

食品生产企业 检验技术大全 (上册)

广西壮族自治区食品药品监督管理局培训咨询中心 编



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食品生产企业检验技术大全 / 广西壮族自治区食品药品监督管理局培训咨询中心编. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-5551-0388-2

I. ①食… II. ①广… III. ①食品检验—技术培训—教材 IV. ①TS207.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第 044941 号

食品生产企业检验技术大全

广西壮族自治区食品药品监督管理局培训咨询中心 编

责任编辑: 饶 江

责任校对: 袁 虹

封面设计: 韦娇林

责任印制: 韦文印

出 版 人: 韦鸿学

出版发行: 广西科学技术出版社

社 址: 广西南宁市东葛路 66 号

邮政编码: 530022

网 址: <http://www.gxkjs.com>

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 广西大华印刷有限公司

地 址: 广西南宁市高新区科园路 62 号

邮政编码: 530007

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16

字 数: 842 千字

印 张: 37.5

版 次: 2015 年 3 月第 1 版

印 次: 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5551-0388-2

定 价: 166.00 元 (上、下册)

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

内容摘要

《食品生产企业检验技术大全》（上、下册）是关于食品检验基础知识、食品添加剂使用规定、食品出厂检验要求的专业检验教材。本教材共 42 章，涵盖了 28 类国家实行食品市场准入制度的强制性检验产品，内容涵盖食品标准、抽样、理化检验、仪器分析以及实验室安全等基础知识，也包括了食品分类、食品添加剂使用要求、项目检测分析、检验记录格式等具体检验知识，所依据的标准全部是最新的或现行有效的国家标准、行业标准，介绍的检测仪器设备和检测方法均包括最新的技术条件和系统方法，几乎涵盖各类食品的所有必要的检验指标。

本教材适用于食品检验人员的技能培训，内容兼顾了初级、中级、高级检验人员的不同需求，同时，对从事食品生产与研究的工程技术人员也有重要的参考价值。

编委会

主 任：韦 波

副主任：周广能 黄 琛

主 审：胡振洲 苏 骏 侯党根

副主审：彭琪元 罗耀敏 谢柏良

主 编：干宁军 陈小聪

副主编：蒙灿军 吕仕军 温 韬 肖 艳

编写人员(按姓氏笔画顺序排列)：

王 健 王 超 叶梁银 吕 敏

李翠萍 农馥俏 吴 雪 陆莉莉

何善廉 陀雄信 周红尖 周艳英

段玉林 莫丹红 黄 强 黄文新

黄智玉 覃国新 缪 璐 谭凯燕

黎德勇 滕永标

前 言

食品质量是关系广大人民群众生命健康和社会稳定的大事，随着国民经济的快速发展及人民生活水平的不断提高，食品质量问题已成为全社会关注的焦点。党中央、国务院高度重视，多次开会强调食品安全，特别是在 2013 年 12 月召开的中央农村工作会议上，习总书记把保障农产品质量和食品安全单独进行论述，充分体现中央对保障食品安全的坚定决心。

食品生产企业作为食品质量安全第一责任人，应当依照法律、法规和食品安全标准从事生产经营活动，承担社会责任、对公众负责、接受社会监督、保证食品安全。把好产品检验质量关是食品生产企业保证食品质量安全的重要环节，需要企业自觉自愿狠下苦功、练内力、提能力。

作为政府食品质量监管部门，有责任通过加强食品安全监管、促进产业健康发展，把重点放到指导帮扶企业上，督促其严格进行质量控制，科学防范安全风险，为此我们组织编写了《食品生产企业检验技术大全》。此书顺应食品质量安全监管新形势和食品产业发展的需要，从检验技术上帮助企业提升自身对产品质量的把关能力，从而不断提升食品质量。

本书由广西壮族自治区食品药品监督管理局组织广西壮族自治区产品质量检验研究院的有关技术专家进行编写。全书以最新颁布的检验标准及相应规范为依据，内容简明精炼，突出“新”字，可操作性强；坚持以实际岗位培训需要为编写的原则，以“全面、实用”为宗旨，将理论知识和操作技能有机地结合起来，既有检验基础知识和操作流程，又有各环节操作实践经验和技巧；全书专业针对性强，具有极强技术指导性，是一部食品生产企业检验员检测技术培训的专业教材、参考用书。

我们真诚希望本书能成为食品检验人员的良师益友、食品生产企业产品检验必备的技术手册，在此谨向为本教材的策划、编写和出版付出辛勤劳动的全体人员表示衷心的感谢！

编者

2015 年 3 月

目 录

第一章 食品标准基础知识	(1)
第一节 食品标准的分类	(1)
第二节 食品标准的级别	(3)
第三节 食品标准的结构	(4)
第二章 抽样检验基础知识	(8)
第一节 抽样检验的基本概念	(8)
第二节 随机抽样的方法	(10)
第三章 理化检验基础知识	(13)
第一节 常用玻璃仪器	(13)
第二节 常用仪器设备	(20)
第三节 检验用溶液的配制	(25)
第四节 常用化学分析基本方法	(32)
第五节 检测数据的处理	(39)
第六节 食品样品的采集与预处理	(42)
第四章 仪器分析基础知识	(47)
第一节 紫外可见分光光度法	(47)
第二节 原子吸收分光光度法	(50)

第三节	气相色谱法	(55)
第四节	高效液相色谱法	(60)
第五章	微生物检验基础知识	(65)
第一节	微生物检验技术	(65)
第二节	卫生指标菌的检验	(71)
第三节	检验记录参考格式	(82)
第六章	实验室安全管理	(84)
第一节	实验室安全设计	(84)
第二节	实验室布局要求	(86)
第三节	实验室安全良好操作规范	(89)
第四节	化学实验室有害废弃物的处理	(94)
第五节	剧毒危险化学品的使用及处理	(95)
第七章	粮食加工品	(97)
第一节	概述与基础知识	(97)
第二节	粮食加工品的出厂检验	(105)
第三节	检验记录参考格式	(121)
第八章	食用油、油脂及其制品	(123)
第一节	概述与基础知识	(123)
第二节	食用油、油脂及其制品的出厂检验	(131)
第三节	检验记录参考格式	(138)

第九章 调味品	(140)
第一节 概述与基础知识	(140)
第二节 调味品食品的出厂检验	(154)
第三节 检验记录参考格式	(164)
第十章 肉制品	(167)
第一节 概述与基础知识	(167)
第二节 肉制品食品的出厂检验	(176)
第三节 检验记录参考格式	(183)
第十一章 乳制品	(186)
第一节 概述与基础知识	(186)
第二节 乳制品的出厂检验	(196)
第三节 检验记录参考格式	(218)
第十二章 饮 料	(224)
第一节 概述与基础知识	(224)
第二节 饮料产品的出厂检验	(258)
第三节 检验记录参考格式	(267)
第十三章 方便食品	(269)
第一节 概述与基础知识	(269)
第二节 方便食品的出厂检验	(272)
第三节 检验记录参考格式	(274)

第十四章	饼干		(276)
第一节	概述与基础知识		(276)
第二节	饼干食品的出厂检验		(280)
第三节	检验记录参考格式		(280)
第十五章	罐头食品		(282)
第一节	概述与基础知识		(282)
第二节	罐头食品的出厂检验		(289)
第三节	检验记录参考格式		(296)

第一章 食品标准基础知识

第一节 食品标准的分类

一、标准的种类

标准是为了在一定范围内获得最佳的秩序，经协商一致制定并由公认的机构批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。标准的种类繁多，为了不同的目的，可以从不同的角度以不同的方法对其进行分类，主要的分类方法有以下几种：

（一）按标准的约束性分类

按标准的约束性（标准的属性）分类，标准可分为强制性标准和推荐性标准两类。

1. 强制性标准

按《中华人民共和国标准化法》（以下简称《标准化法》）的规定，保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准。对不符合强制性标准的产品禁止生产、销售和进口。根据《标准化法》的规定，企业和有关部门对涉及其经营、生产、服务、管理有关的强制性标准都必须严格执行，任何单位和个人均不得擅自更改或降低标准。对违反强制性标准而造成不良后果以致重大事故者，由法律、行政法规规定的行政主管部门依法根据情节轻重给予行政处罚，直至由司法机关追究刑事责任。

强制性标准可分为全文强制和条文强制两种形式：（1）标准的全部技术内容需要强制时，为全文强制形式；（2）标准中部分技术内容需要强制时，为条文强制形式。

2. 推荐性标准

推荐性标准是指在生产、交换、使用等方面，通过经济手段或市场调节而自愿采用的标准。这类标准不具有强制性，任何单位均有权决定是否采用，违反这类标准，不构成经济或法律方面的责任。但推荐性标准一经接受并采用，或各方商定同意纳入经济合同中，就成为各方必须共同遵守的技术依据，并且具有法律上的约束性。推荐性标准鼓励各方自愿采用。在我国，按《标准化法》的规定，除强制性标准外，其余的都是推荐性标准。

（二）按标准的对象分类

按标准的对象分类，标准可分为技术标准、管理标准和工作标准三类。

1. 技术标准

技术标准是指在标准化领域中，对需要协调统一的技术事项所制定的标准。它主要是事物的技术性内容，是根据生产技术活动的经验和总结，作为技术上共同遵守的法规而制定的各项标准。技术标准是一个大类，可进一步分为技术基础标准，产品标准，工艺标准，检测试验标准，设备标准，原材料、半成品、外购件标准，安全、卫

生、环境保护标准等。

2. 管理标准

管理标准是指在标准化领域中,对需要协调统一的管理事项所制定的标准。它主要是规定人们在生产活动和社会生活中的组织结构、职责权限、过程方法、程序文件以及资源分配等事宜。它是合理组织国民经济,正确处理各种生产关系,正确实现合理分配,提高生产效率和效益的依据。管理标准主要是对管理目标、管理项目、管理程序、管理方法和管理组织方面所做的规定。按照管理的不同层次和标准的适用范围,管理标准又可划分为管理基础标准、技术管理标准、生产经营管理标准、经济管理标准和行政管理标准等五大类标准。

3. 工作标准

工作标准是指在标准化领域中,对需要协调统一的工作事项所制定的标准。它是对工作范围、构成、程序、要求、效果和检验方法等所做的规定,通常包括工作的范围和目的、工作的组织和构成、工作的程序和措施、工作的监督和质量要求、工作的效果与评价、相关工作的协作关系等。工作标准的对象主要是人。其主要内容包括岗位目标、工作程序和工作方法、业务分工与业务联系方式、职责与权限、质量要求与定额、对岗位人员的基本技能要求、检查与考核办法等。

(三) 按标准的外在形态分类

按标准的外在形态分类,标准可分为文字图表标准和实物标准两类。

1. 文字图表标准

文字图表标准是用文字或图表对标准化对象做出的统一规定,这是标准的基本形式,绝大多数产品标准都是文字图表标准。

2. 实物标准

实物标准是当标准化对象的某些特性难以用文字准确地描述出来时,可制成实物标准,如颜色的深浅程度、粮食的等级划分等。

二、食品标准的分类

食品质量检验是依据一系列不同的标准,对食品的质量进行检测、评价。国内外不同机构、不同部门颁布的标准有很多,食品企业可根据自己的产品种类、特性、销售区域选择执行。

在我国食品工业生产中经常使用食品质量标准的概念。所谓的食品质量标准是规定食品质量特性应达到的技术要求。食品质量标准是食品生产、检验和评定质量的技术依据。因此,可以认为食品质量标准就是指有关食品生产的技术标准。食品质量标准的主要内容有食品卫生标准、食品产品标准和食品其他标准。

(一) 食品卫生标准

食品卫生标准是依据《中华人民共和国食品安全法》等法规,由卫生部委派有关部门制定并批准颁布的。食品卫生标准主要包括感官指标、理化指标和微生物指标三个部分,并规定了各种指标的检验方法。

1. 感官指标

感官指标主要是对食品的色泽、气味或滋味、组织状态等感官性状做出明确的规定。

2. 理化指标

理化指标是保证食品安全性的重要指标，对食品中可能对人体造成危害的重金属（如铅、汞、镉、铬等），可能存在的农药残留、有害物质（如黄曲霉毒素）及放射性物质等做了明确的量化规定。

3. 微生物指标

微生物指标主要包括菌落总数、大肠菌群和致病菌（如沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、大肠埃希氏菌 O157:H7 等），对某些食品还规定了霉菌和酵母菌指标。

（二）食品产品标准

食品产品标准是对食品产品在范围、引用标准、相关定义、技术要求、检验方法、检验规则、标志包装、运输和储存等方面做出明确规定。

食品产品标准的核心部分是技术要求，包括对原辅材料、感官指标、理化指标、微生物指标等方面的要求，是决定产品质量和性能的主要指标，是进行产品质量检验的主要依据。食品卫生检验方法与检验规则是食品产品标准中两项不同内容。食品卫生检验方法已作为国家标准颁布实施，应在充分理解的情况下应用。食品检验规则包括检验分类、抽样方法和判定规则等，只有科学、合理才能正确评价检验结果。

（三）食品其他标准

食品标准除卫生标准和产品标准外，还有食品工业基础及相关标准、食品包装材料及容器标准、食品添加剂标准、食品检验方法标准等。

（1）食品工业基础及相关标准主要是对食品的名词术语、图形代号、产品的分类、通用标准、总的要求及食品厂卫生规范等做出的统一规定。

（2）食品包装材料及容器标准和食品添加剂标准中规定的内容与食品卫生标准和食品产品标准相仿。

（3）食品检验方法标准主要规定检验方法的操作过程、使用的仪器及化学试剂等。

第二节 食品标准的级别

根据《标准化法》的规定，我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准 4 个级别。

一、国家标准

国家标准是由国务院标准化行政主管部门制定发布的，需要在全国范围内统一的技术要求。国家标准一般为基础性、通用性较强的标准，是我国标准体系中的主体。国家标准一经批准发布实施，与国家标准相重复的行业标准、地方标准即行废止。国家标准的编号由国家标准代号、标准发布顺序号和发布年号组成。国家标准的代号由大写字母的汉语拼音字母构成，强制性标准的代号为“GB”，推荐性标准的代号为“GB/T”，国家标准化指导性技术文件的代号为“GB/Z”。标准顺序号用阿拉伯数字表示，后面加“—”，再加发布年号表示。如 GB 2760—2014，表示国家标准号为 2760，2014 年发布或修订，为强制性标准。

二、行业标准

没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，由国务院有关行政主管部门主持制定和审批发布，并报国务院标准化行政主管部门备案的标准，称为行业标准。不同行业的主管机构所颁布的标准按标准规定的范围实施。行业标准的编号由行业标准代号、标准顺序号和发布年号组成。行业标准的代号由国务院和标准化机构规定，不同行业的代号各不相同。例如，农业标准代号为“NY”，商业标准代号为“SB”，水产标准代号为“SC”。行业标准也分为强制性标准和推荐性标准，推荐性标准的编号应在其标准代号之后加上“/T”，而强制性标准则不需要。

三、地方标准

没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的工业产品的安全、卫生要求，由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行业行政主管部门备案的标准，称为地方标准。

地方标准的编号由地方标准代号、标准顺序号和发布年号组成。地方标准代号由汉语拼音字母“DB”加上省、自治区、直辖市行政区划代码前两位数字加斜线组成强制性地方标准代号；若再加上“/T”则组成推荐性地方标准代号。例如，DB45/T 581—2009，表示广西壮族自治区地方标准，标准号为 581，2009 年发布，为推荐性标准。标准代号“DBS”表示食品安全地方标准。

四、企业标准

企业生产的产品没有国家标准和行业标准的，应当制定企业标准，作为组织生产的依据。企业标准由企业组织制定，并报当地政府标准化行政主管部门和有关行政主管部门备案，已有国家标准或行业标准的，国家鼓励企业制定严于国家标准或行业标准的企业标准，在企业内部适用。企业内部所实施的标准一般都是强制性的。企业标准的编号由企业标准代号、标准顺序号和发布年号组成。企业标准代号由“Q”加斜线再加上企业代号组成，如“Q/××××”“××××”表示企业代号，可用汉语拼音或阿拉伯数字或两者兼用，具体办法由当地标准化行政主管部门规定。

按法律级别来说，国家标准高于行业标准，行业标准高于地方标准，地方标准高于企业标准。从标准的内容上看，在食品行业，基础性的食品卫生标准一般为国家标准，但无论哪种标准，其中的食品卫生指标都必须与国家标准一致或严于国家标准。一般来说，企业标准的某些技术指标应严于地方标准、行业标准和国家标准。

第三节 食品标准的结构

标准必须以特定形式出现，这是它区别于其他任何文件的重要特点。所谓特定形式，是指其编写的体裁格式、章条编号、文字结构与表述方式等方面，都有统一的规定和要求。食品标准的内容、格式等都遵循 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的统一规定。

一、食品标准的构成

食品标准的要素分为资料性要素和规范性要素。资料性要素包括封面、目次、前言、引言、资料性附录、参考文献、索引。规范性要素包括标准名称，范围，规范性引用文件，术语和定义，符号和缩略语，要求，抽样，检测方法，检验规则，分类和标记，标志、标签，包装、运输和贮存，规范性附录等。由于每项标准的对象不同，其内容也不完全相同，标准中的要素根据必备或可选状态可划分为必备要素和可选要素。封面、前言、名称、范围是必备要素，除这四个要素之外的其他要素都是可选要素。

（一）资料性概述要素

1. 封面

每项标准均应有封面，标准的封面会给出标准的信息。国家标准的封面内容有“中华人民共和国国家标准”字样和标准的标志，中英文名称、ICS号（国际标准分类号）、中国标准文献分类号、标准编号、代替标准编号、发布日期、实施日期、标准的发布部门等内容。其他级别的标准封面一般包含标准的编号、名称、发布部门、发布日期及实施日期等内容。食品产品标准的中文名称一般由食品名称或食品类别名称和规定的技术特征组成。需要特别注意的是标准的实施日期，自新标准实施日期起，被该新标准取代的标准或其他文件自动作废。例如，GB 1354—2009《大米》，实施日期为2009年10月1日，在此之后生产的大米应按GB 1354—2009标准的要求进行检验和判定，其标签如果仍标注执行GB 1354—1986，则视为标签标注不合格；在此之前生产的大米执行GB 1354—1986标准且在保质期内的，仍按GB 1354—1986标准进行检测和判定。

2. 目次

目次用于显示标准的结构，以方便查阅。目次所列的内容和顺序为前言、引言、章、带有标题的条（需要时列出）、附录、附录中的章和带有标题的条（需要时列出）、参考文献、索引、图（需要时列出）、表（需要时列出）。

3. 前言

每项标准均应有前言，前言由专用部分、基本部分组成。①专用部分，用于说明系列标准或由多个部分组成的技术标准的结构，与之对应国际标准的一致性程度，废除和代替的其他文件，与此标准前一版相比的重大技术变化，与其他文件的关系，实施过渡期的要求以及附录的性质等。②基本部分，提供有关该项标准的一般信息，包括标准的提出单位、批准机构、归口单位、起草单位、主要起草人和所代替标准的历次版本的发布情况等。

4. 引言

如果需要，可在引言中给出编制该标准的原因，以及有关标准技术内容的特殊信息或说明。

（二）规范性一般要素

1. 标准名称

标准名称为必备要素，明确表示出标准的主题，使之与其他标准相区分。

2. 范围

范围为必备要素，位于标准正文的起始位置，用于简要说明标准的对象和所涉及

的各个方面、适用范围和领域，必要时可指出标准不适用的界限。例如，GB/T 5009.34—2003《食品中亚硫酸盐的测定》，在范围中规定了“本标准适用于食品中二氧化硫残留量的测定”，第二章蒸馏法中该标准又明确规定“本方法适用于色酒、葡萄糖糖浆、果脯”，即蒸馏法测定食品中亚硫酸盐的含量只能用于色酒、葡萄糖糖浆、果脯产品，其他食品中亚硫酸盐的检测是不适用的，检测结果的准确性是没有保证的。

3. 规范性引用文件

规范性引用文件用来列出标准中规范性引用的文件，通常由下述导语引出：“下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。”

（三）规范性技术要素

1. 术语和定义

为了理解一项标准中的某些术语，对其中采用的术语尚无统一定义时，给出说明，并使用引导语“下列术语和定义适用于本标准”。例如，GB 1354—2009《大米》中对加工精度、不完善粒、粳米、籼米等术语给出了说明。

2. 符号和缩略语

为了理解一项标准中使用的某些符号和缩略语，将它们列出，并对所列符号、缩略语的功能、意义、具体使用场合给出必要的说明。

3. 要求

要求部分是规范性技术要素的核心内容之一，是指标准中表达应遵守的规定的条款，按实施标准的约束力可分为强制性条款和非强制性条款。标准的种类不同以及标准的对象不同，其具体包含的内容也有较大的差异。在食品产品标准中，质量要求一般单独作为一章列出，根据产品的实际情况再分为条。该部分的内容，决定了该标准的标准化对象应达到的质量水平以及实施后的经济效益和社会效益。

4. 抽样

抽样部分规定了抽样或取样、采样的条件和方法，以及样品的保存方法。

5. 检测方法

检测方法是测定产品特性值是否符合规定要求的方法。产品感官、理化、卫生等特性值的检测应按标准指定的方法严格进行，如果一个特性值有多个检测方法，则只能选择产品标准中规定的检测方法进行检测。

6. 检验规则

检验规则是根据产品的特点，对全部或部分项目做出全检或抽检的规定，是考核和判定产品质量特性是否符合规定指标而采取的方法和手段，是生产部门、用户等判定产品是否合格的依据。

7. 标志、标签

在食品的销售包装上，标签应符合 GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》、GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》及相关法律法规的要求。我国还颁布了一些针对某一类食品的标签标准，如 GB 13432《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》，属于这个标准范畴的食品，应执行该标准。

8. 包装、运输和贮存

包装规定产品包装的技术和方法、材料和要求、内装物要求等；运输规定运输工

具、条件、注意事项；贮存规定产品贮存的场所、条件、方法、期限等。如 GB 19295《食品安全国家标准 速冻面米制品》对冷链控制的要求：“产品贮存、销售应控制在 -18°C 以下，温度波动应控制在 2°C 之内。运输过程的最高温度不得高于 -12°C 。”

二、食品标准的层次划分

（一）部分

部分是一项标准被分别起草、批准发布的系列文件之一。一项标准的不同部分具有同一个标准顺序号，它们共同构成一项标准。使用阿拉伯数字从1开始对部分编号，放在标准顺序号后面，用下脚点与标准顺序号隔开。如，GB/T 14456.1、GB/T 14456.2等。

（二）章

章是标准层次划分中最基本的组成单元，是构成标准的基本框架。使用阿拉伯数字从1开始对章编号，从“范围”一章开始连续编号直到附录以前。每一章都有标题，标题写在编号后。

（三）条

条是章的细分层次。第一层次的条可分为第二层次的条，以此类推最多可分到第五层次的条。使用阿拉伯数字加下脚点对条进行编号，如3.1、3.1.1、3.1.1.1等。条可以有标题，同一章或条中同一层次的条有无标题应该统一。

（四）段

段是章或条的细分，可以理解为不带编号的条。

（五）列项

列项可以说是段的子层次，可以出现在章或条的任意段中，也可以用来表达并列或选择关系的条件。

（六）附录

附录分为规范性附录和资料性附录。规范性附录给出标准正文的附加或补充条款，在执行正文的相关条款时，附录的内容也应执行。资料性附录给出有助于理解或使用标准的附加信息，内容仅供参考。

参考文献

- [1] 邓子仁. 质量技术监督技术基础知识 [M]. 北京：中国计量出版社，2007.
- [2] 陆兆新. 食品质量管理学 [M]. 北京：中国农业出版社，2004.

第二章 抽样检验基础知识

第一节 抽样检验的基本概念

一、抽样检验方法概述

抽样检验是按一定的抽样方案，随机地从一批产品中，抽取少量的个体或材料作为样本，对样本进行全项检验，并根据样本的检验结果，对该批产品做出合格与不合格的判定。也就是从一批交验的产品（总体）中，随机抽取适量的产品样本进行质量检验，然后把检验结果与判定标准进行比较，从而确定该批产品是否合格或需再进行抽检后裁决的一种质量检验方法。

二、抽样检验的特点

产品的抽样检验是指从批量为 N 的一批产品中随机抽取其中的一部分单位产品组成样本，然后对样本中的所有单位产品按产品质量特性逐个进行检验，根据样本的检验结果判断该批产品合格与否的过程。抽样检验就是按照所规定的抽样方案，随机地从一批或一个过程中抽取少量个体（作为样本）进行的检验，根据样本检验的结果判定一批或一个过程是否可以被接受。其具有以下三个共同的特点：

（1）检验对象是一批产品，样本作为批的代表，应能按相等的概率从产品中抽取；产品必须以“检查批”（简称“批”）的形式出现，检查批分为连续批和孤立批。连续批是指批与批之间产品质量关系密切或连续生产并连续提交验收的批。如：①产品设计、结构、工艺、材料无变化；②制造场所无变化；③中间停产时间不超过一个月。单个提交检查批或待检批不能利用最近已检批提供的质量信息连续提交的检查批，称为孤立批。

（2）批合格不等于批中每个产品都合格，批不合格也不等于批中每个产品都不合格。抽样检查只是保证产品整体的质量，而不是保证每个产品的质量。也就是说在抽样检查中，可能出现两种“错误”或“风险”。一种是把合格批误判为不合格批的错误，又称为“生产方风险”，常记作 α ，一般 α 值控制在 1%、5% 或 10%。另一种是把不合格批误判为合格批的错误，又称为“使用方风险”，常记作 β ，一般 β 值控制在 5%、10%。

（3）样本的不合格率不等于提交批的不合格率。样本是从提交检查批中随机抽取的。所谓随机抽取是指每次抽取时，批中所有单位产品被抽取的可能性都均等，不受任何人的意志支配。样本抽取时间可以在批的形成过程中，也可以在批的形成之后，随机抽样数可以按 GB/T 10111 等标准确定，按随机数表查取等方法。