



Technology rules. Results matter.

杜邦™ 全自动病原微生物快速检测系统  
BAX® System Q7



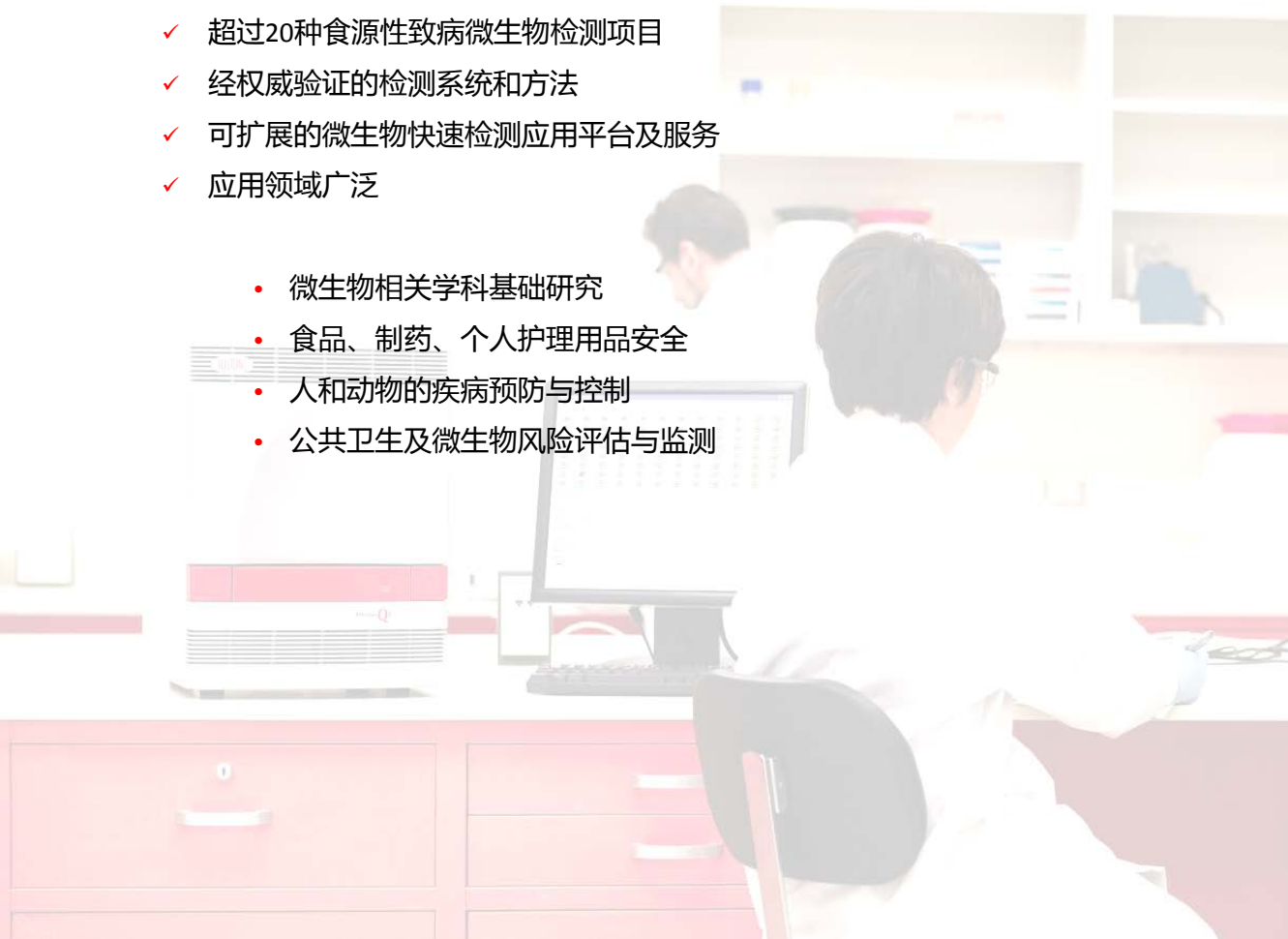


## BAX<sup>®</sup> System

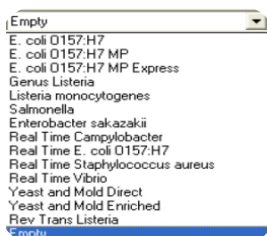
杜邦™ 全自动病原微生物快速检测系统

- ✓ 多重微生物核酸实时定性和定量检测
- ✓ 超过20种食源性致病微生物检测项目
- ✓ 经权威验证的检测系统和方法
- ✓ 可扩展的微生物快速检测应用平台及服务
- ✓ 应用领域广泛

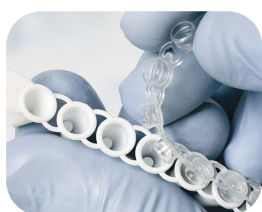
- 微生物相关学科基础研究
- 食品、制药、个人护理用品安全
- 人和动物的疾病预防与控制
- 公共卫生及微生物风险评估与监测



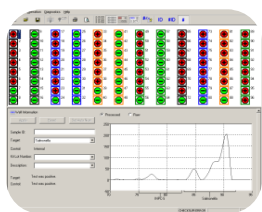
# 高灵敏度、高特异性的病原菌快速检验



预设标准化程序



药片化试剂



结果自动判读

## 基于您需求和优越体验的产品设计

- BAX® 系统的含金量超出常规定量PCR的范畴：
  - 多重核酸靶标检测，更出色的灵敏度和特异性
  - 高灵敏度：检测限为 $10^4$  cfu/mL
  - 高特异性：在高于AOAC International食品微生物检验指导要求的条件下，验证的包容性和排他性均高达100%
  - 高效率：高通量和高并行性，实现单孔检测多种目标菌或同板进行多个检测项目的检测
  - 高稳定性和重现性：标准化流程，最大程度避免主观因素
  - 卓越的系统性能确保在最短的时间内获得极为准确的结果
  - 无需核酸抽提即可上机检测
  - 原厂试剂盒检测项目 $\geq 20$ 种，提供一站式应用体验
  - 药片化试剂保质期为3年，更长的使用期，更省心的采购和库存管理流程
  - 预装IPC阳性质控内参，帮助您正确判读阴性结果
  - 自动化程度极高，操作简单，标准化检测程序内设，结果自动判读
- 原厂试剂盒及标准检测法全部通过国际权威机构认证和各国政府检验部门批准，获得30个以上国际权威机构的认证认可，并收入中国国标GB/T 4789.36-2008 食品卫生微生物学检验大肠杆菌 O157:H7检测法，及行标SN/T 1869-2007 沙门氏菌，大肠埃希氏菌O157:H7，单增李斯特氏菌，阪崎肠杆菌和空肠弯曲杆菌
- 常规检测、应急检测、风险评估和干预的首选检测方法

## 各国政府机构的批准



国标 食品卫生微生物学检验  
GB/T 4789.36-2008  
出入境检验检疫行标  
SN/T 1869-2007



USDA-FSIS &  
APHIS-NPIP



Health Canada



Brazil MAPA



Danish VFA



Russian  
Rosпотребнадзор



Japanese  
MAFF

## 国际权威机构的认证



AOAC  
International



AOAC  
Research Institute



AFNOR



NordVal

# 完整的试剂盒提供一站式应用体验



志贺氏菌

(增菌8h, 上机1h)

志贺氏菌及“6大”致泻大肠埃希氏菌  
试剂盒现已全新上市!



沙门氏菌

(增菌8h, 上机1h)



单增李斯特氏菌

(增菌24h, 上机3.5h)



金黄色葡萄球菌

(增菌20h, 上机1h)



大肠埃希氏菌  
O157:H7

(增菌8h, 上机1h)



产志贺毒素致泻大肠埃希氏菌 (STEC) 筛查及  
O26, O45, O103, O111,  
O121, O145血清型确认

(增菌8h, 上机1h)



弧菌

(副溶/霍乱/创伤)

(增菌16h, 上机1.5h)



弯曲杆菌

(空肠/结肠/海鸥)

(无需或增菌24h, 上机1.5h)



克罗诺阪崎肠杆菌

(增菌23h, 上机3.5h)



李斯特属

(增菌24h, 上机3.5h)



霉菌和酵母

(无需或增菌44h, 上机3.5h)



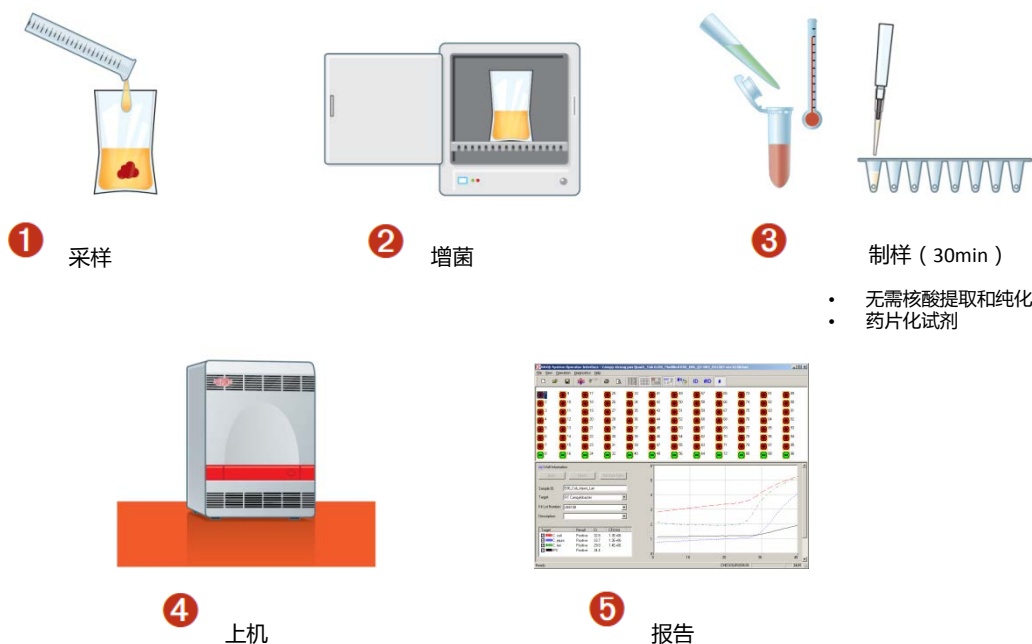
个性化检测试剂盒 (不含特异引物和探针)

杜邦可为客户提供定制服务及困难事件的技术支持

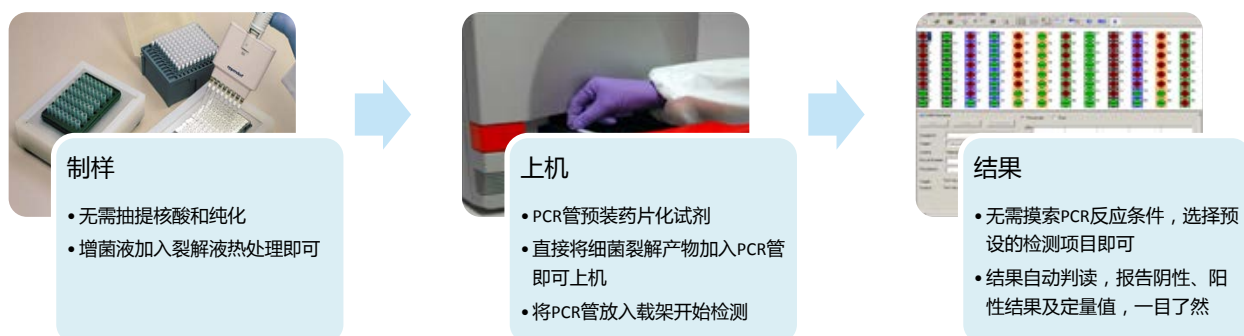
- AOAC-OMA (AOAC International Official Method of Analysis) 官方认证
  - 沙门氏菌、单增李斯特氏菌
- AOAC-RI PTM (AOAC Research Institute Performance Tested Method) 认证
  - BAX®为AOAC应急响应检测的标准方法 (Emergency Response Validation), 用于公共卫生突发事件检测
  - 沙门氏菌、单增李斯特氏菌、弧菌 (副溶血/霍乱/创伤)、大肠埃希氏菌O157:H7、金黄色葡萄球菌、空弯杆菌、李斯特属、霉菌和酵母
- AFNOR 法国标准化协会和官方认证
  - 沙门氏菌、单增李斯特氏菌、大肠埃希氏菌O157:H7
- 中国食品安全微生物学检验国家标准 (GB/T 4789.36-2008)
  - 大肠埃希氏菌O157:H7
- 中国出入境检验检疫行业标准 (SN/T 1869-2007)
  - 沙门氏菌、大肠埃希氏菌O157:H7、单增李斯特氏菌、克罗诺阪崎肠杆菌、空肠弯曲杆菌
- USDA-FSIS 美国农业部食品安全检验局采用的标准方法
  - 沙门氏菌、大肠埃希氏菌O157:H7、单增李斯特氏菌

# 更贴心的操作设计，更简单的人员培训

极致便利和优越体验，让您轻松安排每一天的工作

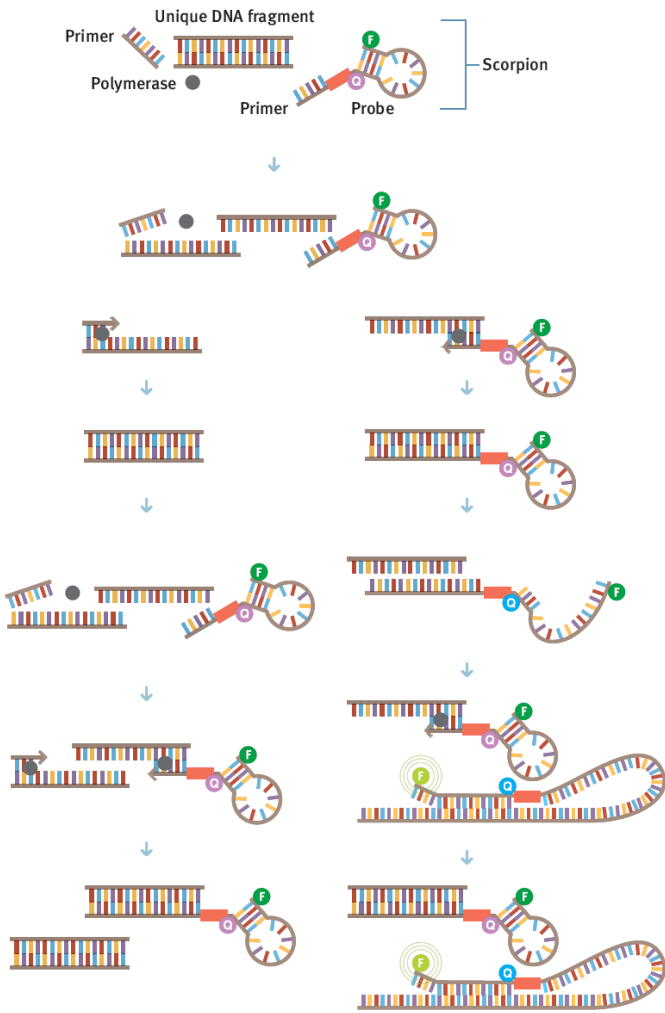


样本制备到报告打印只需3大步，傻瓜式的操作助您轻松胜任繁复的工作



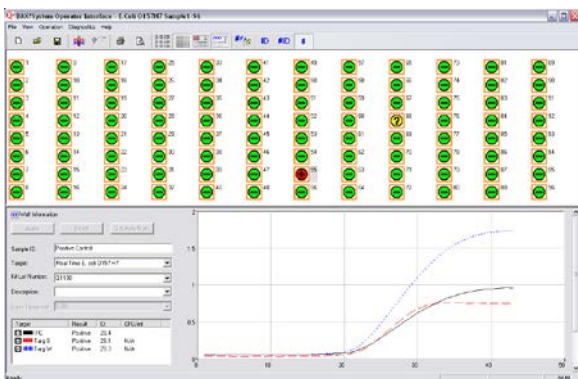
- 实验室信息管理系统 (LIMS) 兼容的电子数据，便于实验室数据的存储、共享和恢复

# 多重实时PCR检测，最短时间获得准确结果



BAX® 系统以病原微生物独特的基因序列为靶标，利用实时定量PCR（Real-time PCR）和多重核酸检测（Multiplex PCR）结合的原理，对病原菌的多重靶标实现高灵敏度和高特异性的扩增及检测，并针对各种食品、药品和环境表面等样品的特点进行了反应体系的优化，以消除抑制并提高检测性能，从而对样品中目标微生物做出定性和定量检测，相比传统方法具有准确、快速和标准化的优势：

- PCR试剂除了包含反应所需的全部试剂和阳性内参外，还含有能显著提升扩增反应灵敏度和特异性的“Scorpion”探针引物<sup>1</sup>
- 探针呈发卡状，其中环序列是能与目标序列特异结合的探针序列，茎序列是与目标序列无关的一段互补结构，末端分别连接报告基团和淬灭基团。形成发卡结构式时，两个基团距离较近，形成FRET<sup>2</sup>，不发出荧光；反应结束后，茎环结构在升温作用下发生分子内杂交，FRET被打破，报告基团可发出荧光。随着扩增产物的增加，荧光信号逐渐增强，可被检测器所检测
- 分子内杂交比分子间杂交更容易进行，因此Scorpion探针比水解探针信号更强，有效提升了灵敏度；与线性探针相比，茎环状探针检测的特异性更好，对靶序列中单个碱基的错配、缺失和插入均能检测
- 经校准的五色平台，可满足多重实时定量PCR检测的需求
- 独特的快速加热模块可在高速运行中保证热均一性，快速变温速率可确保最快时间内拿到结果，且不影响分析质量
- 快速光学反应可确保在微量反应体系下获得出色的检测精度



1. 部分试剂盒采用TaqMan® 水解探针检测目标菌的特异序列  
2. FRET: 荧光共振能量转移 (Fluorescence Resonance Energy Transfer)

- 检测限低至 $10^4$  cfu/mL及以下，在高于AOAC微生物检测官方指导要求的前提下，方法验证的包容性和排他性均高达100%
- 高通量和并行性，96孔设计，优化的增菌方案和流程时间，单孔检测多种目标菌或同板进行多个目标菌项目检测
- 全自动标准化流程和分析，无需核酸提取和纯化，避免主观因素，减少人为干扰和交叉污染风险，高稳定性和重现性

## 您所采用的检测方法，其灵敏度、特异性和重现性有保障吗？

BAX<sup>®</sup> 系统及原厂试剂盒全部通过诸如 AOAC International (美国官方化学分析家协会)、AFNOR (法国标准化协会) 及 NordVal (北欧食品分析委员会) 等国际权威机构的认证和多个发达及发展中国家政府检验部门的认可及采用，获得了30个以上的权威认证证书，增添您的检测信心

## BAX<sup>®</sup> 系统及检测方法通过严谨的评估和验证！

多个 AOAC Official Methods<sup>SM</sup> 和 Performance Tested Methods<sup>SM</sup> 证书的获得，意味着BAX<sup>®</sup> 产品通过了严苛的考验：

- 挑选至少50株能反映目标菌多样性（基因型/血清型/生化型/毒力型/暴发风险）的菌株在低浓度下进行包容性验证（沙门氏菌至少需要100个血清型）；挑选至少30株与目标菌有较强交叉干扰活性的纯菌株在高浓度下进行排他性验证，确保方法的灵敏度和特异性
- 菌株接种至多种类型的样品进行检测（包括易产生PCR抑制或复杂的样品），确保方法有着较广的应用范围
- 模拟真实的加工条件制备已接种的样品，引入高浓度的竞争菌群，确保方法在复杂背景菌群干扰、目标菌受损或处于活的非可培养状态（VBNC）的检测性能
- 模拟真实的检测环境和条件，引入多种人为干扰或潜在交叉污染的风险，确保方法的稳定性和抗干扰能力
- 通过全球 16-25 个权威的专家实验室的协作研究（Collaborative Study），确保方法的稳定性和重现性
- 通过ERV（Emergency Response Validation）认证，确保方法可对公共卫生突发事件做出迅速而正确的反应



AOAC  
International



AOAC  
Research Institute



AFNOR



NordVal



R&D 100 大奖



Black Pearl Award  
黑珍珠大奖

\* 欢迎访问杜邦分子诊断产品中文网站查阅详细的认证证书和验证实验报告

[healthprotection.dupont.com.cn](http://healthprotection.dupont.com.cn)



# BAX<sup>®</sup> 系统帮助快速建立沙门氏菌污染的干预措施

养殖场遭遇沙门氏菌污染时，生产企业需要准确和高效的检测方法来验证他们的风险监测方案和干预措施切实有效



BAX<sup>®</sup> 系统的快速检测及准确结果，帮助养殖场和疾控机构加速建立沙门氏菌污染的干预模式，消除污染风险

美国一家家禽养殖场的技术人员发现，高效的BAX<sup>®</sup> 系统能帮助他们快速、准确地筛查沙门氏菌污染，建立正确的干预措施来逐渐减少肉鸡感染和产品污染。他们还加大了风险监测的力度，覆盖范围从活体和胴体到饲料、水体和养殖环境及整个供应链，以降低沙门氏菌污染的风险。可喜的是，这些监测和干预措施的受益者不仅仅只是工厂，他们促进了整个产业链食品安全的提升，可有效预防食物中毒的暴发，保障人民群众的健康。

## 真正的污染事件还是检验方法出现问题？又该如何干预呢？

这家美国著名的家禽加工企业通常采用标准的沙门氏菌检测方法对家禽胴体冲洗液进行检测。某一年直到夏季结束，企业管理层对产品质量的担心开始与日加剧，因为他们发现沙门氏菌检测的阳性率呈现上升趋势。

技术人员立即展开了调查和研究，设法弄清是工厂确实存在污染问题，还是检验方法的假阳性问题。与此同时，他们还采取了一些干预措施来设法降低阳性率。随后，质控实验室使用标准检测方法对每个干预措施的效果进行监测。很快，他们发现这几乎成为了一个不可能完成的任务，最突出的问题是检测时间，他们不能容忍等待5到7天来确定一个干预措施是否有效，因此干预措施推进缓慢。

在尝试了一系列检测方法后，该企业开始使用BAX<sup>®</sup> 系统，最主要的考虑因素是其可靠准确的检测结果和第二天即可报告的检测速度。

随着BAX<sup>®</sup> 系统的安装到位，该实验室每周样品分析的工作量立即提高了25%。技术人员还发现，他们可以在约34小时内得到病原菌最大可能数（MPN法），这也就为加速干预进程铺平了道路。

随着一些新的、经批准的干预措施出台，他们会有针对性的采样，并使用BAX<sup>®</sup> 系统监测干预效果。BAX<sup>®</sup> 迅捷的检测速度和可靠的结果可以使技术人员很快确认干预结果，及时作出新的部署和调整。

质量改进的结果很是喜人。在短短两个月内，整个养殖场和加工厂的沙门氏菌阳性率从18%下降至5%，在随后的整整两个月里，该企业完全没有检出沙门氏菌！

在这一成功案例的鼓舞下，技术人员又快马加鞭地对饲料厂、孵化场和其他高风险点做了专项监测和干预，以进一步减少沙门氏菌侵袭的区域。出乎意料的是，针对沙门氏菌污染的干预项目所采取的积极行动也促使了其他危险致病菌，如大肠埃希氏菌的销声匿迹。该企业的首席微生物专家认为，他们目前已经建立了完善的质控体系及致病菌监测体系，遥遥领先国家的法规要求。



# BAX® 系统帮助企业快速作出产品放行决定

法国肉制品行业巨头信赖BAX® 系统确保产品质量安全，实现自信检测、快速放行

法国某肉制品行业巨头在法国拥有60多个工厂，员工超过15,000人。每个工厂都有从牲畜挑选到成品完成的完整供应链管理。牛肉、小牛肉、猪肉、羊肉在这些工厂被加工，然后出售至全国各地的卖场、超市和餐饮企业，他们的产品以新鲜肉和冷冻肉为主，也提供即食肉制品。

该集团企业位于法国西部实验室的质量经理Gueguen介绍说，“细菌性病原微生物如大肠埃希氏菌O157:H7，严重困扰肉制品加工行业多年，已成为企业最为头疼的食源性致病微生物。它常出现在肉类中，尤其是碎牛肉中，很低剂量的大肠埃希氏菌O157:H7就能导致人体严重的感染症状，对公共健康危害极大，也使肉制品生产加工企业背负沉重的风险。”

过去，该集团的实验室一直采用传统的培养方法筛查牛肉中的大肠埃希氏菌O157:H7。但他们并不满意检测速度和结果，他们认为传统方法太费时，而且灵敏度和特异性都令人失望。

“牛肉是极易腐败的产品，” Gueguen说，“因此病原微生物的检测方法必须尽可能的快速，BAX®是一个非常出色的方法，可以有效避免受污染的产品上市，加快我们的周转，降低我们的风险。”

该企业如今选择BAX® 系统作为其常规检测和应急处置的首选方法，基于以下几个原因。其一：BAX® 已经得到法国标准协会（AFNOR）认证，可作为牛肉中检测大肠埃希氏菌O157:H7的方法。其二：BAX® 的检测流程非常简单，普通员工也很快能胜任。其三，也是最重要的是，BAX® 非常快速、灵敏度和特异性也很好，大大提升了他们的检测自信心。

Gueguen说，“这个自动化的系统大大缩短了产品放行的时间，给了我们检测结果的巨大自信。我会毫不犹豫地与其他同行推荐BAX® 系统。”

除了大肠埃希氏菌O157:H7，该集团还使用BAX® 系统检测沙门氏菌和产志贺毒素大肠埃希氏菌（STEC）。“我们对美国农业部和杜邦合作开发STEC检测法密切关注，这些STEC主要包括O26、O45、O103、O111、O121和O145。目前，我们已开始采用BAX® 系统对产品中的可能存在的STEC进行检测，进一步保障产品的质量，提升企业的核心竞争力！”



# 高性能系统，灵活应用多面手



## 食品、制药、个人护理用品生产质控和质保

- BAX® 系统可快速、准确地检测产品或生产环境中的危险致病菌，帮助管控微生物污染风险，完全满足法规要求，提升品牌价值
- 高通量，并行性，优化的增菌和流程时间，简单自动的操作和数据分析等特点有助于缩短产品放行时间，减少库存，并降低对实验员资质和培训的依赖
- 高灵敏度和特异性有助于微生物风险监测，建立高效地干预措施



## 食源性细菌性疾病网络化监测与风险评估

- BAX® 系统可高灵敏、高特异、定量检测各种食品和环境样品中的食源性致病菌（尤其是表型方法不能很好检出的非典型菌株），完整的试剂盒及检测法可满足网络化监测和风险评估的需求
- 快速、高通量、标准化和全自动的流程可有效提升实验员的工作效率，并减少人间差异和交叉污染对监测和评估的影响
- 通过世界权威机构的方法验证，性能等同或优于公认的参比方法



## 食物中毒调查及污染源追溯

- BAX® 系统可高效检测各种样品中的食源性致病菌，有助于在最短时间内大规模筛查可疑样品，及时发现污染源并阻断其传播途径
- 高灵敏度和高特异性能有助于准确发现、确认可疑的病原菌，尤其对于表型法极易漏检的难检或非典型株有较好的检出性
- 通过AOAC-ERV方法验证程序，尤其适用于食物中毒暴发时的应急检测和快速反应，可靠性有保障



## 动物细菌性疾病监测和干预

- BAX® 系统可快速、准确、定量地检测动物和环境样品中的危险致病菌，有助于在农场中建立动物疾病的实时监控和高效干预体系
- 高灵敏度和特异性有助于在复杂的微生物环境中发现潜在危险，并对动物和环境样品中突出的检测抑制问题有较好的抗干扰特性，从而从源头降低整个产业链的微生物风险
- 全自动分析和高效流程可减少实验员的负担及对其资质的要求



## 微生物相关学科基础研究

- BAX® 系统先进的检测原理和方法学优化能广泛地满足各个领域微生物研究的需求，更能为个性化研究提供平台和解决方案
- 高通量和并行性，优化的增菌和流程，能显著提升研究效率
- 全自动流程和分析，无需核酸提取和纯化，能有效避免主观因素，减少人为干扰和交叉污染风险，获得高稳定性和重现性结果

# 更多解决方案：快速检测、菌株鉴定、分型溯源



LFS<sup>®</sup> System  
胶体金免疫层析试纸

无需投资仪器  
指尖筛查病菌

- 可检测各种食品中的沙门氏菌，大肠埃希氏菌O157和李斯特属
- 噬菌体增菌培养基有效消除背景菌干扰
- 一步或两步增菌，一步液体转移完成食品样本制备
- 10min反应时间，提升您的检测效率
- 优化的抗体可检测低至1cfu/25g样品
- 98%包容性，100%的排他性
- 试剂条可在室温存储，为您节省冷冻空间
- 三种试剂条全部通过AOAC认证，让您自信检测，快速放行



BAX<sup>®</sup> System  
全自动病原微生物快速检测系统

分子生物学技术  
全自动快速筛查

- 超过20种病原微生物全自动快速检测，一站式体验完整解决方案
- 高灵敏度和特异性，高稳定性和重现性
- 优化的增菌、制样及高通量的流程大幅缩短检测时间
- 检测方式灵活，实现单孔检测多种目标微生物或同板进行多个微生物项目检测
- 原厂试剂盒及标准检测法经世界权威机构认证，获得30个以上认证认可证书
- 高度自动化和标准化，检测程序内设，数据自动分析判读，避免主观因素干扰和交叉污染
- 简化的样品制备，无需核酸提取，药片化试剂含PCR反应所需的全部试剂，专利的稳定配方确保试剂盒保质期为3年，更长的使用期和更省心的试剂管理
- 可用于疾病防控、食品安全等领域病原微生物的快速检测
- 获得AOAC ERV 认证，特别适用于暴发应急检测



RiboPrinter<sup>®</sup> System  
全自动微生物基因指纹鉴定系统

菌株水平鉴定与分子  
分型溯源一步到位

- 全自动、标准化流程，操作简便，手工仅一步
- 8小时菌株鉴定+分子分型同步完成
- 高分型能力、专家级数据库和优化算法确保鉴定和分型结果的准确性，重现性好
- 未知病原菌可直接上机鉴定分型，不依赖前期实验和种属信息
- 亦泛亦精，出众的广谱分析和高分辨分型能力
- 数据库含8528条标准菌株信息，全部经国际三大菌株保藏中心ATCC，JCM和DSMZ验证
- 开放平台，支持多种限制性酶切及探针应用，支持自建库，适合日常工作 and 科学研究
- 自动生物信息学分析和菌株溯源
- 交互式联网数据架构，快速构建监测网络和分子分型平台
- 一种广谱试剂盒即可胜任各种微生物分析，试剂采购管理更省心，同时减少浪费
- 轻松实现菌株水平的微生物风险监测、预警和溯源

Technology rules. Results matter.

## DuPont Molecular Diagnostics Solutions

Innovative, science-based diagnostic products for microbiological applications in various industries.

我们致力于成为您的微生物检验整体解决方案的供应商和合作伙伴，承诺给您提供更多个性化服务和体验：

- ✓ 突发事件应急响应及全程技术支持
- ✓ 科学研究项目合作
- ✓ 丰富的售前和售后技术支持服务
  - 演示实验及现场培训服务
  - 第一时间技术支持和维修服务
  - 疑似阳性菌的快速检测和鉴定服务
  - 在线培训及行业动态电子刊物服务
  - 平台资源共享服务

### 杜邦营养与健康

杜邦中国集团有限公司

上海市浦东新区科苑路399号11号楼，201203  
热线：400-8851-888

欢迎访问杜邦分子诊断产品中文网站  
[healthprotection.dupont.com.cn](http://healthprotection.dupont.com.cn)

联系我们，轻松订阅杜邦电子刊物！

