

食品卫生检验方法

(理化部分)

注 解

卫生部食品卫生监督检验所

一九八七年

食品衛生檢驗方法

〔理化部分〕

主 編

解 編

國立編譯館食品衛生及營養檢驗部編

一九七九年

食品卫生检验方法

(理化部分)

注 解

卫生部食品卫生监督检验所

一九八七年

内 容 提 要

本书是对“中华人民共和国食品卫生检验方法理化部分”方法内容作系统注解。全书按标准方法（GB5009·1—85~GB5009·70—85）编序和参考方法等共近百篇分类分项注解，内容包括：食物成分，有害元素，农药，食品添加剂，致癌物质等测定。检测分类包括粮油，瓜果蔬菜、肉与肉制品、乳与乳制品、水产品、蛋与蛋制品、豆制品、淀粉类制品、食糖、糕点、饮料、酱醋和腌制品，橡胶、塑料制品（食品用）、食品包装用纸、陶瓷、铝制、搪瓷食具容器等。

本书对每项有害物质的检验方法的原理、操作注意事项，检验目的和对被检物质的来源、本底值，卫生学意义及判断标准作了详述，还介绍一些较先进适用的快速定性定量方法。

本书是食品卫生理化检验人员必备的工具书。本书可供从事食品加工、贮藏、质量检测以及科研、教学等有关人员参考。

前 言

自《食品卫生法（试行）》颁布以来，食品卫生工作有了明确的法律依据，食品卫生质量有了迅速的改善和提高。《中华人民共和国国家标准食品卫生检验方法》的实施，是执行《食品卫生法（试行）》进行监督检测不可缺少的主要手段。在实际工作中，对标准方法中所列各项目，如何正确理解，准确运用，这是关系到能否正确执行《食品卫生法（试行）》的一个关键性问题。为此，卫生部食品卫生监督检验所，负责组织了国内部分省市从事食品卫生理化检验工作多年的有关同志，参加本书的编写工作；经过一年多的努力，编写出这本《中华人民共和国食品卫生国家标准检验方法，理化部分注解》，以下简称《注解》。

《注解》一书是对国家标准方法所载的内容，作了较全面的、系统的注解；对标准方法所列各项的检验目的、意义、被测物质的来源及本底值，卫生学意义和卫生学判断标准作了介绍；对标准方法中各项检验方法的原理、反应机制和化学反应式；操作步骤的关键问题及注意事项都作了较详细的注解。同时也介绍了一些国内先进分析技术，以及适于基层单位开展快速定性定量的方法。《注解》编写中尤其注意到理论联系实际，查阅了有关资料，并收集了各省市在应用标准方法（修订稿）时的实践经验。因此，《注解》是一本国内食品卫生理化检验工作者多年工作的经验总结。《注解》编写时，始终力求贯彻严肃的科学态度，从基础理论、操作技术入手，由浅入深，便于读者查阅；这本《注解》是一部从事食品卫生理化检验人员正确执行标准方法必备的工具书。《注解》还可供从事食品加工、食品贮藏、食品质量检测、科研、教学等有关人员参考。

由于时间仓促和编者水平所限，《注解》难免会有不足或错误之处，诚恳希望广大读者给予批评指正。

食品卫生检验方法理化部分注解

编 委 会

目 录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第一章 食品卫生检验方法（理化部分）总则（GB5009·1—85） | 1 |
| 第一节 一般要求和原则与注解 | 1 |
| 第二节 检验结果的数据处理（附录A）与注解 | 6 |
| 第三节 数字修约规则（附录B）与注解 | 8 |
| 第四节 标准溶液（附录C） | 11 |
| 第二章 一般成分分析方法 | 18 |
| 第一节 食品的比重测定方法（GB5009·2—85）与注解 | 18 |
| 一、比重瓶法 | 18 |
| 二、比重天平法，比重计法和波美度法 | 19 |
| 第二节 食品中水分的测定方法（GB5009·3—85）与注解 | 21 |
| 一、几种食品水分含量标准 | 22 |
| 二、直接干燥法 | 22 |
| 三、减压干燥法、蒸馏法 | 24 |
| 第三节 食品中灰分的测定方法（GB5009·4—85）与注解 | 26 |
| 第四节 食品中蛋白质的测定方法（GB5009·5—85）与注解 | 27 |
| 第五节 食品中脂肪的测定方法（GB5009·6—85）与注解 | 32 |
| 一、几种食品脂肪含量标准 | 33 |
| 二、索氏抽提法 | 34 |
| 三、酸水解法 | 36 |
| 第三章 碳水化合物 | 38 |
| 第一节 食品中还原糖的测定方法（GB5009·7—85）与注解 | 38 |
| 一、几种碳水化合物含量标准 | 38 |
| 二、高锰酸钾滴定法 | 40 |
| 三、直接滴定法 | 43 |
| 第二节 食品中蔗糖的测定方法（GB5009·8—85）与注解 | 46 |
| 第三节 食品中淀粉的测定方法（GB5009·9—85）与注解 | 47 |
| 一、酶水解法 | 47 |
| 二、酸水解法 | 49 |
| 三、转化糖换算表 | 51 |

| | | |
|------------|--------------------------------|-----------|
| 第四节 | 食品中粗纤维的测定方法 (GB5009·10—85) 与注解 | 58 |
| 第四章 | 有害元素 | 60 |
| 第一节 | 食品中总砷的测定方法 (GB5009·11—85) 与注解 | 60 |
| 一、 | 食品中总砷允许量标准 | 60 |
| 二、 | 银盐法 | 62 |
| 三、 | 砷斑法 | 67 |
| 第二节 | 食品中铅的测定方法 (GB5009·12—85) 与注解 | 69 |
| 一、 | 食品中铅允许量标准 | 69 |
| 二、 | 双硫脲比色法 | 73 |
| 三、 | 原子吸收分光光度法 | 80 |
| 第三节 | 食品中铜的测定方法 (GB5009·13—85) 与注解 | 83 |
| 一、 | 食品中铜允许量标准 | 83 |
| 二、 | 二乙胺基二硫代甲酸钠法 | 84 |
| 三、 | 原子吸收分光光度法 | 87 |
| 第四节 | 食品中锌的测定方法 (GB5009·14—85) 与注解 | 88 |
| 一、 | 食品中锌允许量标准 | 88 |
| 二、 | 原子吸收分光光度法 | 90 |
| 三、 | 双硫脲比色法 (反萃取法) | 91 |
| 四、 | 双硫脲比色法 (一次萃取法) | 92 |
| 第五节 | 食品中镉的测定方法 (GB5009·15—85) 与注解 | 94 |
| 一、 | 食品中镉允许量标准 | 94 |
| 二、 | 原子吸收分光光度法 (KI—MIBK法) | 95 |
| 三、 | 原子吸收分光光度法 (双硫脲—乙酸丁酯法) | 97 |
| 四、 | 比色法 (6—溴苯骈噻唑偶氮萘酚法) | 99 |
| 第六节 | 食品中锡的测定方法 (GB5009·16—85) 与注解 | 101 |
| 一、 | 食品中锡允许量标准 | 101 |
| 二、 | 茚芴酮法 | 102 |
| 三、 | 参考方法: 柞精比色法 | 104 |
| 第七节 | 食品中总汞的测定方法 (GB5009·17—85) 与注解 | 105 |
| 一、 | 食品中汞允许量标准 | 105 |
| 二、 | 冷原子吸收法 | 106 |
| 三、 | 双硫脲法 | 112 |
| 四、 | 参考方法: 金汞齐—冷原子吸收法 | 115 |
| 五、 | 参考方法: 食品中铬的测定 | 118 |
| 第八节 | 食品中氟的测定方法 (GB5009·18—85) 与注解 | 124 |
| 一、 | 食品中氟允许量标准 | 124 |
| 二、 | 扩散—氟试剂比色法 | 125 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 三、 | 灰化蒸馏氟试剂比色法 | 127 |
| 四、 | 离子选择电极法 | 129 |
| 第五章 | 农药 | 133 |
| 第一节 | 食品中六六六,滴滴涕残留量的测定方法(GB5009·19—85)与注解 | 133 |
| 一、 | 粮食蔬菜类食品中六六六,滴滴涕残留量标准 | 133 |
| 二、 | 气相色谱法 | 134 |
| 三、 | 薄层色谱法 | 138 |
| 第二节 | 食品中有机磷农药残留量的测定方法(GB5009·20—85)与注解 | 140 |
| 一、 | 食品中有机磷农药允许残留标准 | 140 |
| 二、 | 气相色谱法 | 142 |
| 三、 | 参考方法:薄层酶抑制法 | 145 |
| 第三节 | 粮、油、菜中西维因残留量的比色测定方法(GB5009·21—85)与注解 | 149 |
| 第六章 | 黄曲霉毒素 | 153 |
| 第一节 | 食品中黄曲霉毒素的测定方法(GB5009·22,23,24,—85)与注解 | 153 |
| 一、 | 食品中黄曲霉毒素B ₁ 允许量标准 | 153 |
| 二、 | 食品中黄曲霉毒素B ₁ 的测定方法 | 153 |
| 三、 | 食品中黄曲霉毒素B ₁ 、B ₂ 、G ₁ 、G ₂ 的测定方法 | 163 |
| 四、 | 食品中黄曲霉毒素M ₁ 与B ₁ 的测定方法 | 172 |
| 第二节 | 食品中杂色曲霉毒素的测定方法(GB5009·25—85)与注解 | 177 |
| 一、 | 薄层层析法 | 177 |
| 二、 | 参考方法:酵米面、银耳、玉米中黄杆菌毒素A的薄层及高效液相色谱测定 | 180 |
| 三、 | 参考方法:食品中赭色曲霉毒素A测定 | 184 |
| 第七章 | 亚硝酸胺 | 188 |
| 第一节 | 食品中N-亚硝酸胺类的测定方法(GB5009·26—85)与注解 | 188 |
| 一、 | 食品中N-亚硝酸胺测定(气相色谱-质谱分析法) | 188 |
| 二、 | 参考方法:食品中挥发性N-亚硝酸胺测定(气相色谱-热能分析法) | 194 |
| 第八章 | 苯并(a)芘 | 198 |
| 第一节 | 食品中苯并(a)芘的测定方法(GB5009·27—85)与注解 | 198 |
| 一、 | 荧光分光光度法 | 201 |
| 二、 | 目测比色法 | 206 |
| 三、 | 参考方法:咖啡因-甲酸萃取法 | 208 |
| 第九章 | 添加剂 | 212 |
| 第一节 | 食品中糖精钠的测定方法(GB5009·28—85)与注解 | 212 |

| | | |
|-----|-----------------------------------|-----|
| 一、 | 糖精钠使用标准 | 212 |
| 二、 | 薄层层析定性及半定量测定法 | 212 |
| 三、 | 紫外分光光度定量法 | 215 |
| 四、 | 酚磺酞比色法 | 217 |
| 五、 | 参考方法：饮料中糖精钠、苯甲酸、山梨酸高效液相色谱测定 | 219 |
| 六、 | 参考方法：离子选择电极测定食品中糖精 | 221 |
| 第二节 | 食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法（GB5009·29—85）与注解 | 225 |
| 一、 | 食品中山梨酸、苯甲酸使用卫生标准 | 225 |
| 二、 | 薄层色谱法 | 227 |
| 三、 | 气相色谱法 | 227 |
| 四、 | 禁用防腐剂定性试验 | 230 |
| 第三节 | 食品中BHA与BHT的测定方法（GB5009·30—85）与注解 | 233 |
| 一、 | BHA、BHT使用卫生标准 | 233 |
| 二、 | BHA、BHT同时测定方法 | 234 |
| 第四节 | 油脂中BHT的测定方法（GB5009·31—85）与注解 | 237 |
| 第五节 | 油脂中PG的测定方法（GB5009·32—85）与注解 | 238 |
| 一、 | PG使用卫生标准 | 238 |
| 二、 | 油脂中PG测定方法 | 238 |
| 三、 | 参考方法：油脂、食品中BHT、BHA、PG的分析方法 | 240 |
| 第六节 | 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定方法（GB5009·33—85）与注解 | 244 |
| 一、 | 亚硝酸盐、硝酸盐使用卫生标准 | 244 |
| 二、 | 萘乙二胺法—亚硝酸盐测定 | 246 |
| 三、 | 镉柱法—硝酸盐测定 | 248 |
| 第七节 | 食品中亚硫酸盐的测定方法（GB5009·34—85）与注解 | 251 |
| 一、 | 亚硫酸盐使用卫生标准 | 251 |
| 二、 | 副玫瑰苯胺法 | 252 |
| 第八节 | 食品中着色剂的测定方法（GB5009·35—85）与注解 | 256 |
| 一、 | 着色剂使用卫生标准 | 256 |
| 二、 | 纸层析色谱法，薄层析色谱法 | 260 |
| 三、 | 参考方法：高效液相色谱法 | 266 |
| 四、 | 参考方法：饮料中糖精钠、咖啡因、苯甲酸的高效液相色谱测定方法 | 269 |
| 第十章 | 粮食 | 271 |
| 第一节 | 粮食卫生标准的分析方法（GB5009·36—85）与注解 | 271 |
| 一、 | 粮食卫生标准 | 271 |
| 二、 | 马拉硫磷—铜铬合物比色法 | 272 |
| 三、 | 磷化物—定性、定量（钼蓝法）方法 | 274 |
| 四、 | 氰化物—定性、定量方法 | 277 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| 五、 | 氯化苦 - 测定方法 | 208 |
| 六、 | 二硫化碳 - 测定方法 | 282 |
| 七、 | 汞, 六六六、滴滴涕, 黄曲霉毒素B ₁ , 镉, 氟测定方法 | 284 |
| 第二节 | 有毒种籽 | 284 |
| 一、 | 曼陀罗籽鉴别方法 | 284 |
| 二、 | 麦角、毒麦鉴别方法 | 286 |
| 第三节 | 二溴乙烷测定方法 (GB4790—84) | 288 |
| 第十一章 | 食用植物油 | 292 |
| 第一节 | 食用植物油卫生标准与注解 | 292 |
| 第二节 | 食用植物油卫生标准的分析方法 (GB5009·37—85) 与注解 | 295 |
| 一、 | 感官检查 | 295 |
| 二、 | 酸价测定 | 296 |
| 三、 | 过氧化值测定 | 297 |
| 四、 | 羰基价测定 | 299 |
| 五、 | 游离棉酚测定 | 301 |
| 六、 | 砷, 汞测定方法 | 304 |
| 七、 | 残留溶剂测定 | 304 |
| 八、 | 镍 (适用于人造奶油) 测定 | 308 |
| 九、 | 油中非食用油 (桐油、矿物油、大麻油) 的鉴别 | 311 |
| 十、 | 黄曲霉毒素B ₁ , 抗氧化剂测定方法 | 312 |
| 十一、 | 参考方法: 硫代巴比妥酸价测定 | 312 |
| 十二、 | 参考方法: 过氧化值 TBA 试纸法 | 312 |
| 十三、 | 参考方法: 氢化油及人造奶油的测定 | 312 |
| 第十二章 | 蔬菜、水果 | 316 |
| 第一节 | 蔬菜水果卫生标准的分析方法 (5009·38—85) 与注解 | 316 |
| 一、 | 蔬菜、水果卫生标准 | 316 |
| 二、 | 感官检查, 六六六, 有机磷, 汞, 镉, 氟, 砷测定方法 | 317 |
| 三、 | 甲基托布津、多菌灵测定 | 317 |
| 第十三章 | 调味品 | 322 |
| 第一节 | 酱油卫生标准的分析方法 (GB5009·39—85) 与注解 | 322 |
| 一、 | 酱油卫生标准 | 322 |
| 二、 | 感官检查, 比重测定 | 323 |
| 三、 | 氨基酸态氮 (酸度计法) 测定 | 324 |
| 四、 | 参考方法: 氨基酸态氮 (滴定法) 测定 | 325 |
| 五、 | 食盐 (以氯化钠计) 测定 | 326 |

| | | |
|------|---------------------------------------|-----|
| 六、 | 总酸的测定(酸度计法) | 327 |
| 七、 | 砷, 铅, 黄曲霉毒素B ₁ 测定方法 | 328 |
| 八、 | 食品添加剂测定 | 329 |
| 九、 | 铵盐(半微量定氮法) | 329 |
| 十、 | 参考方法: 4-甲基咪唑测定 | 330 |
| 第二节 | 酱卫生标准的分析方法(GB5009·40—85)与注解 | 332 |
| 一、 | 酱卫生标准 | 332 |
| 二、 | 酱的感官检查, 理化检验 | 333 |
| 第三节 | 食醋卫生标准的分析方法(GB5009·41—85)与注解 | 334 |
| 一、 | 食醋卫生标准 | 334 |
| 二、 | 食醋的感官检查, 理化检验 | 335 |
| 第四节 | 味精卫生标准的分析方法(GB5009·43—85)与注解 | 337 |
| 一、 | 味精卫生标准 | 337 |
| 二、 | 麸酸钠(旋光计法)测定 | 338 |
| 三、 | 参考方法: 甲醛滴定法 | 339 |
| 第五节 | 食盐卫生标准的分析方法(GB5009·42—85)与注解 | 342 |
| 一、 | 食盐卫生标准 | 342 |
| 二、 | 食盐感官检查, 水分测定 | 343 |
| 三、 | 水不溶物, 食盐测定 | 343 |
| 四、 | 硫酸盐(铬酸钡比色法)测定 | 345 |
| 五、 | 参考方法: 硫酸钡重量法 | 346 |
| 六、 | 镁, 钡测定 | 347 |
| 七、 | 氟测定(比色法, 氟电极法) | 349 |
| 八、 | 铅, 砷, 锌测定 | 353 |
| 九、 | 亚铁氰化钾(硫酸亚铁法) | 353 |
| 十、 | 碘(加碘食盐)测定 | 354 |
| 第十四章 | 肉与肉制品 | 357 |
| 第一节 | 肉与肉制品卫生标准与注解 | 357 |
| 一、 | 感官指标 | 357 |
| 二、 | 理化指标 | 361 |
| 第二节 | 肉与肉制品卫生标准的分析方法(GB5009·44—85)与注解 | 362 |
| 一、 | 挥发性盐基氮(半微量定氮法)测定 | 362 |
| 二、 | 挥发性盐基氮(微量扩散法) | 363 |
| 三、 | 水分, 食盐测定 | 365 |
| 四、 | 酸价测定 | 366 |
| 五、 | 参考方法: 肉松水分隧道式测定快速法 | 367 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| 第十五章 | 水产品 | 358 |
| 第一节 | 水产品卫生标准与注解..... | 368 |
| 一、 | 感官指标..... | 368 |
| 二、 | 理化指标..... | 370 |
| 第二节 | 水产品卫生标准的分析方法 (GB5009·45—85) 与注解..... | 373 |
| 一、 | 挥发性盐基氮, 汞, 六六六测定..... | 373 |
| 二、 | 组胺 (适用于蓝圆鲹—池鱼, 鲈鱼) 测定..... | 373 |
| 三、 | 无机砷测定 (减压蒸馏法)..... | 375 |
| 四、 | 无机砷测定 (萃取法)..... | 378 |
| 五、 | 有机砷测定..... | 379 |
| 六、 | 甲基汞气相色谱法测定..... | 379 |
| 七、 | 甲基汞冷原子吸收—酸提取巯基棉法测定..... | 382 |
| 八、 | 参考方法: 半胱氨酸气相色谱法测定甲基汞..... | 383 |
| 九、 | pH值测定 (适用于牡蛎—蚝、海蛎子) 比色法, 酸度计法..... | 384 |
| 第十六章 | 乳与乳制品 | 387 |
| 第一节 | 乳与乳制品卫生标准与注解..... | 387 |
| 第二节 | 乳与乳制品卫生标准的分析方法 (GB5009·46—85) 与注解..... | 388 |
| 一、 | 消毒牛乳—比重, 脂肪 (哥特里—罗紫法) 测定..... | 388 |
| 二、 | 消毒牛乳—消毒效果试验 (磷酸酶测定), 掺碱试验..... | 392 |
| 三、 | 消毒牛乳—非脂固体 (甲法, 乙法), 酸度测定..... | 394 |
| 四、 | 消毒牛乳—六六六, 滴滴涕, 汞测定..... | 395 |
| 五、 | 消毒牛乳—黄曲霉毒素M ₁ 柱层析纯化薄层测定简易法..... | 396 |
| 六、 | 参考方法: 固定后中段再展薄层法测定和确认黄曲霉毒素M ₁ | 399 |
| 第三节 | 新鲜牛乳感官检查, 理化检验..... | 403 |
| 第四节 | 酸牛乳感官检查, 理化检验..... | 404 |
| 第五节 | 全脂牛乳粉..... | 405 |
| 一、 | 感官检查, 水分, 酸度, 乳糖, 蔗糖测定..... | 405 |
| 二、 | 杂质度, 脂肪, 溶解度测定..... | 408 |
| 三、 | 铅, 铜, 锡, 汞, 六六六, 黄曲霉毒素M ₁ 测定..... | 411 |
| 第六节 | 淡炼乳感官检查, 理化检验..... | 411 |
| 第七节 | 甜炼乳感官检查, 理化检验..... | 412 |
| 第八节 | 奶油感官检查, 理化检验..... | 413 |
| 第九节 | 硬质干酪感官检查, 理化检验..... | 414 |
| 第十七章 | 蛋与蛋制品 | 418 |
| 第一节 | 蛋与蛋制品卫生标准与注解..... | 418 |

| | | |
|------|-----------------------------------|-----|
| 一、 | 蛋与蛋制品感官指标,理化指标 | 418 |
| 第二节 | 蛋与蛋制品卫生标准的分析方法(GB5009·47—85)与注解 | 422 |
| 一、 | 鲜鸡蛋(冷藏、化学贮藏蛋)感官检查,理化检验 | 422 |
| 二、 | 冰全蛋感官检查,理化检验 | 423 |
| 三、 | 巴氏消毒冰鸡全蛋感官检查,理化检验 | 428 |
| 四、 | 冰鸡蛋黄感官检查,理化检验 | 428 |
| 五、 | 冰鸡蛋白感官检查,理化检验 | 428 |
| 六、 | 巴氏消毒鸡全蛋粉感官检查,理化检验 | 428 |
| 七、 | 鸡全蛋粉、鸡蛋黄粉感官检查,理化检验 | 431 |
| 八、 | 鸡蛋白片感官检查,理化检验 | 432 |
| 九、 | 皮蛋(松花蛋)感官检查,理化检验 | 435 |
| 十、 | 高温复制冰全蛋感官检查,理化检验 | 440 |
| 十一、 | 巴氏消毒次冰鸡全蛋感官检查,理化检验 | 440 |
| 第十八章 | 酒 | 442 |
| 第一节 | 蒸馏酒、配制酒、发酵酒卫生标准与注解 | 442 |
| 第二节 | 蒸馏酒、配制酒卫生标准的分析方法(GB5009·48—85)与注解 | 445 |
| 一、 | 乙醇浓度(比重计法),甲醇(品红亚硫酸比色法) | 445 |
| 二、 | 参考方法:变色酸比色法,对品红亚硫酸法(测定甲醇) | 462 |
| 三、 | 杂醇油(比色法)测定 | 465 |
| 四、 | 气相色谱法测定甲醇和杂醇油 | 467 |
| 五、 | 铅,锰的测定 | 471 |
| 六、 | 氰化物(异烟酸—吡唑酮比色法) | 473 |
| 第三节 | 发酵酒卫生标准的分析方法(GB5009·49—85)与注解 | 476 |
| 一、 | 发酵酒感官检查,理化检验 | 476 |
| 第十九章 | 冷饮食品 | 478 |
| 第一节 | 冷饮食品卫生标准与注解 | 478 |
| 第二节 | 冷饮食品卫生标准的分析方法(GB5009·50—85)与注解 | 479 |
| 第二十章 | 豆制品、淀粉类制品 | 481 |
| 第一节 | 豆制品 | 481 |
| 一、 | 非发酵性豆制品及面筋,发酵性豆制品卫生标准 | 481 |
| 二、 | 非发酵性豆制品卫生标准的分析方法(GB5009·51—85)与注解 | 481 |
| 三、 | 发酵性豆制品卫生标准的分析方法(GB5009·52—85)与注解 | 485 |
| 第二节 | 淀粉类制品 | 487 |
| 一、 | 淀粉类制品卫生标准 | 487 |
| 二、 | 淀粉类制品卫生标准的分析方法(GB5009·53—85)与注解 | 487 |

| | |
|--|-----|
| 第二十一章 酱腌菜 | 489 |
| 第一节 酱腌菜卫生标准与注解 | 489 |
| 第二节 酱腌菜卫生标准的分析方法 (GB5009·54—85) 与注解 | 490 |
| 第二十二章 食糖、糕点 | 491 |
| 第一节 食糖 | 491 |
| 一、白糖卫生标准..... | 491 |
| 二、食糖卫生标准的分析方法 (GB5009·55—85) 与注解..... | 492 |
| 三、冰糖卫生标准, 感官检查, 理化检验..... | 492 |
| 四、方糖卫生标准, 感官检查, 理化检验..... | 493 |
| 五、淀粉糖卫生标准, 感官检查, 理化检验..... | 494 |
| 六、蜂蜜卫生标准, 感官检查, 理化检验..... | 495 |
| 七、赤砂糖卫生标准, 感官检查, 理化检验..... | 495 |
| 八、红糖的感官检查, 理化检验..... | 496 |
| 第二节 糕点 | 497 |
| 一、糕点卫生标准..... | 497 |
| 二、糕点卫生标准的分析方法 (GB5009·56—85) 与注解..... | 498 |
| 第二十三章 茶叶 | 501 |
| 第一节 茶叶卫生标准 | 501 |
| 第二节 茶叶卫生标准的分析方法 (GB5009·57—85) 与注解 | 502 |
| 第二十四章 树脂与树脂成型品 | 503 |
| 第一节 食品包装用聚乙烯树脂 (PE) | 503 |
| 一、食品包装用聚乙烯树脂卫生标准..... | 503 |
| 二、食品包装用聚乙烯树脂卫生标准的分析方法(GB5009·58—85)1、取样方法, 2、干燥失重, 3、灼烧残渣, 4、正己烷提取物, 注解..... | 504 |
| 第二节 食品包装用聚丙烯树脂 (PP) | 506 |
| 一、食品包装用聚丙烯树脂卫生标准..... | 506 |
| 二、食品包装用聚丙烯树脂卫生标准的分析方法 (GB3560—85)1、取样方法, 2、正己烷提取物, 注解..... | 507 |
| 第三节 食品包装用聚苯乙烯树脂 (PS) | 507 |
| 一、食品包装用聚苯乙烯树脂卫生标准..... | 507 |
| 二、食品包装用聚苯乙烯树脂卫生标准的分析方法(GB5009·59—85)1、取 样方法, 2、干燥失重, 3、挥发物, 4、苯乙烯及乙苯等挥发成分、 5、正己烷提取物, 注解..... | 509 |
| 第四节 聚乙烯, 聚苯乙烯, 聚丙烯成型品 (GB5009·60—85) 与注解 | 512 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| 一、 | 聚乙烯成型品卫生标准 | 512 |
| 二、 | 聚苯乙烯成型品卫生标准 | 513 |
| 三、 | 聚丙烯成型品卫生标准 | 513 |
| 四、 | 聚乙烯, 聚苯乙烯, 聚丙烯卫生标准的分析方法(GB5009·60—85)1、 取样方法, 2、浸泡条件, 3、高锰酸钾消耗量, 4、蒸发残渣, 5、重金属, 注解 | 513 |
| 第五节 | 三聚氰胺树脂(MF)成型品 | 518 |
| 一、 | 三聚氰胺树脂成型品卫生标准 | 518 |
| 二、 | 三聚氰胺树脂成型品卫生标准的分析方法(GB5009·61—85)1、取样方法, 2、浸泡条件, 3、高锰酸钾消耗量, 4、蒸发残渣, 5、重金属, 6、 甲醛, 7、褪色试验, 注解 | 520 |
| 第六节 | 食品包装用聚氯乙烯成型品 | 522 |
| 一、 | 食品包装用聚氯乙烯树脂卫生标准 | 522 |
| 二、 | 食品包装用聚氯乙烯树脂卫生标准的分析方法(GB5009·67—85)1、感 官检查, 2、取样方法, 3、氯乙烯单体, 4、固上气相色谱法测定氯 乙烯单体含量, 注解 | 523 |
| 三、 | 食品包装用聚氯乙烯成型品卫生标准的分析方法1、外观检查, 2、取样方法, 3、样品处理, 4、氯乙烯单体, 5、高锰酸钾消耗量, 6、蒸发残渣, 7、重金属, 8、褪色试验, 注解 | 530 |
| 第二十五章 | 涂料 | 534 |
| 第一节 | 食品容器内壁过氯乙烯涂料 | 534 |
| 一、 | 食品容器内壁过氯乙烯涂料卫生标准 | 534 |
| 二、 | 食品容器内壁过氯乙烯涂料卫生标准的分析 方法(GB5009 68—85)与注解 | 535 |
| 第二节 | 食品罐头内壁环氧酚醛涂料 | 536 |
| 一、 | 食品罐头内壁环氧酚醛涂料卫生标准 | 536 |
| 二、 | 食品罐头内壁环氧酚醛涂料卫生标准的分析方法(GB5009·69—85)1、取 样方法, 2、样品处理, 3、浸泡条件, 4、感官检查, 5.1游离酚, 5.2游离甲醛, 注解 | 539 |
| 第三节 | 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料 | 546 |
| 一、 | 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料卫生标准 | 546 |
| 二、 | 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料卫生标准的分析方法(GB5009·70—85) 1、制样方法, 1.2、浸泡条件, 2、感官检查, 3、蒸发残渣, 4、高 锰酸钾消耗量, 5、重金属, 注解 | 549 |
| 第二十六章 | 食品包装用纸 | 554 |
| 第一节 | 食品包装用纸卫生标准 | 554 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 第二节 | 食品包装用纸卫生标准的分析方法 (GB3561—85) 1、取样方法, 2、样品处理, 3、砷, 4、铅, 5、荧光检查, 注解 | 554 555 |
| 第二十七章 | 食具容器 | 559 |
| 第一节 | 陶瓷制食具容器 | 559 |
| 一、 | 陶瓷制食具容器卫生标准 | 559 |
| 二、 | 陶瓷制食具容器卫生标准的分析方法 (GB5009·62—85) 1、取样方法, 2、外观检查 3、浸泡条件, 4、铅, 5、镉 (原子吸收法, 双硫脲法), 注解 | 559 |
| 第二节 | 铝制食具容器 | 563 |
| 一、 | 铝制食具容器卫生标准 | 563 |
| 二、 | 铝制食具容器卫生标准的分析方法 (GB3562—85) 1、取样方法, 2、外观检查, 3、浸泡条件, 4、铅, 5、砷, 6、锌, 7、镉, 注解 | 564 |
| 第三节 | 搪瓷食具容器 | 567 |
| 一、 | 搪瓷食具容器卫生标准 | 567 |
| 二、 | 搪瓷食具容器卫生标准的分析方法 (GB5009·63—85) 1、取样方法, 2、外观检查, 3、浸泡条件, 4、铅, 5、镉, 6、锑, 注解 | 568 |
| 第二十八章 | 橡胶制品 | 571 |
| 第一节 | 食品用橡胶垫片、垫圈 | 571 |
| 一、 | 食品用橡胶垫片 (圈) 卫生标准 | 571 |
| 二、 | 食品用橡胶垫片 (圈) 卫生标准的分析方法 (GB5009·64—85) 1、取样方法, 2、外观检查, 3、样品处理, 4、浸泡条件, 5、感官检查, 6、蒸发残渣, 7、高锰酸钾消耗量, 8、锌, 9、重金属, 注解 | 572 |
| 第二节 | 食品用高压密封圈 | 574 |
| 一、 | 食品用高压密封圈卫生标准 | 574 |
| 二、 | 食品用高压密封圈卫生标准的分析方法 (GB5009·65—85) 1、取样方法, 2、外观检查, 3、样品处理, 4、浸泡条件, 5、感官检查, 6、蒸发残渣, 7、高锰酸钾消耗量, 8、锌, 9、重金属, 注解 | 575 |
| 第三节 | 食品用奶嘴 | 575 |
| 一、 | 食品用奶嘴卫生标准 | 575 |
| 二、 | 食品用奶嘴卫生标准的分析方法 (GB5009·66—85) 1、取样方法, 2、外观检查, 3、样品处理, 4、浸泡条件, 5、感官检查, 6、蒸发残渣, 7、高锰酸钾消耗量, 8、锌, 9、重金属, 注解 | 576 |

第一章 食品卫生检验方法(理化部分)总则

(GB5009.1—85)

第一节 一般要求和原则与注解

1 检验方法中所采用的名词⁽¹⁾及单位⁽²⁾，均应符合国家规定的标准。

2 检验方法中所使用的水，在没有注明其他要求时，系指其纯度能满足分析要求的蒸馏水或去离子水⁽³⁾。

3 检验方法中所使用的砝码、滴定管、移液管、容量瓶⁽⁴⁾、刻度吸管及分光光度计等，均须按国家有关规定及规程进行校准。

4 液体的滴，系指蒸馏水自标准滴管流下的一滴的量，在20°C时，20滴相当于1 ml。

5 配制溶液的要求

5.1 配制溶液的试剂⁽⁵⁾及所用的溶剂，应符合分析项目的要求。

5.1.1 一般试剂及提取用的溶剂可用化学纯试剂，如遇试剂空白高或对测定有干扰时，则需要采用更纯的试剂或纯化处理的试剂。

5.1.2 配制标准溶液所用的试剂，其纯度应在分析纯以上。

5.1.3 标定标准溶液浓度所用的试剂，其纯度应为基准级或优级纯。

5.1.4 溶液未指明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

5.2 溶液的浓度

5.2.1 容量百分比溶液(%，V/V)，系指100ml溶液中含有该物质若干毫升。

5.2.2 质量容量百分比溶液(%，M/V)，系指100ml溶液中含该物质若干克。在检验方法中，一般百分比浓度溶液即指质量容量百分比溶液。例如，10%硫酸系指100ml溶液中含10g硫酸。

5.2.3 溶液的比例浓度，系指液体溶质体积与溶剂体积的比。例如，1:4硫酸是指1体积硫酸与4体积水相混合而成的溶液。如溶质为固体，系指溶质质量与溶剂体积之比。

5.2.4 物质的量浓度，系指每升溶液中含某溶质若干摩尔。例如，硫酸的浓度 $C_{H_2SO_4} = 0.1 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ ，是指在1 L溶液中含0.1 mol H_2SO_4 溶质。

5.2.5 硫酸、盐酸、硝酸，系指浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸。

6 采样要求

采样时必须注意生产日期、批号和样品的代表性、均匀性。采样数量应能反映该食品的卫生质量和满足检验项目对试样量的需要，一式三份供检验、复验与备查用，每一份不少于0.5kg。