

ICS 07.080  
CCS A 21



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38488—2021

---

## 微生物快速测定方法

Rapid determination of microorganisms

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
微 生 物 快 速 测 定 方 法  
GB/T 38488—2021

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服 务 热 线 : 400-168-0010

2021 年 12 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-63934

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国标准化研究院提出并归口。

本文件起草单位：北京出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中国标准化研究院、天津海关工业产品安全技术中心、江汉大学、北京工商大学、武汉旭东食品有限公司、北京萨姆伯科技有限公司、华测检测认证集团北京有限公司、中国农业大学。

本文件主要起草人：张捷、马爱进、柳明、赵琢、彭海、畅晓晖、张园、贾英民、高欣、杨向莹、张惠媛、何旭东、郝帅、李小林、董立雅、张昊、王华、陈广全、彭彦昆。

# 微生物快速测定方法

## 1 范围

本文件规定了用分子马达法、近红外免疫层析法和目标区域测序法快速测定微生物的方法。

本文件中第一法——分子马达法适用于食品和生活饮用水中单核细胞增生李斯特氏菌(*L. monocytogenes*)、副溶血性弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)、霍乱弧菌(*Vibrio cholerae*)、沙门氏菌(*Salmonella*)、阪崎克罗诺杆菌(阪崎肠杆菌)(*Cronobacter sakazakii*)、志贺氏菌(*Shigella*)、甲型肝炎病毒(*Hepatitis A virus, HAV*)的快速测定;第二法——近红外免疫层析法适用于食品和生活饮用水中单核细胞增生李斯特氏菌、副溶血性弧菌、霍乱弧菌、沙门氏菌、轮状病毒(*Rotavirus*)、诺如病毒(*Norovirus*)、甲型肝炎病毒的快速测定;第三法——目标区域测序法适用于食品和生活饮用水中沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、副溶血性弧菌、小肠结肠炎耶耳森氏菌(*Yersinia enterocolitica*)、空肠弯曲菌(*Campylobacter jejuni*)、单核细胞增生李斯特氏菌、肠出血性大肠杆菌 O157:H7(*Enterohemorrhagic E. coli O157*)、霍乱弧菌、阪崎克罗诺杆菌(阪崎肠杆菌)、创伤弧菌(*Vibrio vulnificus*)和溶藻弧菌(*Vibrio alginolyticus*)的快速测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分子马达法

### 4.1 原理

ATP 合成酶属于一种旋转型分子马达,由跨膜质子( $H^+$ )梯差驱动,其上的  $\epsilon$  亚基为转子,转子负载越大,分子马达转速越低、跨膜转运的质子( $H^+$ )数量越少。在 ATP 合成酶的  $\epsilon$  亚基上连接  $\epsilon$  亚基抗体-链霉亲和素-生物素-核酸探针(见附录 A 表 A.2),当探测到目标病原微生物特异性基因序列并与其结合时,分子马达的转速变化可以间接地通过载色体(chromatophore)膜外标记的对 pH 敏感的荧光探针 1,2-双十六烷基-3-甘油-磷酸乙醇胺(DHPE)来检测,从而实现目标病原微生物的定性测定。

### 4.2 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

4.2.1 水:GB/T 6682 中一级水。

4.2.2 DNA 提取试剂盒。