



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4789.3—2008  
代替 GB/T 4789.3—2003

---

## 食品卫生微生物学检验 大肠菌群计数

Microbiological examination of food hygiene—  
Enumeration of coliforms

2008-11-21 发布

2009-03-01 实施

---

中华人民共和国卫生部  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 卫 生 微 生 物 学 检 验  
大 肠 菌 群 计 数

GB/T 4789.3—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 17 千字

2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-36101

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准的第一法和第二法修改采用美国食品药品监督管理局(FDA)《细菌学分析手册》第4章大肠杆菌和大肠菌群计数(2002年)(Bacteriological Analytical Manual, Chapter 4: Enumeration of *Escherichia coli* and the coliform bacteria, 2002), 第三法修改采用国际分析家学会(AOAC INTERNATIONAL)AOAC 991.14《食品中大肠菌群和大肠杆菌计数 Petrifilm 测试片法》(1994年)(AOAC Official Method 991.14, Coliform and *Escherichia coli* counts in foods—Dry rehydratable film Petrifilm *E. coli* count plate and Petrifilm coliform count plate methods)。

本标准与FDA和AOAC方法的主要区别是:

——将样品制备时取样量50 g(或50 mL)修改为25 g(或25 mL);

——将培养温度由 $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 修改为 $36\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

本标准代替GB/T 4789.3—2003《食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定》。

本标准与GB/T 4789.3—2003相比主要修改如下:

——将标准名称改为“食品卫生微生物学检验 大肠菌群计数”;

——增加了大肠菌群的平板计数法和纸片检测方法;

——大肠菌群的MPN(most probable number)法从以乳糖胆盐为主要培养基的MPN法,修改为以月桂基硫酸盐胰蛋白胨(lauryl sulfate tryptose, LST)肉汤为主要培养基的MPN法;

——大肠菌群MPN法中原“报告每100 mL(g)大肠菌群的MPN值”,修改为“报告每1 mL(或1 g)大肠菌群的MPN值”。

本标准的附录A、附录B为规范性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

本标准负责起草单位:中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参与起草单位:江苏省疾病预防控制中心、中华人民共和国内蒙古出入境检验检疫局、上海市疾病预防控制中心、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:刘秀梅、袁宝君、刘中学、刘弘、陈敏、卢行安、田静。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 4789.3—1984、GB/T 4789.3—1994、GB/T 4789.3—2003。

# 食品卫生微生物学检验

## 大肠菌群计数

### 1 范围

本标准规定了食品中大肠菌群计数的方法。  
本标准适用于各类食品中大肠菌群的计数。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 2.1

##### 大肠菌群 coliforms

一群在 36 ℃ 条件下培养 48 h 能发酵乳糖、产酸产气的需氧和兼性厌氧革兰氏阴性无芽胞杆菌。该菌群主要来源于人畜粪便，作为粪便污染指标评价食品的卫生状况，推断食品中肠道致病菌污染的可能。

#### 2.2

##### 最可能数 most probable number; MPN

基于泊松分布的一种间接计数方法。

### 3 设备和材料

除微生物实验室常规灭菌及培养设备外，其他设备和材料如下：

- 3.1 恒温培养箱：36 ℃ ± 1 ℃。
- 3.2 冰箱：2 ℃ ~ 5 ℃。
- 3.3 恒温水浴箱：46 ℃ ± 1 ℃。
- 3.4 天平：感量 0.1 g。
- 3.5 均质器。
- 3.6 振荡器。
- 3.7 无菌吸管：1 mL（具 0.01 mL 刻度）、10 mL（具 0.1 mL 刻度）或微量移液器及吸头。
- 3.8 无菌锥形瓶：容量 500 mL。
- 3.9 无菌培养皿：直径 90 mm。
- 3.10 pH 计或 pH 比色管或精密 pH 试纸。
- 3.11 菌落计数器或 Petrifilm<sup>TM1)</sup> 自动判读仪。

### 4 培养基和试剂

- 4.1 月桂基硫酸盐胰蛋白胨(lauryl sulfate tryptose, LST)肉汤：见第 A.1 章。
- 4.2 煌绿乳糖胆盐(brilliant green lactose bile, BGLB)肉汤：见第 A.2 章。
- 4.3 结晶紫中性红胆盐琼脂(violet red bile agar, VRBA)：见第 A.3 章。
- 4.4 磷酸盐缓冲液：见第 A.4 章。

1) Petrifilm<sup>TM</sup>是由 3M 公司提供的产品的商品名。给出这一信息是为了方便本标准的使用者，并不表示对该产品的认可。如果其他等效产品具有相同的效果，则可使用这些等效的产品。