



粮油质量检验员

Liangyou Zhiliang Jianyanyuan

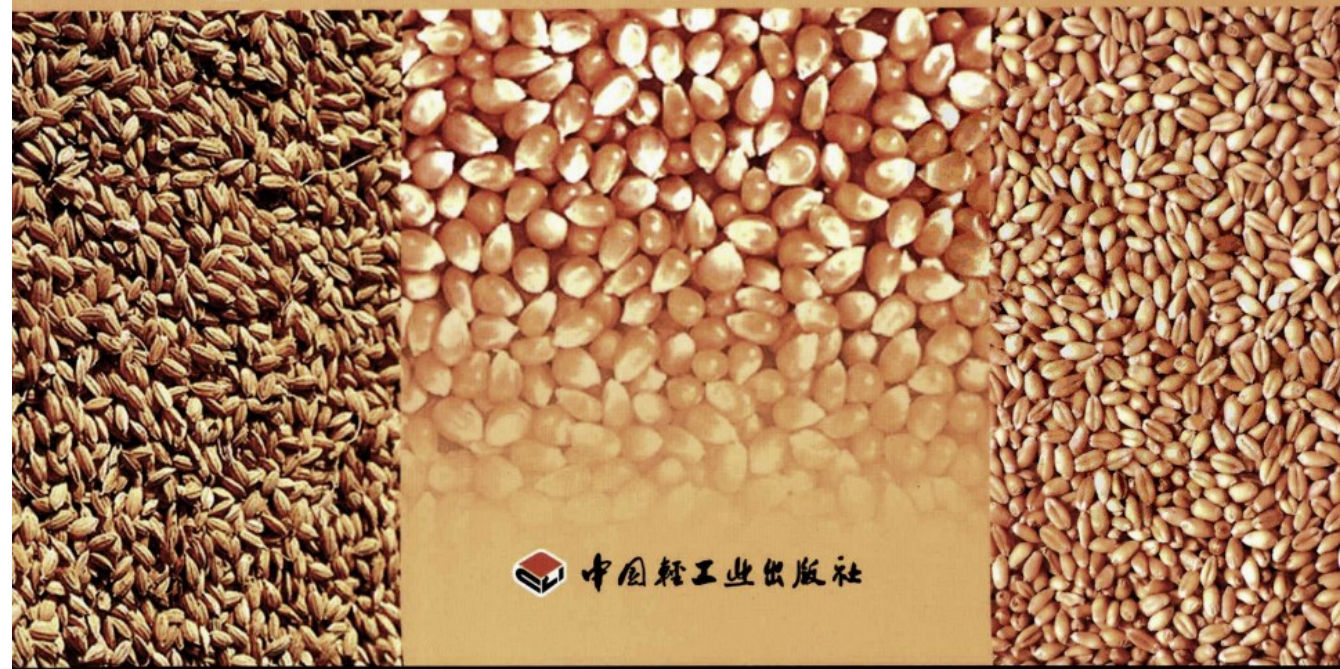
(第二版)


(初级 中级 高级)



国家粮食局人事司 组织编写

Liangyou Zhiliang Jianyanyuan



 中国轻工业出版社

ISBN 978-7-5019-6026-2



9 787501 960262 >

定价：56.00元

· 粮食行业职业技能培训教程 ·

粮油质量检验员

(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

粮油质量检验员:初级、中级、高级/国家粮食局人事司
组织编写. —2版. —北京:中国轻工业出版社,2007.8

粮食行业职业技能培训教程

ISBN 978-7-5019-6026-2

I. 粮… II. 国… III. ①粮食-食品检验:质量检验-
技术培训-教材 ②食用油-食品检验:质量检验-技术培
训-教材 IV. TS210.7 TS227

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 092458 号

责任编辑:李亦兵 马妍 责任终审:劳国强 封面设计:王佳芃
责任监印:胡兵 张可 责任校对:李靖

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:三河市世纪兴源印刷有限公司印刷

经销:各地新华书店

版次:2007年8月第2版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:36.5

字数:845千字

插页:1

印数:1—15000

书号:ISBN 978-7-5019-6026-2/TS·3518

定价:56.00元

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

70453J4X101ZBW

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、扩展知识面和提高技能水平的目的。

本套教程在体例编排上,充分体现了职业培训的特点,突出并强化了职业技能操作技能要求,以操作技能“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技发展的新技

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

粮食是人类赖以生存和繁衍的物质基础,是关系到国计民生和社会稳定的重要战略物资。粮油质量检验是粮食工作的重要组成部分,其政策性和技术性都很强。随着我国加入世界贸易组织和经济全球化,粮油质量检验工作将逐步与世界接轨,随着人民生活水平的提高,全社会对粮油供应的质量将提出新的要求,粮油质量检验工作越来越重要。因此,提高粮油质量检验人员的业务素质和技术水平,是新形势下的一项重要任务,也是落实科学发展观的重要举措。

粮油质量检验工作在粮油及其制品的生产、加工、流通过程中起着“眼睛”的作用,它有利于发现粮油及其产品存在的质量隐患和问题,确保人民群众吃上安全、放心的食品;有利于提升质量管理水平,加强质量控制,提高经济效益;有利于粮油资源获得最佳使用品质和最佳用途,发挥最大的效能。

为了做好粮油质量检验员职业技能培训工作,我们依据《粮油质量检验员国家职业标准》,编写出版了《粮食行业职业技能培训教程—粮油质量检验员》(以下简称《教程》)。《教程》内容分为基础知识、初级粮油质量检验员、中级粮油质量检验员、高级粮油质量检验员职业技能要求和相关知识四个部分。

由于本《教程》在编写中突出了“能力为本位,操作技能为核心,提高专业素质、职业技能和相关知识为支撑,理论与实践相结合”的主题,注重实用性的特点,2006年4月第一版出版后,在粮油质量检验员职业技能培训中得到了广泛的应用,并发挥了重要作用,目前该《教程》已成为粮油质量检验人员的主要参考资料。为了使《教程》适应粮油质量检验工作发展的需要,我们在第一版的基础上,对《教程》进行了修订。修订后的第二版,对部分内容进行了更加详细、准确的阐述,增加了技能操作注意事项与经验等一些新内容,使粮油质量检验知识更加完整;更新了有关标准内容,将最新发布的粮油质量标准及相关标准引入到《教程》(第二版)中,保持了《教程》(第二版)的先进性;调整了部分内容,将基础知识部分中的粮油加工工艺、储藏技术知识单列一章调整到高级

粮油质量检验员部分,将中级粮油质量检验员部分的粮油制品理化检验一节单列一章,使检验知识的排布更加合理;统一了各章节的体例编写格式,更加方便了检验人员的阅读。修订后的《教程》在粮油质量检验员的职业技能培训与鉴定工作以及粮油质量检验人员的自学上将发挥积极作用。

《教程》(第二版)由袁建、齐朝富主编,肖立荣、周子诚、杨慧萍、张玉荣副主编。参加《教程》(第二版)编写和修订的人员(按章节顺序排列)有:袁建(前言、第二十六章、第二十七章、第二十八章、第三十章、第三十一章、第三十二章、第三十三章和第三十四章),齐朝富(第一章、第四章、第七章、第二十九章),周子诚、熊宁(第二章、第五章、第十七章、第二十四章和第三十五章),张玉荣(第三章、第十二章、第二十一章、第二十三章和第二十五章),丁世琪(第四章、第七章),肖立荣(第六章、第十九章和第二十章),宋秀娟、吴爱国(第八章、第九章和第十八章),杨慧萍(第十章、第十一章、第十四章、第十五章和第十六章),张雪梅、尚艳娥(第十三章、第二十二章)。参加审定的人员有:杜政、唐瑞明、朱之光、龙伶俐、尚艳娥。

《教程》(第二版)在编写过程中得到了国家粮食局标准质量中心、南京财经大学、河南工业大学、安徽省粮食局、宁夏回族自治区粮食局、四川省工业贸易学校、河北省粮油质量检测中心、黑龙江省粮油卫生检验监测站、陕西省粮油产品质量监督检验所及劳动和社会保障部职业技能鉴定中心等有关单位的大力支持,在此一并致谢。

由于编者水平有限,缺乏经验,书中不足和错误之处在所难免,敬请读者提出宝贵意见和建议,以便在今后修订时进一步完善。

编写组

2007年5月

目 录

09	序言	第一章
09	前言	第二章
100		第三章
101		第四章
101		第五章
111		第六章
111		第七章
111		第八章
111		第九章
111		第十章
111		第十一章
111		第十二章
111		第十三章
111		第十四章
111		第十五章
111		第十六章
111		第十七章
111		第十八章
111		第十九章
111		第二十章
111		第二十一章
111		第二十二章
111		第二十三章
111		第二十四章
111		第二十五章
111		第二十六章
111		第二十七章
111		第二十八章
111		第二十九章
111		第三十章
111		第三十一章
111		第三十二章
111		第三十三章
111		第三十四章
111		第三十五章
111		第三十六章
111		第三十七章
111		第三十八章
111		第三十九章
111		第四十章
111		第四十一章
111		第四十二章
111		第四十三章
111		第四十四章
111		第四十五章
111		第四十六章
111		第四十七章
111		第四十八章
111		第四十九章
111		第五十章
111		第五十一章
111		第五十二章
111		第五十三章
111		第五十四章
111		第五十五章
111		第五十六章
111		第五十七章
111		第五十八章
111		第五十九章
111		第六十章
111		第六十一章
111		第六十二章
111		第六十三章
111		第六十四章
111		第六十五章
111		第六十六章
111		第六十七章
111		第六十八章
111		第六十九章
111		第七十章
111		第七十一章
111		第七十二章
111		第七十三章
111		第七十四章
111		第七十五章
111		第七十六章
111		第七十七章
111		第七十八章
111		第七十九章
111		第八十章
111		第八十一章
111		第八十二章
111		第八十三章
111		第八十四章
111		第八十五章
111		第八十六章
111		第八十七章
111		第八十八章
111		第八十九章
111		第九十章
111		第九十一章
111		第九十二章
111		第九十三章
111		第九十四章
111		第九十五章
111		第九十六章
111		第九十七章
111		第九十八章
111		第九十九章
111		第一百章

第七章 相关法律、法规知识	96
第一节 《中华人民共和国劳动法》的相关知识	96
第二节 《中华人民共和国合同法》的相关知识	100
第三节 《中华人民共和国计量法》的相关知识	103
第四节 《中华人民共和国标准化法》的相关知识	104
第五节 《中华人民共和国产品质量法》的相关知识	106
第六节 《中华人民共和国食品卫生法》的相关知识	109
第七节 《粮食流通管理条例》的相关知识	111
第八节 《中央储备粮管理条例》的相关知识	115
第九节 《退耕还林条例》的相关知识	117
第十节 《粮食质量监管实施办法》的相关知识	118

第二部分 初级粮油质量检验员

第八章 粮油样品的准备	124
第一节 样品的意义与分类	124
第二节 粮食、油料扦样用具及扦样方法	125
第三节 油脂扦样用具及扦样方法	129
第四节 样品的分样与保管	132
第五节 样品的制备	134
第九章 检验准备	136
第一节 实验室常用仪器设备使用与维护	136
第二节 溶液的配制	161
第十章 粮食、油料物理检验	166
第一节 色泽、气味、口味鉴定	166
第二节 类型及互混检验	167
第三节 杂质、不完善粒及纯粮(质)率检验	169
第四节 容重的测定	173
第五节 稻谷出糙率的测定	175
第六节 整精米率的测定	177
第七节 稻米垩白粒率、垩白度检验	178
第八节 黄粒米和裂纹粒检验	180

第十一章 成品粮检验	182
第一节 小麦粉加工精度的检验.....	182
第二节 粉类粗细度的测定.....	183
第三节 粉类含沙量的测定.....	184
第四节 磁性金属物的测定.....	186
第五节 大米加工精度的检验.....	187
第六节 米类杂质及不完善粒的检验.....	189
第七节 碎米的检验.....	191
第十二章 粮油化学检验	195
第一节 水分.....	195
第二节 灰分.....	201
第十三章 植物油脂检验	205
第一节 透明度、气味、滋味的测定.....	205
第二节 植物油脂色泽的测定.....	206
第三节 植物油脂相对密度的测定.....	207
第四节 植物油脂折光指数的测定.....	209
第五节 植物油脂加热试验.....	211
第六节 植物油脂冷冻试验.....	212
第七节 植物油脂水分及挥发物的测定.....	213
第八节 植物油脂不溶性杂质的测定.....	215
第十四章 粮油制品检验	218
第一节 方便面色泽、气味、滋味.....	218
第二节 方便面净含量.....	218
第三节 方便面复水时间.....	219
第四节 挂面感官检验.....	219
第五节 挂面弯曲断条率.....	219
第六节 挂面不整齐度.....	220
第十五章 粮食常见害虫识别	222
第一节 储粮害虫分类.....	222
第二节 常见储粮害虫的识别.....	222
第十六章 标签标示	231
第一节 预包装食品标签通则规定.....	231

第二节	特殊标注内容	233
第三节	外包装标志要求	234
第十七章	检验结果计算	235
第一节	原始记录规范	235
第二节	有效数字及运算规则	236
第三节	数据处理的基本方法	239
第三部分 中级粮油质量检验员		
第十八章	样品的准备	242
第一节	扦样方案的制定	242
第二节	样品接收	245
第十九章	检验仪器的准备	247
第一节	常用玻璃计量仪器的使用与校准	247
第二节	可见分光光度计	257
第三节	半微量凯氏定氮装置	262
第四节	索氏抽提器与脂肪测定仪	264
第五节	面筋测定仪	265
第六节	黏度计(毛细管黏度计)	269
第二十章	滴定分析基础知识	274
第一节	滴定分析方法	274
第二节	标准滴定溶液的配制与标定	288
第二十一章	粮食、油脂、成品粮理化检验	297
第一节	面筋含量的测定	297
第二节	粗蛋白含量的测定	300
第三节	淀粉含量的测定	304
第四节	直链淀粉含量的测定	309
第五节	粗脂肪含量的测定	312
第六节	脂肪酸值的测定	316
第七节	蒸煮品质的测定	320
第八节	黏度的测定	329
第九节	胶稠度的测定	332

第二十二章 植物油脂理化检验	334
第一节 油脂烟点的测定	334
第二节 油脂熔点的测定	335
第三节 油脂酸值和酸度的测定	336
第四节 油脂过氧化值的测定	342
第五节 植物油脂碘值的测定	345
第六节 油脂含皂量的测定	348
第七节 油脂皂化值的测定	349
第八节 油脂不皂化物的测定	351
第二十三章 粮油制品理化检验	354
第一节 方便面类产品理化检验	354
第二节 挂面类产品理化检验	360
第二十四章 检验结果数据分析	365
第一节 标准偏差及其计算	365
第二节 可疑数值的判断方法	368
第三节 原始记录的校核及检验报告的填报	370
第四部分 高级粮油质量检验员	
第二十五章 粮油储藏与加工工艺知识	374
第一节 粮油储藏过程中品质变化	374
第二节 粮油储藏技术	378
第三节 粮油加工工艺知识	382
第二十六章 样品预处理技术	399
第一节 样品的提取	399
第二节 净化	404
第三节 浓缩	410
第二十七章 实验磨粉机及粉质仪	413
第一节 实验磨粉机	413
第二节 粉质仪	420
第二十八章 仪器分析基础知识	423
第一节 气相色谱法	423

第二节	原子吸收分光光度法·····	446
第三节	分析仪器的维护与故障检修·····	461
第二十九章	小麦、小麦粉食用品质评价技术 ·····	466
第一节	小麦制粉试验·····	466
第二节	小麦粉吸水量和面团揉和性的测定—粉质仪法·····	468
第三节	小麦粉蒸煮品质评价技术·····	474
第三十章	油脂脂肪酸组成和溶剂残留的测定 ·····	481
第一节	油脂脂肪酸组成的测定·····	481
第二节	浸出油中残留溶剂的规定·····	493
第三十一章	食品添加剂的测定 ·····	496
第一节	过氧化苯甲酰的测定·····	497
第二节	苯甲酸、山梨酸的测定·····	500
第三十二章	农药残留的测定 ·····	505
第一节	磷化物的测定·····	505
第二节	有机氯农药残留量的测定·····	510
第三节	有机磷农药残留量的测定·····	517
第三十三章	钙、镁、铁、锌的测定 ·····	527
第一节	谷物中铜、铁、锰、锌、钙、镁的测定——原子吸收分光光度法·····	527
第二节	谷物及谷物制品中钙的测定·····	530
第三节	锌的测定·····	532
第四节	铁的测定·····	535
第三十四章	黄曲霉毒素 B₁ 的测定 ·····	538
第一节	概述·····	538
第二节	黄曲霉毒素 B ₁ 的测定·····	539
第三十五章	检验结果分析与处理 ·····	553
第一节	检验记录与报告的编制·····	553
第二节	检验误差分析·····	559
第三节	回归分析·····	561
主要参考文献 ·····		566

第一章 职业道德

【学习目标】

通过学习和训练,掌握道德与职业道德的内涵,法律与道德的相同点与主要区别点。通过学习和训练,掌握职业守则的内容及其作用。

第一节 职业道德基本知识

一、道德

(一) 道德的内涵

道德是一定社会、一定阶级向人们提出的处理人和人之间、个人和社会、个人和自然之间各种关系的一种特殊的行为规范。比如,社会主义在处理公共道德关系时,要求人们文明礼貌、助人为乐、爱护公物、遵纪守法、保护环境;在处理家庭关系时,要求人们尊老爱幼、男女平等、夫妻和睦、勤俭持家、邻里团结等。从某种意义上说,道德是讲人的行为“应该”和“不应该”这样的问题。

人类社会道德的产生和发展,是与人类社会以及每个人的生存与发展密切相关的。自从人类脱离了动物界,人就有了道德。道德是区别人与动物的一个很重要的标志,并且是随着社会经济不断发展变化而变化的,没有永恒不变的抽象的道德。

(二) 道德是做人的根本

道德对人生发展和事业的进步起着巨大的作用,它被看成是灵魂的力量、精神的支柱、事业成功的基础。司马光在《资治通鉴·周记》中曾有这样的论述:“德者,才之帅也”,即道德统帅人的才智。“才智”是大家通常所说的文化科学技术知识;“德”是思想品德。有德之人掌握了文化科学技术知识可以造福于人类,无德之人掌握了科学技术则可能成为危害人类社会安全的“智能强盗”。人生在世,做人与做事是人生中最重要的事。虽然,做人与做事是密切相关的,但这种相关并不总是正相关。也就是说,“做事”与“做人”是两回事。做好了“事”,并不等于做好了“人”,有的人事业上有所成就,而在做人上一塌糊涂,甚至身败名裂。因此,做人最重要的是以德为先,做有德之人,通俗来讲就是人品要好,这对于一个人的学习、工作、社会活动、事业发展都具有非常重要的作用。

(三) 道德与法律

道德和法律是人类社会在其长期发展过程中逐渐形成的两大规范。道德规范是做人的准则,规范个人行为应该做什么,不应该做什么,是调节社会关系的重要手段,是保障人与人之间、人与社会之间和谐、有序的道德防线;法律规范是保障个人与社会正常秩序的第二道

防线,当有人冲破了道德防线,做出严重危害他人与社会的犯罪行为时,就要动用法律手段对其进行强行制裁和惩罚,以维护正常的社会秩序和人们的生命财产安全。道德与法律的主要区别是:

1. 产生和发展趋势不同 道德比法律的产生早得多,而且最终将替代法律,成为唯一的行为规范。道德在原始社会就有了,而法律是阶级社会的产物,是统治阶级意志的表现。当社会发展到阶级社会,统治阶级为了维护自己的利益,建立了国家机器才制定的法律。法律随着阶级的消亡、国家的消亡而消亡。

2. 依靠的力量不同 法律是由国家制定的,并由国家强制执行的,它依靠的力量是国家政权机构和强制机关,没有国家的政权机构和强制机关,法律就等于零。道德不是由国家强制执行的,它是依靠社会舆论的褒贬、人们的良心、教育感化、典型示范等唤起人们的良知和知耻心,培养人们的道德责任感和善恶判断能力来调控的。

3. 作用的范围不同 法律只能干涉人们的违法行为,而道德对人们行为所干涉的范围则比法律广泛、深入,对那些没有违犯法律、却违反道德的行为,法律不能干涉,只能借助道德进行谴责或调整。

二、职业道德

(一) 职业道德的内涵

所谓职业道德,它是指从事一定职业劳动的人们,在特定的工作和劳动中,以其内心信念和特殊社会手段来维系的,以善恶进行评价的心理意识、行为原则和行为规范的总和,它是人们在从事职业的过程中形成的一种内在的、非强制性的约束机制。

职业道德是道德体系中的一个重要部分,它是社会分工发展到一定阶段的产物。职业道德是适应各种职业的要求而必然产生的道德规范,是人们在履行本职工作中所应遵守的行为规范和准则的总和,它包括职业观念、职业情感、职业理想、职业态度、职业技能、职业纪律、职业良心和职业作风等方面的内容。不同职业的人员在特定的职业活动中形成了特殊的职业关系、职业利益、职业活动范围和方式,由此形成了不同职业人员的道德规范。

(二) 职业道德的特征

职业道德有三方面的特征:一是范围上的有限性。任何职业道德的适应范围都不是普遍的,而是特定的、有限的。一方面,它主要适用于走上社会岗位的成年人;另一方面,尽管职业道德也有一些共同性的要求,但某一特定行业的职业道德也只适用于专门从事本职业的人。二是内容上的稳定性和连续性。由于职业分工有其相对的稳定性,与其相适应的职业道德也就有较强的稳定性和连续性。三是形式上的多样性。职业道德的形式,因行业而异。一般来说,有多少种不同的行业,就有多少种不同的职业道德。

(三) 社会主义市场经济对职业道德的影响

自从我国实行改革开放和开始建立社会主义市场经济体制以来,政治、经济、文化等方面发生的巨大变化,给人们的道德观念带来了许多正面影响,产生了适应社会主义市场经济的许多新的道德观念:一是市场经济是一种自主经济,它激励人们最大限度地发挥自主性,从而增强了人们的自主性道德观念;二是市场经济是一种竞争经济,它激励人们积极进取,从而增强了人们的竞争道德观念;三是市场经济本质上是一种经济利益导向的经济,要求人