性。随着科学技术的发展，为满足人们日益增长的物质及文化生活需要，相继涌现出许多新的职业。

由于社会职业分工不同，人们对社会所承担的职责、服务对象以及活动条件就存在着差异。为保证职业活动正常进行，各行各业相继形成了本行业的特殊要求，这种要求逐渐演化成各种行业道德规范和行业准则。于是，职业道德就应运而生了。

2. 道德 道德是调整人与人以及个人与社会之间关系的行为规范的总和。当前，“道德”一词已引申为规则、规范、行为品质以及人们对善恶的评价等。

道德是一种普遍的社会现象，它渗透于各种社会关系中，它既是人们行为应当遵循的原则和标准，同时也是对人们思想和行为进行评价的标准。道德作为人们的行为准则，规范着人们的行为、思想与价值取向，并推动了人类社会的发展。

道德起源于一定的社会关系，并渗透于各种社会关系之中，随着社会的发展而发展，不是永恒不变的。不同历史阶段，由于生产力发展的差异及社会制度不同，时代赋予道德在不