

# 食品安全检测中的微生物检测技术及其发展趋势

李伟华 邵小艳 茂名市食品药品检验所 广东省茂名市 525000

作者简介：李伟华（1976.06-），女，汉族，工程师，本科，研究方向：食品检测、食品质量与安全。

**摘要：**伴随着现代化科学技术不断深入发展，各种先进技术快速融入于社会各行业领域中，而微生物检测技术基于人们生活水平提高，对食品安全质量要求愈发严苛的基础上，在食品安全检测中的应用也越发广泛与重要。因此，本文立足微生物检测技术在食品安全检测中的意义，分析微生物检测技术在食品安全检测中的主要应用与发展，为相关学者研究提供参考。

**关键词：**微生物检测技术；食品安全检测；应用与发展

在新时代背景下，人们由于社会经济快速发展，生活水平日益提高，对食品的要求不再仅满足于温饱，而是开始重视食品的质量与安全。基于此，为满足人们在新世纪下对食品安全的要求，需要不断完善和优化食品安全检测环节。而先进的微生物检测技术在食品安全检测过程中的科学应用，不仅可以保证食品质量与安全，保障人们健康安全，还可以在在一定程度上维护社会和谐稳定。

## 1 微生物检测技术在食品安全检测中的意义

由于微生物体积小，人们肉眼无法发现，经常存在于人们日常生活中。并且微生物具有较高繁殖能力，所以一旦在食品中存在，不仅可以破坏食品质量，在微生物到达一定数量时，还会直接危害到人们的生命健康安全。因此，为有效保证食品安全，微生物检测技术的应用具有重要意义。微生物检测技术是目前我国保障食品安全的重要手段，微生物检测技术是利用高科技检测仪器，对被检测食品中存在的有害或有益物质进行精准分析与检测，因此，微生物检测报告对食品安全问题具

有关键作用，报告可以显示出被检测食品中存在的各种微生物以及数量，直观告诉人们被检测食品的安全与否<sup>[1]</sup>。

近几年，食品安全问题时有发生，问题发生的时间、地点、食品领域关联性不强。由此可见，食品安全隐患存在于国内各个地区。为从根源上杜绝食品安全隐患问题的产生，不仅需要把控食品原材料的质量，还需要加强食品检测环节的监管，而微生物检测技术则可以有效对食品安全进行检测。微生物检测技术可以将食品中存在的微生物成分检测出来，将食品中存在的微生物数据提供给相关食品安全管理人员，为其判断食品质量或食品生产环境的安全性提供真实、准确的信息参考，进而杜绝有害食品进入市场，影响人们健康安全。因此，微生物检测技术不仅对食品安全检测具有重要意义，也对维护我国社会稳定与市场安全具有重要作用。

## 2 食品安全检测中微生物检测技术分析

### 2.1 食源性病原菌免疫学检测技术

食源性病原菌免疫学检测技术是利用直接法与间接



法对食品中存在的微生物，使用荧光进行标记的检测方法。直接法与间接法的不同之处在于，直接法是将被检食品清洁后直接利用显微镜观察进行微生物荧光标记，而间接法则是在被检食品注入特异抗体后再进行清洁和观察标记。在我国食品安全微生物检测技术中，具有成本低、投资少、效用高等优势的食源性病原菌免疫学检测技术，是微生物检测中最主要且常用的检测技术之一<sup>[2]</sup>。在社会各种食品行业安全检测中应用广泛。

### 2.2 核酸探针检测技术

大肠杆菌和金黄色葡萄球菌是食品中经常存在的微生物，也是影响人们身体健康的主要有害物质，微生物检测技术中的核酸探针检测技术，可以清楚地检测出大肠杆菌和金黄色葡萄球菌。核酸探针检测技术的应用是在被检食品中注入其他微生物，增加其他杆菌，从而分析检测出大肠杆菌和金黄色葡萄球菌及其含量。但是由于核酸探针检测技术难度大需要较高专业人员操作，并且仪器成本大、使用范围小，所以目前我国食品安全检测中应用较少，多用于专业的实验研究。

### 2.3 生物芯片检测技术

在食品安全微生物检测技术中，具有检测时间短、检测准确率高、检测过程简单、使用价值高等优势的生物芯片检测技术，备受食品安全检测人员以及食品安全检测机构青睐。生物芯片检测技术仅需要对被检食品进行一个简单的杂交实验就可以精准地分析检测出被检食品中存在的微生物含量与成分。

### 2.4 生物传感器检测技术

生物传感器检测技术在食品安全检测中主要是对被检食品中存在的微生物位置进行检测，随之采用光纤免疫仪器分析检测出被检食品中存在的微生物含量与成分。生物传感器检测技术由于多种因素影响，目前未在我国食品安全检测中应用，但其也具有一定程度的使用价值。

### 2.5 多聚酶链反应检测技术

多聚酶链反应检测技术相较于其他微生物检测技术而言，具有操作简单、结果精准等优势，在食品安全检测

过程中使用较多。多聚酶链反应检测技术主要采取体外酶对被检食品进行微生物检测，在被检食品中注入体外酶，可以增加被检食品中微生物活跃度，提高微生物之间的反应，进而促进微生物 DNA 片段合成，最终分析检测出被检食品中存在的微生物含量与成分。

## 3 食品安全检测中微生物检测技术发展趋势

我国为有效减少食品安全问题的发生，在食品安全检测方面进行了大量的人力、财力、物力等资源投入，对食品安全检测技术研究的关注程度也在日益提升，其中对目前最为先进的食品安全微生物检测技术尤为重视。微生物检测技术凭借其具备的高科技水平、高检测精准度以及使用价值，在食品安全检测领域中的地位不断提高。伴随着现代化科技水平不断革新，微生物检测技术在食品安全检测中所应用的仪器也正在向更高科技、高专业、高价值水平发展。但不可否认的是，在微生物检测技术发展过程中，依然存在一些亟待解决的技术问题。因此，微生物检测技术研究人员，不能放松警惕，需要进一步进行实验研究，进而推动微生物检测技术的不断发展与应用。

## 4 结语

综上所述，微生物检测技术对食品安全检测具有重要作用。在食品安全检测过程中可以利用微生物食源性病原菌免疫学检测技术、核酸探针检测技术、生物芯片检测技术、生物传感器检测技术、多聚酶链反应检测技术，有效防止食品安全问题的发生。

### 参考文献

- [1] 魏建萍. 微生物检测技术在食品安全检测中的运用与发展研究 [J]. 口岸卫生控制, 2020, 25(04): 39-40+43.
- [2] 孔坚良. 微生物检测技术在食品安全检测中的运用分析 [J]. 价值工程, 2020, 39(14): 252-253.

