



食品安全快速检测产品介绍

汇报人：李志强

2021 / 11 / 2

目录

contents



关于 我们



我国食品安全现状



产 品 介 绍



精 诚 合 作



01

关于 我们

Introduction

北京化工大学

北京化工大学是教育部直属重点大学、国家“211工程”、“985优势学科创新平台”重点建设院校，国家“一流学科”建设高校。经过60余年的建设，已经发展成为理科基础坚实，工科实力雄厚，管理学、经济学、法学、文学、教育学、哲学、医学等学科富有特色的多科性重点大学，形成了从本科生教育到硕士研究生、博士研究生、博士后流动站以及留学生教育等多层次人才培养格局。

学校师资队伍实力雄厚

现有教职工2600余人，其中**两院院士11人**，其他国家院士6人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授14人、青年学者3人，国家杰出青年基金获得者24人、国家优秀青年科学基金获奖者24人，“973”首席科学家8人次，教育部跨（新）世纪优秀人才69人。



学校学科实力稳步增强

化学、材料科学2个学科位列ESI排名前1%，工程学、生物学与生物化学2个学科位列ESI排名前1%。

“绿色化学化工及材料”学科群入选国家一流学科建设行列。学校现有2个国家级教学基地，1个国家级素质教育基地，2个国家级实验教学示范中心，3个国家级虚拟仿真教学实验中心。

北京化工大学

食品安全与风险评估研究室

Laboratory of Food Safety and Risk Assessment

食品安全与风险评估研究室的主要任务在于精心培养国家食品安全与风险评估领域的检测骨干和研究专员，同时主持承担国家相关科研计划、中国检验检疫科学研究院相关前沿科技协同研发等重要工作。以国家发展和国民健康对食品安全的重大科技需求为牵引，基于现代生命科学、化学、机电、材料、信息等学科的交叉融合，食品安全与风险评估研究室将致力研发前沿分析方法和检测设备，努力解决二十一世纪食品安全分析检测和风险评估相关领域的关键性科学技术问题。



- ◆ 先后主持承担国家重点研发计划、国家“十一五”科技支撑项目、国家自然科学基金、北京市科委食品安全重点项目、国家质检总局重点科技项目、质检行业公益科研专项等项目课题**10数项**；
- ◆ 近年来相继荣获国家质检总局“优秀青年先进奖”、“科技兴检”二等奖、“科技兴检”三等奖以及中外优秀科技论文奖励等共**6项**；
- ◆ 在Critical Reviews in Food Science and Nutrition, Trends in Food Science and Technology, Mass Spectrometry Reviews, Nanomedicine, ACS nano, ACS Applied Materials & Interfaces, Biosensors and Bioelectronics 等国际知名学术期刊发表SCI等各类论文近**100篇**；获得国家发明专利和实用新型专利授权**20余项**；
- ◆ 主编《Aptamers for Analytical Applications: Affinity Acquisition and Method Design》(ISBN: 9783527342679) 和《Direct Analysis in Real Time Mass Spectrometry: Principles and Practices of DART-MS》(ISBN: 9783527341849) 以及《农药残留检测与监控技术》(ISBN: 9787502586812) 并参编《现代食品分子检测鉴别技术》(ISBN: 9787501961382) 等**4部学术专著**。

技术研发团队



董益阳

学术带头人

董益阳，博士，教授，博士生导师。国家食品质量监督检验中心、国家青少年食品质量监督检验中心技术专家，曾任中国检验检疫检疫科学研究院研究员，北京化工大学引进人才，在 Critical Reviews in Food Science and Nutrition, Food Control, Mass Spectrometry Reviews 等国际知名SCI刊物累计发表研究论文近50篇，现为Biosensors and Bioelectronics, Analyst, The Journal of Food Composition and Analysis 等SCI期刊主编。

具体研究方向及内容：从事食品安全检测研究及产业化工作十余年，主要研究方向为适配体生物传感技术，微流体免疫分析技术，质谱实时直接分析技术，食品安全风险评估技术等。



王赛

北京化工大学博士
食品中抗生素和海洋毒素检测专家



郭天洋

北京化工大学博士
食品中有毒有害物质检测专家

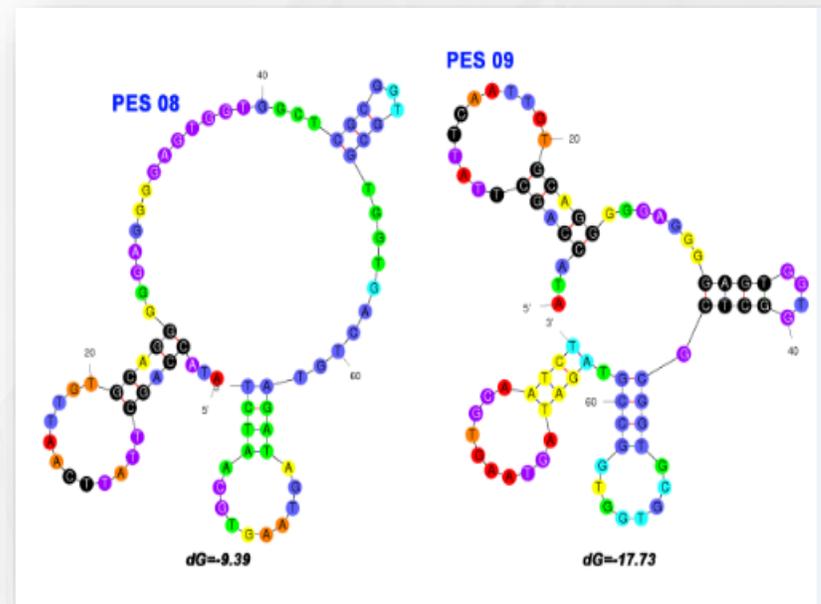


杨妍

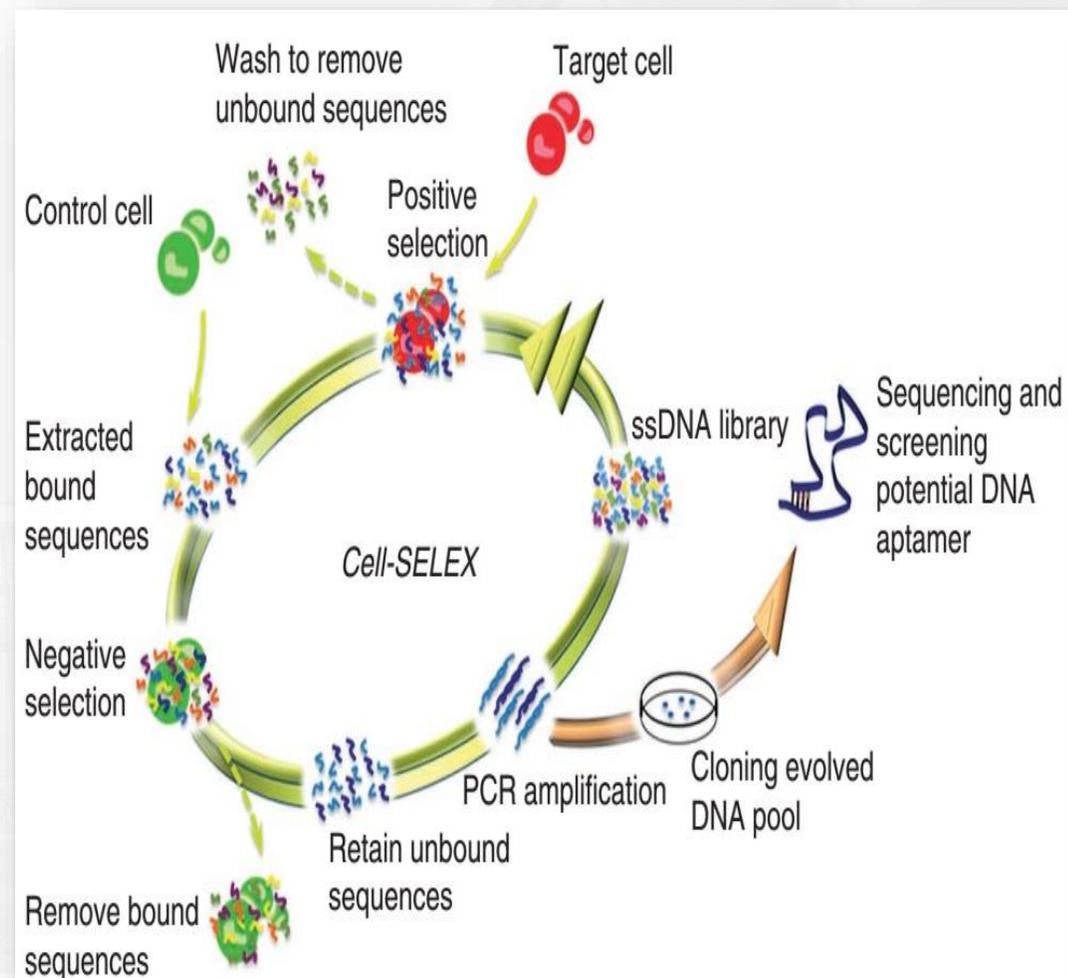
北京化工大学博士
食品真菌毒素检测专家

适配体纸层析技术是二十一世纪最前沿的分析检测技术之一，和基于抗体的试纸条技术比，具有技术含量高、产品研发周期短、质量可靠性高等显著优势。

适配体又称化学抗体，是用核酸文库技术筛选后再体外合成的单链核酸序列，具有分子识别灵敏特异、分析表现稳定均一等突出优点，在精准检测和快速检测领域能够弥补传统抗体的不足，适合微生物、毒素、重金属、违禁或非法添加物和转基因蛋白/核酸等各类分子大小不同的食品安全靶标检测。



适配体是通过SELEX技术即基于指数富集的配体系统进化技术获得，该技术本质上是一种核酸文库技术，即通过将靶标和一定库容（序列随机性通常在 10^{15} 次方水平）的核酸文库孵育，再经多轮筛选和亲和表征获得一条或数条亲和性和特异性优良的单链核酸序列，然后体外合成并规模生产，用于各类分析检测产品研发。





02

我国食品安全现状

Food Safety Status

“三鹿毒奶粉事件”

地沟油

“贝类毒素”事件

“镉大米”流入市场

福喜使用过期肉

“皮革奶”事件

双汇“瘦肉精”

孔雀石绿有毒多宝鱼



三聚氰胺、苏丹红、抗生素、激素、人造黄油、人造香精、人造色素、硫磺、漂白粉

有统计数据表明：每年我国消费者因食物残留农药和化学添加剂中毒的人数超过10万！

《中华人民共和国食品安全法》（2015年修订）

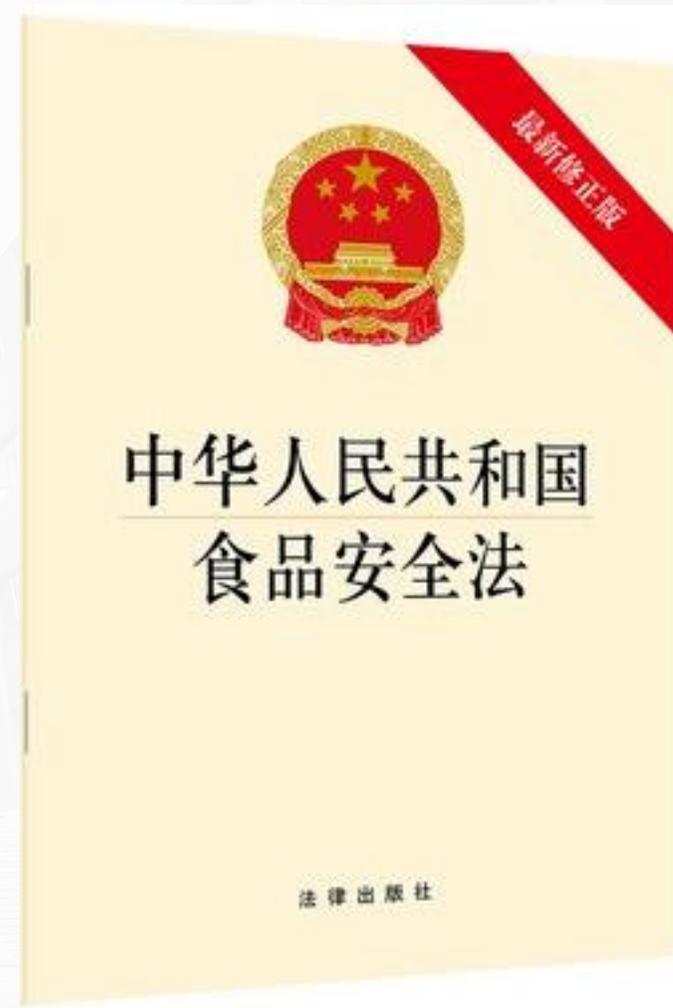
第二十六条 食品安全标准应当包括下列内容：

（一）食品、食品添加剂、食品相关产品中的致病性微生物，农药残留、兽药残留、生物毒素、重金属等污染物质以及其他危害人体健康物质的限量规定；

第八十七条： 县级以上人民政府食品药品监督管理部门应当对食品进行**定期或者不定期的抽样检验**，并依据有关规定公布检验结果，**不得免检**。

第一百一十二条： 县级以上人民政府食品药品监督管理部门在食品安全监督管理工作中**可以采用国家规定的快速检测方法对食品进行抽查检测**。

对抽查检测结果表明可能不符合食品安全标准的食品，应当依照本法第八十七条的规定进行检验。抽查检测结果确定有关食品不符合食品安全标准的，可以作为行政处罚的依据。



国家标准

由国家卫生健康委、农业农村部
和市场监管总局联合发布的《食品安全
国家标准 食品中农药最大残留限量》
(GB2763 - 2021) 标准于2021年9月
3日起正式实施。

新版农药残留限量标准规定了
564种农药在376种(类)食品中
10092项最大残留限量, 标准数量首次
突破1万项, 达到国际食品法典委员会
(CAC) 的**近2倍**。



国家标准

- 2002 年，我国农业部 235 号公告规定了 223 种兽药在食源性食品中的残留限量。
- 2018年起，我国实施兽用抗菌药物使用减量化行动。
- 2019 年，我国对 235 号公告进行全面修改，并颁布 GB 31650-2019 国标，将**兽药残留限量标准由 223 项增至 2191 项**，基本涵盖了我国常用兽药品种。同时，在 2019 年，我国农业部 第194 号公告规定，自 2020 年起**禁止**除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂。

中华人民共和国农业农村部公告

第 194 号

根据《兽药管理条例》《饲料和饲料添加剂管理条例》有关规定，按照《遏制细菌耐药国家行动计划(2016 - 2020 年)》和《全国遏制动物源细菌耐药行动计划(2017 - 2020 年)》部署，为维护我国动物源性食品安全和公共卫生安全，我部决定停止生产、进口、经营、使用部分药物饲料添加剂，并对相关管理政策作出调整。现就有关事项公告如下。

一、自 2020 年 1 月 1 日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种，兽药生产企业停止生产、进口兽药代理商停止进口相应兽药产品，同时注销相应的兽药产品批准文号和进口兽药注册证书。此前已生产、进口的相应兽药产品可流通至 2020 年 6 月 30 日。

二、自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂(中药类除外)的商品饲料。此前已生产的商品饲料可流通使用至 2020 年 12 月 31 日。

— 1 —

GB
中华人民共和国国家标准
GB 31650—2019

食品安全国家标准
食品中兽药最大残留限量

National food safety standard—
Maximum residue limits for veterinary drugs in foods

2019-09-06 发布

2020-04-01 实施

中华人民共和国农业农村部 发布
中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局

动物种类	残留限量 $\mu\text{g/kg}$	
	肌肉	脂肪
山羊	肝	100
	肾	200
猪	肌肉	10
	脂肪	200
	肝	100
	肾	200
鸡	肌肉	10
	脂肪	400
鸭	肝	200
	肾	200
鱼	肝	200
	肾	200

4.1.3 阿莫西林 (Amoxicillin)

- 4.1.3.1 兽药分类: 内酰胺类抗生素。
- 4.1.3.2 ADI: 0-2 $\mu\text{g/kg}$ 体重。微生物学 ADI。
- 4.1.3.3 残留标志物: 阿莫西林 (Amoxicillin)。
- 4.1.3.4 最大残留限量: 应符合表 3 的规定。

表 3

动物种类	残留限量 $\mu\text{g/kg}$	
所有食品动物 (产蛋和产奶)	肌肉	50
	脂肪	50
	肝	50
	肾	50
鱼	肝	4
	肾	50

4.1.4 氟苯西林 (Ampicillin)

- 4.1.4.1 兽药分类: 内酰胺类抗生素。
- 4.1.4.2 ADI: 0-3 $\mu\text{g/kg}$ 体重。微生物学 ADI。
- 4.1.4.3 残留标志物: 氨基苄西林 (Ampicillin)。
- 4.1.4.4 最大残留限量: 应符合表 4 的规定。

表 4

动物种类	残留限量 $\mu\text{g/kg}$	
所有食品动物 (产蛋和产奶)	肌肉	50
	脂肪	50
	肝	50
	肾	50
鱼	肝	4
	肾	50

4.1.5 氟西酮 (Amprolium)

- 4.1.5.1 兽药分类: 抗球虫病药。
- 4.1.5.2 ADI: 0-100 $\mu\text{g/kg}$ 体重。

国内食品安全检测可以分为两大类：

①**法定检测**，指综合运用专业技术和检测装备，依照国家法律法规的规定，按照食品检验工作规范和食品安全标准对食品进行检测，出具检测报告，从而评定该产品是否达到质量安全及法定标准的行为；

②**食品安全快速检测**，目前没有统一定义，我国食品安全快速检测方法一般指包括样品制备在内，能够在短时间内出具检测结果的检测方法。总的来说，快速检测技术需具备两个条件：A、检测速度快。此处的快速指的是相对于传统检测方法耗费较短的时间。B、能够满足检测需求。



市场规模

2015 年修订版《食品安全法》推出后，食品快速检测的市场规模逐渐扩大，但仍然远小于法定检测。中国连锁经营协会食品安全委员会发布的《中国食品安全快速检测行业发展现状与前景分析报告》，目前我国食品快速检测的投入规模约占食品检测总投入规模的 30%，报告测算，2016、2017 年国内食品快速检测市场规模分别为 19.68 亿元、29.77 亿元，预计 2017 年至 2022 年的年度复合增长率为 25.24%，到 2022 年国内食品安全快速检测市场规模为 91.75 亿元。



竞争对手

食品安全快速检测行业在国内属于新兴行业，同行业可比公司少，主要从事食品安全快速检测产品制造的公司体量均比较小，目前仅有 7 家新三板挂牌公司从事该业务。分别为勤邦生物 (835044，已经于 2019 年 10 月从新三板摘牌)、食安科技 (430437)、迪恩生物 (832711)、中德生物 (839805)、易瑞生物(300942)、安诺科技 (872712)、智云达 (835950)。

公司名称	主营业务及产品	客户类型
勤邦生物	食品安全快速检测试剂和仪器设备的研发及产业化。主要产品以食品安全快速检测试剂为主，检测仪器销售为辅。检测试剂以农药残留、微生物检测为主。	食品生产加工企业、食药监等政府部门等
食安科技	食品安全快速检测产品的研发、生产、销售和技术服务。主要产品包括食品安全智能化快检仪器、互联网+第三方检测服务、快检试剂等。	
迪恩生物	食品、饲料、动物疫病、禁毒检测等快速检测试剂与仪器的研发、生产、销售及相关服务。主要产品为兽残、药物滥用检测试剂、仪器和检测服务。	
中德生物	食品安全检测试剂、检测仪器产品研发、生产和销售。主要产品包括食品安全检测试剂、检测仪器，近年来检测仪器销售占比较高。	
易瑞生物	食品安全精准快速检测产品的研发、生产、销售及相关服务。主要产品为食品安全快速检测试剂、快速检测仪器和相关检测服务。	



03

产品介绍

Product

胶体金检测试纸条系列

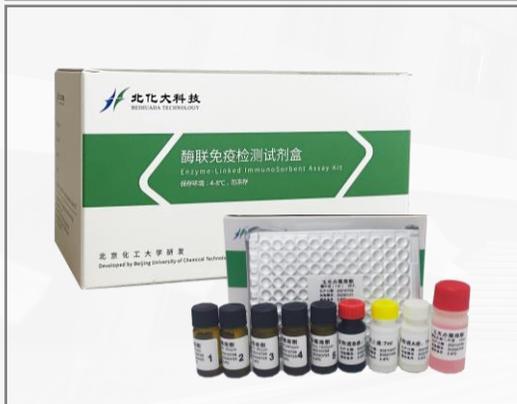
定性检测，检测快速，操作简单，对场地无要求



商品名称	用途
β-内酰胺类和头孢氨苄二合一快速检测卡	用于快速检测乳品中β-内酰胺类和头孢氨苄的残留的残留。
广谱有机磷农药快速检测卡	用于快速检测粮食中有机磷农药的残留。
双酚A快速检测卡	用于生乳、巴氏灭菌乳、UHT乳样本中双酚A的定性检测。
玉米赤霉烯酮快速检测卡	用于玉米、小麦、面粉等样本中玉米赤霉烯酮的检测。
呕吐毒素快速检测卡	用于玉米、小麦、面粉等样本中呕吐毒素的检测。

ELISA检测试剂盒系列

定量检测，灵敏度高，专业操作，适用于实验室



商品名称	用途
呕吐毒素酶联免疫试剂盒	适用于粮食、饲料等样本中呕吐毒素的定量检测。
玉米赤霉烯酮酶联检测试剂盒	适用于粮食、饲料等样本中玉米赤霉烯酮的定量检测。

产品一：β-内酰胺类和头孢氨苄二合一快速检测卡

本产品用于快速检测乳品中β-内酰胺类和头孢氨苄的残留，能够同时检测多种残留药物，适用于各类企业、检测机构、监督部门的现场快速检测。

检测项目：药物残留

适用样本：生鲜乳

规格：40T / 盒

储存条件：2~8℃阴凉避光干燥环境中

有效期：12 个月



检测对象		检测限	优势
头孢氨苄 (CEX)		1-2ng/mL (ppb)	与市售产品相比，广谱检测，节约成本，假阳性率低，检测限低
β-内酰胺类	阿莫西林	4-5ng/mL (ppb)	
	氨苄西林	6-8ng/mL (ppb)	
	青霉素	2-4ng/mL (ppb)	

产品二：广谱有机磷农药快速检测卡

本产品用于快速检测粮食中有机磷农药的残留，适用于各类企业、检测机构、监督部门的现场快速检测。

检测项目：农药残留

适用样本：稻谷、小麦、玉米等农作物

规格：40T / 盒

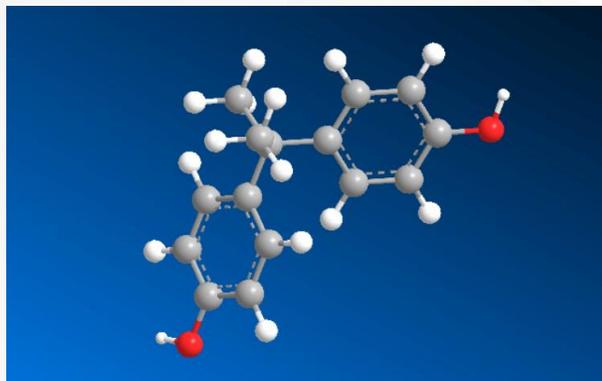
储存条件：2~8℃阴凉避光干燥环境中

有效期：12个月



产品	广谱有机磷农药试纸条 (一对三检测)	市售有机磷农药试纸条 (一对一检测)	优势
检测对象	对硫磷 丰索磷 水胺磷	甲胺磷、对硫磷、马拉硫磷等	广谱检测，节约成本
检测限	0.03 ppb	4 ppm	检测限低

本产品适用于生乳、巴氏灭菌乳、UHT乳样本中双酚A的定性检测，适用于各类企业、检测机构、监督部门的现场快速检测。



检测项目：残留单体

适用样本：生鲜乳

检测限：10-20 μ g/L (ppb)

规格：40T / 盒

储存条件：2~8 $^{\circ}$ C阴凉避光干燥环境中

有效期：12个月

产品优势：操作简便、灵敏度高、特异性强、检测时间短、检测成本低，适用于大量牛奶样品的快速筛查。

产品四：玉米赤霉烯酮快速检测卡

本产品用于玉米、小麦、面粉等样本中玉米赤霉烯酮的检测，适用于各类企业、检测机构、监督部门的现场快速检测。

检测项目：真菌毒素

适用样本：小麦、面粉、面饼、玉米、植物油

检测限：60 μ g/kg (ppb)

规格：40T /盒

储存条件：2~8 $^{\circ}$ C阴凉避光干燥环境中

有效期：12个月

产品优势：

- **操作简单**，仅需几步简单操作即可完成检测；
- **方便快捷**，从前处理到获取检测结果，仅需十几分钟；
- **绿色环保**，使用乙醇作为提取试剂。



产品五：呕吐毒素快速检测卡

本产品用于玉米、小麦、面粉等样本中呕吐毒素的检测，适用于各类企业、检测机构、监督部门的现场快速检测。

检测项目：真菌毒素

适用样本：玉米、小麦、面粉、面饼、面饼

检测限：200-5000 μ g/kg (ppb)

规格：20T /盒

储存条件：2~30 $^{\circ}$ C避光干燥环境中

有效期：12个月

产品优势：操作简单，方便快捷，绿色环保，
使用水作为提取试剂



产品六：呕吐毒素酶联免疫试剂盒

呕吐毒素ELISA快速检测试剂盒，采用免疫学原理，灵敏度高，特异性好；可批量检测，工作效率高；适用于粮食、饲料等样本的定量检测。

检测项目：真菌毒素

适用样本：谷物、饲料、粮油

检测限：7.5 μ g/L (ppb)

规格：96T /盒

储存条件：2~8 $^{\circ}$ C阴凉避光干燥环境中

有效期：12个月

应用ELISA技术研发的新一代药物残留检测产品，
相比仪器分析技术**4大优势**

快速

准确

简便

灵敏
度高



产品七：玉米赤霉烯酮酶联免疫试剂盒

玉米赤霉烯酮ELISA快速检测试剂盒，采用免疫学原理，灵敏度高，特异性好；可批量检测，工作效率高；适用于粮食、饲料等样本的定量检测。

检测项目：真菌毒素

适用样本：谷物、饲料、粮油

检测限：1 μ g/L (ppb)

规格：96T /盒

储存条件：2~8 $^{\circ}$ C阴凉避光干燥环境中

有效期：12个月

产品优势：快速、简便、准确、灵敏度高



胶体金检测试纸条系列

快速检测试纸条	检测下限 (ug/L)	规格 (T/盒)
β-内酰胺类胶体金检测条 (牛奶)	2-100	96
β-内酰胺酶胶体金检测条 (牛奶)	2-4 U/mL	96
三聚氰胺胶体金检测条 (牛奶)	10	50
氯霉素胶体金检测条 (牛奶)	0.1	96
磺胺类胶体金检测条 (牛奶)	4-6	96
喹诺酮类胶体金检测条 (牛奶)	1-10	96
四环素类胶体金检测条 (牛奶)	20	96
链霉素胶体金检测条 (牛奶)	50	96
庆大霉素胶体金检测条 (牛奶)	20	96
红霉素胶体金检测条 (牛奶)	10	96
卡那霉素胶体金检测条 (牛奶)	50	96
林可霉素胶体金检测条 (牛奶)	20	96
甲矾霉素胶体金检测条 (牛奶)	0.1	96
新霉素胶体金检测条 (牛奶)	150	96
泰乐菌素和替米考星胶体金检测条 (牛奶)	25/50	96
地塞米松胶体金检测条 (牛奶)	3	96
黄曲霉毒素 M1 胶体金检测条 (牛奶)	0.1	96
克伦特罗胶体金检测条 (尿液、组织)	3	50
莱克多巴胺胶体金检测条 (尿液、组织)	5	50
沙丁胺醇胶体金检测条 (尿液、组织)	5	50
氯霉素胶体金检测条 (组织)	0.1	10
磺胺类胶体金检测条 (组织)	60-80	10

喹诺酮类胶体金检测条 (组织)	20-30	10
四环素类胶体金检测条 (组织)	20	10
呋喃唑酮代谢物胶体金检测条 (组织)	1	10
呋喃它酮代谢物胶体金检测条 (组织)	1	10
呋喃妥因代谢物胶体金检测条 (组织)	1	10
呋喃西林代谢物胶体金检测条 (组织)	1	10
孔雀石绿快速检测试纸条 (组织)	1	10
链霉素胶体金检测条 (组织)	100	10
庆大霉素胶体金检测条 (组织)	100	10
新霉素胶体金检测条 (组织)	200	10
林可霉素胶体金检测条 (组织)		10
泰乐菌素和替米考星胶体金检测条 (组织)	100	10
黄曲霉毒素 B1 胶体金检测条 (谷物、饲料)	5	10
呕吐毒素胶体金检测条 (谷物、饲料)	500	10
玉米赤霉烯酮胶体金检测条 (谷物、饲料)	60	10

ELISA 检测试剂盒系列

商品名称	灵敏度 (ug/L)	规格 (T/盒)
四环素 ELISA 试剂盒 (组织、鸡蛋、牛奶)	0.2	96
磺胺类 ELISA 试剂盒 (组织、鸡蛋)	1	96
喹诺酮类 ELISA 试剂盒 (组织、鸡蛋)	1	96
氯霉素 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.05	96
链霉素 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.05	96
庆大霉素 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.1	96
卡那霉素 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.5	96

新霉素 ELISA 试剂盒 (组织)	0.5	96
氟苯尼考 ELISA 试剂盒 (组织)	0.5	96
三聚氰胺 ELISA 试剂盒 (牛奶、组织、饲料)	1	96
红霉素 ELISA 试剂盒 (牛奶、组织)	0.2	96
呋喃唑酮代谢物 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.05	96
呋喃它酮代谢物 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.1	96
呋喃妥因代谢物 ELISA 试剂盒 (组织、牛奶)	0.05	96
呋喃西林代谢物 ELISA 试剂盒 (组织)	0.1	96
克伦特罗 ELISA 试剂盒 (尿液、组织、饲料)	0.05	96
莱克多巴胺检测试纸条 (尿液、组织)	0.1	96
沙丁胺醇 ELISA 试剂盒 (尿液、组织、饲料)	0.1	96
己烯雌酚 ELISA 试剂盒 (组织)	0.05	96
林可霉素 ELISA 试剂盒 (牛奶、组织)	0.2	96
泰乐菌素、替米考星 ELISA 试剂盒 (牛奶、组织)	1.5	96
黄曲霉毒素 M1 ELISA 试剂盒 (牛奶)	0.05	96
黄曲霉毒素 B1 ELISA 试剂盒 (谷物、饲料)	0.05	96
呕吐毒素 ELISA 试剂盒 (谷物、饲料)	3	96
玉米赤霉烯酮 ELISA 试剂盒 (谷物、饲料)	2	96

免疫亲和柱

商品名称	规格 (柱/盒)
黄曲霉毒素 B1 免疫亲和柱	25
玉米赤霉烯酮免疫亲和柱	25
呕吐毒素免疫亲和柱	25



04

精诚合作

Cooperate



产品服务

食品安全快速检测试剂
食品安全快速检测仪器和设备

技术服务

食品安全及检测技术咨询、培训
食品安全大数据分析服务
第三方检测技术和服务

介绍完毕 欢迎洽谈

