

依据最新国家
职业标准编写



国家职业技能鉴定培训教程

食品检验工 基础知识

SHIPIN JIANYANGONG
JICHU ZHISHI

王磊 徐亚杰◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国家职业技能鉴定培训教程

食品检验工基础知识

主 编	王 磊	徐亚杰		
副主编	顾宗珠	刘 悦	朱 晶	
参 编	于韶梅	于洪梅	王 韬	王 妮
	叶素丹	孙明哲	孙清荣	吕 平
	师邱毅	张 颖	翁连海	戚海峰
	逯家富	程春梅	温慧颖	



机械工业出版社

本书是依据《国家职业标准 食品检验工》的基础知识要求,按照国家标准规定的最新食品检验方法并结合食品检验工工作实际需要编写而成的。本书的主要内容包括:政策与法规,实验室安全,食品检验的基础知识,粮油及其制品的检验,糕点的检验,乳及乳制品的检验,白酒、葡萄酒、果酒、黄酒的检验,啤酒的检验,饮料的检验,罐头食品的检验,肉、蛋及其制品的检验,调味品、酱腌制品的检验,茶叶的检验。为便于企业培训、考核鉴定和读者复习,书末附有大量的试题并配有答案。

本书主要用作企业培训和职业技能鉴定培训的教材,也可作为职业院校、各种短训班的教学用书,还可供有关人员自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

食品检验工基础知识/王磊,徐亚杰主编. —北京:机械工业出版社, 2013. 10

国家职业技能鉴定培训教程

ISBN 978-7-111-44124-3

I. ①食… II. ①王…②徐… III. ①食品检验-职业技能-鉴定-教材
IV. ①TS207.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第223500号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:陈玉芝 责任编辑:陈玉芝 王华庆

版式设计:常天培 责任校对:卢惠英

封面设计:鞠 杨 责任印制:张 楠

唐山丰电印务有限公司印刷

2014年1月第1版第1次印刷

169mm×239mm·25.5印张·567千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-44124-3

定价:45.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

社服务中心:(010)88361066

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

网络服务

教材网:<http://www.cmpedu.com>

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

依据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国职业教育法》和《招用技术工种从业人员规定》，我国实行职业资格证书制度，在全社会建立学历证书和职业资格证书并重的人才结构。食品检验人员考核已经纳入国家职业资格管理体系，食品检验人员必须持证上岗。食品检验人员包括企业主管食品质量、安全标准及从事监督管理工作的人员，食品生产企业、经销单位、质量监督部门、食品卫生检验部门和有关科研部门的管理人员、技术人员，以及用抽样检查的方式对粮油及其制品、糕点、糖果、乳及乳制品、白酒、果酒、黄酒、啤酒、不含酒精饮料、罐头、肉及肉制品、调味品、酱腌制品、茶叶、保健食品等的成分、添加剂、农药残留、兽药残留、毒性、微生物等指标进行检验的人员。

本书是以《国家职业标准 食品检验工》为依据，以食品检验国家标准中食品卫生检验方法的理化部分及其他相关标准为蓝本而编写的。本书涵盖《国家职业标准 食品检验工》初、中、高级所要求的知识点，涉及食品检验的基本知识和十个检验类别。在编写各项的检验方法时，参照最新标准，做到知识新、方法新、标准新。同时，本书还附有针对各等级鉴定的训练试题，以帮助食品检验人员有针对性地进行练习。不同等级的试题用*加以区别，其中不加*者为初级工试题，加*者为中级工试题，加**者为高级工试题。

本书的编写人员来自八所职业院校，具有丰富的食品检验理论知识及技能培训经验。其中，王磊、徐亚杰任本书的主编，顾宗珠、刘悦、朱晶任副主编，于韶梅、于洪梅、王韬、王妮、叶素丹、孙明哲、孙清荣、吕平、师邱毅、张颖、翁连海、戚海峰、逯家富、程春梅、温慧颖参加了本书的编写工作。

在本书的编写过程中，参考了大量的文献资料，在此向这些文献资料的作者表示衷心的感谢。

虽然我们已尽了最大努力，但是书中难免存在不足之处，恳请专家和读者批评指正。

编 者



前言

第一篇 检验的基础知识 1

第一章 政策与法规 1

- 一、我国食品法规概述 1
- 二、食品标准与标准化 3
- 三、食品质量安全市场准入制度
与食品生产许可证 3
- 四、国际食品法律法规概述 5

第二章 实验室安全 7

第一节 实验室安全操作规范 7

- 一、食品企业实验室用电安全 7
- 二、食品企业实验室消防安全 9
- 三、食品企业实验室防爆 12
- 四、食品企业实验室防化学
中毒和腐蚀 14
- 五、食品企业实验室防物理
伤害 18
- 六、食品企业实验室防生物
污染 19

第二节 食品企业实验室环保 管理 19

- 一、常见的无机污染物处理
方法 20
- 二、常见的有机污染物处理
方法 20
- 三、常见的有毒有害微生物的
处理方法 21
- 四、常见的其他污染物处理
方法 21

第三节 实验室应急准备及响应 管理 22

- 一、食品企业实验室防中毒应急
措施 22
- 二、食品企业实验室防腐蚀应急

措施 22

- 三、食品企业实验室防烧伤、烫伤、
冻伤、割伤应急措施 23

- 四、食品企业实验室防触电应急
措施 23

- 五、食品企业实验室消防应急
措施 24

第三章 食品检验的基础知识 26

第一节 样品的采集和预处理 26

- 一、样品的采集 26
- 二、食品微生物检验样品的
采样 29
- 三、样品的预处理 32

第二节 溶液的配制 34

- 一、试验试剂及水质的要求 34
- 二、化学试剂和标准物质 35
- 三、溶液含量的表示方法 36
- 四、溶液的制备 37

第三节 常用理化分析的基本 方法 39

- 一、滴定分析法 39
- 二、称量分析法 41

第四节 食品微生物检验基础 知识 42

- 一、食品微生物检验的意义
及范围 42
- 二、食品微生物检验的主要
指标 42
- 三、食品微生物检验中样品的
处理 43
- 四、微生物的培养技术 44

第五节 常用仪器分析的基本 方法 47

- 一、紫外可见分光光度法 47
- 二、原子吸收光谱分析法 51





三、气相色谱法	53	第八节 植物油脂烟点的测定	92
四、高效液相色谱法	57	一、自动测定仪法	93
第六节 检验结果的数据处理	60	二、目视测定法	93
一、法定计量单位	60	第九节 动植物油脂过氧化值的测定	94
二、有效数字及修约规则	63	第十节 动植物油脂碘值的测定	95
三、误差及数据处理	64	第十一节 油脂羰基价的测定	97
四、原始记录及检验报告的编制	67	第十二节 粮食制品中纤维素的测定	98
第二篇 食品检验工理论知识	69	一、植物类粗纤维的测定	98
第一章 粮油及其制品的检验	69	二、粮食中粗纤维的测定	99
第一节 粮油及其制品物理特性的检验	69	三、粮食中膳食纤维的测定	100
一、米类杂质、不完善粒的检验	69	第十三节 小麦粉中过氧化苯甲酰的测定	102
二、粮食加工精度的测定	71	一、气相色谱法	102
三、粉类粗细度的测定	73	二、高效液相色谱法	103
四、粉类粮食含砂量的测定	74	第十四节 粮食中磷化物的测定	104
五、粉类磁性金属物的测定	75	第十五节 有机氯农药残留量的测定	105
六、小麦面筋的测定	75	一、毛细管柱气相色谱-电子捕获检测器法	106
七、植物油脂色泽的测定	77	二、填充柱气相色谱-电子捕获检测器法	108
第二节 粮食、油料中水分的测定	77	第二章 糕点的检验	110
一、粮食、油料中水分含量的测定	78	第一节 糕点标签的判定	110
二、油脂水分及挥发物的测定	81	一、食品名称	110
第三节 粮食中灰分的测定	82	二、配料表	110
一、550℃灼烧法	83	三、净含量和规格	111
二、乙酸镁法	83	四、生产日期和保质期	111
第四节 粮食中粗蛋白的测定	85	五、食品生产许可证编号和产品标准代号	111
第五节 粮食、油料脂肪酸值的测定	87	第二节 糕点感官指标的判定	112
一、苯提取法	87	第三节 糕点中水分的测定	113
二、石油醚提取法	88	一、直接干燥法	114
第六节 粮油制品中酸度与酸值的测定	89	二、减压干燥法	115
一、水浸出法测定粮食酸度	89	三、卡尔·费休法	115
二、油脂酸价的测定	90	第四节 糕点中总糖的测定	117
第七节 植物油脂含皂量的测定	92	第五节 糕点中脂肪、酸价、过氧化值的测定	119



一、脂肪的测定·····	119	二、盖勃氏乳脂计法·····	157
二、酸价的测定·····	120	第八节 乳及乳制品中乳糖、蔗糖	
三、过氧化值的测定·····	121	的测定·····	157
第六节 糕点中着色剂的测定·····	121	一、高效液相色谱法·····	158
第七节 糕点中防腐剂的测定·····	124	二、莱因-埃农氏法·····	159
一、山梨酸的测定·····	125	第九节 乳及乳制品中非脂乳固体	
二、丙酸钙的测定·····	126	的测定·····	162
第八节 糕点中金属元素的测定·····	127	第十节 乳及乳制品中脲酶的定性	
一、总砷的测定·····	128	检验·····	163
二、铅的测定·····	129	第十一节 乳及乳制品中不溶性膳食	
三、铝的测定·····	130	纤维的测定·····	164
第九节 糕点中微生物的检验·····	131	第十二节 乳及乳制品中亚硝酸盐	
一、菌落总数的测定·····	132	与硝酸盐的测定·····	165
二、大肠菌群的测定·····	133	第十三节 乳及乳制品中矿物元素	
三、致病菌的测定·····	136	的测定·····	169
四、霉菌计数·····	141	一、钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜、	
第三章 乳及乳制品的检验·····	143	锰的测定·····	170
第一节 乳及乳制品感官、净含量、		二、磷的测定·····	172
标签的判定·····	143	第十四节 乳及乳制品中三聚氰胺的	
一、感官的判定·····	143	测定·····	173
二、净含量的判定·····	144	一、高效液相色谱法	
三、标签的判定·····	145	(HPLC)·····	174
第二节 乳及乳制品中水分的		二、液相色谱-质谱/质谱法	
测定·····	146	(LC-MS/MS)·····	175
第三节 婴幼儿食品和乳品溶解性的		第十五节 乳及乳制品中微生物的	
测定·····	147	检验·····	177
一、不溶度指数的测定·····	147	一、乳及乳制品的卫生指标·····	177
二、溶解度的测定·····	148	二、乳及乳制品中乳酸菌的	
第四节 乳及乳制品中灰分的		检验·····	178
测定·····	149	三、乳及乳制品中霉菌、酵母菌	
第五节 乳及乳制品酸度的测定·····	150	的测定·····	180
一、乳粉酸度的测定·····	151	第四章 白酒、葡萄酒、果酒、	
二、乳及其他乳制品酸度的		黄酒的检验·····	183
测定·····	152	第一节 白酒、葡萄酒、果酒、	
第六节 乳及乳制品杂质度的		黄酒的感官评定·····	183
测定·····	153	一、评酒环境·····	183
第七节 乳及乳制品中脂肪的		二、评酒要求·····	183
测定·····	154	三、品评·····	183
一、溶剂提取法·····	154	四、葡萄酒品评常用术语·····	185

五、葡萄酒计分方法及评分 细则	186
第二节 白酒、葡萄酒、果酒、 黄酒标签的判定	187
一、标签应当标明的事项	187
二、标签的基本要求	188
三、净含量的标注	189
第三节 白酒、葡萄酒、果酒、 黄酒中酒精度的测定	189
一、密度瓶法	190
二、酒精计法	191
第四节 黄酒 pH 值的测定	192
第五节 白酒中固形物的测定	193
第六节 白酒、葡萄酒、果酒中 总酸的测定	194
第七节 黄酒中总酸、氨基酸态氮 的测定	195
第八节 葡萄酒、果酒中挥发酸 的测定	196
第九节 葡萄酒、果酒中二氧化硫 的测定	198
一、盐酸副玫瑰苯胺法	199
二、蒸馏法	200
第十节 葡萄酒、果酒中干浸出物 的测定	201
第十一节 黄酒中非糖固形物的 测定	202
第十二节 白酒中氰化物的测定	203
第十三节 白酒、葡萄酒、果酒 中铅的测定	204
一、氢化物原子荧光光谱法	204
二、火焰原子吸收光谱法	205
三、二硫脲比色法	206
第十四节 葡萄酒、果酒中铁的 测定	208
一、原子吸收分光光度法	208
二、邻菲罗啉比色法	209
第十五节 黄酒中氧化钙的测定	210
一、原子吸收分光光度法	210
二、高锰酸钾滴定法	211

三、EDTA 滴定法	212
第五章 啤酒的检验	213
第一节 啤酒的感官检验	213
一、酒样的制备	213
二、外观	213
三、感官要求	214
第二节 啤酒净含量的测定	214
一、重量法	215
二、容量法	215
第三节 啤酒中总酸的测定	215
一、电位滴定法	216
二、指示剂法	217
第四节 啤酒浊度的测定	217
第五节 啤酒色度的测定	218
一、比色计法	218
二、分光光度计法	219
第六节 啤酒泡持性的测定	220
一、仪器法	220
二、秒表法	220
第七节 啤酒中二氧化碳的测定	221
一、基准法	221
二、压力法	222
第八节 啤酒酒精度的测定	223
第九节 啤酒原麦汁浓度的测定	225
一、密度瓶法	225
二、仪器法	226
第十节 啤酒中双乙酰的测定	226
一、气相色谱法	226
二、紫外可见分光光度法	228
第十一节 啤酒中二氧化硫的 测定	229
第十二节 啤酒中铁的测定	230
一、比色法	230
二、原子吸收分光光度法	231
第十三节 啤酒中苦味质的测定	231
一、比色法	232
二、高效液相色谱法	233
第六章 饮料的检验	234
第一节 饮料用水的检验	234



一、色度·····	234	的测定·····	268
二、臭和味·····	235	一、离子色谱法·····	268
三、浑浊度·····	236	二、分光光度法·····	269
四、pH 值的测定·····	236	第六节 罐头食品中金属元素	
五、溶解性总固体的测定·····	236	的测定·····	271
六、总硬度的测定·····	237	一、锡的测定·····	272
七、碱度的测定·····	238	二、镉的测定·····	274
八、氯化物的测定·····	239	三、铅的测定·····	276
九、电导率的测定·····	240	四、总砷及无机砷的测定·····	276
第二节 饮料中可溶性固形物		第七节 罐头食品的商业无菌	
的测定·····	240	检验·····	280
第三节 饮料中二氧化碳、乙醇			
的测定·····	241	第八章 肉、蛋及其制品的	
一、碳酸饮料中二氧化碳的		检验·····	286
测定·····	241	第一节 肉与肉制品 pH 值	
二、浓缩果汁中乙醇的测定·····	243	的测定·····	286
第四节 果蔬汁饮料中 L- 抗坏血酸		第二节 肉与肉制品中水分	
的测定·····	244	的测定·····	287
第五节 饮料中果汁的测定·····	246	第三节 肉与肉制品中挥发性	
第六节 饮料中咖啡因的测定·····	255	盐基氮的测定·····	288
一、紫外分光光谱法·····	256	第四节 肉与肉制品酸价和过氧化	
二、高效液相色谱法		值的测定·····	289
(HPLC)·····	257	一、酸价的测定·····	290
第七节 茶饮料中茶多酚的测定·····	258	二、过氧化值的测定·····	290
第七章 罐头食品的检验·····	260	第五节 肉与肉制品中三甲胺氮	
第一节 罐头食品的感官检验及净含量		的测定·····	291
和固形物的测定·····	260	第六节 肉与肉制品中胆固醇	
一、罐头食品感官检验时常用的		的测定·····	292
术语·····	260	第七节 肉制品中聚磷酸盐	
二、罐头食品的感官检验·····	260	的测定·····	294
三、净含量和固形物的测定·····	263	第八节 肉制品中淀粉的测定·····	296
第二节 罐头食品中可溶性固形物		第九节 肉制品中胭脂红着色剂	
的测定·····	264	的测定·····	298
第三节 罐头食品中组胺的测定·····	265	一、高效液相色谱法·····	298
第四节 罐头食品中氯化钠		二、比色法·····	300
的测定·····	266	第十节 肉、蛋及其制品中重金属	
一、间接沉淀滴定法·····	266	的测定·····	301
二、电位滴定法·····	267	一、原子荧光光谱分析法·····	301
第五节 罐头食品中亚硝酸盐		二、冷原子吸收光谱法·····	303
		三、二硫脲比色法·····	304



第十一节 肉、蛋及其制品的 微生物学检验	305
一、样品的采取和送检	306
二、检样的处理	306
三、棉拭采样法和检样的处理	307
四、检验方法	307
第九章 调味品、酱腌制品的 检验	312
第一节 调味品及酱腌制品的 感官检验	312
一、感官检验方法	312
二、感官检验指标	313
第二节 食盐中水不溶物的测定 ..	313
第三节 酱油中食盐的测定	314
第四节 酱油中无盐固形物的 测定	315
第五节 调味品及酱腌制品中 氨基酸态氮的测定	316
一、甲醛值法	316
二、比色法	317
第六节 酱油中铵盐的测定	318
第七节 调味品中硫酸盐的测定 ..	319
第八节 食盐中亚铁氰化钾的 测定	320
第九节 调味品中谷氨酸钠的 测定	321
一、旋光计法	321
二、酸度计法	322
三、高氯酸非水滴定法	323
第十节 调味品及酱腌制品中山梨酸、 苯甲酸的测定	324
一、气相色谱法	324
二、高效液相色谱法	325
第十一节 调味品及酱腌制品中黄曲 霉毒素 B ₁ 的测定	326
第十章 茶叶的检验	332
第一节 茶叶的感官评定	332
一、感官评定的基本要求	332
二、感官评定的方法	332
第二节 茶叶中粉末和碎茶的 测定	335
第三节 茶叶中水分的测定	338
第四节 茶叶中水浸出物的测定 ..	339
第五节 茶叶中灰分的测定	340
一、茶叶中总灰分的测定	341
二、茶叶中水溶性灰分和水不溶性 灰分的测定	342
三、酸不溶性灰分的测定	343
四、茶叶中水溶性灰分碱度的 测定	343
第六节 茶叶中氟的测定	344
第七节 茶叶中茶多酚的测定	345
第八节 茶叶中咖啡碱的测定	346
一、高效液相色谱法	347
二、紫外分光光度法	347
第九节 茶叶中游离氨基酸的 测定	348
食品检验工基础知识试题	350
食品检验工基础知识试题参考 答案	382
附录	384
附录 A 国家职业标准针对食品检验工 的知识和技能要求	384
附录 B 食品检验依据	388
参考文献	394

第一篇 检验的基础知识



第一章 政策与法规

一 我国食品法规概述

法规是法律、法令、条例、规则、章程等的总称。宪法是国家的根本大法，具有综合性、全面性和根本性。狭义的法律由全国人民代表大会及其常务委员会制定，其地位和效力仅次于宪法。目前，在我国与食品安全密切相关的法律有《中华人民共和国食品卫生法》《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国标准化法》。相关的制度和规范有《食品质量安全市场准入制度》和各类食品生产许可证审查细则，另有与食品市场有序规范运行相关的 100 多个规章和 500 多个卫生标准。

1. 《中华人民共和国食品卫生法》（以下简称《食品卫生法》）

1995 年，我国颁布了《食品卫生法》，全文共 10 章 57 条。《食品卫生法》第一次全面、系统地对食品、食品添加剂、食品容器、包装材料、食品用具和设备等方面提出卫生要求，明确规定全国食品卫生监督管理工作由国务院卫生行政部门主管，国家卫生标准、卫生管理办法和检验规程由国务院卫生行政部门制定或者批准颁发。它的颁布实施在我国食品卫生法制建设中具有里程碑式的意义，在保证食品卫生、防止食品污染和有害因素对人体的危害、保障人民身体健康、增强人民体质方面发挥了重要的作用，标志着我国食品卫生管理工作被正式纳入法制轨道。

2. 《中华人民共和国食品安全法》（以下简称《食品安全法》）

为适应新形势发展的需要，从制度上解决现实生活中存在的食品安全问题，更好地保证食品安全，2009 年 2 月 28 日，十一届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过了《食品安全法》，全文 10 章 104 条，于 2009 年 6 月 1 日起正式实施，同时《食品卫生法》自行废止。与《食品卫生法》相比，《食品安全法》扩大了法律调整范围，涵盖了“从农田到餐桌”食品安全监管的全过程，补充和完善了食品安全监管体制、食品安全标准、食品安全风险监测和评估、食品生产经营、食品安全事故处置等各项制度，全方位地构筑了食品安全法律保障。该法规进一步明确了国务院卫生行政部门，国务院质量监督、工商行政管理和国家食品药品监督管理部门等各职能部门的职责范围，改变了食品卫生标准、质量标准和营养标准之间交叉与重复的局面，也有效地解决了“管理部门职能交叉、管理效率低”等监管体制存在的问题。同时，国务院设立食品安全委员会，以助于对全国食品安全监管的调控，确保监管环节之间的无缝衔接。

《食品安全法》针对从事食品检验的机构和人员也提出了相应的要求。除非法律另



有规定,食品检验机构必须按照国家有关认证认可的规定取得资质认定后,方可从事食品检验活动。检验人员必须依照国务院卫生行政部门制定的检验规程从事食品检验活动。

《食品安全法》是我国安全卫生法律体系中法律效力层次最高的规范性文件。2010年,国务院为了更好地实施《食品安全法》,颁布了《中华人民共和国食品安全法实施条例》,随后各省、市、自治区根据各自相应的发展现状制定了相应的地方性法规。

3. 《中华人民共和国产品质量法》(以下简称《产品质量法》)

现行使用的《产品质量法》是2000年7月8日经第九届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议全面地修改和完善的,由原先的6章51条扩展为6章74条,于2000年9月1日起施行。该法内容分为总则,产品质量的监督,生产者、销售者的产品质量责任和义务,损害赔偿,罚则,附则共6章。《产品质量法》以加强对产品的监督管理、提高产品质量水平、明确产品质量责任、保护消费者的合法权益、维护社会经济秩序为立法宗旨。因此,它既是我国的产品质量监督法,又是我国产品质量责任法,是我国食品质量安全的主要法律依据之一。但由于《产品质量法》所称的产品范围是指经过加工、制作用于销售的产品,因此就食品而言,未经加工和制作的初级农产品、初级畜禽产品、初级水产品不属于该法的产品范畴。2006年颁布的《中华人民共和国农产品质量安全法》弥补了《产品质量法》的不足,对未经加工的食品(即农产品)的质量要求和相关法律责任作了明确规定。

4. 《中华人民共和国标准化法》(以下简称《标准化法》)

《标准化法》是一部实施较早的针对技术要求标准化的法律,于1989年4月1日起实施。其立法宗旨是发展社会主义商品经济,促进技术进步,改进产品质量,提高社会经济效益,维护国家和人民的利益,使标准化工作适应社会主义现代化建设和发展对外经济关系的需要。其主要内容包括:标准化机构的设置和权限,标准编制的对象和程序,标准化的纲要和计划,标准的应用范围,推广新标准的时间,贯彻标准化的制度、责任以及违反标准化规定时的处罚等。根据《标准化法》的规定,我国的标准按效力或标准的限分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准4大类。截至2010年4月,我国已颁布的食品检测方法国家标准共918项,其中覆盖面最广的是GB/T 5009系列,基本包括了我国加工食品、食用农产品和食品相关产品的检测方法。

5. 我国食品法律法规的获取途径

- 1) 政府网站——全国人大法律法规数据库。
- 2) 卫生部——食品安全与卫生监督司。
- 3) 农业部——农业部规章。
- 4) 国家质量监督检验检疫总局网站。
- 5) 各省、市、自治区的质量技术监督局及出入境检验检疫局。
- 6) 商业参考网站:食品伙伴网、我要找标准、中华食品信息网等。
- 7) 购买现行出版的标准单行本和合订本。



二 食品标准与标准化

标准化是为了在一定范围内获得最佳秩序，针对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。由《标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇》（GB/T 2000.1—2002）可知，将一组相关的条款集中起来经协商一致并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的规范性文件即为标准。

根据《标准化法》规定，我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准四级。标准按照约束性可分为强制性标准与推荐标准。强制性标准是国家通过法律的形式，明确要求对于一些标准所规定的技术内容和要求必须执行，不允许以任何理由或方式违反和变更，对违反强制性标准的，国家将依法追究当事人的法律责任。标准号以GB开头的皆为强制性国家标准，标准号以GB/T开头的则为推荐性国家标准。

在《食品安全法》公布施行前，我国已有食品、食品添加剂、食品相关产品国家标准2000余项，行业标准2900余项，地方标准1200余项，基本建立了以国家标准为核心，行业标准、地方标准和企业标准为补充的食品标准体系。各部门依职责分别制定农产品质量安全、食品卫生、食品质量等国家标准、行业标准，标准总体数量多，各标准之间既有交叉重复，又有脱节，标准间的衔接协调程度不高。在《食品安全法》实施后，根据法律规定，国务院卫生行政部门承担食品安全标准的制定工作。

三 食品质量安全市场准入制度与食品生产许可证

1. 食品质量安全市场准入制度

2002年7月开始，国家质量监督检验检疫总局在全国实施食品质量安全市场准入制度。2005年公布施行的《食品生产加工企业质量安全监督管理实施细则（试行）》中明确规定了食品质量安全市场准入制度的基本原则：食品生产企业实施生产许可制度，食品生产许可证证书式样由国家质量监督检验检疫总局统一规定，如图1-1-1所示；食品出厂必须经过检验，未经检验或者检验不合格的，不得出厂销售；检验人员必

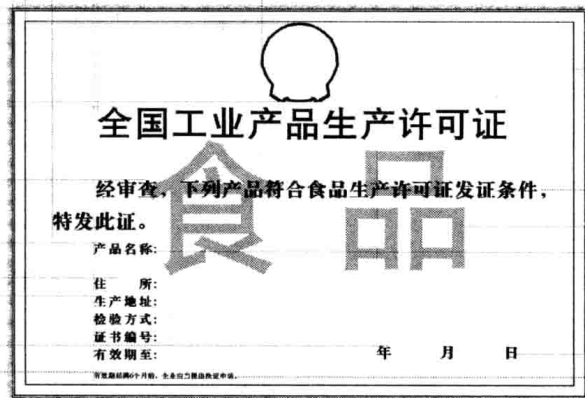


图 1-1-1 食品生产许可证式样



须具备相关产品的检验能力，取得从事食品质量检验的资质；实施食品质量安全市场准入制度的食品，出厂前必须在其包装或者标志上加印（贴）QS 标志即食品生产许可证标志，以“企业食品生产许可”的汉语拼音“Qiyeshipin Shengchanxuke”缩写“QS”表示，其式样由国家质量监督检验检疫总局统一制定，如图 1-1-2 所示。

2. 食品许可

《食品安全法》第二十九条明确规定：“国家对食品生产经营实行许可制度。从事食品生产、食品流通和餐饮服务，应当依法取得食品生产许可、食品流通许可和餐饮服务许可。”这三项许可分别由国家质量监督检验检疫总局、国家工商行政管理总局和卫生部所属国家食品药品监督管理局实施单独管理。

食品生产企业取得企业营业执照后，可向企业所在市（地）质量技术监督部门申领食品生产许可证。现阶段我国的食品企业生产许可证的申请与市场准入一般同时办理。

3. 食品质量安全生产许可证审查细则

2005 年国家质量监督检验检疫总局发布了《食品质量安全市场准入审查通则》，适用于所有生产加工食品企业的质量安全市场准入审查；同时，对每一大类食品又制定了具体的审查细则，如《糕点生产许可证审查细则》。表 1-1-1 为部分食品质量安全市场准入制度食品分类表。

一般，审查通则与审查细则配合使用，共同完成对某一类食品企业的质量安全市场准入审查。



图 1-1-2 食品生产许可证标志

表 1-1-1 食品质量安全市场准入制度食品分类表

序 号	食品类别名称	已有细则的食品	细则发布日期
1	粮食加工品	小麦粉	2002 年
		大米	2002 年
		挂面	2006 年
2	食用油、油脂及其制品	食用植物油	2002 年
3	调味品	酱油	2002 年
		食醋	2002 年
		味精	2003 年
		鸡精调味料	2006 年
		酱类	2006 年
4	肉制品	肉制品	2003 年
5	乳制品	乳制品	2003 年

(续)

序 号	食品类别名称	已有细则的食品	细则发布日期
6	饮料	饮料	2003 年
7	方便食品	方便面	2003 年
8	饼干	饼干	2003 年
9	罐头	罐头	2003 年
10	冷冻饮品	冷冻饮品	2003 年
11	速冻食品	速冻面食食品	2003 年
12	薯类和膨化食品	膨化食品	2003 年
13	糖果制品（含巧克力及制品）	糖果制品	2004 年
		果冻	2006 年
14	茶叶及相关制品	茶叶	2004 年
15	酒类	葡萄酒及果酒	2004 年
		啤酒	2004 年
		黄酒	2004 年
16	蔬菜制品	酱腌菜	2004 年
17	水果制品	蜜饯	2004 年
18	炒货食品及坚果制品	炒货食品	2004 年
19	蛋制品	蛋制品	2004 年
20	可可及焙烤咖啡产品	可可制品	2004 年
		焙炒咖啡	2004 年
21	食糖	糖	2003 年
22	水产制品	水产加工品	2004 年
23	淀粉及淀粉制品	淀粉及淀粉制品	2004 年
24	糕点	糕点食品	2006 年
25	豆制品	豆制品	2006 年
26	蜂产品	蜂产品	2006 年

四

国际食品法律法规概述

国际上，各国对食品质量安全法律法规的建设也非常重视，均有与本国国情相对应的食品法律法规并不断修订和完善。

美国的《食品、药品和化妆品法》是美国 100 多部与食品安全相关的法律中最重要的一部法律，与《公共健康服务法》《食品质量保障法》等法律法规构成了较为严格的食品安全体系。美国推行民间标准优先的标准化政策，现有食品安全标准 600 多种，典型的且目前被我国等同采用的标准有“良好生产规范”“危害分析及关键控制



点”等。

加拿大采用的是分级管理、相互合作、广泛参与的食品安全管理模式，有全球盛名的完整的食品安全保障系统。在加拿大，食品安全被视为是每个人的责任。与食品安全有关的法律法规主要有《食品药品法》《加拿大农业产品法》《消费品包装和标识法》等。

欧盟的食品质量安全控制体系被公认为是最完善的食品质量安全控制体系。它是一系列以《食品安全白皮书》为核心的法律、法令、指令并存的架构。

各国的法律法规逐步趋于完善和改进，但随着各国贸易往来频率的提高，由法律法规的差异所引发的贸易壁垒问题成为阻碍正常贸易的重要因素之一。因此，国际上一些权威性的机构或协会积极探索，形成了通用性法规框架，特别是技术含量、参数等易量化的指标和测定方法。比较著名的国际机构有国际食品法典委员会（CAC）、国际标准化组织（ISO）、国际乳业联合会（IDF）、国际谷物科学技术协会（ICC）等。



第二章 实验室安全

食品企业实验室是进行产品检验检测和研发的必备场所，集中了大量的仪器设备、化学药品、易燃易爆及有毒物质。食品企业有些试验要在加热、加压、微波、辐射等特殊环境下进行；大量的大型分析测试仪器需使用氧气、氢气、液氮、液氦等易燃或压缩气体。理化试验中经常使用各种易燃易爆、有毒、腐蚀性强的强碱和强酸，以及有机试剂和玻璃器皿；微生物和分子生物学实验室大多需接触到涉及安全的化学药品、微生物菌种和剧毒品。因此在操作中如果稍有不慎，就有可能引起火灾、爆炸、中毒等事故，引起人员伤亡、设备破坏和财产损失。

第一节 实验室安全操作规范

在食品企业实验室内工作时，保持良好的工作习惯，严格执行规范的操作程序，能够最大限度地降低操作人员感染疾病的可能性，减少对环境的污染，降低重大人身伤害的可能性。以下几个方面安全良好操作规范的建立尤其重要。

一 食品企业实验室用电安全

1. 食品企业实验室布线过程良好操作规范

1) 首先仪器桌布局要科学，地插座要安装在腿脚碰不到的地方，严禁不接插头就将裸头导线直接插入插座中；水槽旁通常不设置仪器插座，以防止漏电或触电。

2) 采取多种方法防止仪器设备漏电、短路。

第一，采取绝缘隔离方法：将可以隔离的电器或可以隔离的部分隔离保护起来，不能隔离的可将带电的最危险部分包封在绝缘材料中，如用绝缘材料作电器外壳。

第二，采用保护接地方法：仪器室布线时一定要布设保护接地线，并与大地良好连接，若能采用多点接地则保护更稳妥。仪器室的地插座必须是三孔的插座，如用活动的接线板，也必须有接地线的插座板，否则即使铺设了保护接地线，仪器外壳也未真正接地。所以要禁止使用只有两个铜柱插头无接地线的插座板。

第三，采取保护接零方法：保护接零是使电气设备的金属外壳不直接接地，而是将其连接在零线上，这种保护措施称为保护接零。当电器漏电时，相线就通过漏电的金属外壳与零线相通形成回路。由于这一回路的电阻很小，因此漏电电流很大，会使接在相线上的熔丝熔断或引起低压断路器跳闸，及时切断电源，保护人身安全。

第四，采取保护切断方法：就是使用漏电电流断路器或总控开关。如果仪器室安装了漏电电流断路器或总控开关，就可以随时控制供电的通断，人离开仪器室时就可以方便地切断仪器的供电，当仪器在使用时漏电或有其他意外时，就会自动跳闸，保护人身