

图书基本信息

书名：<<乳粉分析与检测技术 - 乳品工程技术系列>>

13位ISBN编号：9787501973378

10位ISBN编号：7501973377

出版时间：2010-3

出版时间：中国轻工业出版社

作者：生庆海，张志国 编著

页数：337

字数：448000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

乳粉无论产品品种还是产值在我国的乳制品中一直都占据着极为重要的地位，保证乳粉的质量安全对乳粉生产和我国乳品企业的健康发展有着重要意义。

检测技术是保障乳粉安全的重要手段，但我国的乳粉分析和检测技术水平与世界发达国家相比还存在一定差距，而且国内反映当代乳粉检测技术与标准方法的著作相对较少，许多从事乳粉质量及安全检验、乳粉产品研发及国家质量监督管理部门的技术人员和乳制品科研、教育工作者和企业的工程技术人员迫切需要内容新颖、实用性强的技术书籍。

本书汇集了作者在乳粉分析与检验技术方面长期研究所取得的成果，重点介绍了乳粉成分、微生物及原料乳掺假和复原乳的检测技术，对乳粉分析实验室的建设和国内外乳粉分析及检测技术现状等内容也作了相应介绍。

本书取材广泛、涉及面广、结构合理、重点突出，可以作为乳粉质量安全监管部门的检测技术人员、乳粉生产企业的技术人员参考使用，同时也可以作为乳品及相关专业大中专学生、研究生和教师的教学参考用书。

## 内容概要

乳粉分析与检测是通过各种仪器和微生物检验手段对乳粉中各种成分指标完成检测，以达到控制乳粉产品质量并指导生产的目的。

随着我国乳粉产业的飞速发展，乳粉的质量与安全受到全社会的重视，乳粉及相关原料的检测技术在乳粉生产、质量监督和产品研发中发挥着越来越重要的作用。

本书共分七篇，27章。

分别介绍了乳粉分析与检测中常用仪器的应用和应用实例、乳粉成分检测技术、乳粉中微生物的检测技术、原料乳掺假和复原乳的检测技术、乳粉分析实验室的建设要求和安全常识、计算机信息技术在乳制品质量管理中的应用，国内外乳粉分析及检测技术现状等内容。

本书注重实用性和可操作性，可作为各乳制品生产企业开展乳粉生产、新产品开发、质量管理，监督检验以及乳粉检验人员培训、考核的参考书，也可作为相关专业学生的参考书。

## 作者简介

生庆海，博士，内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司研发中心主任，东北农业大学兼职教授，博士生导师。

国务院“特殊津贴”专家，河北省“三三人才”第一层次专家，石家庄市“拔尖人才”专家，获国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步奖5项，主持或参加国家、省部级课题8项，获国家发明专利10项，出版著作2部，在国内外核心期刊发表文章50篇，其中SCI或EI检索6篇。

张志国，硕士，河北三元食品有限公司质检中心主任。

从事乳与乳制品标准的制订、检测技术研究和质量管理，累计开发20余项检测方法，参加国家、省、市级课题6项，市级优秀科技工作者，获国家科技进步二等奖1项，市、区级奖励4项。

参加制订，修订国家标准、行业标准3项；作为技术负责人和主要研究人员，完成省级鉴定成果9项。在各种核心期刊发表文章30余篇。

## 书籍目录

绪论第一篇 乳粉分析与检测常用仪器 第一章 光谱类仪器 第一节 概述 第二节 红外光谱仪在乳粉分析与检测中的应用 第三节 原子吸收与发射光谱仪在乳粉分析与检测中的应用 第二章 色谱和质谱类仪器 第一节 乳粉分析色谱概述 第二节 液相色谱在乳粉分析与检测中的应用 第三节 气相色谱在乳粉分析与检测中的应用 第四节 质谱类仪器在乳粉分析与检测中的应用 第三章 电泳和生物传感器类仪器 第一节 电泳仪在乳粉分析与检测中的应用 第二节 生物传感器在乳粉分析与检测中的应用第二篇 乳粉成分检测技术 第四章 脂肪酸的检测 第一节 油酸和亚油酸的检测 第二节 共轭亚油酸的检测 第三节  $\alpha$ -亚麻酸的检测 第四节 ARA、EPA和DHA的检测 第五节 低反式脂肪酸的检测 第五章 氨基酸的检测 第一节 16种氨基酸的检测 第二节 色氨酸的检测 第三节 胱氨酸(半胱氨酸)的检测 第四节 牛磺酸的检测 第五节  $\gamma$ -氨基丁酸的检测 第六章 水溶性维生素的检测 第一节 泛酸的检测 第二节 叶酸的检测 第三节 生物素的检测 第四节 维生素B12的检测 第五节 L-肉碱的检测 第七章 核苷酸的检测 第八章 酪蛋白磷酸肽的检测 第九章 乳蛋白的检测 第一节  $\alpha$ -乳白蛋白的检测 第二节 IgG的检测 第十章 功能性糖的检测 第一节 低聚果糖的检测 第二节 低聚半乳糖的检测 第三节 菊粉的检测 第十一章 水分活度的测定第三篇 乳粉中微生物的检测 第十二章 有益菌的检测 第一节 双歧杆菌的检测 第二节 嗜酸乳杆菌的检测 第三节 嗜热链球菌的检测 第十三章 阪崎肠杆菌的检测第四篇 原料乳掺假与复原乳的检测 第十四章 原料乳掺假的检测 第一节 原料乳和乳粉中三聚氰胺的检测 第二节 原料乳和乳粉中糊精的检测 第三节 原料乳中水解蛋白的快速定性检测 第四节 原料乳中非乳蛋白的检测 第十五章 复原乳的检测 第一节 糠氨酸的检测 第二节 乳果糖的检测第五篇 乳粉分析实验室的建设 第十六章 乳粉分析实验室的基本要求 第一节 乳粉分析实验室的分类与职责 第二节 乳粉分析实验室的用房要求 第十七章 乳粉分析实验室常用器皿及电器设备 第一节 乳粉分析实验室常用玻璃器皿 第二节 乳粉分析实验室常用非玻璃器皿 第三节 乳粉分析实验室常用电器设备 第十八章 乳粉分析实验室常用化学试剂 第一节 乳粉分析实验室的用水 第二节 乳粉分析实验室常用无机化学试剂 第三节 乳粉分析实验室常用有机试剂 第四节 乳粉分析实验室常用制冷剂 第十九章 乳粉分析实验室常用气体及干燥剂 第一节 乳粉分析实验室常用气体 第二节 乳粉分析实验室常用干燥剂与吸附剂 第二十章 乳粉分析实验室物品及仪器管理 第一节 乳粉分析实验室常用物品及仪器设备管理 第二节 乳粉分析实验室常用精密、贵重仪器管理 第二十一章 乳粉分析实验室的安全 第一节 乳粉分析实验室安全常识 第二节 乳粉分析实验室烧伤与割伤的处理 第三节 乳粉分析实验室化学药品中毒及救治方法 第四节 乳粉分析实验室常见有害化学物质的处理 第五节 乳粉分析实验室常用高压钢瓶的安全 第六节 乳粉分析实验室安全用电常识 第七节 实验人员安全守则第六篇 计算机信息技术在乳制品质量管理中的应用 第二十二章 分析仪器与计算机的发展 第一节 分析仪器的发展 第二节 计算机在分析仪器中的应用 第三节 分析实验室计算机的分类 第二十三章 计算机在乳制品质量管理中的应用 第一节 实验室的自动化和控制 第二节 实验数据收集和处理的计算机化 第二十四章 乳制品质量管理中计算机信息技术的应用实例 第一节 概述 第二节 应用计算机网络实现检测体系的建立第七篇 国内外乳粉分析与检测技术现状 第二十五章 与乳粉检测有关的国际标准组织及国际标准 第一节 标准体系和方法标准 第二节 国际乳粉检测方法标准与国际组织及合作 第二十六章 各国与乳粉分析和检测有关的方法标准 第一节 英国国家标准 第二节 法国国家标准 第三节 德国国家标准 第四节 澳大利亚国家标准 第五节 俄罗斯标准 第二十七章 我国与乳粉分析和检测有关的标准体系和机构 第一节 我国乳制品行业的研发、管理机构 第二节 我国现行的与乳粉有关的标准附录 附录1 乳粉中常规指标国家标准检测方法目录 附录2 长度、体积与容积、质量、压力单位换算 附录3 常用酸碱试剂的密度与浓度 附录4 常用酸碱溶液的配制方法 附录5 常用单一成分酸碱指示剂溶液及其配制方法 附录6 常用缓冲溶液的配制方法 附录7 毛细管柱常用固定液及其性能 附录8 氨基酸分析中常用衍生化试剂及柱前衍生方法的比较 附录9 常用培养基和染色液参考文献

## 章节摘录

由于与分离仪器的成功联用，质谱成为分析复杂混合物成分最有效的工具。

气相色谱-质谱联用技术在乳制品分析中的应用相当广泛，它可以成功地分析乳制品中的风味物质，应用这些风味物质成分的变化，可以控制工业生产及产品的货架期等。

目前质谱学和有机质谱仪发展迅速，计算机技术在质谱分析中的应用使得质谱技术在乳粉分析中应用的优点更加突出，色谱和质谱的联用技术更是得到了进一步的发展，是目前分析、鉴定复杂混合物最为有效的工具之一。

质谱法作为一种强大的定性手段，在乳粉的生产、加工、研发和质量控制等很多方面都有着非常大的贡献。

乳制品生产企业、相应的科研院所及检验监督机构都围绕着乳制品中抗生素、香气成分、风味组成、营养素检测、加工热处理变化、非法添加物等研究方面引入了气相色谱质谱联用仪和液相色谱质谱联用仪，图2-6所示为采用气相色谱质谱联用仪分析检测乳粉中三聚氰胺含量的总离子流图。

应用液相色谱-质谱联用技术完成乳粉中的青霉素类抗生素残留的分析，可以有效地避免背景的干扰，得到准确的分析结果和较高的灵敏度。

牛乳在生产加工过程中要经过热处理以杀死其中的致病微生物和较少影响货架期的酶和微生物，其在加热过程中风味物质会产生变化，通过应用气相色谱-质谱联用技术可以有效地分析这些风味物质，通过定性和定量的研究风味物质的变化，可以有效地指导生产，控制加热温度、杀菌时间，在达到杀死微生物和保证货架期的标准下，尽可能地保持乳制品原有的风味，防止不良气味的产生。

此外，质谱在原料乳掺假方面还有着很好的应用前景，目前有很多的不法奶户为了提高利润向原料乳中加入亚硝酸盐这一抑菌物质，从而达到减少微生物、提高奶价的目的。

应用环己基氨基磺酸钠与亚硝酸反应生成环己醇亚硝酸酯的原理，可以对亚硝酸盐进行定性和定量分析。

这种方法快速准确，灵敏度高，可以利用其对原料乳中是否添加了亚硝酸盐进行仲裁。

应用气相色谱-质谱法还能够比较成功地检测包装材料中有害物质的残留问题，例如：利用气相色谱-质谱法能够检测出目前纸质包材中自由基型高分子光引发剂（如异丙基硫杂蒽酮）的残留等。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>