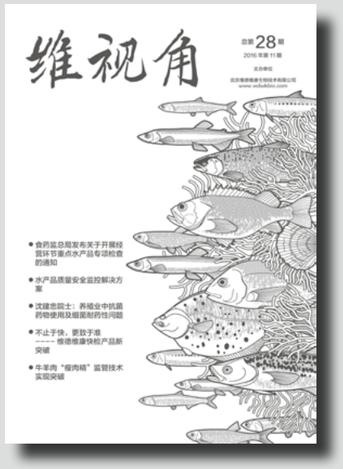
维视角

总第 28 期
2016 年第 11 期
主办单位
北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwkbio.com

- 食药监总局发布关于开展经营环节重点水产品专项检查的通知
- 水产品质量安全监控解决方案
- 沈建忠院士：养殖业中抗菌药物使用及细菌耐药性问题
- 不止于快，更致于准 ———— 维德维康快检产品新突破
- 牛羊肉“瘦肉精”监管技术实现突破



主办单位

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwkbio.com

微信号：维德维康

地址：北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼
电话：010-62668360/82780259
24 小时热线：400-860-8088
传真：010-62987854

总编：杨柳
策划：杨柳、潘净茹
编辑：杨丽娟、赵子月、张茜、李楠楠
美术编辑：张茜

维视角

contents 目录

卷首语

P6 西风颂 – 雪莱

权威发布

P6 食药监总局关于开展经营环节重点水产品专项检查的通知
P8 加强规划引领推动兽医卫生事业取得新突破
农业部副部长于康震就《全国兽医卫生事业发展规划 (2016—2020 年)》答记者问
P14 国务院食安办开展农村食品安全治理专项督查工作
成立联合督查组严查农兽药残留

新闻观察

P16 牛羊肉“瘦肉精”监管技术实现突破
P17 我国每年 1200 万吨粮食受土壤重金属污染 造成损失可达 200 亿元人民币
P19 “十三五”食药安全规划出台将实现快检全覆盖
P20 沈建忠院士 : 养殖业中抗菌药物使用及细菌耐药性问题
P26 食品安全监管之抽检信息及地方动态

维动态

P40 不止于快 , 更致于准 ---- 维德维康快检产品新突破
P44 维德维康 12 个产品 荣获北京市新技术新产品证书

职场分享

P46 好书推荐《超预测》

专业科普

P50 方案 – 水产品质量安全监控解决方案
P58 解读 – 关于 Elisa 试剂盒酶标板显色问题
P60 实验小常识 – 实验用水
P62 解读 – 水产品中药物残留检测方法研究进展
P65 检测应用 – 赭曲霉毒素 A 酶联免疫试剂盒

企业内部资料 / 仅做交流沟通
资讯类信息及配图来源于网络

西风颂

雪莱

哦，狂暴的西风，秋之生命的呼吸！
你无形，但枯死的落叶被你横扫，
有如鬼魅碰到了巫师，纷纷逃避：
黄的，黑的，灰的，红得像患肺痨，
呵，重染疫疠的一群：西风呵，是你
以车驾把有翼的种子催送到
黑暗的冬床上，它们就躺在那里，
像是墓中的死穴，冰冷，深藏，低贱，
直等到春天，你碧空的姊妹吹起
她的喇叭，在沉睡的大地上响遍，
（唤出嫩芽，像羊群一样，觅食空中）
将色和香充满了山峰和平原。
不羁的精灵呵，你无处不远行；
破坏者兼保护者：听吧，你且聆听！

没入你的急流，当高空一片混乱，
流云象大地的枯叶一样被撕扯
脱离天空和海洋的纠缠的枝干。
成为雨和电的使者：它们飘落
在你的磅礴之气的蔚蓝的波面，
有如狂女的飘扬的头发在闪烁，
从天穹的最遥远而模糊的边沿
直抵九霄的中天，到处都在摇曳
欲来雷雨的卷发，对濒死的一年
你唱出了葬歌，而这密集的黑夜
将成为它广大墓陵的一座圆顶，
里面正有你的万钧之力的凝结；
那是你的浑然之气，从它会迸涌
黑色的雨，冰雹和火焰：哦，你听！

是你，你将蓝色的地中海唤醒，
而它曾经昏睡了一整个夏天，
被澄澈水流的回旋催眠入梦，
就在巴亚海湾的一个浮石岛边，
它梦见了古老的宫殿和楼阁
在水天辉映的波影里抖颤，
而且都生满青苔、开满花朵，
那芬芳真迷人欲醉！呵，为了给你
让一条路，大西洋的汹涌的浪波
把自己向两边劈开，而深在渊底
那海洋中的花草和泥污的森林
虽然枝叶扶疏，却没有精力；
听到你的声音，它们已吓得发青：
一边颤栗，一边自动萎缩：哦，你听！

哎，假如我是一片枯叶被你浮起，
假如我是能和你飞跑的云雾，
是一个波浪，和你的威力同喘息，
假如我分有你的脉搏，仅仅不如
你那么自由，哦，无法约束的生命！
假如我能像在少年时，凌风而舞
便成了你的伴侣，悠游天空
（因为呵，那时候，要想追你上云霄， 似乎并非梦幻），
我就不致像如今
这样焦躁地要和你争相祈祷。
哦，举起我吧，当我是水波、树叶、浮云！
我跌在生活底荆棘上，我流血了！
这被岁月的重轭所制服的生命
原是和你一样：骄傲、轻捷而不驯。

把我当作你的竖琴吧，有如树林：
尽管我的叶落了，那有什么关系！
你巨大的合奏所振起的音乐
将染有树林和我的深邃的秋意：
虽忧伤而甜蜜。呵，但愿你给予我
狂暴的精神！奋勇者呵，让我们合一！
请把我枯死的思想向世界吹落，
让它像枯叶一样促成新的生命！
哦，请听从这一篇符咒似的诗歌，
就把我的话语，像是灰烬和火星
从还未熄灭的炉火向人间播散！
让预言的喇叭通过我的嘴唇
把昏睡的大地唤醒吧！西风啊，
如果冬天来了，春天还会远吗？

食药监总局

关于开展经营环节重点水产品专项检查的通知

食药监食监二便函〔2016〕69号

来源：国家食药监总局

北京、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、湖北、广东、四川、陕西省（市）食品药品监督管理局：

为进一步了解市场销售的水产品质量安全状况，摸排水产品的主要质量安全隐患，根据《国务院食品安全办等五部门关于印发〈畜禽水产品抗生素、禁用化合物及兽药残留超标专项整治行动方案〉的通知》（食安办〔2016〕15号）部署，总局将于近期在部分城市组织开展经营环节重点水产品专项检查。现就有关事项通知如下：

一、检查地点和对象

对北京、沈阳、石家庄、济南、上海、杭州、南京、武汉、成都、西安、广州、福州等12个大中城市，经营鲜活水产品的集中交易市场、销售企业和餐饮服务单位组织开展随机性专项检查和抽样检验。各类单位检查比例按照餐馆40%、集中交易市场40%、超市20%进行分配，其中对集中交易市场的专项检查应优先选择水产品批发市场。

二、检查内容

（一）集中交易市场开办者管理责任落实情况，以及水产品销售者和餐饮服务提供者主体责任落实情况。重点检查市场开办者落实水产品市场准入、信息公示、抽样检验等管理责任情况，以及销售者和餐饮服务提供者建立并落实水产品进货查验记录等制度情况。

（二）重点水产品质量安全及其在经营环节违规使用违禁药物情况。主要针对近年来部门抽检监测问题相对突出的大菱鲆（多宝鱼）、乌鳢（黑鱼）、鳜鱼和明虾等4种鲜活水产品及其运输和销售过程中的养殖用水进行抽样，对其中硝基呋喃类药物、孔雀石绿、氯霉素等违禁药物残留情况进行检验。

三、检查方式

（一）相关省（市）食品药品监督管理局负责组织涉及城市的食品药品监督管理部门按程序和要求开展水产品专项监督检查，并提前通知对应的食品检验机构派员参加。

（二）总局指定的12家食品检验机构对口负责每个城市的抽样检验（抽样城市与检验机构对应情况见附件，抽检方案另行制定）。食品检验机构应派员参加对应城市开展的水产品专项监督检查，对检查过程中发现经营的大菱鲆（多宝鱼）、乌鳢（黑鱼）、鳜鱼和明虾等4种鲜活水产品，及经营环节的养殖用水按要求进行抽样检验。对检验结果显示不符合食品安全国家标准要求，及养殖用水中检出药物残留的，检验机构应按照有关规定及时通报相关食品药品监督管理部门。

（三）国家食品质量安全监督检验中心负责此次抽样检验工作的质量控制及数据的汇总分析，并编制分析报告。

四、进度安排

重点水产品专项检查实施时间为2016年11月~12月，具体进度安排如下：

（一）11月10日之前，总局召集相关省（市）食品药品监管局和食品检验机构进行专项检查工作部署（会议通知另行下发）。

（二）12月10日之前，完成12个城市经营环节重点水产品专项检查和抽样检验工作。检测结果不合格的，由承检机构出具检验报告，并在报告出具2日内将相应的抽样单和有关票据递交给抽样地食品药品监管部门。

（三）12月20日之前，各省（市）食品药品监督管理局向总局报送专项检查工作报告。

（四）12月25日前，国家食品质量安全监督检验中心完成所有抽检数据的分析汇总，并将分析报告报送总局食品安全监管二司。

五、工作要求

（一）认真组织。涉及省（市）要将此次水产品专项检查纳入畜禽水产品抗生素、禁用化合物及兽药残留超标专项整治行动，以督促落实集中交易市场开办者管理责任和食品经营者主体责任为抓手，认真排查水产品经营质量安全隐患，进一步整治规范水产品市场销售行为以及食品经营者采购和暂养水产品行为。

（二）及时依法查处。负责专项检查的食品药品监管部门对在监督检查和抽样检验中发现的问题，要及时依法进行查处，认真排查问题的原因，并将相关情况按要求报送省级食品药品监管部门。相关省（市）食品药品监督管理局应在专项检查工作报告中，详细报告专项检查及抽样检验中发现的问题及具体核查处置情况。核查仍在进行中的，应详细报告处置进展，并在核查处置结束后及时向总局补充报告相关情况。

（三）相关省（市）食品药品监管局于2016年11月20日前报送本部门专项检查工作联系人及联系电话（联系人：朱玮 010 - 88331125，传真：010 - 88370947）

加强规划引领推动兽医卫生事业取得新突破

农业部副部长于康震就《全国兽医卫生事业发展规划（2016—2020年）》答记者问

时间：2016-10-31　来源：农民日报

10月20日，农业部发布《全国兽医卫生事业发展规划（2016-2020年）》（以下简称《规划》），记者就此专访了农业部副部长于康震。于康震表示，作为国家兽医行政主管部门，农业部在充分征求国家有关部委、各省（区、市）兽医主管部门等方面意见的基础上正式出台《规划》，提出了一系列新目标、新任务、新举措，清晰描绘了“十三五”时期兽医事业发展的新蓝图，对于更好地保障畜牧业生产安全、动物产品质量安全、公共卫生安全和生态安全具有重要意义。

记者：农业部出台《规划》的主要考虑是什么？

于康震：兽医工作在保障养殖业生产安全、动物源性食品安全、公共卫生安全和生态安全等方面发挥着不可或缺的作用。世界动物卫生组织（OIE）、联合国粮农组织（FAO）等国际组织都提出“兽医工作是一种全球公共产品”，强调负责任的政府应向全社会提供有效的兽医公共服务。

中国政府始终高度重视兽医工作。“十二五”时期，农业部坚决贯彻落实党中央、国务院的决策部署，下大力气推进兽医事业发展，动物疫病防控和动物源性食品安全保障工作取得了显著成效。“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段，兽医卫生工作处于新的发展环境，必须一手积极应对风险挑战，一手牢牢把握科学发展的主动权。所以，农业部决定加强规划引领，利用《规划》进一步统一思想，以改革精神和法治思维，谋划破解发展难题。统筹资源加快构建科学高效的全链条兽医卫生风险防范控制体系、功能完备的兽医卫生监管体系和社会化服务体系、企业主体责任与政府监管责任协同促进的有效管理格局，努力促进兽医卫生治理体系和治理能力现代化，推动兽医卫生事业取得新突破、实现新发展。

记者：如何把握《规划》提出的指导思想、基本原则和发展目标？

于康震：在指导思想部分，《规划》重点强调深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚持四个全面战略布局，以“五大发展理念”为引领，以“防风险、保安全、促发展”为主线，加快形成更加成熟的制度体系、更加健全的机构队伍、更加完善的财政保障机制，更好地利用国内国际两个市场、两种资源，更高效地管理从养殖到屠宰全链条兽医卫生风险。

在基本原则方面，《规划》以实际工作和未来发展为导向，实化工作要求，明确提出了“五个坚持”。一是坚持把全面提高从养殖到屠宰全链条兽医卫生风险控制能力作为主攻方向，有效控制、高效管理动物疫病风险和动物源性食品质量卫生风险。二是坚持把全面改革创新作为根本动力，形成公共机构与管理服务对象共同促进兽医卫生事业发展的新机制。三是坚持把全面提升兽医体系效能作为核心任务，提高兽医工作科学决策能力、技术支撑能力、监督执法能力和服务生产能力。四是坚持把全面促进产业发展作为关键举措，提高兽药产业和屠宰产业的国际竞争力。五是坚持把全面构建社会共治格局作为重要抓手，加快构建政府主导、部门协作、社会参与和以生产经营者为责任主体的动物疫病防治体系和动物源性食品安全管理体系。

在发展目标方面，《规划》分别从疫病防治、动物源性食品安全保障这两项核心任务，兽药、屠宰这两个相关产业入手，提出了可量化、可考核的目标，既确保与《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020年）》（以下简称《中长期规划》）相协调，又在产业发展上提出了结构调整的方向要求。

记者：《规划》明确，要继续深化兽医管理体制改革，请问这是基于怎样的考虑？

于康震：2005年《国务院关于推进兽医管理体制改革的若干意见》发布以来，我国兽医事业迎来了前所未有的发展机遇，兽医管理机构得到健全，兽医人才队伍得到充实，兽医财政保障机制基本建立，兽医基础设施明显改善，“人散、线断、网破”的不利局面从根本上得到了扭转。但是，随着经济社会的发展，人民群众对兽医工作有了新的更高的要求，兽医工作也出现了一些新情况、新问题，需要继续深化兽医管理体制改革，更好地协调处理不同部门、体系、层次之间以及政府与市场之间的关系，所以《规划》将这部分内容列为一项重点任务。

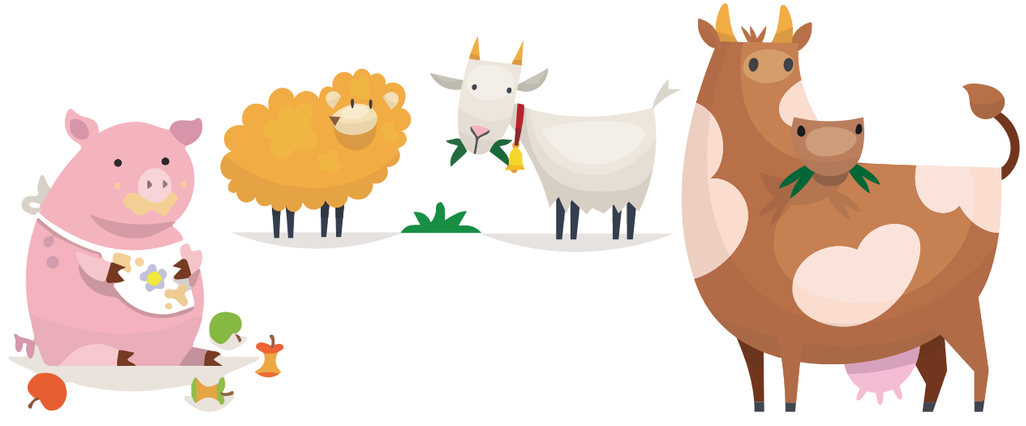
针对兽医工作体系，《规划》明确要求稳定和发展兽医行政管理、动物卫生监督、动物疫病预防控制、兽医药品监察、畜禽屠宰行业管理等机构队伍，突出强调要建立兽医体系效能评估机制，确立优先发展事项和重点建设任务。加强兽医机构核心能力建设，科学合理配置人力财力物力资源。针对兽医机构，强调省市县三级重点理顺监督执法与技术支撑机构之间的关系，乡镇一级重点统筹基层监督执法力量、防疫监管力量和兽医服务力量，形成动物疫病预防控制与动物检疫、动物监督执法相互支持，兽医公共管理与社会化服务相互促进的工作格局。针对兽医队伍建设，明确提出持续推进新型兽医制度建设，扩大和充实官方兽医与执业兽医队伍。完善执业兽医准入制度，严格兽医执业条件要求。为推动兽医社会化服务体系发展，《规划》提出，加大“政府购买服务”力度，鼓励养殖和兽药生产经营企业、动物诊疗机构及其他市场主体成立动物防疫服务队、合作社等多种形式的服务机构，规范整合村级防疫员资源，向养殖场户提供高质量的免疫、诊疗、用药等专业化兽医卫生服务。

记者：《规划》在重点任务中强调要加强兽医卫生法治建设，有何考虑？

于康震：党的十八届四中全会作出全面推进依法治国的重大战略决策部署。强调加强兽医卫生法治建设既是贯彻落实十八届四中全会精神的具体举措，也是运用法治方式推动兽医卫生事业发展现实需要。因此，《规划》对加快完善兽医卫生法规体系、深入推进依法行政、全面增强法制观念等方面工作作出了务实安排。要求立足现状、借鉴国际成熟经验，加快兽医人员管理立法，开展《动物防疫法》《兽药管理条例》《生猪屠宰管理条例》修订工作。健全法律法规配套标准，完善技术规程和标准体系。大力推行基层综合执法，全面履行畜牧兽医部门法定职责。推动构建基层综合执法体系，重点以县级动物卫生监督机构为依托，整合执法队伍，统一行使动物防疫检疫、种畜禽、饲料、兽药、畜禽屠宰、生鲜乳、兽医实验室生物安全、动物诊疗机构和兽医从业人员监督执法等职责，逐步实现执法人员统一管理，执法力量统一调度。

记者：《中长期规划》已对动物疫病防治作出了全面部署，《规划》如何界定与《中长期规划》之间的关系，在动物疫病防治方面有什么新要求？

于康震：《规划》贯彻落实《中长期规划》精神，在动物疫病防治总体目标上与《中长期规划》保持一致。针对优先防治病种，进一步明确了防治路径和要求，并且特别强调，到 2020 年，力争全国消灭马传染性贫血和小反刍兽疫。针对外来动物疫病，进一步提出以《中长期规划》明确的外来动物疫病为重点，协作加强进口风险评估、入境检疫等关键环节管理，创新跨境动物疫病防控模式，完善边境动物防疫安全屏障、外来病监测网络，建立边境免疫带和风险控制区，健全监测巡查制度，协作开展野生动物传播外来动物疫病的风险监测，全面提高外来动物疫病风险预警和风险防范能力。在这部分，《规划》更加强调治本之策，从“种、场、区”三个层面提出种畜禽场疫病净化策略、养殖场所动物疫病风险防范策略和无规定动物疫病区建设策略，以期从根本上提高动物疫病综合防治能力。

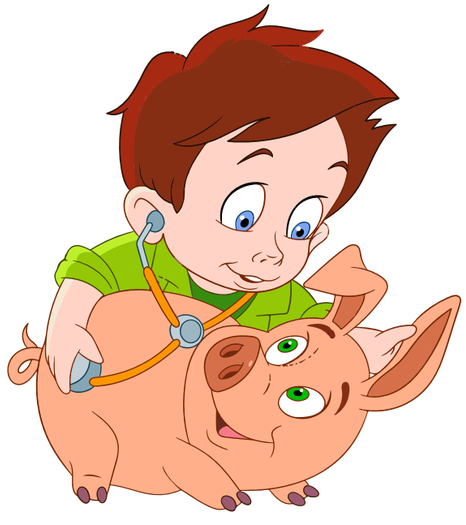


记者：做好兽医工作是保障动物产品质量安全的重要举措。《规划》对此作出了哪些制度性安排？

于康震：《规划》从高效管理生物性和化学性两种主要风险因子的需要出发，针对从养殖到屠宰的关键风险点做出了规定。在养殖环节，提出建立养殖场所兽医卫生风险分级制度，强化高风险动物饲养场所监管。实行畜禽免疫、投入品使用、调入调出、死亡及无害化处理等情况的痕迹化管理。要求组织开展全国兽药（抗菌药）综合治理五年行动，科学治理滥用兽用抗菌药及生产经营使用非法兽药问题。在移动环节，强调加强畜禽贩运经纪人管理，推动实施基于监督管理和动物疫病监测的产地检疫出证制度，强化调出地“准出”与调入地“准入”联动监管，规范活畜禽跨地区流通行为。同时，向社会释放明确的信号，明确要出台检疫申报受理规范以及乳用动物健康标准，鼓励采取电子交易等方式，促进屠宰场与养殖场直接对接交易。在屠宰环节，要求出台屠宰企业风险分级管理规范，推行生猪屠宰良好操作规范制度和管理制度，严厉打击私屠滥宰、屠宰病害猪，注水或注入其他违禁物质等违法犯罪行为。

此外，为防止病死畜禽流入“餐桌”或随意抛弃，《规划》要求深入落实《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》，建立完善病死畜禽无害化处理机制。加快形成覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理体系、无害化处理与养殖业保险联动机制，支持社会力量参与病死畜禽无害化处理体系建设和运营，促进病死畜禽资源化利用。

记者：兽药产业是防治动物疾病、保障动物产品质量安全的支撑产业。《规划》将如何引导兽药产业健康发展？

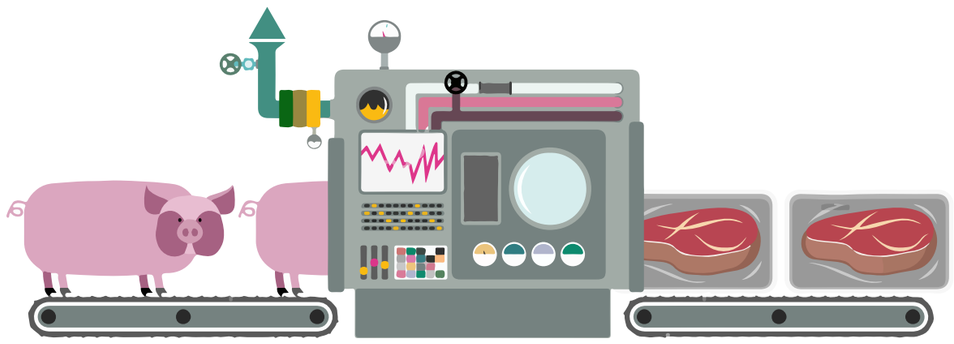


于康震：《规划》立足促进兽药产业转型升级，兼顾当前和长远，提出了一系列措施。首先，《规划》强调进一步创新兽药管理制度。加大知识产权保护力度，完善兽药产品批准文号管理制度，修订兽药注册办法，调整不同类别兽药注册要求，建立符合中兽药特点的注册制度，科学设定宠物用药质量标准与食品动物用药质量标准。其次，《规划》强调进一步完善市场准入和退出机制，遏制低水平重复建设势头。提高兽药生产经营技术门槛，淘汰生产工艺落后、质量安全隐患大的兽药产品。改革完善强制免疫疫苗定点企业指定制度。完善新兽药安全评价标准，加大兽用抗菌药安全风险评估力度，加快淘汰高风险品种。支

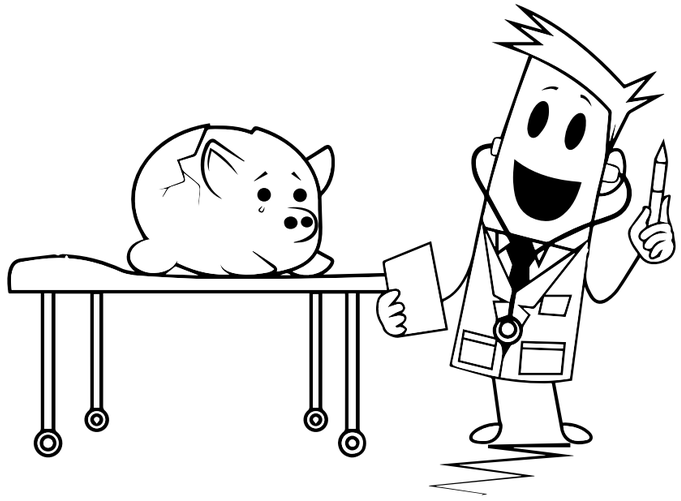
持研发新型抗感染药物，动物专用原料药及制剂、安全高效的多价多联疫苗、新型标记疫苗及兽医诊断制品、宠物和水产用疫苗。逐步压减转瓶培养方式、粉散预混剂等简单剂型生产能力。第三，《规划》强调进一步营造良好市场环境。支持兽药连锁经营，促进兽药电子商务规范发展。严格管理抗菌药物原料药的销售渠道，禁止抗菌药物网络销售。建立兽药研发、生产和经营企业信用记录，实施基于企业信用评价的差别化监管制度。第四，《规划》强调进一步加强标准化建设。建立兽药质量标准评价和淘汰机制，加大兽药特别是中兽药中非法添加其他成分检测方法标准制订力度，实施兽药标准物质与兽药注册准入关联审批。第五，《规划》强调进一步提高技术支撑能力。完善兽用生物制品检测体系，提高兽用生物制品质量监控能力。支持兽医诊断制品标准化、规范化生产。科学布局全国动物源细菌耐药性监测点，加强动物源细菌耐药性监测和风险评估，完善国家动物源细菌耐药性监测数据库。建立兽药中非法添加物检测平台，提高兽药非法添加其他成分检测能力。

记者：生猪屠宰行业管理职能调整以来，农业部一直致力于加强屠宰行业管理，《规划》在引导生猪屠宰行业发展上提出了哪些举措？

于康震：《规划》在生猪屠宰行业管理方面突出强调三个重点。一是优化产业布局。强调培育屠宰加工龙头企业，支持养殖屠宰加工融合发展，推动建立屠宰企业与上下游产业利益联结机制。加快淘汰手工和半机械化小型屠宰场点，坚决关闭不符合法定条件的屠宰企业。二是加强产品质量管理。推进生猪屠宰标准化生产。严格代宰条件，规范代宰行为，监督代宰企业执行屠宰操作规范和质量安全标准。推动屠宰企业自营化发展。完善肉品质量安全管理体系和可追溯体系。实行肉品分类分级制度。严格落实屠宰检疫、肉品品质检验和“瘦肉精”等风险物质检测制度。三是规范行业发展秩序。建立“地方政府负总责、监管部门各负其责、企业为第一责任人”的质量安全责任体系。强化屠宰行业管理和监督执法能力建设，健全屠宰企业日常监管和定期巡查制度。



记者：加强科技支撑是做好兽医工作的关键，《规划》在引导兽医科技创新能力提升方面作出了哪些安排部署？



于康震：创新驱动是国家命运所系、大势所趋，是我国经济发展新常态下，培育新的经济增长点，提升经济发展质量和效益，开辟发展新空间，实现经济保持中高速增长和产业迈向中高端水平“双目标”的战略选择。十八届五中全会明确提出，要坚持创新发展，把创新摆在国家发展全局的核心位置，不断推进理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等各方面创新，让创新贯穿党和国家一切工作。习近平总书记多次强调，创新是引领发展的第一动力。抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。适应和引领我国经济发展新常态，必须破除体制机制障碍，面向经济社会发展主战场，围绕产业链部署创新链。

兽医是一个科技含量很高的行业。推动兽医卫生事业发展，必须加快科技创新。《规划》强调以服务和促进兽医卫生事业发展为根本，以保障兽医卫生安全为导向，加强兽医科技管理。促进建立以解决实际问题、加快科技创新为导向的科研成果评价机制。加强各级各类兽医教学科研单位、技术支持服务机构信息交流共享，强化各级各类兽医实验室的沟通协作。推动建立协同创新平台，引导产学研用紧密结合，加快形成多元化、多渠道、多层次的科研经费投入保障机制。坚持需求导向，系统研究重点动物疫病病原学、流行病学、致病与免疫机制，新发病的诊断和防控技术，新型疫苗药物、高通量快速诊断技术，以及净化根除关键技术、动物疫病监测预警新型技术、从养殖到屠宰全链条风险追溯管理技术。鼓励开展细菌耐药分子流行病学和耐药机制研究，支持耐药菌感染快速诊断技术、动物专用抗菌药物和可替代抗菌药物环境污染控制研究。

国务院食安办开展农村食品安全治理专项督查工作 成立联合督查组严查农兽药残留

时间：2016 年 12 月 02 日　来源：中国质量报

1 月 28 日，国务院食品安全办印发《关于开展农村食品安全治理专项督查工作的通知》（以下简称《通知》）。此举旨在深入了解掌握各地农村食品安全治理工作开展情况、取得的经验和成效；督促和指导各地查找和解决存在的问题和不足，扎实推进并深入开展农村食品安全治理工作，完善农村食品生产经营全链条监管，努力形成全方位、全环节、全覆盖的农村食品安全治理长效机制；督促地方政府落实农村食品安全工作属地管理责任，构建农村食品安全共治格局。

《通知》要求，国务院食品安全办会同公安部、农业部、工商总局、食药监总局组成联合督查组，于 11 月下旬至 12 月中旬开展农村食品安全治理专项督查工作。各地督查组要全面梳理总结农村食品安全治理工作落实情况，查找工作中存在的问题和不足，有针对性地提出改进措施以及进一步完善工作的意见建议，形成书面自查报告。

本次专项督查内容包括食品和食用农产品农兽药残留超标和违规使用高毒禁限用农药治理情况；违规使用禁用农药兽药、高剧毒农药、滥用抗生素、非法使用“瘦肉精”、非法收购屠宰病死畜禽和制售假劣农资、畜禽肉类注水等违法违规行为查处情况；私屠滥宰窝点查处取缔情况；以及食品生产经营者生产经营商标假冒、侵权，仿冒知名商品名称、包装装潢、厂名、厂址，伪造或冒用认证标志等质量标志，虚假表示等类型食品以及“假农药”“假化肥”查处情况。

《通知》要求，专项督查内容还包括行政区域内食品生产经营者的基本情况掌握程度；农村食品生产经营者主体资格清理情况；无证无照生产经营食品的违法行为查处情况；违法“黑工厂”、“黑窝点”和生产制售假劣食品的“黑作坊”查处取缔情况，其中涉嫌犯罪的移送公安机关情况。非法添加非食用物质和超范围、超限量使用食品添加剂的违法行为查处情况。销售使用无合法来源食品和原料，使用劣质原料生产加工食品、经营腐败变质或超过保质期食品的违法行为查处情况。明确重点区域、重点场所、重点品种，针对假冒和仿冒知名品牌、制售“五无”食品违法行为查处情况。

针对农村食品生产经营行为全过程监管情况，本次专项行动将重点督查包括食品小作坊、小摊贩、小餐饮等小型食品生产经营业态管理办法出台情况；农村集市和庙会等农民群众临时性消费场所监管情况；校园及其周边和农村集体聚餐活动的食品安全管理工作情况；农村地区食品流动摊贩或向农村食品生产经营者供货的游商监管情况。督促食品经营者履行进货查验和查验记录及索证索票义务情况，依法查处从非正规渠道采购食品或食品原料的食品生产经营主体情况，涉及其他地区或监管部门的依法及时通报或移送情况。对生产、销售和消费都在农村的食品全链条生产经营行为的监督检查情况，以及有针对性监管措施的制定和实施情况。

《通知》强调，督查工作采取督查组直接督查与相关省（区、市）交叉督查相结合的方式。各督查组应本着真督实查的原则，认真检查各地农村食品安全治理工作的推进落实情况，要深入了解掌握目前各地农村食品安全治理工作开展情况，督促各地农村食品安全治理工作持续深入推进。

牛羊肉“瘦肉精”监管技术实现突破

时间：2016-11-01 来源：来源：光明日报

光明日报记者杨舒从中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所获悉，该所“饲料质量安全检测与评价”创新团队日前在反刍动物 β－激动剂（俗称“瘦肉精”）代谢残留规律及监控关键技术上实现突破，克服了当前牛羊肉“瘦肉精”监管技术低下的现实问题，为进一步强化市场监管、保障动物源性农产品安全提供了更为丰富的技术手段。

该研究团队负责人苏晓鸥研究员介绍，长期以来我国“瘦肉精”监管的对象主要是生猪，配套监测技术也主要针对生猪。但由于牛、羊、鹿等反刍动物与猪的物种特点有很大差异，将现有监测技术直接用于反刍动物监管，出现了样品采集难度大、检测准确性低、溯源不清等众多问题，严重制约了牛、羊等反刍动物“瘦肉精”监管工作的开展。

本研究项目针对反刍动物特点，探明了克伦特罗、莱克多巴胺和沙丁胺醇 3 种“瘦肉精”在反刍动物体内的代谢残留规律，确定了不同环节监测靶标；研制了拉曼光谱、上转换发光等快速检测装备以及检测试剂 10 种，较之常规速测技术灵敏度提高 10 倍以上，且实用性更强，稳定性更好；研制出模块化、集成式的移动检测实验室。项目获得国家授权发明专利 9 项；发表研究论文 34 篇，其中 SCI 论文 28 篇；制定农业行业标准 3 项，初步形成了反刍动物 β－受体激动剂监管关键技术体系，适合在省部级、地市级监管机构和养殖、屠宰不同监管环节应用。下一步，项目组将对成果进一步集成与组装，在全国肉牛、肉羊重点养殖区域进行重点示范和深度推广。

我国每年 1200 万吨粮食受土壤重金属污染 造成损失可达 200 亿元人民币

时间：2016-11-21 来源：法制日报

日前，“第十一届中国经济——法律论坛暨市场流通法制论坛（2016）”在京召开。

首都经济贸易大学法学院教授高桂林在会上披露，环境污染也造成了严重的经济损失，我国的实际国情是要用不到世界 9% 的耕地养活超过 22% 的世界人口，同时由于环境问题不断凸显，土地面积不断缩减。在大多数的农村地区和贫困地区，其食物主要依靠当地供给。但是据统计，中国每年有 1200 万吨粮食受土壤重金属污染，造成损失每年可达 200 亿元人民币。

高桂林以 2014 年发生的湖南“镉米”事件为例说，当前中国所面临的土壤污染问题不仅仅牵涉传统环境法领域环境污染与生态破坏问题，更直接、更现实的反映出土壤污染导致食品安全事故造成的公众健康危害。土壤污染是指重金属、农药、抗生素和持久性有毒有机物等污染物质进入土壤中并且超出土壤的自净能力，导致土壤的物理、化学和生物性质发生改变，降低农作物的产量和质量、危害人体健康的现象。

高桂林认为，土壤污染具有潜伏性和持久性的特点，污染物质一旦进入土壤可以持续几个世

纪，并主要通过皮肤接触、受污染水源和受污染作物三种途径进入人体，导致人体细胞发生病变。土壤污染的特性同时给食品安全问题防治带来困难。土壤与大气、水等自然资源相互作用，加剧污染速度和范围，治理时增加治理难度和成本。例如因垃圾填埋所造成的土壤污染可以通过雨水渗透污染地下水，而受污染的地下水进入河流又通过灌溉造成灌溉区土壤污染。

在高桂林看来，在食品安全领域中应该强化环境法监管手段的运用，建立起土壤环境防治体系，健全土壤环境标准制度，农用地的分类管理应当和城市主体功能规划相结合。一方面，在限制开发和禁止开发区域加强土壤保护，严格限制基本农田的污染和占破坏。另一方面在优化开发区域和重点开发区域，加强对农用地土壤环境质量的监测，特别是“城市农业”和“工矿郊区农业”，应对其周边土壤及农产品加强检验检查。对于已经污染的土壤及时变更其土地质量类别、采取相应修复措施并做好周边环境污染防治。

“同时，建立土壤污染监测与信息公开制度。环境监测与信息公开制度对环境保护各个主体的环保行为提供指导。首先，环境监测和信息公开为立法机关和行政机关的决策提供依据；其次，信息公开对农业生产者来说，一方面根据政府公开的土壤信息调整农业生产行为，另一方面作为土壤环境规范的具体实施者，也要求农民对其环境利用行为进行信息的公开披露。”高桂林如是说。

据了解，该论坛以“建设法治化营商环境创新商贸流通法制理论”为主题，由北京物资学院和中国商业法研究会共同主办，由北京物资学院劳动科学与法律学院、北京现代物流研究基地、北京物资学院流通法律与政策研究中心、中国商业法研究会流通法专业委员会承办。

“十三五”食药安全规划出台

将实现快检全覆盖

时间：2016-11-18 来源：仪器信息网

昨天，记者从南通市食药监局了解到，未来五年内，南通市所有农产品批发市场、农贸市场、大型超市都将建有食用农产品（食品）快检室，每天对蔬菜、肉类、水果等进行快速检测并发布结果，市民可以及时知晓自己所购食品是否安全。

据介绍，日前，南通市“十三五”食品药品安全专项规划正式出台，规划对 14 项指标作出明确规定，并提出通过五年努力建成国家食品安全城市，社会公众对食品药品安全知识知晓率 90% 以上，满意度不低于 70%。

《规划》围绕食品药品安全风险监测、抽检、规范管理等内容，明确到“十三五”末，市、县、乡镇三级食品安全风险监测区域覆盖率达 100%，监督抽检覆盖所有食品供应渠道、食品品种和国家食品安全标准重点项目，抽检样本量达到 6 件 / 千人；药品、医疗器械、化妆品生产企业抽检覆盖率达 100%；食品药品安全事故报告率、调查率、处置及时率均达到 100%，确保不发生源头性、区域性重特大食品药品安全事件；舆情监测网络覆盖率达到 100%。

食品药品溯源是老百姓关心的问题，根据《规划》，南通市将围绕粮食、食用农产品、婴幼儿配方食品、肉制品等重点食品和药品，健全完善“从田间到餐桌”、“从实验室到医院”的食品药品全过程监管机制，每个食品、药品都实现来源可查、去向可追、责任可究。

对于菜、油反复回收利用等问题，今后 80% 以上餐饮服务单位将安装油水分离装置，主城区餐饮服务单位每日产生的餐厨废弃物 80% 以上进入集中收集处置体系，收集处置量定期向社会公示。此外，全市实施量化分级评定的餐饮服务单位将不少于 90%、市民就餐可以根据“笑脸”选择卫生环境更好、食品安全等级更高的餐厅。

沈建忠院士：养殖业中抗菌药物使用及细菌耐药性问题

文章来源：中国饲料行业信息网　作者：若南

抗菌药物在畜牧养殖业的高速发展中发挥重要的作用，但随着健康养殖、食品安全等终端用户的多元化需求，其使用和耐药性问题却备受争议，成为行业关注的焦点。

究竟，现状如何？未来如何？

中国工程院沈建忠院士的精彩解读：

一、养殖业与抗菌药物

1、 规模化养殖中，抗菌药物发挥了至关重要的作用：

(1) 维护动物健康 (动物福利)

(2) 提高动物产品产量和质量 (食品安全)

(3) 防控人兽共患病 / 食源性疾病 (公共卫生)

2、 疾病时当前养殖业面对的最大难题，畜禽细菌性疾病防治主要依仗抗菌药物

我国畜禽养殖现状：发展迅速、产区分散、饲养模式多样、养殖技术水平参差不齐；

我国畜禽疫病现状：疫病种类繁多、新旧疫病层出不穷、爆发与非典型化感染并存、多种感染、混合感染普遍；

规模化、高密度饲养，为疾病发生与流行提供了便利；

抗菌药物防治细菌原发和继发感染仍无可替代；

常通过拌料和饮水群体给药。

3、 全球约 50% 抗菌药物用于食用动物，我国每年约 6-10 万吨；

我国是兽用化学制剂使用量最大的国家之一，其中抗菌药物使用量超过化学制剂总用量的 70%，约二分之一的量用作饲料药物添加剂。

我国畜禽兽兽药使用成本统计 (元 / 头)

动物	灭活苗	活苗	抗菌药	抗虫药	药物添加剂	其他	合计
商品猪	1	3	10	1	5	4	24
种猪	15	7.5	10	5	4.4	5	46.9
奶牛	2.5	0	47.5	5	3	17.5	75.5
肉牛	0.5	0	10	5	3.5	4	23
肉鸡	0.2	0.13	0.3	0.1	0.1	0.1	0.93
蛋鸡	0.5	0.35	0.85	0.2	0.09	0.4	2.39
种鸡	2	1.85	2.75	0.43	1.75	1	9.78
羊	0	0	1.5	1	0	0.5	3

2013 年，国内销量排名前几位的抗菌药物种类：氟苯尼考、多西环素、阿莫西林、恩诺沙星、粘菌素 E、杆菌肽锌；

2013 年，销量排名前两位 (销售额超千万元) 的进口兽用抗菌药制剂：头孢噻呋晶体注射液、盐酸头孢噻呋注射液；

4、 农业部公告 [2001] 第 168 号：“兽药添字”和“兽药字”

“兽药添字”，用于预防疾病和促生长，可在饲料中长期添加使用；

我国批准畜禽饲料添加的抗菌药物目录农业部公告 [2001] 第 168 号

恩拉霉素预混剂、金霉素预混剂、土霉素钙预混剂、那西肽预混剂、吉他霉素预混剂、多粘菌素预混剂、杆菌肽锌预混剂、阿维拉霉素预混剂、维吉尼亚霉素预混剂、黄霉素预混剂、喹乙醇 / 喹烯酮预混剂、牛至油预混剂

上述药物允许使用“兽药添字”，用于预防疾病和促生长，可在饲料中长期添加使用。

“兽药字”，仅用于防治疾病，可通过混饲给药。

泰乐菌素预混剂、安普霉素预混剂、林可霉素预混剂、泰妙菌素预混剂、复方磺胺嘧啶预混剂、林可霉素 / 大观霉素预混剂、替米考星预混剂、泰乐菌素 / 磺胺二甲嘧啶预混剂、甲砜霉素散、诺氟沙星 / 小檗碱预混剂、环丙沙星 / 维生素 C 预混、、环丙沙星 / 小檗碱预混剂、磺胺氯吡嗪钠预混剂、磺胺喹噁啉 / 二甲氧苄啶预混剂、噁啉酸散、赛地卡霉素预混剂、越霉素 A 预混剂、潮霉素 B 预混剂

上述药物允许使用“兽药添字”，用于预防疾病和促生长，可在饲料中长期添加使用。

5、 我国批准兽医处方使用的抗菌药物目录：农业部公告 [2013] 第 1997 号

一 抗生素类

1. β－内酰胺类：青霉素、氨苄西林、氯唑西林、阿莫西林、阿莫西林克拉维酸、苯唑西林、普鲁卡因青霉素、苄星青霉素。

2. 头孢菌素类：头孢噻呋、头孢噻呋（第三代）、头孢喹肟（第四代）。

3. 氨基糖苷类：链霉素、双氢链霉素、卡那霉素、庆大霉素、安普霉、新霉素、大观霉素。

4. 四环素类：土霉素、四环素、多西环素。

5. 大环内酯类：红霉素、泰乐菌素、替米考星、泰拉霉素、吉他霉素。

6. 酰胺醇类：氟苯尼考、甲砜霉素。

7. 林可胺类：林可霉素、吡利霉素。

8. 截短侧耳素类：泰妙菌素、沃尼奥林。

二 合成抗菌药

1. 磺胺类药：磺胺嘧啶、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺二甲嘧啶、磺胺甲噁唑、磺胺氯达嗪钠、磺胺氯吡嗪钠、磺胺喹噁啉、甲氧苄啶、二甲氧苄啶。

2. 喹诺酮类药：恩诺沙星、环丙沙星、沙拉沙星、达氟沙星、培氟沙星、二氟沙星、诺氟沙星、噁喹酸散、氟甲喹、氟甲喹、洛美沙星、氧氟沙星。

3. 其他：乙酰甲喹。

6、 抗菌药物使用误区：

(1) 抗菌药 = 消炎退热药

(2) 抗菌药预防所有感染

(3) 新、贵品种的疗效优于老、廉品种

(4) 把抗生素饲料添加剂视为“万能”

(5) 一种抗菌药物即可达到药效的却用 2-3 种

(6) 口服抗菌药物可达到效果的却用注射

7、 抗菌药物滥用结果：耐药性、药物残留、二重感染、过敏反应、感染未有效控制反而加重

8、 国外禁用食用动物抗菌药物情况：

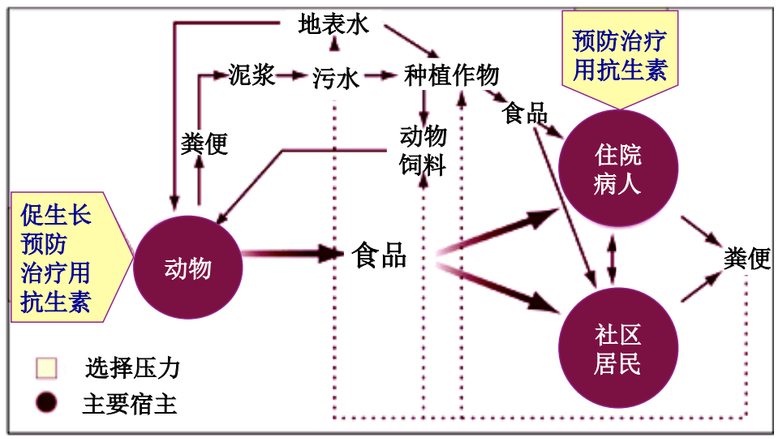
· 1986 年，瑞典禁止在食用动物饲料中添加各种抗生素
· 1997 年，FAO 要求你停止使用抗生素促生长剂
· 2000 年，丹麦禁止食用动物使用抗菌促生长剂
· 2003 年，日本强化有关规定，限制畜禽滥用抗生素
· 1998 年，欧盟禁止螺旋霉素、泰乐霉素、维吉尼霉素等一 系列抗生素用作饲料添加剂
· 1999 年，WHO 制定了食用动物减少抗生素使用的全球原则
· 2006 年，欧盟全面禁止食品动物使用抗菌促长剂（AGPs）
· 2011 年，韩国全面禁止动物饲料添加抗生素
· 2012 年，美国 FDA 禁止畜禽使用头孢类抗生素
· 2013 年，德国宣布大量减少抗生素在畜牧业中的使用
· 2014 年，美国 FDA 劝退 16 种抗菌药物在食用动物中的使用
· 2017 年，美国将进一步限制抗生素在养殖业中的使用

国内禁用抗生素情况

1. 农业部公告第 235 号－《动物性食品中兽药最高残留限量》，规定了禁止使用不得检出的药物：包括氯霉素及其盐、脂，呋喃它酮和呋喃唑酮等。
2. 2015 年 6 月，中国宣布 2016 年 12 月 31 号停止 4 种氟喹诺酮类药物（洛美沙星、培氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星）在食药动物中的使用；
3. 2016 年，中国开始对食品动物使用黏菌素等抗生素的风险进行评估；

二、动物源细菌耐药性

1、 动物源耐药菌 / 耐药基因传播途径



2、 养殖场广泛食用抗菌药物，造成了动物源耐药菌的大量出现与广泛传播，使养殖场成为了耐药菌的重要发源地，动物成了耐药菌 / 耐药基因的重要贮库 (人体病原菌 60% 以上来源于动物)

3、 动物源细菌耐药性已成为国际关注的焦点和研究热点

耐药病原菌有可能成为继兽药残留之后动物源食品贸易的又一个技术壁垒。

4、 国外应对动物源细菌耐药性措施：建立动物源细菌耐药性监测系统

我国从 2000 年以来设置专项经费研究研究动物源细菌耐药性评估、检测、控制等

5、 动物源性细菌耐药性风险评估程序：

释放评估：动物使用抗菌药物导致耐药菌出现和流行的概率

暴露评估：人体暴露于动物源耐药菌的途径和概率

后果评估：人体暴露后引起不良后果的概率

6、 一些有重要公共卫生意义的耐药菌 / 耐药基因已开始在我国养殖畜禽中出现并流行，给食品安全和人体健康带来了威胁

(1) 已发现我国多种动物源细菌 (葡萄球菌、肠球菌等) 携带 cfr、optrA 基因。该基因可介导五类抗菌药物耐药，若携带菌流行病感染人类，可能导致人以临床相关病原菌 (MRSA、VRE 等) 感染无药可治。

(2) 已从我国鸡、猪体内发现了携带 NDM-1 和 MCR-1 耐药基因的耐碳青霉烯肠杆菌科细菌。这些细菌是否会广泛流行危机公关安全？

(3) 已从我国猪、鸡源弯曲菌中发现了可介导高水平耐药的 ermB 基因。该基因已整合到耐药基因岛中，有使携带菌发展成为“超级细菌”的可能性。

(4) 多地区调查发现我国猪源 MRSA 的流行率达 10-30%。猪源 MRSA 是够会危机饲养员及社区人群？

单个耐药——多重耐药——广泛耐药——全耐药，回到了前抗生素时代。

三、细菌耐药性防控对策

1、制定动物源细菌耐药性防控中长期规划，指导和促进我国的动物源细菌耐药性防控工作；

2、推进兽药分类管理制度，提高动物疫病诊断技术水平，合理使用抗菌药物；

3、加强动物性食品中抗菌药物残留和养殖环节细菌耐药性的风险评估工作，重点评估人兽共用抗菌药物和饲料中添加使用的抗菌药物；

4、提高动物饲养和管理水平，减少抗生素使用；

5、建立成立国家细菌耐药性防控专家咨询委员会，建立农业、卫生、环保部门防控细菌耐药性的合作机制，共同应对动物源耐药菌在动物 – 环境 / 食物链 – 人之间的传播；

6、国家应在科技和产业层面布局，加快抗生素替代技术和产品的研发；

7、加强食品安全和抗菌药物合理谨慎使用的宣传普及工作，尤其做好中、小养殖专业户的宣传和教育；

8、加强国际合作与交流。

食品安全监管之
抽检信息及地方动态

食药监总局抽检信息－食品不合格情况的通告
（第 148 号－ 157 号）

第 148 号：国家食品药品监督管理总局组织抽检调味品、蜂产品、乳制品、冷冻饮品、焙烤食品等 5 类食品 331 批次样品，抽样检验项目合格样品 328 批次，不合格样品 3 批次。总体情况：调味品 65 批次，不合格样品 2 批次，不合格项目为鸡精中的菌落总数检出值分别为 70000 CFU/g 和 39000 CFU/g。比标准规定（不超过 10000 CFU/g）高 6 倍和 2.9 倍；蜂产品 22 批次，不合格样品 1 批次，不合格项目为嗜渗酵母计数检出值为 400CFU/g。比标准规定（不超过 200 CFU/g）高 1 倍。乳制品 125 批次，冷冻饮品 54 批次，焙烤食品 65 批次均未检出不合格样品。

第 149 号：国家食品药品监督管理总局组织抽检炒货食品及坚果制品、保健食品、蜂产品、调味品、饼干、乳制品、蛋及蛋制品等 7 类食品 562 批次样品，抽样检验项目合格样品 549 批次，不合格样品 13 批次。不合格项目为炒货食品及坚果制品 4 批次（不合格项目：霉菌、酸价）、保健食品 5 批次（不合格项目：他达拉非、霉菌、钙、总黄酮、维生素 E）、蜂产品 1 批次（不合格项目：氯霉素）、调味品 2 批次（不合格项目：罗丹明 B、谷氨酸钠）、饼干 1 批次（不合格项目：酸价）。

小贴士：关于部分检验项目的说明

一、霉菌

霉菌是自然界中常见的真菌，食品中霉菌超标原因可能是加工用原料受霉菌污染，或者是产品存储、运输条件控制不当导致流通环节被霉菌污染。霉菌污染可使食品腐败变质，破坏食品的色、香、味，降低食品的食用价值。

二、酸价

酸价主要反映食品中的油脂酸败程度。《食品安全国家标准坚果与籽类食品》（GB 19300-2014）规定熟制坚果与籽类食品酸价的限量值为 3 mg/g。造成酸价不合格的主要原因可能是企业原料采购把关不严、生产工艺不达标、产品储藏条件不当，特别是存贮温度较高时易导致食品中的脂肪氧化酸败。油脂酸败产生的醛酮类化合物长期摄入会对健康有一定影响。

三、二氧化硫

二氧化硫、焦亚硫酸钾、亚硫酸钠是食品加工中常用的漂白剂和防腐剂，使用后会产生二氧化硫残留。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）中规定坚果与籽类食品生产加工中不得使用亚硫酸盐、二氧化硫等物质。二氧化硫进入人体后最终转化为硫酸盐并随尿液排出体外，少量二氧化硫进入人体不会对身体带来健康危害，但若过量食用可能引起如恶心、呕吐等胃肠道反应。

四、他达拉非

他达拉非是一种化学药品。保健食品检出他达拉非，可能存在企业非法添加行为。短期服用添加了他达拉非物质的保健食品不会产生明显危害，但长期过量食用含有该类物质的保健食品存在健康风险，可能对心血管病患者心脏带来潜在的危害。

五、总黄酮

总黄酮为保健食品的功效 / 标志性成分，具有特定的保健功能。总黄酮不合格可能是生产企业对原料质量把关不严、未按照配方标准投料生产、生产工艺设计不合理，导致有效成分分解。

六、维生素 E、钙

维生素 E、钙为营养素补充剂类保健食品的功效 / 标志性成分，是具有生理活性的物质，能够调节人体的机能。本次抽检不合格产品主要是功效 / 标志性成分含量未达到经有关部门备案的企业标准限值要求，可能存在生产企业对原料质量把控和投料控制不严、生产工艺设计不合理、贮存条件不达标等问题。

七、氯霉素

氯霉素是一种广谱抑菌剂。《动物性食品中兽药最高残留限量》（农业部 235 公告）中将氯霉素列入禁止使用且不得在动物性食品中检出的药物。蜂蜜中检出氯霉素可能是由于蜜蜂养殖过程中为了防止病虫害的发生，在消毒过程中使用氯霉素。长期大量食用氯霉素残留可能引起肠道菌群失调，导致消化机能紊乱。

八、罗丹明 B

罗丹明 B 又称玫瑰红 B 或碱性玫瑰精，是一种化学染料，不得在食品中使用，2008 年将其列入第一批《食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单》（食品整治办[2008]3 号）。长期大量摄取、吸入以及皮肤接触该物质可能造成急性或慢性中毒。

九、谷氨酸钠

谷氨酸钠是味精的主要成分，它具有特殊的鲜味，主要用于食品、菜肴的增鲜，主要反映了味精的品质质量。《谷氨酸钠（味精）》（GB/T 8967-2007）中规定产品中谷氨酸钠含量≥ 99.0%。谷氨酸钠不达标主要影响味精的品质。

第 154 号： 2016 年 10 月，国家食品药品监督管理总局组织抽检婴幼儿配方乳粉 227 批次，抽样检验项目合格的样品 222 批次，不合格样品 5 批次。本次检测项目包括蛋白质、脂肪、碳水化合物等 59 个指标。不合格产品情况为：反式脂肪酸与总脂肪酸比值、亚油酸检出值和阪崎肠杆菌。

小贴士：关于部分检验项目的说明

一、亚油酸

亚油酸是促进大脑发育和保证视力必需的多不饱和脂肪酸，它和大脑发育、智力发育、视网膜发育和视觉形成都有密切关系，对皮肤发育及肾功能健全也十分重要。亚油酸在体内可以转化为二十二碳六烯酸和二十碳四烯酸，有助于促进大脑和视力的发育，促进皮肤健康和伤口愈合。新生婴儿自身不能合成二十二碳六烯酸和二十碳四烯酸，必须完全靠外界食物供给，婴幼儿配方奶粉中添加足量的多不饱和脂肪酸，有利于婴幼儿健康成长。《食品安全国家标准较大婴儿和幼儿配方食品》（GB 10767-2010）规定亚油酸的最小限值为 0.07g/100kJ；《食品安全国家标准预包装特殊膳食用食品标签》（GB13432-2013）规定，营养成分的实际含量不应低于标示值的 80%，并应符合相应产品标准的要求，因此较大婴儿和幼儿配方奶粉中亚油酸的技术要求为不低于标示值的 80% 且不低于 0.07g/100kJ。

二、反式脂肪酸与总脂肪酸比值

反式脂肪酸在牛、羊等动物的肉、脂肪、乳和乳制品中普遍存在，以牛、羊奶为原料的婴幼儿配方乳粉本底就含有反式脂肪酸。部分乳粉是由乳糖、乳清粉（或脱脂奶粉）、植物油等原料制成的，一些氢化不完全的植物油会产生反式脂肪酸，以这种植物油为原料的乳粉也会带入反式脂肪酸。由于婴儿的器官处在发育阶段，过多摄入反式脂肪酸会增加肾脏压力。《食品安全国家标准较大婴儿和幼儿配方食品》（GB 10767-2010）中规定，反式脂肪酸与总脂肪酸的比值应为≤ 3%。

三、阪崎肠杆菌

阪崎肠杆菌是存在于环境中的一种条件致病菌，可能对 0 ~ 6 月龄婴儿，尤其是早产儿、出生低体重儿以及免疫力缺陷婴儿存在较高健康风险。联合国粮食及农业组织 / 世界卫生组织（FAO/WHO）认为，婴幼儿配方乳粉冲调、放置过程中阪崎肠杆菌有潜在生长的可能，消费者应注意婴幼儿配方乳粉冲调、放置的有关事项。造成阪崎肠杆菌不合格的原因可能是产品原料中微生物控制欠佳、加工过程中关键控制点控制不足或生产加工过程卫生状况较差。《食品安全国家标准 婴儿配方食品》（GB 10765-2010）中规定，阪崎肠杆菌应不得检出。

第 157 号： 国家食品药品监督管理总局组织抽检水果及其制品、保健食品、食用油、油脂及其制品、乳制品、豆制品等 5 类食品 459 批次样品，抽样检验项目合格样品 452 批次，不合格样品 7 批次。不合格样品情况为水果及其制品 3 批次（不合格项目为：乙二胺四乙酸二钠、柠檬黄、二氧化硫残留量）、保健食品 4 批次（不合格项目为：霉菌、大肠菌群、维生素 A、肉碱）。

地方抽检

湖北省食品药品监督管理局抽检 16 大类食品共 1076 批次样品，抽样检验项目不合格样品 36 批次。不合格项目为：铅、苯甲酸、大肠菌群、安赛蜜、菌落总数、嗜渗酵母计数、霉菌计数、酸价、酒精度、氰化物、铜绿假单胞菌、糖精钠和酸价。

江苏省食品药品监督管理局抽检 19 大类食品共 1887 批次样品，不合格样品 38 批次。不合格项目为：糖精钠、菌落总数、过氧化值、霉菌计数、山梨酸、脱氢乙酸及其钠盐、铜绿假单胞菌、过氧化苯甲酰、甲胺磷、铅、乙二胺四乙酸二钠、纽甜、氨基酸态氮和甜蜜素。

河南省食品药品监督管理局抽检 5 类食品共 2244 批次样品，其中不合格样品 48 批次。不合格产品情况为食加工品 2 批次（不合格项目：大肠菌群）、调味品 13 批次（不合格项目：呈味核苷酸二钠、谷氨酸钠、菌落总数、甜蜜素、总酸）、糕点 7 批次（不合格项目：菌落总数、霉菌计数）、酒类 4 批次（不合格项目：甜蜜素、酒精度）、方便食品 11 批次（不合格项目：甜蜜素、菌落总数、胭脂红、霉菌）、饼干 1 批次（不合格项目：日落黄、胭脂红、苋菜红、亮蓝）、食用农产品 7 批次（不合格项目：克伦特罗、恩诺沙星及环丙沙星之和、呋喃唑酮代谢物、恩诺沙星、沙拉沙星）。

安徽省食品药品监督管理局抽检 11 类食品共 1506 批次样品，其中不合格样品 38 批次。不合格项目为：铜绿假单胞菌、甜蜜素、苯并 [a] 芘、菌落总数、恩诺沙星、二氧化硫、苯甲酸及其钠盐、糖精钠、亚硝酸盐和大肠菌群。

云南省食品药品监督管理局共抽检 1044 批次样品，其中不合格样品 144 批次。不合格指标为：铜绿假单胞菌、霉菌、酒精度、过氧化值、谷氨酸钠、呈味核苷酸二钠、亚硫酸盐、大肠菌群、菌落总数、毒死蜱、铅、脱氢乙酸及其钠盐、苯甲酸、二氧化硫、三甲胺氮、二丁基羟基甲苯、镉、苋菜红、苏丹红、甜蜜素、日落黄、特丁基对苯二酚、三氯杀螨醇、柠檬黄和亮蓝。

广东省食品药品监督管理局抽检 15 大类食品共 1552 批次样品，检出不合格 80 批次。不合格项目：镉、氯霉素、孔雀石绿（孔雀石绿和隐色孔雀石绿残留量之和）、呋喃唑酮代谢物（AOZ）、糖精钠、二氧化硫、二丁基羟基甲苯、日落黄、菌落总数、大肠菌群、氰戊菊酯、柠檬黄、胭脂红、三氯杀螨醇、乙二胺四乙酸二钠、苯甲酸及其钠盐、苋菜红、亮蓝、过氧化值、酸价和山梨酸。

福建省食品药品监督管理局抽检 31 大类食品共 3861 批次样品，其中 126 批次内在质量不合格。不合格项目为：孔雀石绿、3- 氨基 -2- 恶唑酮 AOZ、氯霉素、克百威、恩诺沙星 + 环丙沙星、毒死蜱、水胺硫磷、总砷、嗜渗酵母计数、苯甲酸或苯甲酸钠、甜蜜素、联苯菊酯、铅、安赛蜜、二氧化硫、大肠菌群、霉菌计数、苋菜红、亮蓝、特丁基对苯二酚、糖精钠、山梨酸及钠盐、脱氢乙酸及其钠盐、滴滴涕、氰戊菊酯、酸价、莱克多巴胺、黄曲霉毒素 B1、纳他霉素和铅。

山西省食品药品监督管理局抽检 20 大类食品共 843 批次样品，其中不合格样品 30 批次。不合格产品情况为禽肉 1 批次（不合格项目：恩诺沙星）、水产品 10 批次（不合格项目：恩诺沙星、3- 氨基 -2- 恶唑酮、镉、氨基脲）、畜肉 1 批次（不合格项目：恩诺沙星）、酒类 6 批次（不合格项目：铅、甜蜜素）、肉制品 1 批次（不合格项目：菌落总数）、饮料 4 批次（不合格项目：铜绿假单胞菌、大肠菌群）、糕点 2 批次（不合格项目：菌落总数、大肠菌群）、方便食品 1 批次（不合格项目：大肠菌群、霉菌超标）、蔬菜 4 批次（不合格项目为：氧乐果、毒死蜱）。

重庆市食品药品监督管理局抽检 25 类食品共 843 批次样品，抽样检验项目不合格样品 24 批次。不合格项目为：大肠菌群、二氧化硫、安赛蜜、脱氢乙酸及其钠盐、山梨酸、孔雀石绿、菌落总数、铜绿假单胞菌、偏硅酸、霉菌、酸价、柠檬黄和亮蓝。

地方动态

北京市食药监局：将严查水产品食品安全问题

时间：2016-11-24 来源：千龙网

针对近日网传因北京水体污染造成淡水活鱼大量下架的说法，记者 24 日从北京市食药监局获悉，北京从即日起将启动冬季食品安全专项检查行动，重点抽查多宝鱼，黑鱼、鳜鱼、海蜇、明虾、蟹等水产品，一旦发现销售过程中随意添加和使用孔雀石绿等禁用兽药及化合物的违法行为，市食药监部门将依据《食品安全法》严肃查处，直至清退出北京市场。

据介绍，本次冬季食品安全专项检查行动，将对冬季供应的西红柿、黄瓜、生菜等反季节蔬菜的进货渠道进行检查，对农药残留情况进行专项检测；同时还以苹果、橘子等销售量大的水果为重点，对其农药残留、重金属项目开展抽样检验。

同时，因冬季寒冷，火锅和白酒成为市民餐桌常客，对此，市食药监局将检测餐饮单位、商场超市等经营者使用或销售的火锅底料、火锅调料，以及白酒的进销货渠道和酒精度含量等。

值得注意的是，市食药监局将开展畜禽、蛋、水产品抗生素禁用化合物及兽药残留超标专项整治。从即日起到春节前，对消费量大的食用农产品开展专项监督抽检，以牛羊肉、鲜冻鸡、鸭、鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋、多宝鱼，黑鱼、鳜鱼、海蜇、明虾、蟹等水产品为重点抽检品种，一旦发现销售过程中随意添加、使用瘦肉精、抗生素、孔雀石绿等禁用兽药及化合物的违法行为，市食药监部门将依据《食品安全法》严肃查处，直至清退出北京市场。

广东省“快检”四个月拦截 73 吨“餐桌地雷”

时间：2016-11-24 来源：广州日报

“全省 1000 家农贸市场开展食用农产品快速检测工作”被广东省政府定为 2016 年民生实事的一项重要工作，全省共投入专项经费超过 2.2 亿元，用于建设快检中心、购买快检车、补助市场建设快检室、购买快检设备和试剂等。最新数据显示，广东省“菜篮子”快检实施 4 个多月以来，累计筛选并销毁了 73 吨的不合格食用农产品。

据统计，4 个多月来，全省开展快检蔬菜和水产品共计 210.75 万批次，筛查发现 7265 批次 73105.35 公斤快检不合格食用农产品，依法监督销售者主动销毁快检不合格食用农产品。广州市食药监食品市场安全监管处副处长王中立透露，到 2017 年将在农贸市场、大型商超全面推广市民购买农产品免费检测。目前，全市范围内 90% 以上的市场（超市）按要求落实了自检工作，有近 400 家农贸市场对“肉、菜、鱼”等消费量大的主要品种做到天天检，并及时公布检测结果信息。

据统计，2016 年广州市区两级监管部门累计投入市场（超市）自检工作经费 2708.71 万元，截至 10 月底，共快检食用农产品 512715 批次，下架销毁不合格食用农产品 6617.94 公斤。王中立透露，下一步将加强日常监督检查，加大对江南果蔬、黄沙水产等大型批发市场的检测经费投入，有效防控外来食用农产品输入性风险。

海南省联合开展畜禽水产品专项整治

时间：2016-10-21 来源：中国医药报

海南省食安办、省农业厅、省海洋渔业厅、省通信管理局、省卫生计生委、省食药监管局六部门在该省集中开展畜禽水产品抗生素、禁用化合物及兽药残留超标专项整治行动。

此次行动，旨在打击畜禽水产品中违规使用抗生素以及非法使用“瘦肉精”、硝基呋喃、孔雀石绿等禁用化合物的行为；查处生产经营单位超范围、超剂量使用兽药等不规范用药行为；清理违法违规销售兽药和禁用化合物的网站；查办一批违法生产经营者，并曝光典型案例；解决和消除畜禽水产品领域违规使用抗生素、禁用化合物及兽药残留超标的隐患，规范兽药使用行为，全面提高畜禽水产品质量安全水平。

整治行动从上个月开始，至 2017 年 12 月 31 日结束，分四个阶段进行。2016 年 9 月～ 10 月为动员部署宣传阶段，通过各类媒体发布启动联合整治行动的信息，广泛宣传整治行动内容，营造良好的社会氛围；2016 年 11 月～ 2017 年 3 月为自查自纠阶段，要求市县各监管部门全面履行告知义务，将有关要求及时传达至本行政区域的兽药生产经营企业和使用单位，畜禽水产品生产者及集中交易市场、商场、超市、便利店等销售单位、餐饮服务单位，督促各生产经营主体落实法律责任，履行法律义务，规范生产经营行为；2017 年 4 月～ 10 月为集中整顿阶段，市县各监管部门将采取联合执法、专项行动、监督抽检等形式组织力量对兽药生产经营企业、大中型养殖场（小区）、散养集中区域等进行集中监督检查，做到检查对象全覆盖，问题整改全覆盖，违法行为立案查处全覆盖；查处通过网络违法违规销售兽用药和禁用化合物等各类违法违规案件，涉嫌犯罪的移送公安机关；2017 年 11 月～ 12 月为检查总结阶段，要求各市县食安办及各监管部门认真总结此次整治行动，海南省食安办将组织相关单位对重点市县、重点场所开展监督抽查，对整治行动工作进行总结，并适时予以通报。

沃尔玛在售蜂蜜嗜渗酵母超标

时间：2016-11-09 来源：新华网

新华网北京 11 月 9 日电（李楠）11 月 8 日，食药监总局通报新一期不合格食品抽检名单。名单显示，广东省深圳沃尔玛百货零售有限公司华侨城分店销售，标称桂林周氏顺发食品有限公司生产的蜂蜜因嗜渗酵母超标被通报。

该企业生产蜂蜜的嗜渗酵母计数检出值为 400CFU/g。比标准规定（不超过 200 CFU/g）高 1 倍。

据了解，嗜渗酵母主要在蜂蜜采集、生产加工等过程中产生，其含量与蜂蜜发酵程度相关。按照《食品安全国家标准 蜂蜜》（GB14963-2011）规定，蜂蜜中嗜渗酵母计数应≤ 200 CFU/g。嗜渗酵母超标会影响蜂蜜的品质。

名单还显示，安徽中新高科产业有限公司阜阳市双清西路店销售，标称安徽竞赛食品有限公司生产的竞赛鸡精和今盛鲜土鸡鸡精，菌落总数检出值分别为 70000 CFU/g 和 39000 CFU/g。比标准规定（不超过 10000 CFU/g）高 6 倍和 2.9 倍。

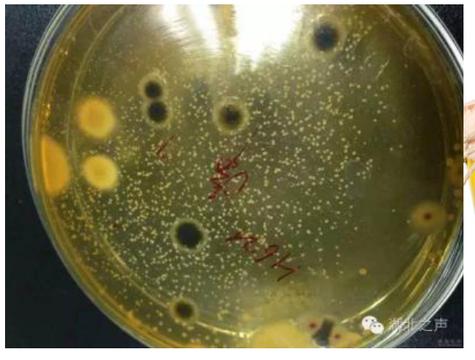
食药监总局表示，菌落总数是指示性微生物指标，并非致病菌指标。主要用来评价食品清洁度，反映食品在生产过程中是否符合卫生要求。菌落总数超标说明个别企业可能未按要求严格控制生产加工过程的卫生条件，或者包装容器清洗消毒不到位；还有可能与产品包装密封不严，储运条件控制不当等有关。

嗜渗酵母主要在蜂蜜采集、生产加工等过程中产生，其含量与蜂蜜发酵程度相关。按照《食品安全国家标准 蜂蜜》（GB14963-2011）规定，蜂蜜中嗜渗酵母计数应≤ 200 CFU/g。嗜渗酵母超标会影响蜂蜜的品质。

1、蜂蜜中的嗜渗酵母及其来源

蜂蜜较其他食品而言具有非常特殊的性质，蜂蜜本身就具有一定的抑制微生物生长的作用，因而蜂蜜中所具有的微生物种类与数量是相对较少的。蜂蜜中出现的酵母主要有两类：一类为嗜渗酵母 (os- mophilicyeast)，另一类为耐高糖酵母 (sugar- tolerant yeasts)，其中嗜渗酵母对蜂蜜品质影响较大。蜂蜜中最常见的嗜渗酵母为酵母属 (Saccha- romyces) 酵母其他属也有报道，如：针孢酵母属 (Nematospora)、裂殖酵母属 (Schizosaccharomyces)、圆酵母属 (Torula) 和接合酵母属 (Zygosaccharomyces)。

加拿大研究人员分析了蜂蜜中所含的耐高糖酵母种类，在 163 个样本中包含了裂殖酵母属、接合酵母属和圆酵母属 3 个种属的酵母，而这些酵母出现频率、 种类在样本间变化很大。出现最多的酵母为接合酵母属的 Z. richteri。值得注意的是，接合酵母属酵母通常与食品腐坏有关，另外一个相关种 Z. mellis 具有很强的耐高渗能力，并与高糖类食品如蜂蜜的腐败有关。



在蜂蜜加工生产过程中，嗜渗酵母的来源主要分为两个部分。一部分是在蜂蜜采集到蜂蜜收集加工这个过程中产生的，包括源自花粉、蜜蜂消化道、蜜蜂采集中遇到的空气、灰尘以及花蜜中含有的包括嗜渗酵母在内的各种微生物。这些微生物种类繁多，来源复杂，在实际生产中是难以控制的。有研究认为，花蜜、蜜蜂自身、蜂场的土壤及蜂巢中的空气等都可能是酵母菌的来源，但也有人提出，蜂巢中的酵母菌是蜂蜜中酵母的最主要来源，蜜蜂从采集花蜜到将其贮存在巢房这个过程自然就使蜂蜜中带有了酵母菌。另一部分主要是原蜜采集后生产加工过程中接触的，包括生产过程中的空气、操作人员、设备和容器等的污染，而相关生产厂家是可以通过规范严格的操作避免 这些酵母菌对蜂蜜的污染。

2、嗜渗酵母与蜂蜜品质的关系

酵母本身可以在酸性环境中生长，且不受蔗糖的抑制。嗜渗酵母或耐高糖酵母一直是蜂蜜生产中一个不可忽视的问题，因为它能在水分含量较高的蜂蜜中生长，且嗜渗酵母的存在也是导致蜂蜜发酵的重要原因。Park 等 (1996) 对蜂蜜和花粉中分离出的嗜渗酵母菌株进行分析，发现大部分嗜渗酵母的作用是将蜂蜜中的蔗糖转化成多元醇类物质，少部分菌株能将蔗糖转化成低聚果糖类物质。当蜂蜜中的水分含量过高，且贮存温度适宜时，这些嗜渗酵母菌就可以分解蜂蜜中的糖类物质，产生乙醇及二氧化碳；在氧气存在的条件下，乙醇还会被转化成乙酸。发酵一般发生在贮存蜂蜜的局部环境中（主要是上层同空气接触部分），这部分的水分含量比底层蜂蜜中的水分含量要高，这与蜂蜜具有吸湿性，能吸收空气中的水分有关。蜂蜜发酵程度与蜂蜜中嗜渗酵母的含量成正相 关。发酵后的蜂蜜会严重影响蜂蜜的品质，但并没有 报道嗜渗酵母和耐高糖酵母会产生对人体有害的毒素 类物质。尽管嗜渗酵母会经常出现在蜂蜜中，并在一定条 件下生长，导致蜂蜜的发酵，但标准化的生产可以控 制嗜渗酵母的数量并减少其对蜂蜜品质的影响。另一 方面，检测蜂蜜中嗜渗酵母的含量可以为蜂蜜保存期 限及败坏程度提供重要参考，但就笔者查阅的相关资 料表明，目前并没有直接证据说明这些嗜渗酵母会对 人体健康造成不利影响，但嗜渗酵母的大量存在是会 对蜂蜜品质和风味造成不利影响的，相关蜂蜜生产企 业有必要通过合理的生产操作减少嗜渗酵母的含量，从而减少对蜂蜜品质的影响。

文章来源：《蜂蜜杂志》《蜂蜜中嗜渗酵母的来源及其与蜂蜜品质的关系》

四川达川区畜牧食品局多措并举狠抓畜禽饲料投入品监管

时间：2016-11-22 来源：四川新闻网

自年初以来，达川区畜牧食品局创新思维，从源头抓起，多措并举规范畜禽饲料生产、经营、使用行为，保证全区饲料产品质量，确保全区畜产品安全。

开展经营、使用环节饲料产品备案。建立了全区饲料经营、使用单位饲料产品电子信息平台，对全区饲料经营企业经营条件、产品质量、台账建立健全进行严格审查，对全区饲料使用单位（养殖场）所使用的饲料及饲料添加剂要求报备，对饲料经营、使用单位报备的资质证明文件进行严格审查，完善了全区畜产品质量安全可追溯体系，共备案饲料经营企业 117 家、备案饲料使用单位 109 家。

积极开展饲料打假专项整治。2016 年 5 月至 8 月，由局畜产品质量安全监管股牵头、区饲草饲料工作站具体负责实施，开展了“百日农资打假”饲料专项整治行动，规范饲料生产、经营、使用单位行为，共检查饲料经营企业 123 家、饲料使用单位 126 个、饲料生产企业 3 家，发出责令整改通知书 11 份，查处违规经营或使用饲料单位 4 家，没收拆包零售、过期产品 135 公斤；查处生产不合格饲料企业 1 个，处罚金 1.1 万元。

纵深推进饲料质量安全管理规范工作。强化《饲料质量安全管理规范》的学习宣传，明确饲料生产企业主体责任，全力做好饲料原料及产品检验、饲料生产工艺、生产过程管理等环节的具体实施工作，及时发现生产环节质量安全管理漏洞和风险隐患，采取有效措施督促企业改正，实现对饲料生产环节的有效监管，确保产品质量的安全。至目前，全区共规范饲料生产企业 3 家，整改问题共 21 项，排除安全隐患共 6 处。

大庆严厉整治私屠滥宰违法行为 提升畜禽屠宰监管水平

时间：2016-11-22 来源：大庆网

入冬以来，私屠滥宰违法行为时有发生，生猪屠宰环节“瘦肉精”监督检测工作尚在进行。11 月 18 日，记者从市畜牧兽医局获悉，为进一步加强我市畜禽屠宰监督执法力度，全面规范监督执法行为，提升畜禽屠宰监管水平，我市将继续加强打击私屠滥宰和屠宰环节“瘦肉精”监督抽检工作，集中排查城乡结合部、偏远乡村大集、私屠滥宰黑窝点等重点区域，严厉整治私屠滥宰违法行为。

整治过程中，畜禽屠宰管理机构将加强与各部门的沟通合作，整合执法力量，高压遏制私屠滥宰违法行为。在“元旦”、“春节”等私屠滥宰易发时期，会同公安、城管、食品药品监督管理等部门，对私屠滥宰多发区域开展拉网式联合执法，对私屠滥宰违法行为做到发现一起查处一起、立案一起，对危害畜产品质量安全和公共卫生安全的行为绝不姑息。对于私屠滥宰人员，在给予相应处罚的同时，要充分进行相关法律法规的宣传教育，强调私屠滥宰属于违法行为，危害食品安全、威胁人体健康，并会受到法律严惩，引导他们自觉将畜禽送入定点屠宰场宰杀。

针对私屠滥宰流动性大、隐秘性强等特点，各县区畜禽屠宰管理机构将畅通信息收集渠道，公布举报电话、举报邮箱、官方微博微信。对受理的举报案件，做到快速反应，及时查明情况、及时进行处理、及时反馈结果，防止消息泄露，对知情不查、应付了事等失职渎职行为从严处理。

同时，按照《2016 年全省生猪屠宰环节“瘦肉精”监督检测工作方案》有关要求，在全市范围内开展了生猪屠宰环节“瘦肉精”监督检测工作。目前，监督检测工作尚在进行，各县区将按照“风险可控、监管有力”的原则，科学选择抽样企业，合理安排抽样进度，认真分辨检测结果，如实填写抽样记录，确保生猪屠宰环节“瘦肉精”监督检测工作取得实效。

池州专项整治畜禽水产品抗生素禁用化合物及兽药残留

时间：2016-11-15 来源：中国食品安全报

近日，安徽省池州市食药安办、农委、卫计委、食品药品监管局四部门联合下发方案，决定在全市开展畜禽水产品抗生素、禁用化合物及兽药残留超标专项整治。该专项整治行动从 2016 年 10 月开始至 2017 年 12 月结束，重点整治规范六种行为。

一是整治规范兽用抗生素生产经营行为。开展兽用化学药品生产经营主体摸底排查。严格核查原辅料来源、质量检验等情况，认真核对批准生产的产品与原料药品种对应情况。严格核查兽用抗生素标签和说明书、抗生素原料药销售记录。严厉打击生产、销售硝基呋喃等禁用兽药的行为，对于孔雀石绿等具有抗生素功能的禁用化合物，建立定点经营、实名购买和流向登记制度。

二是整治规范兽药使用行为。强化兽药使用者畜禽水产品质量安全主体责任意识。实施兽用抗菌药安全使用能力提升工程。在水产品养殖环节开展以“鳜鱼、乌鳢”（两鱼）和“孔雀石绿、硝基呋喃”（两药）为重点的水产品集中治理。

三是整治利用互联网发布兽药信息及销售兽药的违法行为。调查、收集、整理、汇总假冒兽药企业、发布假兽药信息、无证经营等违法违规形式的网站或第三方交易平台。严厉打击利用网络销售硝基呋喃等禁用兽药的行为，对网络销售孔雀石绿等具有抗生素功能的禁用化合物，建立实名购买和流向登记制度。

四是整治规范畜禽水产品市场销售行为。严厉打击在销售过程中随意添加使用硝基呋喃、孔雀石绿等禁用兽药及化合物。将抗生素、“瘦肉精”等禁用化合物、兽药作为监督抽检的重点项目。

五是整治餐饮服务提供者采购和暂养行为。开展餐饮服务环节水产品暂养期间添加硝基呋喃、孔雀石绿等禁用兽药及化合物专项监督抽检，对检测不合格的一律严肃查处。

六是整治抗生素等兽药残留超标问题。健全完善畜禽水产品追溯管理制度，发现兽药残留超标等问题样品，实施来源追溯和去向追踪。

东营全市开展牛羊肉食品安全风险防控治理

时间：2016-11-15 来源：齐鲁网

针对近来在监督抽检中东营市多次发现牛羊肉等畜产品瘦肉精、抗生素等检出超标等问题，以及有的牛羊肉经营户在日常经营过程中索证索票不齐、不能出具检疫合格证明、产品来源追溯不清等问题，为保障公众饮食安全，规范牛羊肉经营行为，严厉打击制售假冒伪劣牛羊肉和非法添加瘦肉精等违法行为，进一步防控牛羊肉食品安全风险，东营市食品药品监管局决定自今年 11 月至明年 5 月，在全市集中开展牛羊肉食品安全风险防控治理。

风险防控治理是以食用农产品批发市场、农贸市场、商场超市、牛羊肉经营店为重点场所，以牛羊肉及其制品为重点品种，重点对来源不明、无检疫合格证明、非法添加瘦肉精和掺假掺杂牛羊肉制品的违法经营行为进行查处。防治治理包括自查自纠、集中治理检查、监督抽检等内容。在督促牛羊肉经营者自查自纠、规范进货渠道、主动索取并留存《动物检疫合格证明》等证明文件和进货凭证的基础上，食品药品监管部门重点对牛羊肉经营业户的许可证明、来源追溯及合格证明等开展检查，对掺杂使假、瘦肉精、重金属、抗生素、水含量等开展监督抽检。对专项检查和监督抽检中发现的问题牛羊肉，一律严格依法查处，逐级追溯，直至生产企业和源头，构成犯罪的，依法移交公安机关。市食品药品监管局采取“随机确定检查人员、随机确定被检查对象”的双随机方式，组织对各县区风险防控治理情况开展检查。

通过一系列措施，进一步规范牛羊肉市场销售行为，消除风险隐患，提高东营市牛羊肉市场质量安全水平。

不止于快，更致于准

---- 维德维康快检产品新突破

来源：《食品安全导刊》 记者： 蒋炼娇

从 2008 年开始，国内接连爆发了一系列食品安全事件，诸如三聚氰胺、瘦肉精、苏丹红等，随着这些问题的发生，相应的食品安全检测工具不断更新，快速检测技术得到了广泛的应用。据了解，从第 1 代定性检测到第 2 代信号检测（半定量检测），再到第 3 代以 ELISA 为代表的定量实验室操作，检测工具在不断地完善。定性和半定量检测产品不能准确定量，ELISA 实验需要专业人员操作并且检测结果易受到人为误差等因素的影响。所以，操作步骤更简洁、具备定量检测性能的第 4 代检测技术应运而生。

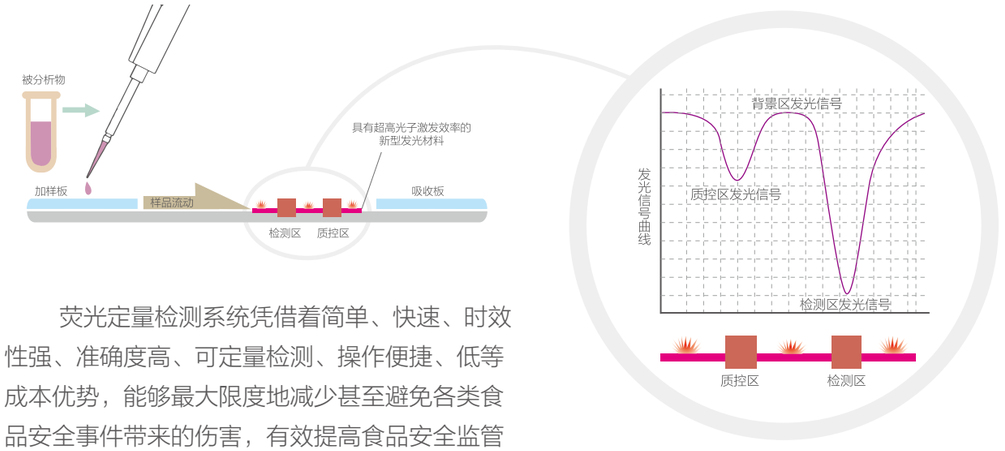
9 月 21 日，由中国仪器仪表学会主办，北京维德维康生物技术有限公司协办的乳制品中有害物质检测技术交流会暨维德维康荧光定量快速检测系统新品体验会上，维德维康首次向业界公布了食品安全快速检测新方案——荧光定量快速检测系统。作为快速检测技术的第 4 代更新，荧光定量快速检测系统不仅规避了第 3 代 ELISA 人工操作误差的不足，解决了胶体金免疫层析信号局限性的问题，而且通过配备内置检测项目定量曲线和扫描读取分析软件，使得操作步骤方便快捷，结果更加准确。

维德维康副总经理吴雨洋在接受《食品安全导刊》采访时为记者介绍了维德维康“荧光定量快速检测系统”：

“以往，ELISA（酶联免疫吸附试验）产品需要人工操作，而现在的检测趋势为借助专用便携仪器，标准化操作，仪器读取检测数据。所以我们新开发的这套系统省去了人为操作的干扰，避免了工作人员判读的主观性和个体差异。”

硬、软件兼有的配套系统

该荧光定量快速检测系统是基于免疫荧光技术及免疫层析技术，并在方法上进行改进、创新的成果，同时采用现代化检测仪器——荧光免疫分析仪，从而开发出一种专用、便携、小型的定量快速检测系统。荧光快速检测产品除了具有胶体金产品的五大部件既 PVC 底板、样品垫、胶体金垫、NC 膜、吸水纸外，最主要的是在 NC 膜下方固定有荧光染料，这正是荧光快速检测系统的“秘密武器”。荧光物质均匀一致且不会随层析而发生迁移，样本在检测卡上水平层析 8 分钟，抗原抗体进行充分的竞争性反应，层析过程完成后，T 线聚集的胶体金可显著淬灭该处的荧光。因淬灭程度和目标物浓度相关，可通过高精度的荧光免疫分析仪读取快速定量检测卡，对比检测区、质控区及背景区的发光信号，再结合分析仪器内置标准曲线计算即可得出被检测物的精确含量。内置曲线的设定是多点选择、多样本、多重复，取平均值计算得到的，避免了曲线设计的环境干扰；超高光子激发效率的新型发光材料和更宽动态线性范围的 LRET 的使用，有效地消除了样本基质中颜色等因素的干扰，保证了检测的准确性。实验人员只需将配备二维码的检测卡配合维德维康的荧光定量检测仪，轻轻一扫，便可得知检测目标物的浓度。



荧光定量检测系统凭借着简单、快速、时效性强、准确度高、可定量检测、操作便捷、低等成本优势，能够最大限度地减少甚至避免各类食品安全事件带来的伤害，有效提高食品安全监管工作效率，提升食品安全监管系统的完善水平，对确保大流通环境下的食品安全起到积极作用，引领食品安全快速检测技术发展的新方向。

平台化的目标解决方案

快检技术发展至今，受到技术应用的限制多为定性产品，但是从现在的技术来看，单纯应用一种技术很难满足快检“既快又准”的要求，因此需要开发多技术平台融合的复合型产品。吴雨洋在接受采访时说，需要不断修正“快、准”的含义，从新定义快检技术的标准。维德维康推出的荧光定量快速检测系统是采用免疫荧光技术、免疫层析技术和荧光淬灭技术，配备标准曲线“尺子”和快速读取设备形成一个“技术 + 设备”的复合平台。这是维德维康提出快检技术新目标——“简单、方便、系统化、具备及时呈报功能”的实践。

维德维康开发快检产品的理念是关注简便性、定量（数据化）、系统性（多学科融合），是立足快检技术的开发，贯通食品种养 – 加工 – 生产 – 流通各环节，满足各环节的应用操作特点。在食品安全问题的解决方案上，不仅进行小分子化合物研究，即对农、兽药物残留、非法添加物、重金属等的研究，还将启动大分子研究，即病原学研究，从种养开始，挖掘食品安全问题产生的根源，开发出一系列的疫病检测产品，完善疫病产业链，提供食品安全的全方位解决方案。维德维康致力于将多领域科学融合到一个快检产品系统上，追求简单、方便、实时数据分析、呈报的功能，为我国的食品安全检测、监管提供先进的检测手段和技术支撑。

内置无线wifi，检测数据实时传输

轻巧机身，方便携带

内置标准曲线，自动计算结果

一卡一控，仪器读取二维码信息，
自动识别检测项目、检测参数及标准曲线

特点：

1、高精确　CV 值小于 10%。

2、高准确　添加回收率 80% –120%。

3、高灵敏　灵敏度是传统胶体金检测方法的　10 倍，与 ELISA 方法相当。

4、高效率　操作简单、反应快速，1 小时检测 60 个样本；
　　内置曲线，二维码快速定标，8 分钟精准定量。

5、高智能　项目自动识别，一键式自动检测；数据实时传输，便于监管分析。

8分钟精准定量

- 使用具有超高光子激发效率的新型发光材料；
- 利用具有更宽动态线性范围的发光能量共振转移；
- 实现高精度的定量检测。

产品名称	检测样本
黄曲霉毒素B1快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食
玉米赤霉烯酮快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食
呕吐毒素快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食
T-2毒素快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食
伏马毒素快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食
赭曲霉毒素快速定量检测卡	饲料、谷物、粮食

荧光免疫定量分析仪
FQ-S1

快速定量检测卡

北京维德维康生物技术有限公司是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、真菌毒素、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业。维德维康与中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、国家兽药安全评价中心、中国农业大学、中国疾病预防控制中心、国家食品质量监督检验中心等国内权威机构合作，形成了强大的食品安全专家团队。为食品生产、加工、流通领域的企业及政府食品安全监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解

胶体金检测卡 / 试纸条

酶联免疫试剂盒

免疫亲和柱

动物疫病快速诊断系列产品

维德维康 www.wdwkbio.com
北京维德维康生物技术有限公司
地址：北京市海淀区地锦路9号院3号楼（100095）
电话：010-62668360　传真：010-62987854
网址：www.wdwkbio.com　微信公众号:wdwkbio
24小时服务热线 400-860-8088

维德维康 12 个产品荣获北京市新技术新产品证书

北京维德维康生物技术有限公司是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业。维德维康与中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、国家兽药安全评价中心、中国农业大学、中国疾病预防控制中心、国家食品质量监督检验中心等国内权威机构合作，形成了强大的食品安全专家团队。为食品生产、加工、流通领域的企业及政府食品安全监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解决方案。

20 种产品获农业部备案，2 种产品获国家重点新产品称号，1 种产品获国家火炬计划支持，2 种产品获国家新兽药注册证书，10 种产品获北京市自主创新产品称号，11 种产品获中关村国家自主创新示范区新技术新产品，已申请国家发明专利 79 项。

产品体系：兽药残留快速检测、农药残留快速检测、生物毒素快速检测、动物疫病快速诊断、实验室仪器及耗材。

2016年北京市新技术新产品
快 速 检 测 卡

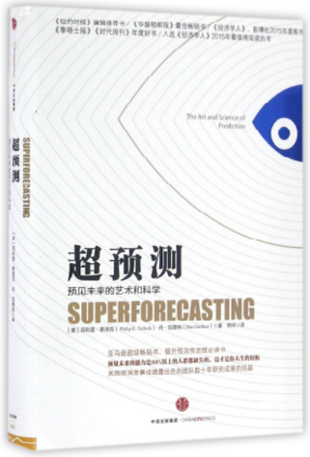
三聚氰胺快速检测卡
庆大霉素快速检测卡
喹诺酮类快速检测卡
链霉素快速检测卡
磺胺类快速检测卡

2016年北京市新技术新产品
酶 联 免 疫 试 剂 盒

磺胺总量酶联免疫试剂盒
金刚烷胺酶联免疫试剂盒
呋喃妥因代谢物酶联免疫试剂盒
呋喃唑酮代谢物酶联免疫试剂盒
呋喃它酮代谢物酶联免疫试剂盒
呋喃西林代谢物酶联免疫试剂盒
磺胺类－喹诺酮酶联免疫试剂盒

好书推荐－《超预测：预见未来的艺术和科学》

推荐人：张茜（市场部）



作者：菲利普．泰洛克（ Philip E. Tetlock ）、

丹．加德纳（Dan Gardner）

出版社：中信出版集团

作者简介

菲利普·泰洛克，著名心理学家，全球最受关注的社会学家之一，宾夕法尼亚大学教授，同时还在沃顿商学院心理学和政治学部门任职。他和妻子芭芭拉·梅勒斯是“精准预测项目”的共同负责人，这是一项已开展多年的预测研究项目。

丹·加德纳，畅销书作家，同时还是一位屡获殊荣的新闻记者。

在现实世界中，我们每个人都需要预测：想要深入分析未来、思考是否买股票、制定政策、提出新产品构想，或者只是计划一周的饭菜。这样的思考能让我们受益。不幸的是，人们往往是糟糕的预测者。如何能够做出更准确的预测？

沃顿商学院教授菲利普·泰洛克的研究表明，某些专业预测人士确实具有远见卓识，泰洛克在过去 10 年中一直尝试着找出原因。是什么让这些人如此优秀？这样的天赋可以传授给他人吗？泰洛克与丹·加德纳合著的《超预测》一书借助数十年的研究成果和一项由政府资助的大型预测比赛的结果，为我们提供了一本关于预测的杰作。

在这本开创性的通俗易懂的书中，泰洛克和加德纳告诉我们如何向这个精英群体学习。他们将成功预测的故事和失败预测的故事以及对一系列高层决策者的访谈串接在一起，阐明了出色的预测并不需要强大的计算机或者深奥的方法。它需要的是从多种来源收集证据、注重概率思维、组建团队一起工作、记录预测得分，并且愿意承认错误、改变航向。

《超预测》提供了最明显有效的方法来帮助我们提高能力，以便更好地预测未来的商业、金融、政治、国际事务，以及日常生活。不论你是管理者、投资者、企业家、政府界人士还是普通大众，此书做出都会成为预判未来、进行明智决策的必读之书。它注定要成为当代的经典之作。

人类的认知思维模式是由两个系统组成的：

第一个系统叫直接感觉模式：是人类对外界直接刺激的本能反应。它的特点是节能的、快速的、高效的、实用的。它是以求存为目标的。是人类为了自身的生存从远古时代演化而来的。这个系统的本能不需要大脑思考而是直接做出反应的。他看到的事物往往是表象的，生动的。在做出判断时只有是和非。往往被世界的表象所欺骗。

第二个系统叫理性思考认知模式：是对第一个系统做出的判断进行验证分析判断做出更加接近事实真相的过程。这个系统的认识机理是，人们通过训练或从经验中编辑模式，转换成复杂的细节，大量存储在记忆深处。对第一系统的认知结果与储存在大脑中信息比对分析。如果比对成功，就确认正确。如果大脑中没有比对的数据答案，就会联想分析。人们天生倾向于抓住第一貌似合理的解释，然后愉快的搜素支持这个解释的证据，却不去验证其他可靠性。这就产生确认偏见。我们很少会寻找证据来削弱我们第一解释的可信度，而当那样的证据被强行摆在我们面前时，我们会故意提出质疑，找出理由抗拒和拒绝接受。因为我们大脑喜欢默认设置。因此，我们如果不从多层面去寻找证据，对第一印象持怀疑态度，多视角多角度去观察分析掌握的各类证据，是很容易在事实面前迷失方向的。被表象所迷糊，做出错误的判断。

美国学者菲利普·泰洛克与丹·加德纳合编的《超预测》，就是介绍，从社会上招募 2800 名预测志愿者，2011 年 9 月至 2015 年 6 月，对世界上敏感的政治经济话题，进行预测比赛。通过实验尝试显示，筛选出的超级预测团队战胜美国中央情报局专家。从而得出结论：世界上的很多事情是可以预测的。预测能力是可以培养的。预测的准确性由预测方式决定的。

总结出超级预测团队的方法是：将解决问题的过程分解为若干部分。尽可能明确区分已知信息和未知信息，认真考虑所有的假设。借鉴外部视角，把问题置于比较视野下，淡化其特殊性，同时将其作为广泛的同类想象中特例进行处理。然后，通过内部视角分析问题的特殊性。此外，还要研究自己的观点与其他人的观点有哪些异同，特别要注意预测市场的其他吸取群体智慧的办法。综合所有视角，形成自己的判断，要像蜻蜓的复眼一样敏锐。最后，尽可能精确地表达你的见解，运用细分概率作为结论。

超级预测团队的特性：

谨慎：没有事情是一定的，总要持有怀疑态度；

谦虚：现实是无限复杂的，因此做到谦虚但不自卑；

不确定性：没有什么事是注定的，也没有什么事实必须发生的；

主动开放的思维：任何信仰都可以是一种假设，可以被测试；

知识渊博，有认知需求：理性的好奇心，享有对智力和精神挑战的快乐。吾日三省吾身。善

于自我反省和批判，吸取各种反馈意见；

有数学逻辑：善于运用数学工具分析问题，对数学敏感；

实事求是：不咬定一种分析方法不变；

善于分析：有能力退一步看到更多可能性；

海纳百川：接受价值观不同的观点，并将它们为自己所用；

善于学习：当事情变化时，能够适时改变自己的看法想法；

思辨直觉：善于意识到人情绪和认知上的偏见或倾向；

成长心态：相信没有最好只有更好；

持之以恒：不管要花费多长时间都能坚持做下去。

几点启迪：

一、自由的个人主义思维是最有想象力、创造力的思维。它发源于英国发展于美国，是创建现在社会文明的基因。它的特点是承认个人财产的合法化、私有化，受法律保护，神圣不可侵犯。思想的独立化、自由化。喜欢无拘无束的独立思考，独立判断，独立决策，独立承担。为了个人的利益和权力，他会调动各方面的积极性，全力以赴的积极开放思维思考问题，分析问题，处理问题。它追求的目标是求存求真。懂得事物的复杂性和可变性。不固执教条。根据变化了的状况，适时地不断调整自己的策略，修正自己的方案。它是防忽悠反忽悠的锐利武器。是人性在现实社会中的真实体现。无论是残酷的战场，还是艰辛的创业，还是对不确定未来的预测。都证实了个人自由主义思维的强大性和实用性。它是强者的思维，是我们为之努力学习和践行的思维方法。

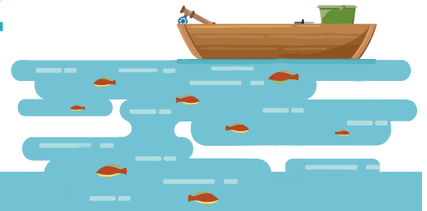
二、超强预测团队的思维方式给我们解决疑难问题给出了新的启迪。世界是复杂性的。因为社会结构是复杂的，社会协作系统也是复杂的，人心更是复杂的。复杂世界也是在不断变动的。特别是在当下的互联网时代，这种复杂性更加升级。那种推己及人的换位思考方法根本不管用了。因为在互联网这个平台上，你不可能猜透每个人的心。人们在协作系统中，始终都处于一个战略猜疑的状态中。当一个人说出来的话，经过多人传递后，反馈回来的答案其实远远偏离了事实的真相。人们的心会受到各种外在环境的影响，对事实的判断和价值的判断容易混淆。把自己喜欢听到的或喜欢看到的东西当成客观事实。把自己希望和愿望当成客观事实。排斥不符合自己愿望的任何判断，掩耳盗铃自欺欺。有的人把道德和愿望当做理解这个世界的终极工具，把编制的美好蓝图和愿景当做真实的现实。于是就丢失了事实。失去了认识这个世界的能力。而超级预测家他明白这些，承认世界的复杂性和可变性。因此，他会采取理性的思维方式。面对这个复杂的世界，他会像编程员那样，把大的问题层层分解，找出已知信息和未知信息，认真假设，通过多视角多渠道寻找证据分析证据，以任务导向指挥系统为模式，既要考虑历史的信息，又要考虑未来

趋势信息。对取得的有效证据相互联系、相互比对、相互验证。同时还要考虑人心的复杂性可变性。对事实的判断及时得到反馈，纠正偏离事实的决策。小步快跑的渐进方式前进。最后运用细分概率作出结论。

三、概率思维有利于升级决策判断能力。由于世界的复杂性和可变性。我们对世界的判断就不可能做到完全准确。人们对客观世界的认识不可能一次就完成。需要多次反复的做出判断。但评估上次的决策是否准确，只能依靠反馈信息。反馈信息的使用必须用明确的具体的详细的结论才更加有效高效。概率思维就是用数字给我们一个确定的数据。如果用似乎、大概、大多数、极少等不确定的术语，给每个人的感觉都不会一样的。因此，不利于决策判断能力的提高。超级预测家就是使用概率数字化大大提高了预判能力的。如天气预报今天降水概率 70%，说明还有 30% 的不下雨概率。这就为我们做决策判断做出了明确的说明。

四、认知思维和能力将成为当下竞争的唯一壁垒，因为每次选择背后都要付出相应的代价。从超级预测家预测实验可知，最后找到事实真相的往往不是那些智商高文凭高的人，而是思维方法正确的人和对客观世界判断准确的人。只有你认清了这个世界的规律，并顺应社会发展趋势，你才能最大程度的发挥个人的才能，创造伟大的奇迹。这是一个强者的思维。如果整天把道德和希望建立在他人为你建构的蓝图中，把愿望当做现实。不去提高自身水平，一味抱怨社会和他人，仇富仇官，用伟大的理想和虚幻的概念麻醉自己。最终你会越来越穷。因为，世上没有免费的午餐，没有十全十美的事情。每次选择的背后都要付出相应的代价。所以说，我们做出的所有选择，都是权衡了各方面的利弊，做出的都是折中的决策。没有决策是完美的。因此，我们要成为一个聪明人，就要不断的学习和努力，完成自身的认知升级，站在更高处，做出更好的判断和决策。

水产品质量安全监控解决方案



维德维康市场部

11 月 24 日总局发布关于开展经营环节重点水产品专项检查的通知（食药监食监二便函〔2016〕69 号）：对北京、沈阳、石家庄、济南、上海、杭州、南京、武汉、成都、西安、广州、福州等 12 个大中城市，经营鲜活水产品的集中交易市场、销售企业和餐饮服务单位组织开展随机性专项检查和抽样检验。重点水产品质量安全及其在经营环节违规使用违禁药物情况。主要针对近年来部门抽检监测问题相对突出的大菱鲆（多宝鱼）、乌鳢（黑鱼）、鳜鱼和明虾等 4 种鲜活水产品及其运输和销售过程中的养殖用水进行抽样，对其中硝基呋喃类药物、孔雀石绿、氯霉素等违禁药物残留情况进行检验。

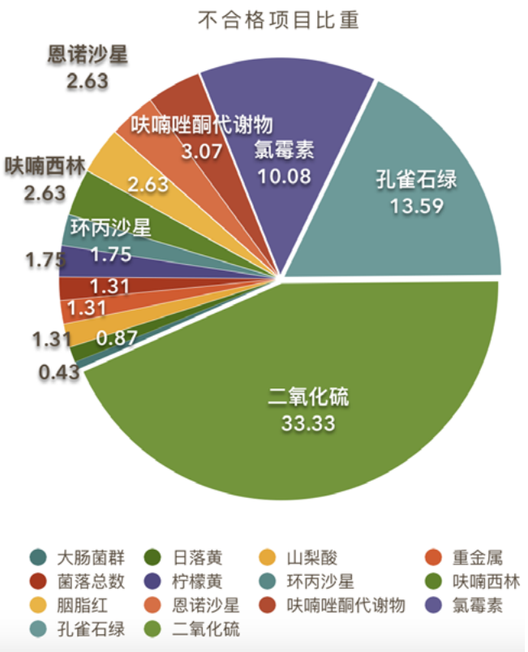
2016年动物及动物产品兽药残留监控计划（水产品）

化合物 Compound	样品名称 Species/Matrix	检测方法 Laboratory Methods	检测限量 Detection Limit（μg/kg）	残留限量 MRL（μg/kg）
氯霉素 Chloramphenicol	鲳鱼、大黄鱼、淡水小龙虾、鳜鱼、虹鳟、鲫鱼、甲鱼、鲤鱼、鳊鲂、鲶鱼、鲈鱼、乌鳢、草鱼、鲆鲽类、三疣梭子蟹、河蟹、罗非鱼、对虾/肌肉	酶联免疫试剂盒ELISA+气相色谱仪确证GC或气相色谱-质谱法	0.3	不得检出
孔雀石绿 Malachite Green	鲳鱼、大黄鱼、鳜鱼、虹鳟、鲫鱼、甲鱼、鲤鱼、鳊鲂、鲶鱼、鲈鱼、鲆鲽类、乌鳢、草鱼、罗非鱼、对虾/肌肉	高效液相色谱质谱联用HPLC/MS/MS或高效液相色谱荧光法HPLC/FLD	0.5	不得检出
喹乙醇 Olaquindox	草鱼/肌肉	高效液相色谱HPLC	50	不得检出
己烯雌酚 DES	淡水小龙虾、三疣梭子蟹、河蟹/肌肉	酶联免疫试剂盒ELISA或气相色谱法-质谱法	0.6	不得检出
甲基睾酮 methyltestosteron	罗非鱼、对虾/肌肉	高效液相色谱HPLC	10	不得检出
硝基呋喃代谢物（AOZ、AMOZ、AHD、SEM）	鲳鱼、大黄鱼、淡水小龙虾、对虾、鳜鱼、虹鳟、鲫鱼、甲鱼、鲤鱼、鳊鲂、鲶鱼、鲈鱼、鲆鲽类、乌鳢、草鱼、罗非鱼、三疣梭子蟹、河蟹/肌肉	高效液相色谱法HPLC或液相色谱质谱联用HPLC/MS/MS	0.5	不得检出

水产品具有低脂肪，高蛋白，营养平衡性好的特点，成为了风靡全球的健康食品。随着人们对水产品关注的同时，它的安全问题也越来越被政府和人民高度重视。随着科学技术的不断发展和普及，工业“三废”的无序排放，农、兽、渔药的使用范围及其用量的不断增加等原因，使得水产品中的药物残留等问题愈发突出。维德维康于 2015 年 10 月份对全国水产品抽检信息进行汇总，并针对出现的问题提出了水产品中风险因子的解决方案。

2015年10月水产品抽检信息汇总

不合格项目	抽检不合格批次	抽查不合格批次占总不合格批次百分比（%）
大肠菌群	1	0.43
日落黄	2	0.87
山梨酸	3	1.31
重金属	3	1.31
菌落总数	3	1.31
柠檬黄	4	1.75
环丙沙星	4	1.75
呋喃西林	6	2.63
胭脂红	6	2.63
恩诺沙星	6	2.63
呋喃唑酮代谢物	7	3.07
氯霉素	23	10.08
孔雀石绿	31	13.59
二氧化硫	76	33.33



水产品风险因子的抽查中不合格率最高的是二氧化硫（33.33%），其次是孔雀石绿（13.59%）、氯霉素（10.08%）和呋喃唑酮代谢物（3.07%）。

水产品风险因子的相关知识

1、渔药残留

渔药大致分为消毒剂、杀虫剂、抗生素和激素类等。渔药在水产动物体内代谢不完全或在生物体内积累时，水产品的可食部分保留有药物母体及代谢物或二者的混合物，以及与药物有关的杂质就产生了渔药残留。我国农业行业标准 NY 5070-2002《无公害食品水产品中渔药残留限量》规定水产品不得检出氯霉素、呋喃唑酮、己烯雌酚、喹乙醇。

在水产动物体内的残留渔药，可以通过食用进入人体，抗菌药物会诱导人体产生某些耐药性菌株，给临床上感染性疾病的治疗带来困难；激素类药物的残留会造成人类生理功能紊乱，干扰内分泌、免疫和神经系统等；青霉素、四环素、磺胺类及某些氨基糖苷类抗生素等容易使易感个体产生过敏反应等。长期摄入含残留渔药的水产品后，药物在体内蓄积达到一定浓度后，会对人体产生毒副作用，导致体内各器官的功能紊乱或病变，致畸、致癌、致突变等，危及人体健康。

（1）硝基呋喃类药物

硝基呋喃类药物（呋喃它酮、呋喃唑酮、呋喃妥因、呋喃西林）是广谱抗生素，由于该类药物长期食用有健康风险，农业部规定该类药物为“禁止使用的药物，在动物性食品中不得检出”。呋喃类药物进入动物体内很快发生代谢，代谢产物在组织中存在较长时间，人体长期摄入后可能引起溶血性贫血、多发性神经炎、眼部损害和急性肝坏死，并有一定致癌性。

（2）氯霉素

氯霉素 (CAP) 是一种广谱抗生素，对需氧、厌氧菌以及衣原体、支原体、立克次体等均有效。由于价格便宜且效果显著，常被作为药物用于畜禽及水产品的疾病治疗和预防。但是，氯霉素存在严重的毒副作用，能抑制人体骨髓造血功能，容易造成再生障碍性贫血、粒状白细胞缺乏症和灰婴综合症，国家禁止在水产品、蛋鸡和奶牛上使用氯霉素。农业部规定在动物性食品中不得检出氯霉素。

（3）喹诺酮类药物

喹诺酮类药物是人工合成的含 4- 喹诺酮基本结构的抗菌药，主要包括恩诺沙星、诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星、氟罗沙星等，属于广谱抑菌剂，在预防和治疗畜禽的细菌性感染及支原体病方面有良好效果。喹诺酮类药物若在人体内残留蓄积，可能引起人体的耐药性，长期摄入含有喹诺酮类药物的动物源食品，可引起轻度胃肠道刺激或不适，头痛、头晕、睡眠不良等，大剂量或长期摄入可能引起肝损害。鉴于长期食用可能导致的健康危害，农业部规定了“该类药物在动物肌肉中的最大残留限量为≤ 100 μ g/kg（以恩诺沙星 + 环丙沙星之和计）”。

2、农药残留

我国作为农业大国，农药使用规模巨大，但其真正利用率仅为 10 ~ 20%。大量残存农药从土壤迁移到养殖或捕捞水域中，通过食物链富集在水生动物体内，富集倍数可达数万倍。食用受污染的水产品使农药在人体内积累，达到一定程度后就会对机体产生明显的毒害作用，如 DDT 及其代谢产物半衰期在 20 年以上，在水产生物体内能富集到较高浓度，然而较低浓度水平的 DDT 就会抑制心肌酶活性、导致肝细胞死亡或解体等。水产品中最常见的残留农药有机氯类农药，包括 DDT 及其衍生物、氯丹、灭蚁灵等。

3、重金属

因养殖和捕捞环境的劣化，水产品往往会受到水环境中重金属的污染，水生生物从环境中摄取重金属通过生物富集和食物链的生物放大作用，在较高级生物体内更高倍数的富集，通过食物进入人体的某些器官中积蓄而造成慢性中毒。特别是甲壳类和贝类水产品，因其底栖、滤食等生活习性，更容易积累重金属及其它有毒物质等。水产品中常见的重金属污染主要有砷、铅、汞、镉、铬、锡等。目前除了通过抽样检测来对原材料进行挑选外，并无高效的水产品重金属脱毒方法。控制重金属污染源、保障水产养殖和捕捞环境的安全，是解决水产品重金属超标的根本途径。

4、非法添加剂

我国所规定使用的食品添加剂共有 907 种，如防腐剂、抗氧化剂、增稠剂、乳化剂、甜味剂、香料等。其中很多是人工合成的化学物质，对人体有毒害作用。这些物质经吸收进入血液和细胞后，可能参与人体的化学反应，因为特殊的化学特性，可能干扰正常的身体代谢反映，或者产生有毒的化学产物。这些有毒的物质要从身体中代谢出去，那么在代谢和排泄器官内可能造成很大的损害，比如肝损害和肾损害。很多食品添加剂，比如亚硝酸盐（常见的是亚硝酸钠）是一种防腐剂，能够抑制细菌繁殖增长，因此常被添加到食品中。但是它本身就是一种强烈的致癌物（carcinogen），过量的话有很高的治癌率。

（1）孔雀石绿

孔雀石绿别名碱性绿、盐基块绿、孔雀绿，是一种三苯甲烷结构的染料，因其外观颜色呈孔雀绿而得名。自被证实具有抗菌杀虫等药效以来，许多国家曾广泛将其用作驱虫剂、杀菌剂和防腐剂，以杀灭水产动物体外的寄生虫、原生动物和鱼卵中的霉菌等。孔雀石绿可在鱼体内长时间残留，通过食物链可能对人体产生致畸、致癌和致突变等危害。我国农业部公告第 235 号《动物性食品中兽药最高残留限量》和我国《食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单（第四批）通知》均明确规定所有食品动物禁止使用孔雀石绿。

（2）二氧化硫

二氧化硫、焦亚硫酸钾、亚硫酸钠是食品加工中常用的漂白剂和防腐剂，使用后会产生 二氧化硫残留。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2014) 中规定坚果与 籽类食品生产加工中不得使用亚硫酸盐、二氧化硫等物质。二氧化硫进入人体后最终转化为 硫酸盐并随尿液排出体外，少量二氧化硫进入人体不会对身体带来健康危害，但若过量食用 可能引起如恶心、呕吐等胃肠道反应。

解决方案

北京维德维康生物技术有限公司（简称“维德维康”）是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的中关村高新技术企业、国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业和北京市专利示范单位。

维德维康与来自中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、国家兽药安全评价中心、中国农业大学、商务部流通产业促进中心、中国疾病预防控制中心、中国食品科学技术学会、中国农业科学院、国家食品质量监督检验中心等国内权威机构合作，形成了强大的食品安全专家团队。为生产、加工、流通领域的企业及政府监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解决方案。

1、维德维康胶体金免疫层析法

原理：胶体金免疫层析技术就是以胶体金为显色媒介，利用免疫中抗原抗体能够特异性结合原理，在层析过程中完成这一反应，从而达到检测的目的。

产品名称	检测样本	检测限	规格
呋喃唑酮代谢物快速检测卡	鱼肉、虾肉	0.3ppb、0.5ppb	40条/盒
呋喃西林代谢物快速检测卡	鱼肉、虾肉	0.5ppb	40条/盒
呋喃它酮代谢物快速检测卡	鱼肉、虾肉	0.5ppb、0.6ppb	40条/盒
呋喃妥因代谢物快速检测卡	鱼肉、虾肉	0.4ppb、0.5ppb、1ppb	40条/盒
氯霉素快速检测卡	鱼肉、虾肉	0.1ppb、0.2ppb	40条/盒
氯霉素快速检测试纸条	鱼肉、虾肉	0.05ppb、0.1ppb	96条/盒
孔雀石绿快速检测卡	鱼肉、虾肉	1ppb、2ppb	8条/盒

2、维德维康酶联免疫检测试剂盒

原理：样品中的抗原与酶标板上固定的抗原特异性竞争抗体，加入酶标记物，催化底物显色，根据显色的深浅来判断样品中抗原的含量。显色深，含量少；显色浅，含量多。

特点：酶联免疫试剂盒具有方便、快速、灵敏等特点，适用于大批量样品筛查。

产品名称	检测样本	检测限	规格
孔雀石绿酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	0.5ppb	96孔/盒
氯霉素酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海蛏子	0.05ppb	96孔/盒
	海蜇	0.1ppb	
呋喃唑酮代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海参、鲍鱼	0.1ppb、0.2ppb	96孔/盒
呋喃西林代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海参、鲍鱼	0.2ppb	96孔/盒
呋喃它酮代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海参、鲍鱼	0.1ppb、0.2ppb	96孔/盒
呋喃妥因代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海参、鲍鱼	0.1ppb、0.2ppb	96孔/盒
喹诺酮类酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	1ppb	96孔/盒
三聚氰胺酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	100ppb	96孔/盒
磺胺总量酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	1ppb、5ppb、20ppb	96孔/盒
磺胺十七合一酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	5ppb	96孔/盒
磺胺七合一酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	5ppb、20ppb	96孔/盒
磺胺二甲基嘧啶酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	10ppb	96孔/盒
四环素类酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	3ppb	96孔/盒
氟苯尼考酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	1ppb	96孔/盒
喹乙醇酶联免疫试剂盒	虾肉	3ppb	96孔/盒
喹乙醇代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	2ppb	96孔/盒
甲砜霉素酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	1ppb	96孔/盒
己烯雌酚酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	1ppb	96孔/盒
己烷雌酚酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	2ppb	96孔/盒
炔雌醇酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	4ppb	96孔/盒

3、维德维康理化类速测产品

产品名称	检测样本	检测限	规格
甲醛检测试剂盒	鱼、虾等水产品	2ppm	120次/盒
吊白块检测试剂盒	鱼、虾等水产品	10ppm	120次/盒
二氧化硫检测试剂盒	鱼、虾等水产品	50ppm	120次/盒
双氧水检测试剂盒	鱼、虾等水产品	50ppm	120次/盒
亚硝酸盐检测试剂盒	鱼、虾等水产品	30ppm	120次/盒
工业碱检测试剂盒	鱼、虾等水产品	/	120次/盒
组胺检测试剂盒	鱼、虾等水产品	300ppm	120次/盒
过氧化酶检测试剂盒	鱼、虾等水产品	/	120次/盒
挥发性盐基氮检测试剂盒	鱼、虾等水产品	/	120次/盒
球蛋白检测试剂盒	鱼、虾等水产品	/	100次/盒

4、维德维康水产品质量安全快速检测箱

北京维德维康生物技术有限公司全面推出符合国家标准的的水产品质量安全快速检测箱；它是专为检测水产品中兽药残留、非法添加及有毒有害等物质而设计。它集样品前处理设备、实验用品用具和快检试剂盒于一体，采用高硬度铝合金材料制作而成，相当于一个小型的移动实验室，可以随时随地展开检测工作，从而提高工作效率、加大监管力度。用试剂法代替仪器法，使用更简单、价格更实惠，是食品安全快速检测的最佳装备。

适用范围：

适用于水产品加工、生产、流通等领域，即广泛应用于水产品质量安全监管部门、水产养殖厂（基地）、超市、批发市场等检验水产品及水发产品中兽药残留、非法添加、有毒有害物质等多个系列产品。

产品特点：

※ 专为水产品质量安全定制
※ 箱体紧凑坚固、美观大方，并配有拉杆携带方便
※ 可实现水产品检测项目中所需的离心、空气吹干等技术要求
※ 检测项目齐全、配置灵活，可根据客户需求定制
※ 无需专业人员、无需特殊实验条件即可现场操作
※ 操作过程简便快速、检测结果准确可靠

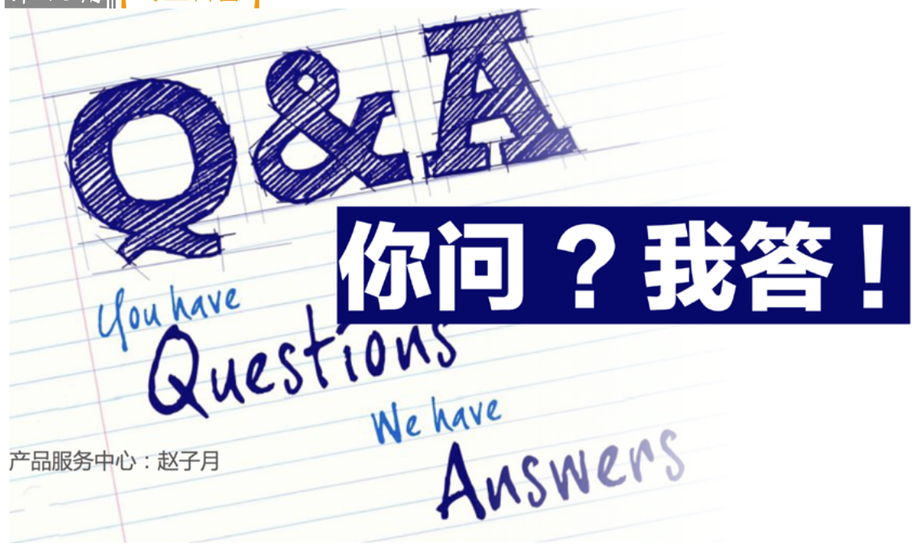
检测箱配置

序号	名称	检测样本	规格
1	氯霉素残留胶体金快速检测试剂卡	水产品	10条/包
2	孔雀石绿残留胶体金检测试剂卡	水产品	10条/包
3	呋喃它酮代谢物残留胶体金检测试剂卡	水产品	10条/包
4	呋喃唑酮代谢物残留胶体金检测试剂卡	水产品	10条/包
5	呋喃西林代谢物残留胶体金检测试剂卡	水产品	10条/包
6	呋喃妥因代谢物残留胶体金检测试剂卡	水产品	10条/包
	名称	规格	数量
7	样品浓缩仪	12个样品通道，室温-80度	1台
8	小型台式离心机	20mL*6	1台
9	旋涡混合器	HQ-60-IV	1台
10	绞肉机	固体处理杯、组织绞碎杯各1个	1台
11	微型电子天平	最大称重500g，精密度0.01g	1台
12	可调式移液器	20-200 μL	1支
13	可调式移液器	100-1000 μL	1支
14	可调式移液器	1000-5000 μL	1支
15	耗材包	水果刀1把、塑料砧板一个、计时器1个、多功能剪刀1把、40mL样品杯5个、一次性尿杯100个、1mL一次性滴管20根、15 mL离心管20个、50 mL离心管5个、多功能离心管架1个、200μL枪头盒（配枪头）1盒、1mL枪头盒（配枪头）1盒、7#样品袋1包、漏斗1个、25mL量筒1个、9cm定性滤纸1盒、称量勺1根、乳胶手套2副、记号笔1个等	1套

注：以上配置清单只包括大部分常见水产品质量安全的检测指标，我们可根据客户需求灵活配置合理的检测方案。

水产品的安全，直接关系到消费者的身心健康。提高水产品的安全性，防止水产品中出现威胁人类健康的有毒有害因素是必需的，符合现代食品发展的趋势。完善水产品安全与质量监督体系，全面提高水产品质量，对于改善食品结构，满足国内人民需要，提高我国水产品的质量品牌，扩大水产品出口，在世界经济中占有一席之地，具有重要的现实意义。

产品咨询：400-860-8088



专业解读 – 关于 Elisa 试剂盒酶标板显色问题

1、试剂盒显色淡（OD 值低）

定义：试剂盒的 OD 值最适宜读数范围为 1.5~2.0 之间。若 OD 值＜ 1.5 眼观颜色比较淡，但读数只要＞ 0.8 还为可接受范围，不会影响检测结果。

造成试剂盒显色淡的原因主要有以下几种情况：

①产品回温未达到要求，做实验前试剂盒未充分平衡——建议试剂盒从 2~8℃冰箱取出后打开盒盖，放于室温下回温，直至所有试剂平衡至室温（约 25℃）才可使用。

②移液器吸液量不足，枪头内壁挂水太多或内壁不清洁——校正移液器，枪头要配套，装枪头时要紧，枪头内壁要清洁，建议一次性使用。

③恒温箱温度不足要求温度或要求温度下显色时间不足——建议注意培养箱温度，在冬天或者检测环境温度较低时，我们可以适当的调高培养箱的温度。此外还应注意放入反应板后尽量减少开启温箱次数以免影响温度恒定（非隔水式培养箱尤其应注意）。若反应温度较低，显色时间可适当延长。

④洗涤时冲击力太大、浸泡时间过长、洗涤次数过多——建议按说明书要求时间洗涤，准确记住洗涤次数。

⑤底物 A、B 液显色时间不足或配比不正确——保证充足、准确的显色时间，A、B 液 1:1 配比现配现用且避免用金属容器存放。

⑥使用错误波长读数，或酶标仪失灵——读数前确定酶标仪性能良好无故障，确保在 450nm、630nm 双波长下读数。

⑦产品保存不当使产品品质受损——严格 2~8℃环境保存，切勿冷冻。未使用完的酶标板条应密封 2~8℃保存。

⑧产品临近保质期或超过保质期使用——在规定的保质期内使用或购买新批次的产品。

⑨前处理中使用试剂不良：如洗液配制比例不对，或配制时使用的水非纯净水，再者有可能要求分析纯的试剂使用的是化学纯——建议实验过程中使用符合实验要求的试剂。

知识拓展：化学试剂分三种纯度：a、保证试剂（优级纯）用于精密的分析工作配制标准溶液；b、分析试剂（分析纯）用于配制定量分析中的普通试液；c、化学纯 用于配制半定量、定性分析中试液和清洁液等。

2、试剂盒显色深（OD 值高，通常也说背景深、背景全部呈有色或临界对照 OD 值超出规定范围）。

定义：试剂盒的 OD 值最适宜度数范围为 1.5~2.0 之间，若 OD 值大于 2.0 眼观颜色比较深，但读数只要＜ 2.9 仍为可接受范围，不影响检测结果。

造成试剂盒显色深的原因主要有以下几种情况：

①枪头重复使用，未洗净或消毒不彻底——建议一次性使用枪头。

②加样量不准确造成酶标二抗、抗体等试剂多加——建议添加试剂时将微量移液器量程调节准确，严格按照说明书的加样方式进行操作。

③洗涤不充分，洗后未拍干，样品中有其它成分残留或酶标记物残留——浓缩洗液准确配制；20 倍浓缩洗涤液如有结晶则应让结晶于室温全部溶解后再量取稀释；按照说明书上要求洗涤量、洗涤时间、洗涤次数洗涤，彻底拍干。加样或加酶拍板的滤纸应弃去不用，不要反复使用，否则易造成污染。

④检测反应时产品所处的环境温度较高——调整培养箱温度，准确把握反应温度为 25±2℃。

⑤检测时反应时间过长，一次实验的标本量过多，加样时间太长，导致实际反应时间延长——合理安排实验，避免几块酶标板同时加样，板孔中加入样品溶液、酶标Ⅱ抗工作液、抗体工作液、AB 混合液、终止液各步骤时间不得超过 3min（整板）。准确控制反应时长。

⑥实验过程中使用的容器被污染——查看容器中是否含有强氧化性物质（例如长时间使用 84 消毒液）。

⑦样品污染——样品应新鲜采集，或低温保存，防止污染。

3、试剂盒不显色（白板）

定义：试剂盒的 OD 值最适宜度数范围为 1.5~2.0 之间，当 OD 值小于 0.3 时颜色较浅，可判断为白板。

造成白板的原因可能有以下几种情况：

①未加酶结合物或抗体等组分——实验过程专注，按说明书步骤操作。

②反应时间较短，没有按照说明书要求进行反应——按照说明书要求进行检测。

③反应温度过低（冬天时室内温度较

低）——当室内温度过低时，要在温育箱内反应。

④终止液误作洗涤液稀释或当底物液使用——每次加液前均应看清标签。

⑤未加底物 A、B 显色液——不要漏加 A 液或 B 液。

⑥洗涤液配制有误——请按说明书所示稀释倍数配制。

⑦不同产品的组分混用（例：不同产品的酶标板混淆）——实验前做好充分的准备。

实验室小常识——

实验用水

随着科学的发展，实验室各类仪器越来越精密，对于测试过程中使用的试剂、水的要求也越来越高。尤其是在实验过程中无处不用的实验室用水，更是重要。那么，关于实验室用水小常识，你知道多少呢？

实验室最长使用的水的种类：

1、蒸馏水（Distilled Water）：蒸馏水是实验室最常用的一种纯水。

蒸馏水能够去除自来水里大部分的污染物，但是无法去除挥发性的杂质，如二氧化硅、氨、二氧化碳、以及一些有机物。新鲜的蒸馏水是无菌的，但经过储存后细菌易繁殖，因此建议不要长时间存放。

另外，储存蒸馏水的容器也很讲究，需要尽量选择非惰性物质制造的容器，不然，容器中的离子和塑形物质会析出造成蒸馏水的二次污染，无法使用。

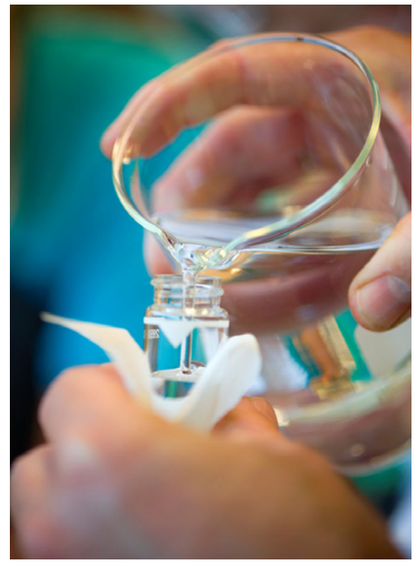
在早期实验室中，由于蒸馏水制备方便，因而应用比较广泛。但是蒸馏水设备虽然设备便宜，但极其耗能，费水并且制水速度慢，近年来实验室应用逐渐减少。

2、去离子水（Deionized Water）：

去离子水是使用离子交换树脂去除水中的阴离子和阳离子而得到的。去离子水中还是存在可溶性的有机物，可以污染离子交换柱从而降低其功效，影响水质。

如同蒸馏水一样，去离子水存放后也容易引起细菌的繁殖，因此要现取先用，减少储存时间。

3、反渗透水（Reverse osmosis Water）：



反渗透水是目前实验室应用越来越广泛的一种实验室用水。

反渗透水的生成原理是水分子在压力的作用下，通过反渗透膜制出纯水，水中的杂质被反渗透膜截留排出。反渗透水的生产过程耗能低，产水快，安全，纯物理过程，无化学反应。因此，这种经济、实用、安全、高效的制水方式现在被越来越的实验室所应用。

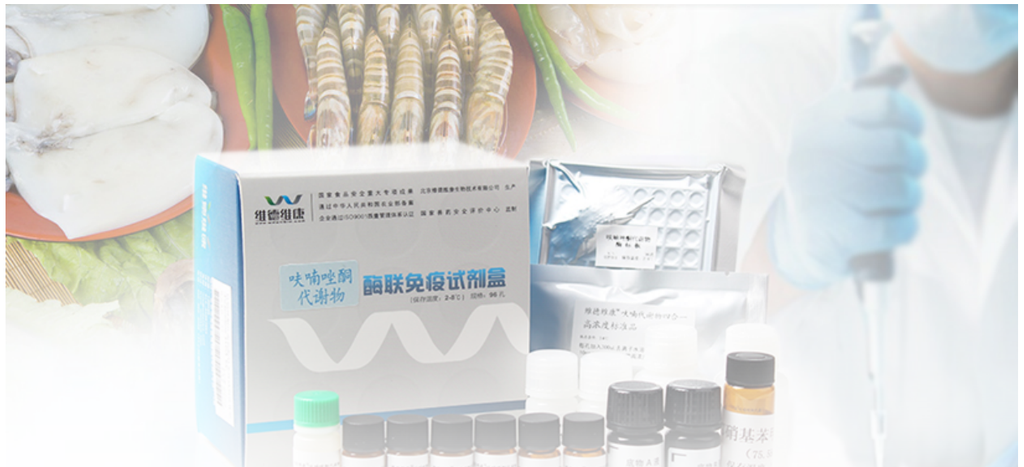
反渗透水可以有效的去除水中的溶解盐、病毒、细菌、胶体，细菌内毒素和大部分有机物等杂质，克服了蒸馏水和去离子水的许多缺点，好的反渗透膜的脱盐率可以达到约 99%，但不同厂家生产的反渗透膜对反渗水的质量影响很大。

反渗透水因为其纯度高，很容易遭受空气的二次污染，因为储存要求较高，尽量不要长时间在空气中暴露储存。

4、超纯水（Ultra-pure grade　water）：

超纯水的标准是水的电阻率为 18.2MΩ.cm（25℃）。超纯水除了水，离子含量接近无，是一种强氧化剂，极容易被空气二次污染，即使储存，电阻率也下降的很快。因为，在实验室里，为保证实验的准确性，我们建议超纯水现取现用。

超纯水在 TOC、细菌、内毒素等指标方面因为各种实验的要求而并不相同，因此，需要根据实验的要求来确定超纯水的相关标准。



水产品中药物残留检测方法研究进展

摘要：随着人们生活水平的提高水产药物残留已逐渐成为人们普遍关注的一个社会热点问题，有关药物残留引起各种急、慢性中毒和影响水产品出口贸易的报道越来越多。药物残留不仅可以直接对人体产生各种急、慢性毒性作用，引起细菌耐药性的增加，还可以通过环境和食物链的作用间接对人体健康造成潜在危害，并影响我国养殖业自身的发展。水产品安全已经成为重要的公共卫生问题其中最为突出的问题。

水产品药物残留的状况

水产食品营养丰富，味道鲜美，深受人们喜爱。随着我国水产养殖集约化程度的不断提高，饲养密度的增加，水产动物病害也迅速增多，导致水产品药物残留问题日益严重，已直接影响到我国养殖水产品的市场竞争力，出口创汇能力。目前我国在水产品药物残留监控体系上与国际惯例还不接轨，检测和监控水平与欧盟、美国等要求仍有差距。药物残留已成为扩大水产品国际贸易的主要障碍。

药物残留的检测技术

残留分析首先是将有害物质从水产品中提取、分离出来，然后利用仪器设备进行定性和定量分析。药物残留分析从 20 世纪 50 年代就开始应用，至今经历了气相色谱法、高效液相色谱法、高效薄层色谱法、超临界流体色谱法、毛细管区域电泳法和免疫分析法。药物残留分析是复杂的混合物中痕量组分的分析技术，既需要精细的微量操作手段，又需要高灵敏度的痕量检测技术，难度大、仪器化程度和分析成本高，为药物残留分析带来一定难度。因此，研究各种测检方法的利弊，寻找简单、快速和便携化多残留分析技术和高效、高灵敏的联用技术是目前急需解决的问题。

1 气相色谱法 (GC)

GC 有许多高灵敏、通用性或专一性强的检测器供选用，如氢焰离子化检测器（FID）、电子捕获检测器（ECD）、氮磷检测器（NPD）等，但是大多数兽药极性或沸点偏高，需繁琐的衍生化步骤，因而限制了 GC 的应用。1980 年代后 HPLC 的发展速度超过了 GC，相当数量的药物残留采用或改用 HPLC 进行分析，如氯霉素、磺胺类药物等。

2 高效液相色谱法 (HPLC)

HPLC 是一种灵敏度较高、可靠性较强的一种方法，此法重复性好、速度快，可使许多极难分离的待测物得以分析，目前大多数水产品药物残留分析都采用 HPLC 法。但 HPLC 法检出限较高，为 5 ~ 10μg / kg，不能达到国际上对水产品残留要求的最低限量，如水产品中氯霉素的含量，欧盟要求小于 0.1μg / kg。此外，因动物体内成分复杂，一些杂质干扰测定，应用 HPLC 法检测时，对于样品预处理必须仔细谨慎，以提高测定准确性和灵敏度。HPLC 是一种灵敏度较高、可靠性较强的检测方法，此法重复性好、速度快，可使许多极难分离的待测物得以分析，目前大多数水产品药物残留分析都采用 HPLC 法。

3 免疫分析法

免疫分析法是近几年发展起来以抗原与抗体的特异性、可逆性结合反应为基础的新型分析技术。具有很高的选择性和灵敏性，无论作为兽药残留分析的检测手段还是样本净化方法都能使分析过程特别是前处理步骤大大简化，包括酶联免疫吸附测定（ELISA）、放射免疫测定法（RIA）、固相免疫传感器等。目前使用最普遍的是酶联免疫法（ELISA），具有操作简便、灵敏度高、样品容量大、仪器化程度和分析成本低的优点，是目前最理想的残留筛选性分析方法之一。目前已建立或试图建立对几乎所有重要的水产品药物残留的 ELISA 检测法，如氯霉素、四环素、链霉素、己烯雌酚等。

4 联用技术

联用技术是现代药物残留分析乃至整个分析化学方法上的发展趋势，联用技术可扬长避短，一般兼分离、定量和定性（分子结构信息）于一体，因而特别适用于确证性分析。常用的联用技术有 GC-MS、LC-MS、TLC-MS、CZE-MS 等。GC-MS 已相当成熟，LC-MS 已进入实用阶段，其灵敏度可达 ng/kg 级。但由于联用技术需要的仪器设备昂贵，目前普及率不高。

5 其它方法

在水产品药物残留的检测中，微生物法、放射免疫法、高效毛细管电泳法等也有应用。

5.1 微生物法

利用抗生素对某些微生物生长过程的特殊抑制作用而实现对抗生素残留的测定，该类方法价格较低廉，但操作较繁锁。

5.2 放射免疫法

将用放射性元素标记的化合物与抗原－抗体结合物作用，通过测定结合物的放射性而实现对特定物质含量测定。具有同位素半衰期短、存在放射性污染及需要仪器设备复杂等缺点，应用范围受到限制。

5.3 高效毛细管电泳法 (HPCE)

以高压电场为驱动力，以毛细管为分离通道，依据样品中各组分在电场中的迁移速度的差异而实现分离的一类液相分离技术，其分离效果与 HPLC 相当或比 HPLC 更好。

总结

总的说来，基于抗原抗体特异性反应建立起来的酶联免疫吸附测定方法试样预处理简单，分析时间短，使用方便，在大规模筛选检测中有广阔的应用前景。但国际上公认的定量确认方法仍是理化分析法（气相色谱法、液相色谱法和联用技术）。

检测应用 ---

技术服务中心：潘净茹

【赭曲霉毒素 A】

赭曲霉毒素是由赭曲霉和纯绿青霉产生的一种霉菌肾毒素，赭曲霉毒素 A 的毒性较大。赭曲霉毒素 A（OTA）是由多种生长在粮食（小麦、玉米、大麦、燕麦、黑麦、大米和黍类等）、花生、蔬菜（豆类）等农作物上的曲霉和青霉产生的。动物摄入了霉变的饲料后，这种毒素也可能出现在猪和母鸡等的肉中。这种毒素主要是引起肾脏损伤，大量的毒素也可能引起动物的肠黏膜炎症和坏死。

【试剂盒原理】

样品中的赭曲霉毒素 A 与酶标板上固定的抗原特异性竞争抗体，酶标记物催化显色，根据显色的深浅来判断样品中赭曲霉毒素 A 的含量。显色深，含量少；显色浅，含量多。

【产品参数】

本试剂盒灵敏度 0.05 ppb, 标准曲 线范围为 0.05 ppb~4.05 ppb。
B0 吸光度最佳值应大于 0.8。试剂盒吸光度板内误差小于 5%, 板间误差小于 10%。
用本说明书提供的样品处理方法回收率范围 90%±30%。

饲料……约 10 ppb

小麦副产物、玉米、小麦、豆粕、大麦、大米、燕麦、高粱、麦芽、棉粕、棕榈粕、菜粕、菜籽粕、玉米副产物……... 约 5 ppb

组织……... 约 5 ppb

啤酒……..…... 约 0.5 ppb

注：ppb=ng/mL 或 ng/g

【 需要而未提供的设备和材料 】

设备：酶标仪 (检测波长 450 nm, 参考波 长 630 nm)、均质器、 天平 (精度 :0.01 g)、离心机 (4000 g 以上)、 微量移液器、 漩涡振荡器、计时器

试剂：

1. 20% 甲醇水溶液 : 量取 20 mL 无水甲醇 , 加入 80 mL 去离子水 , 混匀备用。
2. 30% 甲醇水溶液 : 量取 30 mL 无水甲醇 , 加入 70 mL 去离子水 , 混匀备用。
3. 40% 甲醇水溶液 : 量取 40 mL 无水甲醇 , 加入 60 mL 去离子水 , 混匀备用。
4. 80% 甲醇水溶液 : 量取 80 mL 无水甲醇 , 加入 20 mL 去离子水 , 混匀 备用。
5. 0.1 M 氢氧化钠 : 准确称取 0.4 g 氢氧化钠用去离子水溶解并定容至 100 mL。

【 试剂盒操作 】

流程：溶液配制 – 样品处理 – 加样测定 – 结果分析

【 样品前处理 】

方法一 : 玉米、小麦、小麦副产物 (麸皮)、豆粕 (稀释系数 :5)

a) 准确称取 1 ± 0.05 g 粉碎后的样品 于 50 mL 离心管中 ;

b) 加入 5mL 甲醇 , 充分涡动 1min;

c) 4000 g 以上 , 离心 5 min;

d) 取 1 mL 上清液于新的 4 mL 离心管中 ;

e) 60-70° C 水浴中 , 氮气吹干 ;

f) 依次加入 1 mL 正己烷、1 mL 20% 甲醇水溶液，充分涡动 30 s;

g) 4000g 以上 , 离心 5min;

h) 完全弃去上层正己烷及中间层杂质 ;

i) 取 50 μL 进行检测。

方法二 : 饲料、玉米、小麦、小 麦副产物 (麸皮、次粉)、高粱、燕麦、麦芽、棉粕、豆粕、棕榈 粕、组织 (猪肉、鸡肉、鸭肉) (稀释系数 :30)

a) 准确称取 1 ± 0.05 g 粉碎均质的样 品于 50 mL 离心管中 ;

b) 加入 5 mL 40% 甲醇水溶液，充分涡动 1 min;

c) 4000 g 以上 , 离心 5 min;

d) 立即取 200 μL 上清液于新的离心管中 ;

e) 加入 800 μL 40% 甲醇水溶液 , 充分涡动 10 s;

f) 取 50 μL 进行检测。

方法三 : 大麦、大米、菜粕、菜籽粕、玉 米副产物 (玉米皮、胚芽粉、蛋 白粉、DDGS)(稀释系数 :30)

a) 准确称取 1 ± 0.05 g 粉碎均质的样 品于 50 mL 离心管中 ;

b) 加入 5 mL 80% 甲醇水溶液 , 充分涡动 1 min;

c) 4000 g 以上 , 离心 5 min;

d) 立即取 200 μL 上清液于新的离心管中 ;

e) 加入 800 μL 30% 甲醇水溶液 , 充分涡动 10 s;

注 : 稀释后 , 玉米副产物及 DDGS 等样品 溶液 pH 值应为 7.2 左右 , 可用 0.1 M 氢氧化钠调节 , 参考体积 40-60 μL, 混匀后进行检测 !

f) 取 50 μL 进行检测。

方法四：啤酒 (稀释系数 :5)

a) 取足够量的啤酒样品 , 充分搅拌 至不再产生明显气泡为止 ;

b) 取 200 μL 啤酒于新的离心管中 ;

c) 加入 800 μL 30% 甲醇水溶液，充分涡动 10 s;

d) 取 50 μL 进行检测。

【检测】

1. 将板条插入酶标板架上，并记录下 各标准品和样品的位置，建议均做 双孔平行，未使用的板条用自封 袋密封后，保存于 2-8° C 环境中；
2. 将 50 μL 各标准品工作液 / 样品溶 液分别加入对应的标准品 / 样品 孔中；
3. 在每孔中加入 50 μL 抗体工作液；
4. 盖好盖板膜，轻轻振荡酶标板 10s, 充分混匀，室温下 (25±2° C), 避光反应 15 min;
5. 揭开盖板膜；
6. 倒掉板孔中液体，在每孔加入 260μL 洗涤工作液，充分洗涤 4 次，每次浸泡 15-30 s;
7. 倒掉板孔中液体，将酶标板倒置于吸水纸上，拍干；
8. 立即在每孔中加入 100 μL 酶标记物工作液；
9. 盖好盖板膜，轻轻振荡酶标板 10s, 充分混匀，室温下 (25±2° C), 避光反应 15 min;
10. 重复步骤 5-7;
11. 立即在每孔中加入 100 μL 底物 A、B 混合液； 注：底物 A 液、底物 B 液按体积 1:1 混合，必须充分混匀，混合液在 5 min 内使用，勿用金属盛装、搅拌试剂！
12. 盖好盖板膜，轻轻振荡酶标板 10 s, 充分混匀，室温下 (25±2° C), 避光反应 10-15 min;
13. 揭开盖板膜，在每孔中加入 50 μL 终止液，轻轻振荡酶标板 10 s, 充分混匀；
14. 终止后 5 min 内用酶标仪在双波长 450 nm、630 nm 下读取酶标板吸光度值。

【计算】

各标准品（或样品）的平均吸光度值，除以零标（浓度为 0 ppb 的标准 品）吸光度值，乘以 100, 可以得 到各标准品对应的吸光度的百分比：

标准品（或样品）的吸光度 / 零标的吸光度 x100 = 吸光度比值%

将各标准品所得值输入半对数系统中，对应各标准品浓度可以拟合标准曲线

将样品吸光度的百分比代入标准曲线，可得出样品对应的浓度，再乘以相应样品的稀释倍数，方得样品实际含量。

【饲料霉变因素】

(1) 配合饲料由多种原料混合而成，形成交叉污染；

(2) 我国的农产品生产规模小、田间管理变化大、储藏条件普遍较差、质量参差不齐；

(3) 我国配合饲料中粮食加工副产物用量较高，质量变异大。

【饲料霉变后果】

1. 饲料霉变不但影响饲料的营养价值，产生的毒素具有强烈的急性毒性和广泛的慢性毒性，包含致癌、致畸、免疫抑制、神经毒性与生殖毒性等；

2. 长期低剂量导致的动物亚健康常被忽视。

【霉菌及其毒素对动物的毒害】

1. 消耗饲料养分；霉变产热加速养分破坏；降低养分的利用率；

2. 产生不良气味，影响饲料适口性；布恩毒素刺激消化黏膜，使动物采食量降低或拒食；

3. 干扰动物正常的生殖机能；

4. 产生毒素 --- 死亡率升高；降低生产性能；致癌、致畸或致突变；动物抗病力下降；

5. 畜产品中沉淀 --- 影响人类健康。

【饲料卫生标准】

霉菌毒素	样品种类	限量标准	标准来源
黄曲霉毒素B1	玉米、花生饼粕、棉籽饼粕、菜籽饼粕、肉牛精料补充料	≤50ppb	GB13078-2001 饲料卫生标准
	豆粕	≤30ppb	
	肉用仔鸡后期、生长鸡、产蛋鸡、鹌鹑、生长肥育猪、种猪配合饲料及浓缩饲料	≤20ppb	
	肉用仔鸭后期、生长鸡、产蛋鸡配合饲料及浓缩饲料	≤15ppb	
	仔猪、肉用仔鸡前期、雏鸡、肉用仔鸭前期、雏鸭配合饲料及浓缩饲料、奶牛精料补充料	≤10ppb	
玉米赤霉烯酮	配合饲料，玉米	≤500ppb	GB13078.2-2006 饲料卫生标准
赭曲霉毒素A	配合饲料，玉米	≤100ppb	
呕吐毒素	牛、家禽配合饲料	≤5ppm	GB13078.3-2007 饲料卫生标准
	猪、犊牛、泌乳期动物配合饲料	≤1ppm	
T-2毒素	猪、禽配合饲料	≤1ppm	GB21693-2008 饲料卫生标准

为食品安全提供领先的技术服务

维德维康
www.wdwkbio.com

北京维德维康生物技术有限公司是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的中关村高新技术企业、国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业和北京市专利示范单位。

维德维康作为中国农业大学、国家兽药安全评价中心的产业化基地，结合自身雄厚的科研力量，形成了一系列具有自主知识产权的关键技术、重点产品和创新工艺，拥有食品安全检测抗原抗体资源近千种，供应检测试剂及设备千余种。与来自中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、中国疾病预防控制中心、中国农业科学院、国家食品质量监督检验中心等国内权威机构合作，形成了强大的食品安全专家团队。为生产、加工、流通领域的企业及政府监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解决方案。

- 乳及乳制品检测
- 畜禽产品检测
- 饲料检测
- 水产品检测
- 检测仪器及实验耗材
- 检测箱及监测车
- 食品安全监控解决方案

北京维德维康生物技术有限公司

400-860-8088 010-62668360

北京市海淀区地锦路9号院3号楼1-4层

传真：010-62987854 网址：www.wdwkbio.com

微信号：wdwkbio