

维视角

总第15期

2015年第09期

主办单位

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwbio.com

农业部副部长于康震在全国兽医卫生监督执法座谈会上要求：
全面提升兽医卫生监督执法能力 努力保障人民群众“舌尖上的安全”

水产品质量安全快速检测解决方案

水产养殖运输环节致癌物添加泛滥

“史上最严”食品安全法施行 严惩违法行为重典治乱






维德维康
www.wdwbio.com



维视角

总第**15**期

2015 年第 09 期

主办单位

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwbio.com

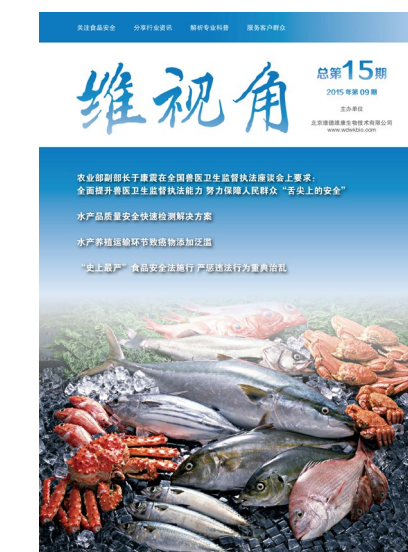


微信号：维德维康



北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwbio.com

地址：北京市海淀区北清路 156 号中关村环
保科技示范园地锦路 9 号院 3 号楼
电话：010-62668360/82780259
24 小时热线：400-860-8088
传真：010-82782819



总编：杨柳

策划：杨柳、李楠、潘净茹

编辑：李朝、张茜、罗广超

美术编辑：张茜

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

卷首语

P6 《暖暖的歌》林清玄

权威发布

- P8 第三季度农产品质量安全水平总体平稳
- P9 农业部组织开展全国生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查活动
- P11 农业部副部长于康震在全国兽医卫生监督执法座谈会上要求全面提升兽医卫生监督执法能力 努力保障人民群众“舌尖上的安全”
- P12 汪洋在全国食品安全城市和农产品质量安全县创建试点工作现场会上强调：严把农田到餐桌每一道防线 确保农产品质量和食品安全
- P13 农业部部长韩长赋：落实责任 强化创新 提升能力 深入开展国家农产品质量安全县创建活动

解决方案

P16 水产品质量安全快速检测解决方案

动态分析

- P30 水产养殖运输环节致癌物添加泛滥
- P33 “史上最严”食品安全法施行 严惩违法行为重典治乱

职场分享

P38 好书推荐——《执行 如何完成任务的学问》

专业科普

- P41 实验室小常识—玻璃器皿的洗涤
- P42 概念讲解—食源性疾病
- P44 专业解读—水产品安全问题现状及检测技术的研究进展
- P48 检测应用—猪繁殖与呼吸综合征 ELISA 抗体检测试剂盒

专业服务

P52 动物及水产品质量安全检测箱

暖暖的歌

作者：林清玄

云自小路飞起来了，爱是一首暖暖的歌。让星空用幸福的微光照我们，让日月用快乐的明亮引我们，我在檐前望着你的方向，望过山的高旷、水的长波，在我的灵魂我的血液里，酿满使我醉的你的微笑。我把左手交给你、把右手交给你、把一切交给你，他们将永远是你的了，我对你说。

近年来，我逐渐地感觉到，真正爱情的可贵不在于突破创造，而能够平静地相守才是真正的可贵。也许这样的思想是有些老态了，只企求一步步地走向未来，再也不希冀奔驰了，因为我认识“守静”不只是爱情，也是生命的最高情操。那样的感觉像是：航过千辛万难、惊涛骇浪而渐渐驶进一个安全的港湾，纵然有万劫不磨的情爱，终也会倦于漂泊流浪吧！

我常常知道，这里是我最初的流浪和最后的归宿了，我只希望在这个澄明的湖底轻泛着心灵的小舟，湖外有山山外有海海外有喧嚣的世界，可是不愿去理会，因为此地连连漪都是平静，我可以酣卧着，可以把每个星星都亮成灯火，把每一丝空气都凝成和风，所有的豪华都隐在云山海外，真淳则在有月亮的时候，自湖底幽幽地浮上来。

从稚嫩羞涩的初恋走出来，从飞扬浪漫的热恋走出来，从无边无际的热烈的温柔里走出来，只因为千万种语言千万种表情千万种想念，都再也无法表达我心灵里轻柔完美的芬芳。便突然走进一个无尘的世界，微凉而醇厚的一路上花都是香的，树皆结果，每一朵花每一个果子都诠释着两个生命，两个无限的完美。

真的不能希求更多，也不愿希求更多了，拥有的一朵花已然腾过整个花季，里面盛满知足的宁静，里面透露着一个悠久而坚定的信仰。你的笑貌写进我的历史，你的声音塑进我的生命。许多枯萎的树在那个世界里长

出新叶，许多美丽的传说成为新的故事，许许多多情爱的历练仅只在说明，一颗爱的心灵不死。有这么一个早晨，我陡然在一个美梦中觉恒，便已不再向往高楼大厦，歌台舞榭，而只要一间红墙绿瓦的小屋；不再希望有暑夏热烈的光辉，只要有阳光的春季的温暖。那寤是如何的一种心境呢？像是原来喜爱红绿黄紫浓艳的色彩，突然喜欢纯白的色泽。谁知道那是一种什么变化，总之是走进了小时候嫩嫩的纯真里了。

为什么会有小时候的想法，把寒冬和暑夏都想得很春天，把微笑也想成能崩天裂云？自己也不知道，只记得小时候为一件东西可以生可以死，后来什么都不在乎，现在也为了情爱可以生可以死，在无形里，竟试验了返朴归真那种说法。不必顾盼不必忆起，都变为纯一的固执，只想植根只想深入，而从这棵树爬到那棵树的鹏喜悦，留给松鼠去吧！

我一直都在为追寻而不快乐的，直到一片真情若清晨的晓钟把我的忧郁唤醒，直到一片阳光原先照耀我而后自我的心灵发光，我才快乐起来，是那一个我心爱的名字扎根于我的心中，才在灰黄的枯原上，绽放了生命的绿色。我应该感谢的，却在说不出感谢的当时，一条河静静地流入我的血液，成为我的生命我的历史我不朽的信仰，歌在河里诗在河里希望也在河里。我知道再也用不着感谢了，我的生命正虔诚地答覆这个感谢，从许许多多的变易中已经走到了不变的世界，我要停泊，然后用桨纺织一个蓝蓝的天色，以及灿烂的星光。

让世界的吵闹去喧嚣它们自己吧！让湖光山色去清秀它们自己吧！让人群从远处走来或者自身边擦过吧！我只要用四个手掌，围成一个小小的谷，纯粹只有我们自己的风雨和阳光，纵是落雪之夜，让零冷凝结在无边的黑暗中，我们的世界里唱首一首暖暖的歌



第三季度 农产品质量安全水平总体平稳

时间：2015-10-22 来源：农业部新闻办公室

2015年7-9月，农业部组织开展了第三季度国家农产品质量安全例行监测（风险监测），共监测了31个省（区、市）152个大中城市的蔬菜、水果、畜禽产品和水产品等4大类产品84个品种94个参数，抽检样品11315个，总体合格率为97.7%。其中，蔬菜、水果、畜禽产品和水产品监测合格率分别为97.0%、98.9%、99.3%和95.0%，农产品质量安全水平总体平稳。

农业部已将监测结果通报各地，对合格率较低的省（区）进行督办，要求对监测发现的问题有针对性地跟进开展农产品质量安全监督抽查，依法查处不合格产品及其生产单位，深入开展农药及农药使用、“瘦肉精”、养殖抗菌药、水产品、农资打假等专项整治行动，严厉查处和打击蔬菜生产以及畜禽、水产养殖中非法添加、违规用药等问题，确保农产品质量安全。



农业部组织开展全国生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查活动

日期：2015-10-12 来源：农业部新闻办公室

2015年5月，农业部印发《2015年生猪屠宰专项整治行动实施方案》，决定继续组织生猪屠宰专项整治行动，严厉打击生猪屠宰违法犯罪行为，努力实现“八个一”的整治目标，即：深挖一批生猪屠宰违法线索、组织一次企业主体责任宣传教育、开展一次多部门联合执法、排查一批违禁物质、关闭一批私屠滥宰窝点、曝光一批违法企业、通报一批典型案例、构建一批长效机制。



9月中下旬，农业部组织开展全国生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查活动，对生猪屠宰专项整治活动开展情况、屠宰监管职能调整情况、生猪屠宰企业日常监管情况等进行全面互查。10月9日，农业部在北京组织召开了全国生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查活动总结会。通过生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查，总结了近期生猪屠宰专项整治行动进展情况，查找了生猪屠宰专项整治行动中存在的问题，推动了生猪屠宰专项整治行动深入开展。

今年以来，各级畜牧兽医部门按照农业部的统一部署，切实加强生猪屠宰监管，坚持专项整治与日常监管相结合，严厉打击私屠滥宰、屠宰病死畜禽、注水等各类屠宰违法犯罪行为，专项整治行动初见成效。据统计，1-9月，全国共出动屠宰监管执法人员69.5万人次，查处屠宰违法案件5759件，罚款1765万元，关闭不符合条件的屠宰场点1694个。

下一步，各级畜牧兽医主管部门要从以下几个方面，进一步做好生猪屠宰监管工作。一是落实责任。明确政府属地管理责任、部门监管责任和企业主体责任三者之间的责任边界。

二是抓好源头。畜禽产品首先是“养出来的”，各级畜牧兽医部门要抓好养殖源头质量安全控制，做好养殖与屠宰环节质量安全监管衔接。

三是强化监管。提升屠宰监督执法能力，加大风险隐患排查力度，确保屠宰质量安全全程可控。

四是推进社会共治。强化部门协调配合，做好行政执法与刑事司法衔接，发挥行业协会等社会组织作用，营造良好舆论氛围。



生猪屠宰专项整治行动省际交叉互查活动还对各地屠宰监管职责调整工作进行了督导。今年以来，农业部多次发文部署，领导多次会议强调，兽医局多次督导检查，各地也采取多种方式，大力推进屠宰监管职责调整。目前，屠宰监管职责调整取得实质性进展，但还有一些地方屠宰监管职责尚未调整到位。下一步，各地要进一步加大工作力度，采取更加有力的措施，确保在规定时限内完成屠宰监管职责调整，尽快建立上下贯通的屠宰监管新体系。

农业部副部长于康震在全国兽医卫生监督执法座谈会上要求

全面提升兽医卫生监督执法能力 努力保障人民群众“舌尖上的安全”

日期：2015-10-23 来源：农业部新闻办公室

10月22日，全国兽医卫生监督执法座谈会在长春召开，研究兽医卫生监督执法工作形势和任务，明确下一阶段工作思路和重点。农业部副部长于康震在会上强调，要认真谋划和推动兽医卫生监督执法工作，不断强化对动物养殖、移动、屠宰等各环节的风险监管，努力保障人民群众“舌尖上的安全”。

于康震指出，抓好兽医卫生监督执法工作，事关动物疫病防治和养殖业发展，事关动物产品质量安全和公共卫生安全。近年来，各级兽医部门一手抓顶层设计、制度建设，一手抓责任落实、措施强化，不断健全兽医法律制度体系，完善动物卫生监督体系，提升执法人员素质，监督执法工作取得了可喜成绩。

于康震要求，各地要针对法律制度与新的工作要求不匹配、机构队伍与执法任务不适应、装备条件与执法要求不配套等瓶颈性问题，加快探索和出台解决方案。要以改革精神和法治思维统筹推进五方面重点工作：一是创新监督执法体制机制，以动物卫生监督机构为依托，整合相关职责，推进畜牧兽医综合执法；二是以信息化建设为抓手，强化条件能力建设，全面提高信息收集、整合、分析和使用能力；三是加大监督执法工作力度，集中力量查办一批大案要案；四是切实把好畜禽养殖、移动、屠宰三道监管关，落实养殖者主体责任，完善活畜禽跨省调运管理制度，从严掌握生猪定点屠宰企业清理标准，推进无害化处理体系建设，有效管理从养殖到屠宰全链条兽医卫生风险；五是加强执法规范化建设，明确监督执法权力清单，落实行政执法责任制，严格执行《农业部畜牧兽医行政执法六条禁令》，坚决惩治不作为、乱作为和执法腐败行为。

会议期间，吉林、河南、广西、江苏、山东、浙江等地分别交流了兽医卫生信息化、畜牧兽医综合执法、兽药监管、畜禽屠宰监管、动物疫病区域化管理和病死畜禽无害化处理监管工作的典型经验。各省区市、计划单列市和新疆生产建设兵团畜牧兽医主管部门负责同志，动物卫生监督所所长，以及农业部有关单位负责同志参加了会议。



汪洋在全国食品安全城市和农产品质量安全县创建试点工作现场会上强调：严把农田到餐桌每一道防线 确保农产品质量和食品安全



时间：2015-10-20
来源：食品药品监管总局

国务院食品安全委员会 19 日至 20 日在山东省威海市召开全国食品安全城市和农产品质量安全县创建试点工作现场会，受国务院副总理、国务院食品安全委员会主任张高丽委托，国务院副总理汪洋出席会议并讲话。

他强调，食品安全事关人民群众福祉和经济社会发展大局。要认真贯彻落实党中央、国务院关于加强食品安全工作的决策部署，总结推广山东等地试点工作中形成的有效做法和成熟经验，健全农产品质量和食品安全保障体系，把好从农田到餐桌每一道防线，确保人民群众“舌尖上的安全”。

去年以来，国家食品药品监管总局、农业部启动全国食品安全城市和农产品质量安全县创建试点，取得积极成效。汪洋强调，要深化试点探索实践，把解决好当前突出问题与建立长效机制结合起来，大力构建政府监管、行业自律、部门协同、企业负责、公众参与、媒体监督的食品安全治理格局，提高食品安全工作水平。

汪洋强调，当前我国食品安全形势稳定向好，但风险隐患依然存在。要以新《食品安全法》实施为契机，强化属地政府管理责任，全面加强源头治理，通过行政约束、法律约束、良心约束规范食品生产经营者行为，严惩重处食品安全领域违法犯罪，确保不发生系统性、区域性食品安全风险。加强基层食品安全监管队伍建设，改善监管执法装备，增强应急处置能力。要完善监管制度，创新监管机制，不断提升监管能力。

农业部部长韩长赋：

落实责任 强化创新 提升能力 深入开展国家农产品质量安全县创建活动

时间：2015-10-20 来源：食品药品监管总局

党中央、国务院高度重视农产品质量和食品安全工作，习近平总书记、李克强总理多次做出重要讲话。今天国务院食安委召开“两个创建”现场会，张高丽副总理做出重要批示，汪洋副总理亲自出席并作重要讲话。各级农业部门要认真贯彻落实中央的决策部署，切实履职尽责，将农产品质量安全工作抓紧抓好。

去年国家农产品质量安全县创建活动启动以来，农业部印发了创建活动方案，出台了考核标准和管理办法，认定了 107 个县市作为创建试点单位。各地积极参与创建工作，山东、四川、福建、江苏等 25 省同步开展了全省范围创建活动，浙江省还启动了国家农产品质量安全示范省创建工作，农产品质量安全工作取得新进展。

一是落实了监管责任。农业部将农产品质量安全作为农业转方式、调结构的关键环节，把绩效延伸考核范围扩大到 21 个省。所有试点县均把落实属地责任作为基本要求，将农产品质量安全纳入政府考核体系，明确部门职责、具体措施和运行机制。威海市对各级政府实施绩效考核，农产品质量安全指标所占权重由以往的 2% 提高到 5%。武汉市江夏区将创建工作确定为全区发展战略，实行“一票否决”。

二是加大了监管力度。各地加强专项整治、投入品监管、检验检测、标准化生产等重点工作。今年以来，全国共检查生产经营企业 130 万家次，立案查处问题 1.3 万个，清理关闭生猪屠宰场 1100 多个。新创建标准化示范园（场）1600 个，新认证“三品一标”农产品 2.2 万个。

三是提升了监管能力。各级财政共投入 8 亿元支持创建工作，所有试点县监管、执法、农检体系健全，乡镇监管站都配备了专职监管人员。北京市房山区投入 4630 万元健全监管体系，甘肃省永昌县为每个乡镇站调配 1 辆“农检”专用车，江苏省县级农产品监管信息化网络基本全覆盖。农业部将农产品质量安全作为农村实用人才和大学生村官培训重点内容，共培训各类人员 2.2 万人，辽宁、湖南、江西、内蒙古等地组织县级农检人员到省级农产品质检中心跟班学习。

四是创新了监管机制。农业部把农产品质量安全与惠农政策挂钩，有关农业项目重点向试点县倾斜。将农产品质量安全纳入社会信用体系，与国家发改委、工商总局等部门建立失信行为联合惩戒机制。湖南省浏阳市聘请 100 名人大代表和政协委员作为农产品质量安全监督员，浙江省德清县实施诚信农产品工程。

总的看，创建工作取得初步成效，达到了预期目标。不少试点县探索了好做法，积累了好经验，对周边地区、本省乃至全国农产品质量安全工作发挥了示范引领作用。今年前三季度，试点县蔬菜、畜禽产品和水产品例行监测合格率均在 98% 以上，高出全国平均 2 个百分点。实践证明，创建活动是现有条件下推进农产品质量安全监管的有效抓手。

农产品质量安全县创建还处于起步阶段，提高农产品质量安全水平是一项长期而艰巨的任务。下一步，我们将继续坚持“产出来”“管出来”两手抓两手硬，深化改革、创造条件，全力强化农产品质量安全监管，确保“舌尖上的安全”。重点推进“五化”：

一是生产标准化。实施农业标准制修订 5 年行动计划，每年新制定 1000 项标准，力争 2020 年农兽药残留标准达到 1 万项。抓好标准实施，制定与国家标准、行业标准相配套的生产操作规程，让农民一看就懂、一学就会。推进标准化生产，在主产区，加快建设果菜茶标准园、畜禽养殖标准化示范场、水产健康养殖标准化示范场，力争 5 年内规模生产基地全部实现按标生产。

二是发展绿色化。坚定不移打好农业面源污染治理攻坚战，积极推行统防统治、绿色防控、配方施肥、健康养殖和高效低毒农兽药使用。实施化肥农药零增长行动和兽用抗菌药治理行动，落实高毒农药定点经营、实名购买制度，推广减肥减药等质量控制技术，采取硬措施重点控制农兽药残留超标。加强耕地重金属污染治理，推进畜禽养殖粪便资源化利用，科学合理调整农业结构和区域布局，改善产地环境。

三是经营规模化。发挥新型经营主体的引领作用，在种养大户、家庭农场、合作社、龙头企业、社会化服务组织中推行生产记录、质量承诺和从业人员培训制度，提高科学种

养水平。发展“公司+农户”“合作社+农户”等多种形式规模经营，推进生产环节托管、统防统治等社会化服务，提高农业组织化程度，将千家万户纳入安全生产轨道。

四是产品品牌化。抓紧搭建农产品质量安全追溯信息平台，以生猪等“菜篮子”产品为重点开展追溯试点，推广“耳标”和“二维码”，加快建立全国农产品质量安全追溯体系，力争 5 年内大部分农民合作社、龙头企业、种养大户实现可追溯。稳步发展无公害、绿色、有机农产品，打造一批在消费者中有信誉的安全优质农产品品牌。

五是监管法制化。推动修订《农产品质量安全法》，与食药部门无缝对接，共同形成生产、流通、加工、消费全程监管链条。深入开展专项整治，严打重罚非法添加、制假售假、私屠滥宰等违法犯罪行为。完善应急机制，妥善处置突发事件，坚决防止发生系统性安全风险。推进县乡基层监管队伍建设，切实提升执法能力。健全绩效考评和责任追究机制，坚决惩治不作为、乱作为。

农产品质量安全必须从基层抓起，县域是重中之重。农业部将扎实推进农产品质量安全县创建活动，进一步加大对试点县的指导，总结推广各地经验，逐步扩大创建范围。各试点县要珍惜“国家农产品质量安全县”这块金字招牌，加强组织领导，落实监管责任，强化保障条件，探索可推广可复制的监管模式。**做到两年实现“五个率先”，确保农产品质量安全：一是率先实现网格化监管体系全建立，充实县乡人员配备，设立村级协管员，做到农产品质量安全村有人看、乡有人管、县有人查；二是率先实现规模基地标准化生产全覆盖，加强技术指导和服务，严格执行生产记录台账和休药期制度，推进合理施肥、科学用药，从源头控肥控药控添加剂；三是率先实现从田头到市场到餐桌的全链条监管，建立部门联动机制，加强产地检测和市场抽查，治理突出问题，防控风险隐患；四是率先实现主要农产品质量全程可追溯，推行农产品产地证明和包装标识，推进产地质量准出及批发市场准入，搭建信息平台，用信息化手段保障农产品质量可控、问题可追、责任可究；五是率先实现生产经营主体诚信档案全建立，对规模化生产主体实行名录管理，实施“黑名单”制度，加大信息公开和案件曝光力度，强化社会监督，落实质量安全第一责任。**

我们将按照党中央、国务院部署要求，认真贯彻落实汪洋副总理讲话和这次会议精神，坚持不懈抓好农产品质量安全县创建，努力开创农产品质量安全工作新局面。

水产品质量安全 快速检测解决方案

资料来源：食品药品监管总局 整理：维德维康市场部



一. 背景

2015 年 10 月水产品质量安全抽检信息汇总

1. 国家食品药品监督管理总局关于 89 批次不合格食品情况的通告 (2015 年第 68 号)

时间：2015 年 09 月 29 日 来源：国家食品药品监管总局

近期，国家食品药品监督管理总局抽检粮食及粮食制品、肉及肉制品、饮料、水产及水产制品和保健食品等 5 类食品共 744 批次样品。合格样品 655 批次，不合格样品 89 批次。其中，粮食及粮食制品 101 批次，不合格样品 3 批次，占 2.97 %；肉及肉制

品 74 批次，不合格样品 4 批次，占 5.41%；饮料 107 批次，不合格样品 1 批次，占 0.93%；水产及水产制品 424 批次，81 批次不合格，占 19.1%；保健食品 38 批次，全部合格。

水产品中不合格样品 81 批次：其中 75 批次样品检出不得使用的亚硫酸盐（以二氧化硫残留量计）；2 批次虾仁检出不得使用的色素柠檬黄和胭脂红；1 批次海米检出不得使用的色素日落黄；1 批次鱿鱼片（水产干制品）中防腐剂山梨酸超标；2 批次海米中检出不得在该产品中使用的色素胭脂红。权威和效率，提升食品安全保障水平。

2. 上海市食药监局发布 2015 年食品安全监督抽检情况通报 (12) ——2015 年 7 月水产品及水产制品监督抽检信息

时间：2015-10-14 来源：上海市食药监局

本次抽检的水产品及水产制品主要包括水产品、水产制品等。抽检依据是《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》(GB2760)、《食品安全国家标准食品中污染物限量》(GB2762)、《食品安全国家标准食品中致病菌限量》(GB29921) 等标准及产品明示标准和指标的要求。抽检项目包括铅、甲基汞、无机砷等重金属，防腐剂、甜味剂、着色剂等食品添加剂和菌落总数、大肠菌群、致病菌等微生物等 6 个指标。共抽检水产及水产制品样品 93 批次，涉及 11 个生产省份，发现不合格样品 9 批次，样品不合格率为 9.68%。其中：抽检水产品 53 批次，不合格样品数为 9 批次（均为养殖类的水产品），样品不合格率为 16.98%，1 批次检测出孔雀石绿；4 批次检测出恩诺沙星、环丙沙星；1 批次检测出恩诺沙星；3 批次检测出呋喃西林代谢物残留超标。

3. 浙江省食药监局发布食品安全监督抽检信息公告 (2015 年第 7 期)

时间：2015-10-14 来源：浙江省食药监局

根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例等规定，现将 2015 年第 7 期食品安全监督抽检信息公布如下

本次监督抽检涉及 14 大类食品，包括：焙烤食品、炒货、蛋制品、冷冻饮品、粮食及其制品、肉及肉制品、水产品、调味品及饮料，抽检样品共计 214 批次，其中合格 201 批次，不合格 13 批次。其中水产及水产制品中铅、甲基汞、无机砷等重金属，防腐剂、甜味剂、着色剂等食品添加剂和菌落总数、大肠菌群、致病菌等微生物指标共 30 个。共抽检 3 个生产地市 14 家企业样品 17 批次。其中不合格样品数为 5 批次，2 批次检测出山梨酸（钾）；1 批次检出菌落总数和大肠菌群；2 批次检测出菌落总数。

4. 广东省食品药品监督管理局关于水产品专项抽检结果的公告

时间：2015-10-12 来源：广东省食药监局

2015 年 7 月 -8 月，广东省食品药品监督管理局组织对广州、汕头、惠州、阳江、湛江、潮州等 6 个市批发市场、农贸市场、大型连锁超市等经营单位销售的水产品进行了抽样检验。此次专项抽检共抽检水产品 197 批次，其中合格 166 批次，不合格 31 批次，不合格项目为隐性孔雀石绿、氯霉素、呋喃唑酮代谢物 AOZ、重金属。

不合格样品涉及的标称生产经营单位、产品 and 不合格指标为：3 批次检测出隐性孔雀石绿；21 批次检测出氯霉素；2 批次检测出铬超标；1 批次检测出镉超标；3 批次检测出呋喃唑酮代谢物 AOZ（3-氨基-2-噁唑酮）；1 批次检测出呋喃唑酮代谢物 AOZ（3-氨基-2-噁唑酮）和氯霉素。

5. 广州 11 批次水产品不合格

时间：2015-10-22 来源：中国渔业报

日前，广东省食药监部门公布最新一期水产品抽检情况，广州 11 批次水产品抽检不合格。

此次抽检发现，黄沙水产市场 1 批次生鱼被检出氯霉素。目前，省食药部门已专门发布公告，针对抽检发现的不合格产品，采取责令经营者立即停止销售等安全风险控制措施，同时对不合格水产品经营者进行调查处理，依法查处违法经营行为。

6. 山东省食品安全监督抽检信息通告 2015 年第 11 期（总第 22 期）

时间：2015-10-22 来源：山东省食药监局

2015 年 6 月 - 7 月，根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例和山东省食品安全监督抽检计划安排，省食品药品监督管理局近期在食品流通环节对焙烤食品、茶叶、炒货食品及坚果制品、调味品、豆制品、蜂蜜、冷冻饮品、粮食及粮食制品、葡萄酒、肉及肉制品、食用植物油、蔬菜及其制品、薯类及膨化食品、水产及水产制品、水果、特殊膳食食品、饮料等 17 大类共 1233 批次的食品及食用农产品进行了监督抽检。其中抽检项目合格的产品 1213 批次，不合格产品 20 批次，合格率 98.3%。

水产及水产制品不合格 7 批次：1 批次黑鱼检测出呋喃唑酮代谢物超标；3 批次海米检测出胭脂红超标；1 批次海米检测出柠檬黄、胭脂红超标；1 批次海米检测出二氧化硫超标；1 批次海米检测出苯甲酸、日落黄、胭脂红。

7. 成都 19 家餐馆食用鱼检出孔雀石绿 多从外省运进

时间：2015-10-22 来源：华西都市报

随着中秋和国庆双节临近，水产品成了市民餐桌上的消费热点。近期，成都市食药监局发布的一则抽检通报显示，在大成都范围内 19 家餐饮店使用的水产品中，检查出违法添加物——孔雀石绿。

9 月 15 日，成都市食药监局向社会发布《成都市 2015 年第三期食品、食用农产品、乳及乳制品监督抽检结果通报》，通报中显示，今年 3 月至 4 月，成都市食药监局对大成都范围内抽检的 301 批次的水产品进行检查，其中有 19 家餐饮店、共计 24 个水产品样品，检查出了孔雀石绿，不符合食品安全国家标准。

8. 国家公布 19 批次不合格食品 海南市场暂未发现

时间：2015-10-23 来源：中国新闻网

中新网海南 10 月 22 日电（王刚）20 日，国家食药监管总局公布了食用油和油脂及其制品、调味品、水产及水产制品、肉及肉制品、豆及豆制品、茶叶及其相关制品、咖啡以及冷冻饮品等 7 类食品抽检情况，本次国家总局共抽检 841 批次样品，合格样品 822 批次，不合格样品 19 批次。其中水产品中的香辣银鱼检出柠檬黄。

9. 山西省食品药品监督管理局 2015 年食品安全监督抽检信息公告（第 16 期）

时间：2015-10-27 来源：山西省食药监局

本期公布 28 批次监督抽检结果，涉及肉及与肉制品、水产及水产制品、蔬菜及其制品、蛋及蛋制品、餐饮食品等 5 大类。

水产品不合格 3 批次，3 批次淡水蟹中被检出氨基脲。

10. 淄博市食品安全监督抽检信息通告 2015 年第 6 期（总第 6 期）

时间：2015-10-27 来源：淄博市食药监局

根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例等有关规定和淄博市食品安全抽检计划安排，为进一步保障食品安全，市食品药品监督管理局以发现问题为导向，对酒类、肉及肉制品、糕点、蔬菜、食用植物油、水产品及其制品、鲜蛋共 7 大类，500 批产品进行了监督抽检，其中合格产品 463 批次，不合格产品 37 批次，合格率 92.6%。

水产品及其制品：不合格产品 2 批次：2 批次草鱼检出孔雀石绿（含隐性孔雀石绿）。

11. 辽宁省食品药品监督管理局关于发布食品安全监督抽检信息的公告（第 15 期）

时间：2015-10-29 来源：辽宁省食药监局

根据《中华人民共和国食品安全法》有关规定，按照辽宁省食品药品监督管理局相关工作安排，现将我省在 2015 年 5 月 21 日至 7 月 21 日组织抽检的 459 批次食品中，涉及茶叶、粮食及粮食制品、生鲜肉、蔬菜、水产品及水产制品、水果 6 大类食品安全监督抽检（省抽）

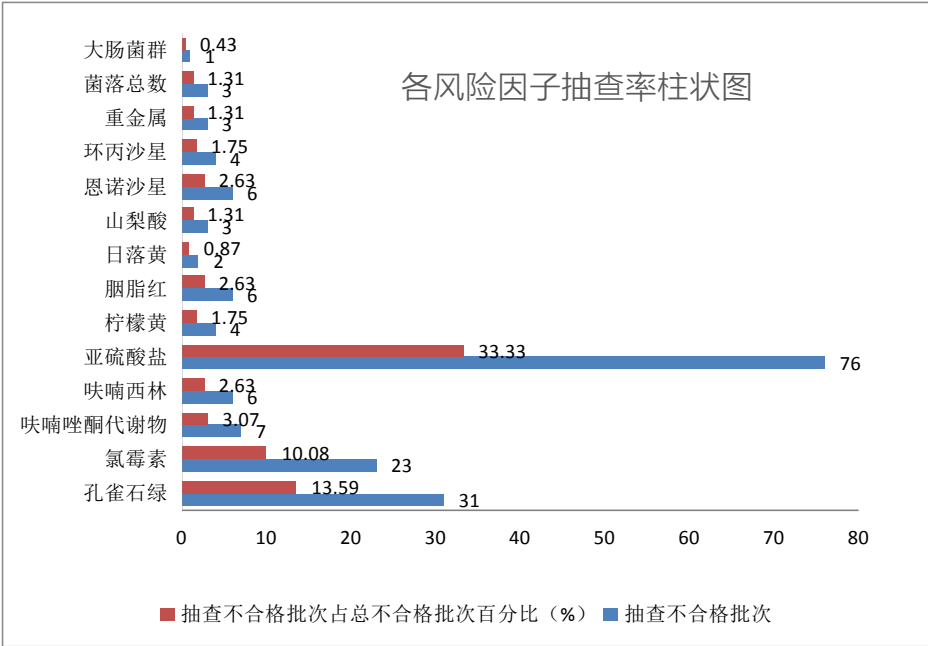
共计 459 批次，合格产品 455 批次，合格率为 99.13%，不合格产品 4 批次，不合格率 0.87%。

水产品及水产制品 74 批次，合格 70 批次，合格率 94.59%；不合格 4 批次，不合格率 5.41%：1 批次泥鳅鱼检测出隐色孔雀石绿、2 批次检测出呋喃唑酮代谢物、1 批次活鲤鱼检测出恩诺沙星。

二、数据分析

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

从以上表格可以看出，出现问题最多的是亚硝酸盐超标，主要抽检自水产制品中，并且 76 次中有 75 次出自食药监总局 2015 年第 68 号通告。其次问题较多的孔雀石绿和氯霉素残留，都属于国家禁用兽药，主要出现在鲜活水产品中。



三、水产品中风险因子的相关知识

水产品含有非常丰富的动物性蛋白，并具有低脂肪，营养均衡、易吸收等特点，使其在人们饮食文化中的地位不断提高。现代工业的迅速发展和大量兽药，农药的广泛使用，使得水生动物养殖和捕捞环境不断恶化，污染了水生生物，影响水产品品质，从而威胁人类健康。

1、渔药残留

渔药大致分为消毒剂、杀虫剂、抗生素、磺胺类、呋喃类和激素类等。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）、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）、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，由于该类物质长期食用有健康风险，农业部规定该类物质为“禁止使用的物质，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。

（3）、氯霉素：

是由委内瑞拉链丝菌产生的抗生素。属抑菌性广谱抗生素。敏感菌有肠杆菌科细菌及炭疽杆菌、肺炎球菌、链球菌、李斯特氏菌等。衣原体、钩端螺旋体、立克次体也对本品敏感。因对造血系统有严重不良反应，需慎重使用。

（4）、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“该类物质在动物肌肉中的最大残留限量为 $\leq 100 \mu\text{g/kg}$ （以恩诺沙星 + 环丙沙星之和计）”，2015 年 9 月 1 日，中华人民共和国农业部发布第 2292 号公告，公告中明确在食品动物中停止使用洛美沙星、培氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星 4 种兽药。

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、 食品添加剂

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，很多人工色素比如苏丹红等，都是致癌物。

4、 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。

5、 致病微生物

源于水产品的致病菌可分为自身原有细菌和非自身原有细菌。我国水产制品卫生应

控制的病源微生物主要是肠道致病菌，如副溶血弧菌。据调查，带鱼副溶血弧菌的检出率为41.2%—95.4%，海蜇的为94.1%。对虾的为43.3%。有些病毒性疾病是通过食用水产品

在人群中传播的，如甲型肝炎病毒、诺如病毒、雪山力病毒等。水产品上出现病毒是由于带病毒的食品加工者污染或被污染的水域造成的。1988年上海的甲型肝炎大爆发，其传染源及传播途径是因食用了被污染又未经正确烹调消毒的毛蚶。

水产品污染途径

1、水体

我国是世界上最大的水产品养殖国，海水养殖产量约占全球海水养殖总产量的80%以上。我国沿海重要的海水养殖区分布于沿海港湾和河口附近水域，这些水域也往往是沿海陆源污染物和海上排污的场所。内陆水域养殖包括江河、湖泊、池塘、水库、沼泽湿地等。由于生活污水、土壤有机农药渗入、工业污水不合理排放和养殖自身产生的污染导致渔业环境的恶化，对于本身抵抗力低下的养殖水生动物无异于雪上加霜。

2、饲料

为追求鱼、蟹、虾等水产品养殖速度和抗病性，一些水产养殖户在饲料中添加激素和抗生素。一些激素和抗生素使用后会进入水生动物的血液循环，一部分残留在水生生物体内组织中不断累积富集。食用残留有抗生素的水产品后所引起的耐药性，会影响到这些抗生素对人们的医疗作用。而食用了残留有激素的水产品则可能引发内分泌紊乱，造成人体正常激素分泌失常。

3、运输与加工

为了治疗鱼类在运输过程中因发生碰撞造成鱼鳞脱落损伤，进而引起的鱼体真菌感染，以减少鱼死亡的现象，一些不法分子就会在运输前使用孔雀石绿溶液对车厢进行消毒。或者是在储放活鱼的鱼池也采用这种方式进行消毒。

一些海鲜经营者为了使水发海鲜保持新鲜感，使用具有防腐和抑菌作用的福尔马林进行浸泡。它的水溶液来浸泡水产品，可以使水产品膨胀后定型，并保持一定的水分。不法商贩还用它来浸泡鱿鱼、海参、虾、鸭掌、海蜇、百叶等产品，使其颜色鲜亮、不易腐烂，摸起来也很硬实。

四、水产品质量安全快速检测解决方案

水产品的检测是实现水产品安全监控的重要手段，目前对水产品进行安全检测的项目主要有如下：

检测项目	检测内容
兽药残留	孔雀石绿、环丙沙星、沙拉沙星、双氟沙星、恩诺沙星、金霉素、四环素、土霉素、磺胺嘧啶、磺胺喹噁啉、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺二甲基嘧啶、磺胺间二甲基嘧啶、甲氧苄胺嘧啶、磺胺甲二唑、呋喃西林代谢物、呋喃妥因代谢物、呋喃唑酮代谢物、呋喃它酮代谢物、氯霉素、己烯雌酚、甲基睾酮、去甲基睾酮
非法添加物	二氧化硫、挥发性盐基氮、三聚氰胺
微生物	细菌总数、大肠菌群 / 粪大肠菌群 / 大肠杆菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、单核增生李斯特氏菌

1、胶体金免疫层析法



胶体金快速检测法相关产品：

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	1ppb	40 条 / 盒
呋喃西林代谢物快速检测卡	鱼肉、虾肉	1ppb	40 条 / 盒

2、酶联免疫法 (ELISA 方法)



酶联免疫检测法相关产品：

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	0.075ppb	96 孔 / 盒
氯霉素酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉、海蛭子	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	0.1ppb	96 孔 / 盒
呋喃西林代谢物酶联免疫试剂盒	鱼肉、虾肉	0.2ppb	96 孔 / 盒

3、水产品质量安全检测箱

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与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

检测项目配置清单：

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

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。



仪器耗材配置清单：

序号	名称	规格	数量
1	样品浓缩仪	12 个样品通道，室温 -80 度	1 台
2	小型台式离心机	20mL*6	1 台
3	旋涡混合器	HQ-60-IV	1 台
4	绞肉机	固体处理杯、组织绞碎杯各 1 个	1 台
5	微型电子天平	最大称重 500g，精密度 0.01g	1 台
6	可调式移液器	20-200 μL	1 支
7	可调式移液器	100-1000 μL	1 支
8	可调式移液器	1000-5000 μL	1 支
9	耗材包	水果刀、塑料砧板、计时器、多功能剪刀、样品杯等	1 套
10	铝合金箱体	576mm*485*300mm	1 个

为满足食品药品监督部门、卫生监督部门、质量监督部门、工商稽查部门、食品生产流通企业、食堂饭店、市场超市、科研单位等各部门以及各食品生产及加工企业的食品安全现场快速检测需求，北京维德维康生物技术有限公司开发了多种符合食品中农药残留速测、微生物检测、化学有害物质检测、兽药残留检测的多个系列检测箱产品。

产品主要有：**食品安全快速检测箱、乳制品快速检测箱、水产品快速检测箱、食品安全采样箱、餐饮安全快速检测箱、果蔬农残快速检测箱、粮油质量安全快速检测箱、农药残留快速检测箱、食品中毒快速检测箱等。**

维德维康快速检测箱系列产品接受定制服务！

请致电 400-860-8088 咨询！

水产养殖运输环节致癌物添加泛滥

时间：2015-10-16 来源：经济参考报

近年来，各地水产品养殖运输中违禁物质添加泛滥，已成为食品安全领域的突出问题。记者在多地采访发现，受检测成本高、追溯源头难等因素影响，孔雀石绿、硝基呋喃等致癌物质被禁用于养殖 10 多年之后，当前在水产行业仍然普遍存在违法添加。业内人士建议，加强快速检测技术研发，尽快普及建立追溯系统，确保群众餐桌上的水产食品安全。

致癌物质被禁 10 多年水产违规添加仍泛滥

国家食药监总局近日通报的上半年食品抽检结果显示，水产品及其制品抽检 361 批次中，不合格样品达 38 批次，不合格率占比达到 10%。水产品抽检不合格，主要体现在鲫鱼、多宝鱼、鲈鱼、明虾等水产品中检出禁止添加的孔雀石绿，以及硝基呋喃、氯霉素等抗生素代谢物。

记者采访了解到，作为人工合成的染料，孔雀石绿易溶于水，杀菌效果好，水产养殖户经常投用孔雀石绿与相关抗生

素，预防鱼类的水霉病、鳃霉病、赤鳍病等，提高鲜活水产品的存活率。

然而，科研结果表明，孔雀石绿具有高毒素、高残留和致癌、致畸、致突变等副作用，硝基呋喃、氯霉素等抗生素残留长期摄取也容易致癌或损害人体健康，早在 2002 年就均被我国农业部门列入《食品动物禁用的兽药及其它化合物清单》。

尽管被列入水产品养殖禁用清单 10 多年，但水产户在养殖与运输环节中违规使用问题仍然较为突出。东部沿海一位老养殖户说，水产品养殖使用孔雀石绿和氯霉素等抗生素非地域性问题，而是普遍现象。“当前水产养殖密度高，往往超过正常水体承受范围，即便水质再好，鱼也容易生病，降低产量与效益，因此需要大量投药”。

中渔协原生水生物及水域生态专委会主任委员周卓诚等业内人士介绍，黑鱼、鲑鱼、多宝鱼等鱼种或鱼苗在长距离运输过程中，使用孔雀石绿等禁用药，能让鳞受损的鱼延长存活率，同时使上市水产品

鱼鳞鲜亮提高卖相，因此也被在运输环节使用。

从事水产品物流 10 多年的上海市一家水产品贸易商负责人表示，一般而言，鲈鱼、昂刺鱼、黑鱼等食肉鱼比较凶猛，患水霉病等疾病概率较大，使用孔雀石绿与相关抗生素的概率更高；而花鲢、草鱼等较为温顺，使用概率则相对较低。

不少养殖户和水产经销商表示，由于孔雀石绿等药物价格低廉，替代药物要么价格偏高，要么效果不佳、有副作用，因此即便被禁 10 多年，现在依然存在使用依赖。江苏南京从事水产经销 20 多年的杨飞说，各地大多养殖户科学养殖素养不高，尤其是小作坊、小养殖户使用违禁药或激素等情况很难避免与察觉，“我们吃鱼，都只敢吃自养的”。

检测成本高追溯源头难违禁添加乱象难遏制

近年来，上海、山东、辽宁等地多次公布的食物抽检结果中，均曝光大量水产品中孔雀石绿与抗生素违规添加。去年上海市公布的三期水产品抽查不合格名单中，甚至出现一些企业几乎期期“榜上有名”。

在频繁抽检曝光，不合格产品需下架退市，甚至有水产商贩因添加孔雀石绿而被判刑的严厉监管处罚下，为何水产品违规添加屡禁不绝？记者调查发现，主要存在三方面原因：

一是购买无限制，原料控制难落实。记者在不少化工商店以及电商平台上看到，各品牌孔雀石绿试剂均可随意购买，一瓶 500 克售价不到 50 元，可够 100 立方米鱼塘用 10 次。一家化工企业网站还直接宣称，孔雀石绿可用作治理鱼类或鱼卵的寄生虫、真菌或细菌感染，“常用作处理受寄生虫影响的淡水水产，用作抑菌剂或杀阿米巴原虫剂”。

与此同时，一些渔业饲料中使用抗生素滤渣情况较为普遍，导致违禁抗生素滥用。有业内专家表示，抗生素滤渣是工业抗生素生产剩余的废品，但因含有蛋白和抗生素成分，对鱼类具备一定的杀菌、促生长作用。不少饲料商为拓宽销售渠道，往往在渔业饲料中添加抗生素滤渣，导致一些渔民在不知情中投用违禁抗生素。

二是检测成本高，每批必检难实现。南京众彩物流批发市场办公室主任沈家安介绍，市场检测水产品是否含有孔雀石绿和硝基呋喃等代谢物，需要专业仪器、耗材以及购买样本来检测，而每天进入批发市场的水产品批次能达数十上百批，“市场为做到每批必检，每年水产和蔬菜检测花费就达数百万元，低成本运行的小型水产批发市场能否做每批必检，很难保证”。

三是追溯源头难，倒查机制难落实。当前我国水产品尚未健全追溯系统，因此即便抽检查出孔雀石绿等违禁成分，却难以倒查除养殖鱼塘，只能确定物流公司。一些水产品经销企业负责人介绍，一辆车

装载 10 吨鲜鱼，一般是多个鱼塘混装而成。运到市场被检测出孔雀石绿成分，很难分清楚“问题鱼”的来源。加上养殖散户综合效益不高，对鱼塘淤泥清理或消毒不够，因此违禁添加问题源头不好控制，致使水产品违规添加现象难杜绝。

推进快速检测研发重点健全追溯体系

不少受访的业内人士和专家介绍，治理水产品添加孔雀石绿、抗生素乱象，与治理猪肉瘦肉精类似，重在建立完善的追溯体系。基层农业部门负责人介绍，生猪喂养瘦肉精此前同样突出，后来健全猪肉追溯体系加大监管力度，让每头猪都有“身份证”，出现问题第一时间就能追溯并严惩源头，现在市场上瘦肉精问题已经很少检出。

健全水产品追溯体系，技术已不存在障碍。记者采访了解到，目前上海仪电智能电子公司已与上海一家水产品企业展开合作，在这家企业自产淡水鱼及制品上，加附一张追溯卡。扫描追溯卡上二维码就能获得水产品从养殖、加工到销售的全程信息，尤其是养殖环节，可以具体到产地鱼塘、养殖密度、喂养饲料等情况。

上海仪电智能电子公司物联网应用事业部总经理徐振表示，水产品追溯二维码标签成本可控制在每张 1 角钱，规范操作企业甚至一箱鱼都只需贴一个标签，成本并不高，“但目前大规模普及存在的问题在于，水产品养殖和加工企业自身缺乏

相应动力来使用”。

上海水产行业协会秘书长范守霖等业内人士表示，随着运输技术的改进，鲜活水产品长途运输已经较为普遍，因此治理水产品违规添加问题必须从“全国一盘棋”层面，采取措施系统推进：

一方面加快替代消毒杀菌药物与快速检测技术研发。建议设立自然科学基金课题等方式，就孔雀石绿和硝基呋喃等抗生素的低成本替代药物及水产品常见违规添加项目快速检测技术与设备的研发给予政策支持，并及时推广应用研发结果。制定超市自检的实验室标准、方法，鼓励大型超市、水产市场完善水产检测项目，第一时间检测与识别出问题水产。

另一方面加快普及追溯系统，强化监管提高违规成本。借鉴上海等地出台地方性法规，将水产品追溯系统纳入行业强制性标准的做法，将追溯体系尽快全面普及。在强制实施条件暂不成熟区域，可先将建立追溯系统纳为享受财政扶持政策的前置条件，形成示范逐步推广。同时，提高违禁物质添加处罚额度，对多次违规的生产企业纳入黑名单，情节严重的坚决追究相关责任人的刑事责任，让违规成本远高于违禁添加收益，保护老百姓餐桌上的水产品安全。

“史上最严”食品安全法施行 严惩违法行为重典治乱

时间：2015-10-08 来源：法制日报

自今年 10 月 1 日起，由十二届全国人大常委会第十四次会议通过的修改后的食品安全法开始施行。

食品生产从农田到餐桌，链条长，涉及环节多，问题也多。如何加强对食品生产经营过程的控制，如何对网络食品交易等新兴食品经营业态监管，如何重点监管保健食品、特殊医学用途食品、婴幼儿配方食品等特殊食品……对这些实践中提出的新问题，这部因“最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责”而被称为“史上最严”的食品安全法均一一作出回应。

建立食品安全责任约谈制度

为了更加突出预防为主、风险防范，新法增加了风险监测计划调整、监测行为规范、监测结果通报等规定，明确应当开展风险评估的情形，补充风险信息交流制度，提出加快标准整合、跟踪评价标准实施情况等要求，重在防患于未然，消除隐患。

新法规定，食品生产经营过程中存在食品安全隐患，未及时采取措施消除的，县级以上人民政府食品药品监督管理部门可以对食品生产经营者的法定代表人或者主要负责人进行责任约谈。责任约谈情况和整改情况应当纳入食品生产经营者食品安全信用档案。县级以上人民政府食品药品监督管理等部门未及时发现食品安全系统性风险，未及时消除监督管理区域内的食品安全隐患的，本级人民政府可以对其主要负责人进行责任约谈。地方人民政府未履行食品安全职责，未及时消除区域性重大食品安全隐患的，上级人民政府可以对其主要负责人进行责任约谈。被约谈的食品药品监督管理等部门、地方人民政府应当立即采取措施，对食品安全监督管理工作进行整改。

可拘留使用剧毒高毒农药者

食用农产品是食品安全的源头，农药的管理对于保障食品安全至关重要。在农药管理方面，新法作出有针对性的规定，强调对农药的使用实行严格监管，加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，推动替代产品的研发应用，鼓励使用高效低毒低残留的农药，特别强调剧毒、高毒农药不得用于瓜果、蔬菜、茶叶、中草药材等国家规定的农作物，并对违法使用剧毒、高毒农药的，增加规定由公安机关予以拘留的严厉处罚。

将禁止分装婴幼儿配方乳粉

新食品安全法规定，婴幼儿配方食品生产企业应当实施从原料进厂到成品出厂的全过程质量控制，对出厂的婴幼儿配方食品实施逐批检验，保证食品安全。生产婴幼儿配方食品使用的生鲜乳、辅料等食品原料、食品添加剂等，应当符合法律、行政法规的规定和食品安全国家标准，保证婴幼儿生长发育所需的营养成分。婴幼儿配方食品生产企业应当将食品原料、食品添加剂、产品配方及标签等事项向省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门备案。



禁止

新法特别规定，不得以分装方式生产婴幼儿配方乳粉，同一企业不得用同一配方生产不同品牌的婴幼儿配方乳粉。

据介绍，增加这一规定，主要是考虑仅采用分装方式生产婴幼儿配方乳粉存在很大安全隐患，最主要的问题是分装容易引起二次污染，特别是一些不法分子在分装过程中非法添加、以次充好。另外，禁止婴幼儿配方乳粉分装行为，还可以鼓励国内生产企业集中力量提升研发能力和生产的技术水平，进一步保障婴幼儿配方乳粉的质量安全。

保健食品声明不能代替药物

保健食品近年来广泛受到社会各界垢病。原食品安全法对保健食品的规定比较原则，新法根据社会各界的广泛要求，对保健食品作出明确、具体的规定。



一是明确对保健食品实行注册与备案分类管理的方式，改变了过去单一的产品注册制度。二是明确了保健食品原料目录、功能目录的管理制度，通过制定保健食品原料目录，明确原料用量和对应的功效，对使用符合保健食品原料目录规定原料的产品实行备案管理。三是明确了保健食品企业应落实主体责任，并实行定期报告等制度。四是明确了保健食品广告发布必须经过省级食品药品监管部门的审查批准。五是明确了保健食品违法行为的处罚依据。

新法还规定，保健食品标签、说明书应声明“本品不能代替药物”。

入网食品经营者要实名登记

现在购买网络食品已成为广大消费者日常生活中不可缺少的一个内容。新食品安全法对这方面设定了三项义务：一是一般性义务。要求网络食品交易第三方平台要对入网经营者实名登记，明确管理责任。二是规定了管理义务。要求网络食品交易第三方平台要对依法取得许可证才能经营的食品经营者的许可证进行审查，发现入网食品经营者有违法行为的，应当及时制止，并且要立即报告食品药品监管部门。对发现严重违法行为的，应当立即停止提供网络交易平台服务。三是规定了消费者权益保护的义务。消费者通过网络食品交易第三方平台购买食品合法权益受到损害的，可以向入网食品经营者或者食品生产者要求赔偿。如果网络食品交易第三方平台的提供者不能提供入网食品经营者真实名称、地址和有效联系方式，由网络食品交易平台提供者赔偿。网络食品交易第三方平台提供者赔偿后，有权向入网食品经营者或者生产者进行追偿，网络食品交易第三方平台提供者如果作出了更有利于消费者承诺的，应当履行承诺。



上述规定使互联网食品交易中的食品安全、消费者权益保护问题能够落实责任的承担者，确保了互联网食品的交易安全，同时也保证消费者在互联网食品交易所产生的交易纠纷能够切实得以解决。

建立最严格全过程监管制度

新食品安全法明确建立最严格的全过程监管制度，对食品生产、流通、餐饮服务和食用农产品销售等各个环节，食品生产经营过程中涉及的食品添加剂、食品相关产品的监管、网络食品交易等新兴业态，还有在生产经营过程中的一些过程控制的管理制度，都进行了细化和完善，进一步强调了食品生产经营者的主体责任和监管部门的监管责任。

新法规定，食品生产者应当依照本法的规定，建立食品安全追溯体系，保证食品可追溯。国家鼓励食品生产者采用信息化手段采集、留存生产经营信息，建立食品安全追溯体系。国务院食品药品监督管理部门会同国务院农业行政等有关部门建立食品安全全程追溯协作机制。

严厉惩处违法行为重典治乱

新食品安全法建立了最严厉的法律惩处制度，以发挥重典治乱威慑作用。

据介绍，从目前执法实践看，违法的生产经营行为仍然存在，整个社会对加大违法行为成本、严厉惩处违法行为方面有强烈的社会需求。这次修法就是要对法律制度进行完善，建立最严格的法律责任制度。

新法强化食品安全刑事责任的追究。新食品安全法对查处违法行为作了一个很大的改革。首先要求执法部门对违法行为进行判断，比如对非法添加化学物质行为，要判断是不是刑事犯罪，如果构成犯罪，直接由公安部门进行侦查，追究刑事责任。如果不构成刑事犯罪，才由行政执法部门进行行政处罚。

新法还有两条规定值得关注。一是为强化对违法犯罪分子惩处力度，规定对因食品安全犯罪被判处有期徒刑以上刑罚的，终身不得从事食品生产经营的管理工作。二是强化了行政法律责任追究。新增加了行政拘留的处罚，对违法添加非食用物质、经营病死畜禽、违法使用剧毒、高毒农药等屡禁不止的严重违法行为，实行行政拘留。

新法大幅度提高了行政罚款额度。比如对生产经营添加药品的食品，生产经营营养成分不符合国家标准的婴幼儿配方乳粉等违法行为，原食品安全法规定，最高可以处罚货值金额 10 倍的罚款，新食品安全法则规定最高可以处罚货值 30 倍罚款。

新法要求食品药品监管部门对在一年内累计三次因违法受到罚款、警告等行政处罚

的食品生产经营者，给予责令停产停业直至吊销许可证的处罚。

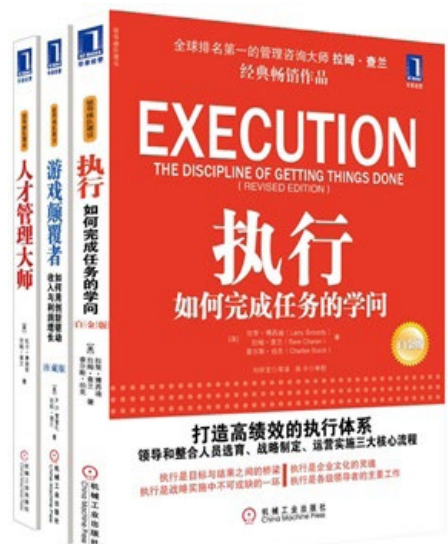
新法还对非法提供场所的行为增设了处罚。为了加强源头监管、全程监管，对明知从事无证生产经营或者从事非法添加非食用物质等违法行为，仍然为其提供生产经营场所的行为，也要进行处罚。

在民事法律责任追究方面，一是增设了消费者赔偿首负责制。新法强化了消费者权益的保护，要求食品生产和经营者接到消费者的赔偿请求后，应实行首负责制，先行赔付，不得推诿。二是完善了惩罚性赔偿制度，在原食品安全法实行 10 倍价款惩罚性赔偿基础上，增设了消费者可以要求支付损失 3 倍赔偿金的惩罚性赔偿。三是强化了民事连带责任。在原食品安全法对集中交易市场的开办者规定了连带责任的基础上，新法对网络交易第三方平台提供者未能履行法定义务，食品检验机构出具虚假检验报告，认证机构出具虚假的论证结论，使消费者合法权益受到损害的，也要求与生产者承担连带责任。四是强化了编造散布虚假食品安全信息的民事责任，新法要求编造、散布虚假食品安全信息的媒体承担赔偿责任。

规定食品安全实行社会共治

社会共治是食品安全治理中的一个新原则、新理念。所谓社会共治就是治理好食品安全，加强食品安全管理不能仅依靠政府，也不能仅依靠监管部门单打独斗，应调动社会各方面的积极性，大家有序参与到这项工作中来，才能形成合力，形成好的食品安全治理效果。

新食品安全法总则中明确食品安全工作实行社会共治原则。同时在具体制度设计中，有四个方面体现了加强食品安全社会共治。一是明确食品行业协会应当依照章程建立健全行业规范和奖惩机制，提供食品安全信息技术等服务，引导和督促食品生产者依法生产经营。二是消费者协会和其他消费者组织对违反食品安全法规定，侵害消费者合法权益的行为，要依法进行社会监督。三是增加规定食品安全有奖举报制度，明确对查证属实的举报应给予举报人奖励。对举报人的相关信息，政府和监管部门要予以保密，保护举报人的合法权益，对举报所在企业食品安全违法行为的内部举报人要给予特别保护。四是规范食品安全信息发布，强调监管部门应当准确、及时、客观地发布食品安全信息，鼓励新闻媒体对食品安全违法行为进行舆论监督，同时规定对有关食品安全的宣传报道应当公正真实。□ 记者 陈丽平



好书推荐： 执行 — 如何完成任务的学问

作者：[美] 拉里·博西迪 (Larry Bossidy)，
[美] 拉姆·查兰 等著

众所周知，企业的“执行”体系建设包括三个层次，企业层次、部门层次和个人层次，本书重点讨论的是企业层次，也就是企业的执行系统建设。部门层次的执行是指高绩效团队建设，个人层次的执行则是指高效能员工建设。

本书通过对大量著名企业的成功与失败的研究，提出了企业执行体系建设的系统架构，具有科学性、系统性和实用性的特点，其要点包括：

“执行”之所以关键，在于“执行是目标与结果之间的桥梁”！是战略实施中不可或缺的一环，是各级领导者的主要工作，是企业文化的灵魂。

执行的三大基石是领导者的七项基本行为、企业的文化变革框架和知人善任。

执行的三大流程是人员选育流程、战略制定流程和运营实施流程。

作者简介：

拉姆·查兰是在全球范围内声誉卓著的公司董事会和 CEO 的咨询顾问，同时也是畅销书作者和杰出的教授。他对商业问题的卓越洞察，以及提出的实用解决方案深受企业领导者的推崇。

查兰在通用电气公司克劳顿维尔的“杰克·韦尔奇领导力发展中心”和沃顿商学院从事了三十年的教学工作，获得过克劳顿维尔和西北大学凯洛格管理学院的最佳教师的荣誉称号。

查兰拥有哈佛商学院的 MBA 和 DBA 学位，获得贝克学者奖 (Baker Scholar)。

精彩书评：

★一位伟大的实践者和一名出色的理论家共同讲述的关于如何将战略转化为企业运营实践的商业故事。——杰克·韦尔奇

★如果你希望成为一名 CEO，或者如果你已经是一名 CEO，并希望保住这份工作，我都建议你读读这本书，并将其中的原理应用到实际的工作当中去。

——迈克尔·戴尔 戴尔计算机公司总裁兼 CEO

★思考并不能使我们养成一种新的实践方式，而具体的实践却可以帮助我们形成一种新的思维方式。——拉姆·查兰

★对于企业来讲，制定正确的战略固然重要，但更重要的是战略的执行。能否将既定战略执行到位是企业成败的关键。愿《执行》能帮助我们更好地“执行”！

——杨元庆 联想集团董事局主席

推荐序之一

柳传志 联想集团董事局主席

就我个人对企业经营的理解，决定一个企业成功的要素有很多。其中，战略、人员与运营流程是核心的三个决定性要素。正像本书两位作者所指出的，如何将这三个要素有效地结合起来，是很多企业经营者面临的最大困难。而只有将战略、人员与运营有效地结合，才能决定企业最终的成功，结合的关键则在执行。

与传统的认识不同，有效的执行是需要领导者亲力亲为的系统工程，而不是对企业具体运行的细枝末节的关心。在领导者的亲自倡导下，执行文化应该成为企业的基因，贯穿于企业发展的方方面面。仍然拿企业运行最为关键的三个要素来说，战略、人员与运营每一个环节都需要以“执行”的精神来指导落实。

就企业战略而言，任何一个优秀的战略都不是一蹴而就的凭空臆断，都需要企业领导者以执行的踏实心态，对企业所处的宏观经济环境与行业发展特点进行透彻的分析与研究，在这个基础上结合企业自身的资源来确定切实可行的战略规划。在该过程中，核心是解决好“木桶效应”和“指头理论”的问题。具体来说，企业就像一个木桶，由各个业务板块构成，决定这个木桶盛水量大小的是最短的那块木板。如果企业想从平凡走向成功，领导者必须能够发现和补齐使企业“漏水”的最短的那块木板。在这个基础上，企业决策者还要积极发现和发挥“最长的指头”的优势，也就是发挥自己所有业务资源中比较优势最大的一项，来打造自己的核心竞争力。

对于人员的问题，领导者除了要以是否具备执行能力为标准，积极选拔合适的人员到恰当的岗位以外，还要锻炼员工队伍的执行能力，其中最关键的是要解决三个问题。首先，企业的领导者要让战士爱打仗，要用各种方法调动人员的积极性；其次，要让战士会打仗，要通过持续的练兵提升人员的综合素质和专业化素质；最后，企业决策者还要训练队伍作战的有序性。只有训练有素的队伍在投入战斗时才能不乱阵脚，进退有序，成为战无不胜的铁军。

最后，领导者的执行能力要通过运营流程，通过具体的运营设计来体现，这也是最困难和最讲究艺术性的一部分。就像一支部队要到河的对岸去，过河的目标已经很清楚，关键在于过河的方式与过程，也就是要解决好是造船过河还是搭桥过河的问题。在这个过程中，一个重要的指导性原则就是要“拐大弯”，即对于企业运营中重大问题的解决要打足提前量，及早进行设计，不能等事到临头再踩刹车、拐急弯。只有“拐大弯”，问题的解决才会稳定而平滑，遇到的阻力才会比较小，企业的震荡与损失也才能降低到最低限度。除此以外，在具体运营问题的处理过程中，要学会“拧螺丝”。就像用四颗螺丝钉来固定一个平面一样，不能先拧紧一个螺丝钉再去拧其他三个，要循序渐进，每一个螺钉拧几圈，轮番来固定，在不断平衡的过程中，最终将螺钉全部拧紧。这样的处理方式才能及时发现与规避企业发展过程中可能出现的问题，才能及时调整企业战略中不恰当的部分来实现最终的成功。

此外，需要特别说明的是，本书的两位作者都有企业运营经验，对于企业的实际运行情况有着非常成熟的认识，这一点尤为重要，这就使得他们对于执行的理解与分析有实践基础的支撑，从而具有可操作性。



实验室小常识

玻璃器皿的洗涤

技术服务中心：潘净茹

分析化学实验室经常使用玻璃容器和瓷器，用不干净的容器进行实验时，往往由于污物和杂质的存在而得不到准确的结果。所以容器应该保证干净。洗涤容器的方法很多，应根据实验的要求，污物的性质和玷污的程度加以选择。

一般来说，附着在仪器上的污物有尘土和其他不溶性物质、可溶性物质、有机物质及油污等。

针对这些情况，可采用下列方法：

- ①用水刷洗：用自来水和毛刷刷洗容器上附着的尘土和水溶物。
- ②用去污粉（或洗涤剂）和毛刷刷洗容器上附着的油污和有机物质。若仍洗不干净，可用热碱液洗。容量仪器不能用去污粉和毛刷刷洗，以免磨损器壁，使体积发生变化。
- ③用还原剂洗去氧化剂如二氧化锰。
- ④进行定量分析实验时，即使少量杂质也会影响实验的准确性。这时可用洗液清洗容量仪器。洗液是重铬酸钾在浓硫酸中的饱和溶液。（5g 粗重铬酸钾溶于 10mL 热水中，稍冷，在搅拌下慢慢加入 100mL 浓硫酸中就得到铬酸洗液，简称洗液）。

使用洗液时要注意以下几点：

- ①使用洗液前最好先用水或去污粉将容器洗一下。
- ②使用洗液前应尽量把容器内的水去掉，以免将洗液稀释。
- ③洗液用后应倒入原瓶内，可重复使用。
- ④不要用洗液去洗涤具有还原性的污物（如某些有机物），这些物质能把洗液中的重铬酸钾还原为硫酸铬（洗液的颜色则由原来的深棕色变为绿色）。已变为绿色的洗液不能继续使用。
- ⑤洗液具有很强的腐蚀性，会灼伤皮肤和破坏衣物。如果不慎将洗液洒在皮肤、衣物和实验桌上，应立即用水冲洗。
- ⑥因重铬酸钾严重污染环境，应尽量少用洗液。用上述方法洗涤后的容器还要用水洗去洗涤剂。并用蒸馏水再洗涤三次。洗涤容器时应符合少量（每次用少量的洗涤剂）多次的原则。既节约，又提高了效率。已洗净的容器壁上，不应附着不溶物或油污。这样的器壁可以被水完全润湿。检查是否洗净时，将容器倒转过来，水即顺着器壁流下，器壁上只留下一层既薄又均匀的水膜，而不应有水珠。

概念讲解

食源性疾病

产品服务中心：李朝



食源性疾病是指通过摄食而进入人体的有毒有害物质（包括生物性病原体）等致病因子所造成的疾病。一般可分为感染性和中毒性，包括常见的食物中毒、肠道传染病、人畜共患传染病、寄生虫病以及化学性有毒有害物质所引起的疾病。食源性疾患的发病率居各类疾病总发病率的前列，是当前世界上最突出的卫生问题。

基本特征：

1、食物传播

所有的食物中毒都是以食物和水源为载体使致病因子进入机体引起的疾病。

2、暴发性

一起食源性疾病暴发少则几人，多则成百上千人。在发病形式上，微生物性食物中毒多为集体暴发，潜伏期较长（6 ~ 39 小时）；非微生物性食物中毒为散发或暴发，潜伏期较短（数分钟至数小时）。

3、散发性

化学性食物中毒和某些有毒动植物食物中毒多以散发病例出现，各病例间在发病时间和地点上无明显联系，如毒蕈中毒、河豚鱼中毒、有机磷中毒等。

4、地区性

指某些食源性疾病常发生于某一地区或某一人群。例如，肉毒杆菌中毒在中国以新疆地区多见；副溶血性弧菌食物中毒主要发生在沿海地区；霉变甘蔗中毒多发生在北方地区；牛带绦虫病主要发生于有生食或半生食牛肉习俗的地区。

5、季节性

某些疾病在一定季节内发病率升高。例如，细菌性食物中毒一年四季均可发生，但以夏秋季发病率最高；有毒蘑菇、鲜黄花菜中毒易发生在春夏生长季节，霉变甘蔗中毒主要发生在 2 ~ 5 月份。致病因素：

食源性疾病分为两类：一类是由食品中生物或化学因素引起的食物中毒，另一类是由食品中生物因素引起的感染性腹泻。已知有 200 多种疾病可以通过食物传播。已报道

的食源性疾病致病因子有 250 种之多，其中大部分为细菌、病毒和寄生虫引起的感染性疾病。其它为毒素、金属污染物、农药等有毒化学物质引起的中毒性疾病。

1、肠道致病菌

约 10 种左右的肠道致病菌，是食源性疾病中最常见的生物致病因素。感染后可引起细菌性食物中毒和多种感染性腹泻。常见的致病菌及其污染的食物为：沙门氏菌（禽、畜肉）、副溶血性弧菌（水产品）、蜡样芽孢杆菌和金黄色葡萄球菌（剩饭）、肉毒杆菌（发酵制品、肉制品）、李斯特单核细胞增生菌（乳制品）、椰酵假单胞菌（银耳）和肉制品大肠杆菌等。

2、食源性病毒

通过食品传播的病毒主要有诺如病毒、轮状病毒、甲肝病毒和戊肝病毒等。感染后可引起病毒性腹泻、甲肝、戊肝等疾病。目前病毒性腹泻发病率呈明显上升趋势，仅次于细菌性腹泻。

3、寄生虫

主要是华支睾吸虫，感染后可引起肝吸虫病。还有阿米巴原虫，感染后可引起阿米巴痢疾。

4、毒素

如黄曲霉毒素、海中的生体毒素、毒蘑菇中产生的氰苷和毒素、有毒动物（如河豚鱼）产生的毒素等。

5、化学性污染

主要是农药，兽药饲料添加剂、杀虫剂、灭鼠药的滥用，含重金属（铅、铜、汞、锌）、有机氯和化合物（多氯联苯）、有机磷的化合物、亚硝酸盐等有害物质造成的污染。各种球虫病、卡氏白细胞原虫病等，也有较好效果。

疾病防治

1. 控制污染源，防治动植物生长期污染和食品熟后重复污染，；

2. 加强食品卫生检验，在动物检疫，果蔬农残监察、运输、加工、销售等各个环节严格把关，严禁不合格食物进入流通市场；

3. 加强和完善食品安全法制建设，健全监管检测流程；

4. 提高消费者食品安全意识，在有卫生保障的超市或菜市场购买有安全系数的食品。

水产品安全问题现状及检测技术的研究进展

徐飞¹，师伟¹，任康²，魏镭³，赵宁¹

(1. 北京维德维康生物技术有限公司，北京海淀 100085；2. 北京市畜牧兽医总站，北京朝阳 100107；3. 中国农业大学，北京海淀 100193)

随着我国水产养殖业的迅速发展，集约化规模化的日益扩大，水产养殖中的病虫害也日趋严重，药物在降低水产动物的发病率、死亡率、促进生长及改善产品品质等方面起到了十分关键的作用，已成为现代水产养殖业不可或缺的物质基础。与此同时，滥用和非法使用导致药物残留的情况也日益显现，严重的限制了水产业的健康发展、影响我国水产品的出口。本文将就我国水产品安全现状、药物残留原因及检测等有关问题简述如下。

一、我国水产品安全现状

近年来，从中欧大战（氯霉素）事件、多宝鱼（硝基呋喃类）事件、豆豉鲑鱼罐头（孔雀石绿）事件，到最近出现的小龙虾促肌溶解事件等等，水产品安全事件层出不穷。以氯霉素为例，从 2001 年以来，我国出口水产品频频被进口国检出氯霉素残留，造成欧盟对我国动物源性食品的全面封锁，也引发了中国和欧洲之间的贸易大战，给我国造成了严重的经济损失。现在，所有出口欧盟、美国和加拿大的水产品都必须通过氯霉素检测，出口其它国家的虾类产品也要通过氯霉素检测。究其事件根源，不难看出是药物残留。药物残留指药物进入水产动物体内后，以原药或其代谢产物的形式在其组织器官中蓄积、贮存或以其他方式保留的现象，对水产品及消费者均会造成危害。目前在水生动物养殖过程中普遍使用的药

物有八大类：消毒杀菌剂（如漂白粉）、染料类药物（如孔雀石绿、高锰酸钾等）、杀虫剂（如硫酸铜、敌百虫等）、抗生素药物、碘胺类药物、呋喃类药物、激素类药物（如甲基睾酮）、转基因药物等。养殖者为了防病、治病、增加产量，在养殖过程中，大量滥用和非法使用这些药物的现象非常严重。此外，水产动物养殖中还存在着用污染水源来养殖水生动物的现象。污染水源中含有大量的农药、重金属（汞、镉、铬、铅、锌等）和有毒的工业废弃成份，这些有毒物也会在水生动物身上产生大量积累。

二、水产品药物残留危害

（一）危害消费者健康

1. 产生耐药性。在水产养殖饲料中长期添加促生长抗菌素或生产中滥用药物会导致水生动物体内的细菌产生耐药性，造成人类和动物感染性疾病的治疗更困难，对人类的公共卫生构成了威胁。

2. 引起菌群紊乱。人体胃肠道寄生着大量菌群，在正常机体内是一个平衡体系。残留的药物会破坏人体微生物平衡，抵制或杀死敏感细菌，导致内源性感染，使机体易发感染性疾病。

3. 变态反应。又称过敏反应，是指机体接受药物刺激后发生的异常免疫反应。某些过敏体质的人或者动物，即使接触的药物残留量

极低，也可引起变态反应或过敏反应。水产养殖中经常使用的磺胺类、四环素类及某些氨基糖甙类抗生素是极易引起变态反应的品种。变态反应的症状多种多样，轻者表现为红症，严重者甚至发生危及生命的综合症。

4. 毒性作用。虽然水产品中药物残留引起急性中毒的事件极少，但药物残留可以通过食物链长期富集，当人体长期摄入残留某种药物的水产品后，可导致该药物在人体内大量蓄集，最终引发毒性损伤。例如，氯霉素能引起再生障碍性贫血和颗粒性细胞缺乏症，此外还可引起肠道菌群失调及抑制抗体的形成。

5. “三致”作用。某些药物或天然物的残留极易对人类和动物产生致癌、致突变及致畸作用。孔雀石绿是水产养殖中经常使用的化学药品，但却是一种强致癌物；经常使用的呋喃类药物如呋喃西林、痢特灵以及在饲料中添加的部分生长促进剂如乙烯雌酚类也具有较强的致癌作用。

6. 激素样作用。含有性激素的水产品一旦被食用后可产生一系列激素样作用，如潜在致癌性、发育毒性（儿童早熟）及女性男性化或男性女性化现象。

7. 其它。某些药物降解后易产生有害的分解产物，如水产消毒剂二氯异氰尿酸及三氯异氰。尿酸的分解产物中含有氰化合物，其在水生动物体内产生残留后危害极大。

（二）破坏生态环境 长期给水产

动物大量用药以后，药物以原形或代谢物的形式随残饵、粪便等形式残留于水体环境中，严重地污染了水域环境，从而可能会带来水体正常藻类群被破坏，水体富营养化或类似赤潮的现象。重金属盐（如含汞、铜消毒剂 and 杀虫剂类）或半衰期较长的消毒杀虫剂（如林丹、五氯酚钠等）还会造成养殖水域的二次污染。

（三）影响国际贸易 近年来药物残留是影响水产品国际贸易的主要因素，也是水产品贸易技术壁垒的主要表现形式，我国加入世贸组织以后，水产品出口面临更加严峻挑战，国外技术壁垒高筑，对药物残留要求越来越高，项目越来越多，限量越来越低。目前已成为我国水产品出口的瓶颈。

三、水产品药物残留原因

导致药物残留的原因很多，水域环境、苗种、水产品生产、加工、包装、运输、贮存、销售等过程中均可能造成水产品药物污染，影响水产品质量。

（一）使用未经批准的药物或禁止使用的药物 如一些刚生产出来的还没有通过审批、没取得生产许可证和批准文号的药物，或国家明令禁止却仍在继续使用的药物，如农业部早已于 2002 年宣布禁用药品清单，但时至今日，在许多基层的药物经销点仍能买到如呋喃唑酮等禁用药物。

（二）未正确使用或滥用药物

1. 我国水产用兽药的研究基础比较薄弱。现阶段，我国缺乏对药效学、药物代谢动力学、毒力学及对养殖生态环境的影响等基础理论的研究。一些药物在实际应用中还存在疗效不明显、毒副作用较大及使用剂量不准确、药物残留超标等

问题。另外，目前被农业部批准使用的大部分水产用药是直接从兽药、农药、化工产品移植而来的，几乎还没有用于水产养殖动物疾病防治的专用药物。

2. 我国从事水产养殖生产的多数人员专业素质偏低。从事水产养殖的人员大多对各种水产用兽药的特性、用法及注意事项等缺少必要的掌握。而且在水产养殖动物病害的预防方面也没有正确的认识。另外，由于缺乏必要的疾病学和病理学知识而无法做到科

学合理用药。

3. 科学知识普及与宣传力度不够。目前，我国对安全使用各种水产用兽药的科学知识的普及与宣传力度不够，而处于生产第一线的水产养殖者的有关水产用兽药的知识大多来自一些水产用兽药生产企业的业务人员不系统甚至片面的宣传，造成一些错误的用药观念的流传，如“治病先杀虫”、“猛药能治病”、“泼洒没有错”等。

4. 缺乏规范管理和科学的用药指导，导致药残问题严重。

5. 水产品质量安全方面的研究不到位，特别是鱼用药物安全限量及检测的基础性研究工作，使水产标准的制定工作缺乏科研基础。

（三）水产品及其制品饲养加工时受到药物污染或储藏、运输方法不当

1. 饲养环节污染。有些药物由于使用方法不正确会造成一些药物在土壤中的残留，然后通过食物链被聚集，当达到一定限量时，会引起人体和其它动物的慢性中毒。另外垃圾上的有害物进入到动物体也会对人体产生不良的影响。

2. 加工过程中的安全隐患。一些经营者在加工贮藏的过程中，非过量使用一些碱粉、芒硝、漂白粉或色素、香精等，有的在加工过程中添加抗生素以达到灭菌作用，更有甚者添加国家明确禁用的药品以达到谋求利润的目的。

3. 运输过程中的污染。运输过程中违反操作或者盛装水产品的器皿受到过污染，也可能造成化学污染或者微生物污染。

（四）水产药物管理体制不完善目前，我国水产药物方面的法律、法规、标准等规章制度还不健全，监督处罚等措施力度不够，致使水产药物市场比较混乱。

（五）生态、生产环境的污染 经济发展、人口增长、工业“三废”的不正确排放以及人为破坏水产动物生活环境，使水产品赖以生存的环境遭受污染，由此造成水产品质量危害。

四、水产品中食品安全的

几种常见检测技术

目前，我国在水产品药物残留检测水平上与欧盟、美国等的要求仍有差距，我们必须建立一套简便、快速、灵敏的水产品中药物残留的检测方法以满足日趋严格的残留限量检测的要求，保障水产品的食用安全。国内外用于分析水产品药物残留的方法很多，主要分快速筛选法和确证检验法。

（一）快速筛选法 该法既要求分析过程简单、分析速度快，又要求灵敏度高。适用于初步检测，对筛选为阳性的样品再用更精确的方法进行定量鉴定。

1. 微生物检测法。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测定的方法。该类方法价格较低廉、简单、快速，但操作较繁琐，易受组织中其他抗生素的影响，特异性低且灵敏度也不高。

（1）棉签法。棉签法又称现场拭子法，是用棉签（拭子）采取动物体内的组织液，然后将其放置于涂满枯草杆菌的培养基中保存过夜。如果在拭子周围出现抑菌环，则表明组织液中有抗生素存在。该法是检测动物体中抗生素残留的现场试验方法。检出率较高。

（2）杯碟法。将处理后的样品注入牛津杯中，与含菌液的检定平板贴合培养。根据抑菌圈有无及大小判定结果。采用不同的试验菌种，可检测不同的抗生素。此法与棉签法相比，能够排除一定的干扰，灵敏度较高，但要进一步提高灵敏度很困难。

（3）其他方法。包括纸片法、TTC 法、琼脂扩散法、BBRT 法等，这些方法都存在灵敏度低的缺点。

2. 免疫分析法（IA）。免疫分析是以抗原和抗体的特异性、可逆性结合反应为基础的分析技术。具有很高的选择性和灵敏性。目前应用最普遍的是酶联免疫法（ELISA）和胶

体金免疫层析方法。ELISA 法是将酶与抗体分子联接成一个酶标物，当它与固相免疫吸附中相应抗体复合物相遇时，形成酶 - 抗原 - 抗体结合物，加入酶底物，发生酶催化反应，生成有色物质，根据颜色的深浅用肉眼判断或用酶标仪定量，从而确定待测物浓度或活性。现在市场上可以购买相关的试剂盒和检测卡产品，使用方便，因此，在现场监控和基层的大规模筛选检测中，免疫学检测方法更实际，有广阔的应用前景。

（二）确证检验法 国际上公认的定量确证方法是理化分析法，主要是气相色谱法（GC）、液相色谱法（HPLC）、气质联用（GC-MS）和液质联用法（LC-MS/MS），这些方法灵敏度高，结果准确，重复性好，假阳性少，缺点是样品前处理过程复杂、仪器化程度高且价格昂贵，分析速度慢。目前，我国对水产品（鱼、虾、贝类等）主要采用快速筛选与仪器确证相结合的形式。也就是对采集的样品先通过快速检测试剂盒或检测卡等产品进行初筛，然后将疑似的阳性样本再进行色谱和质谱测定，最后确定实际阳性样本。随着科技的发展，更多的新技术和方法也将应用于生产实践，如生物传感器方法、荧光免疫法，以及纳米科技、远红外和中红外也将应用于水产品药物残留的检测中。

五、我国监控现状

（一）兽药残留标准体系建设 2002 年我国发布的《动物性食品中兽药最高残留限量》共收载了 222 种兽药的残留限量，此限量中的各项指标与欧盟、美国、日本等发达国家接轨，达到国际先进水平，为兽药在动物体内残留的检测提供了科学判定依据，确保畜产品的质量安全；2004 年首次制定了共收载 905 种兽药原料及制剂的《兽药使用指南》，为指导养殖企业科学、合理地使用兽药，避免兽

药在动物体内的残留，从源头上为保证畜禽产品的安全，保障人民的身体健康提供了技术依据；近年来农业部大规模地组织开展残留检测方法的研究，组织重点药物的科技攻关，研究检测方法以便及时监控不安全隐患。

（二）兽药残留检测体系建设 农业部从 1998 年起开始建设药物残留检测体系，通过几年的努力，建立健全了检测体系：成立了全国兽药残留专家委员会，对我国动物及动物源性食品中药物及有毒有害物质的残留进行预防和监控的技术审议咨询组织；建立了四个“国家残留基准实验室”，分别坐落在中国兽医药品监察所、中国农业大学、华中农业大学和华南农业大学内；在全国 30 个省市自治区兽药监察所先后建立了部级或省级残留检测室。

（三）残留监控体系的建立 从 1999 年开始，农业部每年都制定并下达全国残留监控计划，内容涉及不同的动物、不同的组织、不同的药物、不同的检测方法、不同的抽样场所、不同的时间分布，承担残留监控检测的单位涉及全国 30 个省级兽药监察所和部分部级检测中心，有效地对食品安全实施监控。

六、展望

虽然目前我国的水产品药物残留问题还不容忽视，但是随着药物残留标准越来越严、残留检测技术越来越高、禁用药物越来越多以及我国的管理机构规格越来越高、管理力度越来越大，再加上在全社会的支持和配合下对食品动物从养殖到餐桌实行全程监控、严格管理、规范用药，相信在不久的将来定能保证消费者吃上安全的水产食品。



猪繁殖与呼吸综合征 ELISA 抗体检测试剂盒实验操作

技术服务中心：潘净茹

一、概述

猪繁殖与呼吸综合征因患猪耳部等处发绀变蓝，又称“猪蓝耳”。本病是由病毒引起的一种接触性传染病。主要经呼吸道感染，也可通过胎盘传播。不同年龄、品种、性别的猪均可感染，但症状各异。

自 1987 年首次在美国暴发以来，至今已遍布世界，成为全球性的一大疫病。我国是在 1996 首次证实该病存在，现已蔓延到我国大部分省市自治区，规模化猪场 PRRSV 感染率和血清抗体阳性率很高，严重影响我国养猪生产，因此，对 PRRS 的诊断与监测是一项十分重要的工作。

二、检测原理

本试剂盒采用间接 ELISA 法，在酶标板条微孔上预包被纯化的 PRRS 病毒抗原。在实验中，加入稀释后的待检血清，经过温育后，若样品中含有 PRRS 病毒特异性抗体，则与包被板上的抗原结合；经洗涤后除去未结合的抗体和其他成分后，再加入酶结合物，与检测板上的抗原抗体复合物发生特异性结合；再经洗涤除去未结合的酶结合物；在微孔板中加入 TMB 底物液，经酶催化形成蓝色产物，加入终止液终止反应后，用酶标仪 450nm 波长测定反应孔中的吸光度 A 值。

三、产品操作流程以及使用注意事项

实验准备：

- 1、取出试剂盒放置在桌面上回温至室温。
- 2、清点实验所需仪器设备试剂等。包括酶标仪、微量移液器、计时器、去离子水等。
- 3、实验操作顺序为：溶液配制→样本前处理→检测过程→数据分析

溶液配制：

- 1、打开并仔细阅读说明书，观察实验操作方法和注意事项，提炼关键点。
- 2、洗涤工作液：使用前，浓缩的洗涤液应恢复至室温（20 ~ 25℃），并摇动，使沉淀溶解（最好在 37℃ 恒温培养箱中加热 5 ~ 10 min），然后用蒸馏水作 25 倍稀释（例如：30 mL 的浓缩洗涤液加上 720 mL 蒸馏水）混匀，稀释好的洗涤液 2 ~ 8℃ 可存放 7 日。

样本前处理：

- 1、取动物全血，待血液凝固后，4000 r/min 离心 10 min，收集上清。也可以自然凝固析出血清，无溶血。
- 2、在血清稀释板中按 1:40 的体积稀释待检血清样品（195 μL 样品稀释液中加 5 μL 待检血清样品），充分混匀。
注：阴、阳性对照不用稀释。

检测过程：

- 1、准备：打开试剂盒，摆好阴性对照、阳性对照、样品稀释液、酶标记物工作液，手动晃动几下。拆开酶标板，计算好并准备好所需微孔数，将剩余的板条放入自封袋密封好，然后放入铝箔袋，封装好，避免受潮。
- 2、点板：将稀释好的待检血清、阴性、阳性对照各取 100 μL 加至酶标板中（依次顺序参考图一）。轻轻振匀孔中样品，盖上盖板膜，室温下（25 ± 2℃）温育 30min。
注：阴、阳性对照建议各设 2 孔。需满足反应温度，不可让反应温度过低或过高，冬天气温低，可将酶标板放置在 25℃ 恒温箱中反应。

(图一)

将稀释板中的血清样本依次移入酶标板中

血清稀释板

酶标板

阳性标准孔

阴性标准孔

3、洗板：反应时间结束后，揭开盖板膜，抛掉板孔中液体，在每孔中加入 300ul1X 洗涤工作液，轻轻震荡酶标板，静置 1min 后抛掉板孔中液体，重复洗板 3 次，一共洗板 4 次。最后一次抛掉液体后，将酶标板放置在甩板机中甩干。注意检查板孔有无气泡，如有气泡可用枪头扎破。

4、加酶：每孔加酶标记物 100 μL，盖上盖板膜，室温下（25±2℃）温育 30 min。

5、二次洗板：弃去孔中的溶液，洗涤 4 次，方法同 3。

6、AB 液配制：反应时间快结束时，如还有 2-3 分钟，计算出 AB 混合液的使用量，按照一比一的比例配制 AB 混合液，轻柔混匀，备用。注意，如发现 A 液、B 液或 AB 混合液变蓝色，说明溶液受到污染或变质，应停止使用，换新的 AB 液使用。一般 1 条板孔可配制 AB 混合液 1ml。

7、显色：将配制好的 AB 混合液按每孔 100ul 的量加入酶标孔中。注意加 AB 液要在甩完板之后立即加入，时间太久会影响显色效果。
盖好盖板膜，轻轻震荡酶标板 10s，充分混匀，放置在室温下（23-27℃）反应 15-20 分钟。

8、终止：显色时间快结束时观察显色效果，如果显色较快应提前终止，显色较浅可以延后终止。终止时，揭开盖板膜，在每个板孔中加入 100ul 终止液，轻轻震荡酶标板 10s，充分混匀，10 min 内测定结果。
注：若终止液出现絮状结晶，可 37℃ 加热，待其溶解后使用

数据分析：

我公司提供的分析软件集读数和分析于一体，适用于 MK3 型号、普朗 9600 型号、ST-360 型号等酶标仪的自动读数。

读数：将终止完的酶标板尽快放入酶标仪中，在 650nm 单波长下进行检测。注意，终止完的酶标板需要在 5 分钟之内读数，否则影响数值准确性。

分析：1. 在酶标仪上读各孔 A650 nm 值。试验成立的条件是：NC 均值 < 0.10 且 PC>1.00，试验结果才有效。否则，应进行重复试验。

2. 如果被检样品孔 A 值 < 0.40，说明样品中无猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体；如果被检样品孔 A 值 ≥ 0.40，说明样品中有猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体。说明：NC 代表阴性对照，PC 代表阳性对照，A 值代表吸光度值。

如下图：

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
阳性标准品	A	1.2950	0.0844	0.1013	0.2412	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	1.2017	0.1071	0.1069	0.9486	0	0	0	0	0	0	0	0
阴性标准品	C	0.0388	0.8120	0.2235	0.2202	0	0	0	0	0	0	0	0
	D	0.0382	0.1004	0.1856	1.0841	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0.1064	0.0681	0.2129	1.0929	0	0	0	0	0	0	0	0
	F	0.0843	0.0812	1.0688	1.0468	0	0	0	0	0	0	0	0
	G	0.0910	0.0959	1.0065	0.9609	0	0	0	0	0	0	0	0
	H	0.1097	0.1104	1.0507	0.7832	0	0	0	0	0	0	0	0

值 < 0.40，说明样品中无猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体

值 ≥ 0.40，说明样品中有猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体

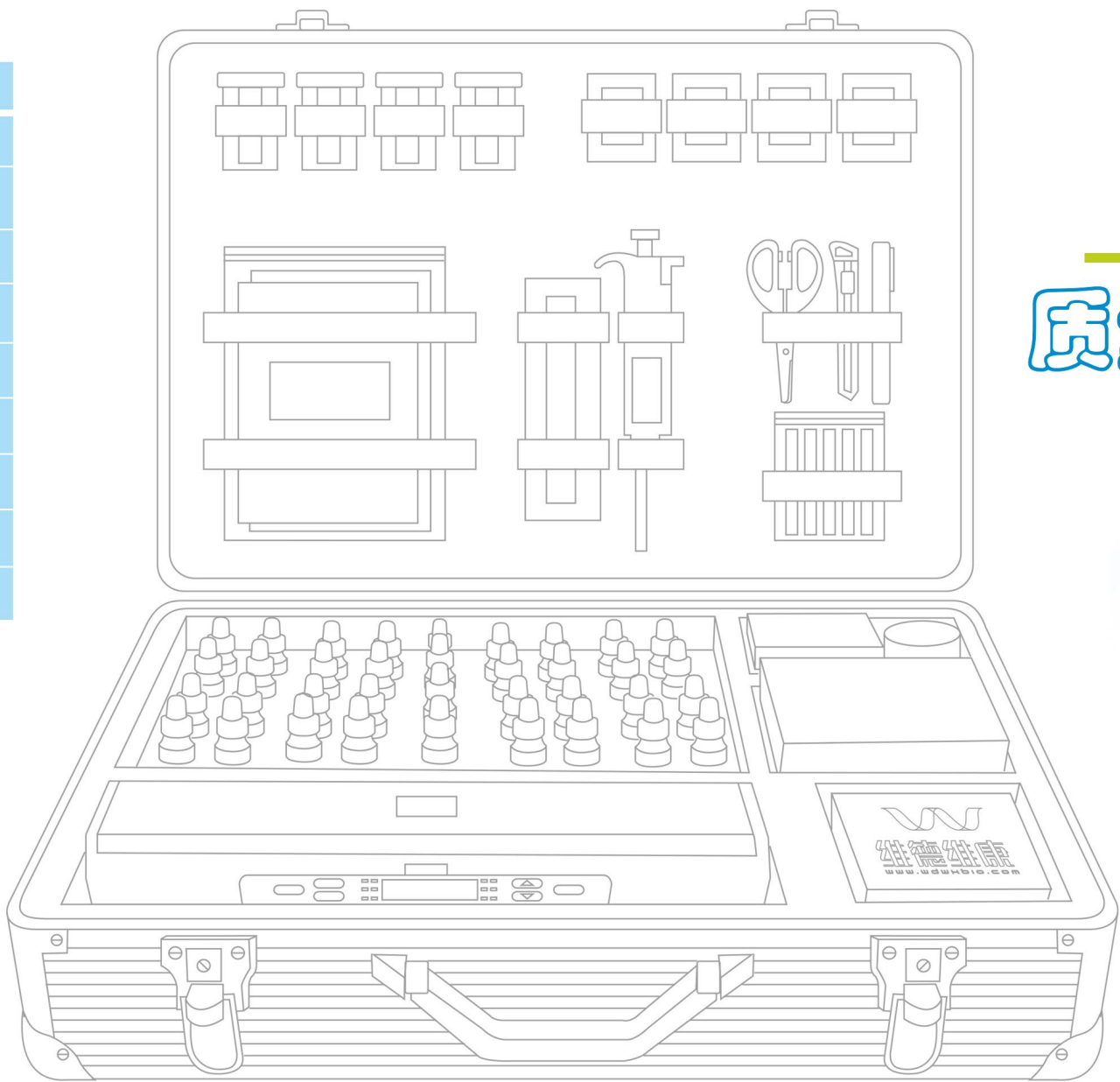
五、公司现有产品

产品名称	规格	反应温度 / 用时	检测样本
猪繁殖与呼吸综合征 ELISA 抗体检测试剂盒	96 孔 / 盒	30(25℃)+30(25℃) +15min	猪血清

产品详细操作视频请致电 400-860-8088 索取！

检测产品

序号	产品名称	检测限	目前检测方法	备注
1	孔雀石绿	0.2ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
2	氯霉素	0.3ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
3	呋喃它酮	1ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
4	呋喃唑酮	1ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
5	呋喃西林	1ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
6	呋喃妥因	1ppb	胶体金免疫层析	需氮吹
7	克伦特罗	3ppb	胶体金免疫层析	非氮吹
8	莱克多巴胺	3ppb	胶体金免疫层析	非氮吹
9	沙丁胺醇	5ppb	胶体金免疫层析	非氮吹



动物及水产品
质量安全检测箱



北京维德维康生物技术有限公司
公司地址：北京市海淀区北清路156号中关村环保科技示范园地锦路9号院3号楼
邮编：100095 电话：010-62668360 传真：010-82782819
网址：www.wdwkbio.com 咨询电话：400-860-8088
企业通过ISO9001质量管理体系认证

北京维德维康生物技术有限公司
BEIJING WDWK BIOTECHNOLOGY CO., LTD



维德维康简介

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，拥有 4000 余平方米国内最顶级的研发实验室、标准化生产车间；研究方向覆盖兽医学、微生物学、药理学、化学、免疫学等多个学科；为国家各级监管部门提供检验人才培养、检测技术培训和检测产品供应、检测方案设计等全方位产品及服务；为我国各级政府、食品企业及重大赛事活动设计食品安全监测评价体系及实施方案；建立企业与监管部门之间食品安全溯源评价机制。

我们的荣誉（相关证书）



检测箱优势特点

检测产品特点：

特异性强、耗材用量少、结果准确、检测成本低、无污染。

检测过程简单：

操作简便、无需专业化培训、依照说明书即可实现检测过程。

检测项目更多：

可实现瘦肉精类、水产品的检测，另外还可实现鸡蛋、蜂蜜等多样化检测。

检测时间较短：

包括样本前处理在内，一般5-20min即可完成检测，适合高通量检测样本的初筛。

箱体方便携带：

箱体集检测仪器、设备、耗材及检测产品于一体，箱体配有拉杆，携带及现场操作更方便。

检测箱仪器组成部分

小型样品浓缩仪：产品自带空气气源，体积小携带方便，配备数显表头，带温度设计功能和辅助加热功能，适合任意环境下样品的迅速浓缩。

小型台式离心机：产品集体积小、重量轻、静音运行等优点于一体，适用于现场操作。

多功能搅拌机：产品小且轻、低噪音、易清洗、功能齐全、耐冲击、抗老化、操作简单、携带方便。

掌上电子天平：外观设计精美、数字液晶显示、称量结果准确、携带方便。

移液器：200 μ L、1000 μ L、5000 μ L，能够快速实现试剂的准确吸取。

多功能配件和耗材，包括美工刀、剪刀、称量勺、计时器、一次性手套、枪头、离心管等。



检测箱应用领域

适用于食品药品监督部门、卫生监督部门、质量监督部门、工商稽查部门、水产品企业、畜牧业养殖场、农贸市场、大型超市、科研单位等。

为食品安全提供领先的技术服务




维德维康
www.wdwbio.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.wdwbio.com



微信号：wdwbio