



禽产品质量安全

快速检测解决方案



北京维德维康生物技术有出限公司

地址：北京市海淀区地锦路9号院3号楼

电话：010-62668360 服务热线：400-860-8088

网址：www.wdwkbio.com

目录

一、 影响禽产品质量安全的因素	4
1、 养殖环节	4
2、 屠宰加工环节	5
3、 流通环节	6
二、 针对主要影响因素的预防对策	8
1、 养殖环节	8
2、 生产监管环节	8
3、 完善标准体系	9
三、 国家限量标准	10
1、 兽药残留	10
2、 农药残留——《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限》（GB 2763 — 2019）	15
3、 致病微生物——《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》（GB29921-2013）	20
4、 污染物——《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB 2762-2017）	21
5、 食品添加剂——《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）	21
四、 禽产品质量安全快速检测方案	23
五、 常见问题及解决建议	26
六、 相关化合物的简介分析	29
七、 我们的服务	37

概述

禽类产品是指由禽生产的肉、蛋等食用组织及其加工产品。改革开放以来，我国的养殖业取得了长足发展，目前我国的肉类和禽蛋产量均跃居世界第一位，已成为名副其实的畜牧大国。来自农业部数据显示，目前，我国禽类产品消费需求持续快速增长，禽类产品已成为国民饮食结构的主要食品，其中禽蛋的人均消费量已经远远超过世界平均水平，与世界发达国家的平均消费水平相当。随着畜牧业的迅速发展，禽产品市场日益丰富，禽产品数量供不应求的问题早已退出人们关注的视野，更多的是对禽产品质量安全的关注。

“民以食为天，食以安为先”。禽产品是人类最直接、最重要的食品。禽产品质量安全水平是一个国家或地区经济社会发展水平的重要标志之一，确保禽产品质量安全，关系到人民群众身体健康和生命安全，关系到社会稳定和国家形象。改革开放以来，随着我国经济社会不断发展，城乡居民生活水平不断提高，全社会对禽产品质量安全关注程度不断增加。中国作为一个负责任的国家，多年来为提高禽产品质量、确保禽产品安全做出了积极和不懈的努力，维护了广大消费者的利益。中国自加入世界贸易组织对禽产品的出口是一个前所未有的机会，但出口量并没有得到大幅提升，其主要原因是国外的绿色壁垒。也正缘于此，众多企业意识到提高禽产品质量安全势在必行，是企业生存之道。企业开始重视产品质量，纷纷进行无公害和绿色食品甚至无机食品的认证，在管理方面进行 ISO9001 认证，以及食品安全管理体系（HACCP）认证。这些认证为规范企业生产，提高禽类产品质量和市场竞争能力起到了很大的促进作用。

本文将从药物残留超标、饲料中超标添加有毒有害物质、禽类疫病、环境污染对禽产品的影响等禽产品中主要存在的安全问题进行分析，并提出相应的解决方案。

一、影响禽产品质量安全的因素

1、养殖环节

(1) 环境污染

工业“三废”、化肥、农药中的重金属如汞、砷、铅及其他有毒成分，一方面通过水源直接进入家禽体内造成危害；一方面残留在农作物中通过饲料对家禽造成危害。城市生活垃圾中的细菌、病毒或寄生虫也可通过水源、土壤、空气及饲料等传播给家禽，引起家禽发病。

(2) 不良品种

不良品种是指生长发育迟缓、产品质量差(如颜色、风味、口感异常)、抗病力低的家禽品种。这些品种不符合家禽养殖业的经济效益而且更易感染疫病。

(3) 劣质饲料

劣质饲料是指原材料不良，或配方不合理，或贮存不当而变质的饲料等。如果采用劣质饲料饲养家禽，会影响其产品的质量及安全。目前国内家禽生产企业多分散于农村地区，规模小、数量多，生产水平参差不齐，对食品安全的重要性认识不足，一些企业为了达到提高家禽生产性能、改善禽产品外观指标等目的，在饲料中随意添加有毒有害物质的现象比较普遍。饲料是家禽生存和生产的基础，饲料中存在的各种有毒有害成分均可能在家禽产品中沉积或残留，包括饲料中天然存在的毒物和污染毒物，主要有重金属、霉菌毒素、抗生素促生长剂及兽药、农药、多环芳烃类、二噁英及多氯联苯等。人体若长期食用含抗生素的畜禽产品，可产生耐药性，还可引起消化道原有菌群失调，患胃肠道疾病；另外有些非法添加物具有致癌性；饲料生产企业使用发霉变质的饲料原料进行加工生产，导致生产出的家禽及其产品霉菌毒素含量过高，对人体产生较大的毒害作用。

(4) 家禽疫病

许多动物疫病已经逐渐成为直接影响家禽产品安全的主要因素。动物疫病危害家禽产品的安全，主要是动物疫病可以使家禽产品携带可感染人的细菌、病毒或寄生虫等，引起人体发病。目前，我国家禽的饲养模式仍然以农村小规模饲养为主，从业人员素质参差不齐，养殖环境差，疫病防控措施落后，许多严重危害家禽健康及禽产品质量安全的疫病难以根治。家禽疫病主要来源于致病菌，由于养殖不规范导致的疫病传播。如新城疫、传染性法氏囊病、禽大肠杆菌病、禽沙门菌病等。家禽疫病特别是人畜共患病不但影响家禽的健康，还可能通过禽产品危害人类的健康。暴发的禽流感不仅让整个养禽行业遭受了经济损失，更重要的是打击了养殖业者的积极性和造成消费者对禽产品的恐慌。

(5) 兽药残留

在家禽养殖过程中用来预防和治疗疾病的某些兽药，如链霉素、青霉素、土霉素等抗生素，球痢灵、氨丙批等驱虫药，由于过量或长时间应用以及在屠宰前未能按规定停药，都有可能致兽药残留在家禽产品中。家禽在使用药物预防或治疗疾病后，药物的原形或其代谢产物可能蓄积或贮存在家禽的细胞、组织、器官或食用产品，如肉、蛋中。当人食用此类禽产品后会对人体健康产生极大危害。主要来源有非法使用违禁药物（多为性激素、生长激素、甲状腺激素和抗甲状腺激素、赤霉醇及兴奋剂类和镇静药物，以及氯霉素、呋喃唑酮等）不合理用药、不遵守休药期的规定等。主要危害可导致人体患癌，发生过敏反应，严重者可能引起休克。某些抗生素残留更能使人体产生耐药菌株，使社会公共卫生安全面临严峻挑战。兽药残留超标不仅危害人类健康，对禽产品的国际贸易和行业发展也产生了巨大影响。

(6) 养殖不规范

一是滥用激素，目前我国家禽养殖业中滥用生长激素的情况比较严重。大型饲料加工企业由于受到严格的监管，饲料中添加生长激素的情况已得到控制，但中小型养殖企业和个体养殖户在饲喂家禽时随意添加生长激素的现象则较为常见。二是管理粗放，我国家禽养殖模式主要还是以“公司+农户”、“养殖专业户”和“公司+农户+养殖小区”为主，大规模的养殖企业比较少。而农户和养殖场的技术相对薄弱，生产管理粗放，科学养殖水平低，没有健全的质量管理体系和质量标准，这种现象在我国养殖业中普遍存在。

2、屠宰加工环节

(1) 屠宰检疫不规范

一是对宰前检疫重视不够，由于宰前检疫投入成本高，见效慢，需要大量的化学试剂和检测设备。而当前常规检疫项目在宰后检疫中通过取样、镜检、划刀、视检等可以直接明了地检测出来，造成有关部门对宰前检疫重视不够。

二是宰前检测检疫手段落后，宰前检疫主要以视检为主，方式为群体观察和个体观察，缺少必要检疫设备，仅凭检疫员的工作经验来检疫肉品有无疾病，缺乏权威性。如果发现可疑有病动物，不能迅速诊断确定，致使疫情报告滞后，达不到疫病早发现、早控制的防疫要求。

三是无宰前检疫记录，目前宰前检疫主要是视检，群体观察多于个体观察，受厂地条件和运输条件限制，检疫人员根本无法准确观察到个体动物的具体情况。致使宰前检疫中对动物个体无详细的健康检查记录和档案。

(2) 屠宰操作不规范

一是待宰动物宰前休息观察时间不够，根据屠宰管理办法规定，动物进入屠宰厂后应入栏观察，饲喂清水，排空粪便，无异常后方可进行屠宰。但由于商品经济时代，竞争日趋激烈，经营者都追求利益最大化，厂方和畜主为了自身利益常常将动物入厂后立即宰杀，有的甚至下车即宰杀，致使动物休息不够，肉品质量明显下降。

二是屠宰设备落后，有的屠宰场日屠宰量少，效益差，自建成投产以来，从没有进行技术改造，屠宰加工整体水平相对粗放，设备设施落后老化，大部分屠宰场污水、污物处理设施落后，有的没有，极易造成周围环境污染和疾病的污染；大部分屠宰场没有配备无害化处理设备，不能对病毒产品进行无害化处理，使之进入流通领域。其不良后果有二：一是不能保证肉品安全，对人体健康是一大威胁；二是病害产品进入市场，扩大传染源，容易引发疫情。

三是疫病防范控制能力不强，由于宰前检疫不力，对宰前检疫资金投入少，设备仪器配备简而不全，对动物疫病的疑似病症和典型病症无法分清和排除。在防控动物疫病机制上存在漏洞和不足。

(3) 生产加工环节

为改善家禽食品色、香、味等品质，以及为防腐和加工工艺的需要加入食品添加剂，一般来说，食品添加剂按照国家规定的范围和剂量使用是安全的，但是一些企业为了迎合市场需求或者缺乏安全使用常识、技术限制等原因，超限量或超范围使用防腐剂、着色剂、漂白剂等；还有在混合工艺上因技术性问题而造成的“滥用”现象，都使消费者对食品安全产生了担忧和恐慌。另外，饲料生产企业和畜禽养殖场为追求利益的最大化而添加违禁药物，主要包括激素类药物，如雌激素、碘化铬蛋白等；镇静类药物，如安眠酮、安定等；其它化学物质，如苏丹红、三聚氰胺等。食品添加剂的超标使用会对人体健康造成严重危害，合理规范食品添加剂的使用成为当今社会极为关注的食品安全问题。

3、流通环节

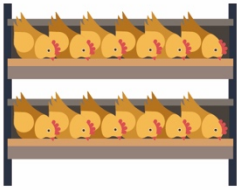
(1) 活禽流通环节

调运户动物防疫意识不强：一是个别调运户从业证书不齐全，不能掌握基本的动物防疫知识和相关法律知识，是违规调运的根源；二是部分引种户受利益驱使未按严格规定引种，有的甚至到疫区调购；三是引种调入后隔离观察不严或者根本不进行隔离观察就出售。

漏检、误检情况存在：一是某些养殖户为使将不合格家禽销出，采取逃检的办法，导致不合格家禽流入市场；二是未按规范的免疫技术操作规程进行免疫。

活禽交易市场不规范：活禽交易市场作为禽类及其产品在流通环节的销售终端，是各种

养殖环节监管



环境监控（水源、牧场）：

监控项目：农药残留、重金属、污染物等
检测方案：农药残留检测仪、重金属快速分析仪、水质分析仪

饲料监控：

监控项目：农药残留、兽药、真菌毒素、违禁添加
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、酶联免疫试剂盒、农药残留检测仪

动物疫病筛查诊断及防治：

监控项目：布鲁氏菌病、口蹄疫、小反刍兽疫等
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、酶联免疫试剂盒

动物用药后休药期兽药残留监控：

监控项目：兽药残留
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、酶联免疫试剂盒



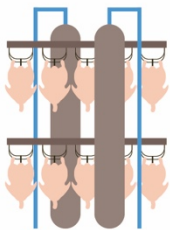
活禽交易、宰前抽检



养殖企业自检、收购企业筛查

监控项目：兽药残留、农药残留、违禁添加
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、乳制品质量安全检测箱

屠宰加工生产环节监管

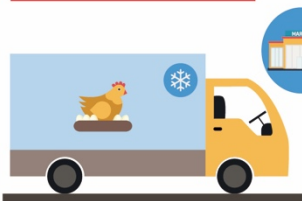


原料品控、过程管控、成品质检（企业自检）

监控项目：兽药残留、农药残留、违禁添加、重金属、微生物等
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、酶联免疫试剂盒、食品安全快速检测箱



流通环节监管



冷链运输 - 商超 - 餐饮机构 - 政府监管



企业自检、政府监管：

监控项目：兽药残留、农药残留、微生物、违禁添加等
检测方案：（定性/定量）快速检测试纸条/卡、酶联免疫试剂盒、食品安全快速检测箱、便携式分析仪、微生物测试片、实验室大型仪器、食品安全信息化监管系统

禽类的集散场所，家禽品种多，来源分散，跨省、县运输较多，人禽接触频繁，都很有可能引发高致病性禽流感疫情，危害严重。目前，我国的活禽交易市场仍存在许多发生和传播禽流感的风险因素。

（2）禽类商品流通环节

在禽类商品流通环节中，往往会因为水分和温度等条件的控制不当造成微生物污染。微生物是自然界分布最广泛、数量最大的一类生物。它们个体微小、繁殖速度快、适应能力强，在土壤、水、空气、动植物体表及体内均大量存在。可以分为四大类：细菌、霉菌、病毒、寄生虫，其中细菌分为致病菌和非致病菌，比如说沙门氏菌、副溶血性弧菌、单增李斯特菌等，它们更多造成胃肠道疾病，严重的会造成肝、脑、肾脏器损害，甚至死亡。霉菌的危害在于它所产生的毒素，比如黄曲霉毒素、伏马菌素等，它们的毒性很强，长期积累，往往会产生很强的致癌性。在所有食物中，海鲜是最容易产生微生物污染的，除此之外，肉、蛋、奶等动物性食品，也容易造成微生物污染。

二、针对主要影响因素的预防对策

1、养殖环节

(1) 场址选择

养殖场要合理规划,科学选址,远离一切污染。养殖场的土壤、水质要符合养殖要求,对可能的污染源进行常规调查监测,发现污染情况要立即处理。

(2) 品种选育

抓好家禽品种选育工作,选用优良品种或其二、三元杂交种,对生长发育迟缓、易感染疾病的品种要及时淘汰。

(3) 饲料选用

选用新鲜、无污染、配方合理的优质饲料饲喂家禽。家禽产品的安全首先要饲料安全,要保证饲料安全就必须从有国家批准文号、有质量保证的厂家进货,并且要正确贮存,在保质期内使用饲料。对饲料供应商进行验证,通过饲料分析进行监测,确保饲料不受任何污染、各种养分均衡且不含生长激素。

(4) 疫病防治

提高疫病的诊疗水平,建立健全的动物疫病、疫情预警监测体系,加强基层防疫力量,做到即时发现、即时上报、即时控制。根据检疫信息,做好疫病的重点防治工作。

(5) 兽药使用

合理使用兽药,严格遵守使用对象、途径、剂量及停药期的规定。对兽药的使用进行记录,对用量进行监督,分析降解周期。对处于降解周期内的家禽不销售、不屠宰。

(6) 激素控制

做好思想教育和技术培训工作,提高家禽养殖从业人员的职业道德,严禁使用一切生长激素。对家禽进行定期检测,发现生长激素呈现阳性的家禽应进行无公害化处理,并对有关人员追究责任。

2、生产监管环节

(1) 完善和科普相关法律

贯彻和落实《畜牧法》、《农产品质量安全法》和《食品安全法》,加强禽产品质量安

全管理。进一步加大宣传力度，制定操作性强的实施细则，将禽产品质量安全防控纳入法制管理的轨道，使其有法可依，有章可循，同时建立一支高素质的产品质量安全执法队伍，加大处罚力度，使违法企业在经济上无利可图，甚至因此造成巨大损失，以达到惩处、教育、警示的目的，最终为我国禽产品质量安全保驾护航。

（2）加大执法力度

强化畜禽产品质量安全监管养殖基地的分散性、产品种类的多样性、流通渠道的复杂性等，使畜产品的安全监管难度越来越大。畜禽产品质量安全监管工作是否落实到位，直接关系到其产品质量安全，它涵盖品种改良、饲养管理、防疫检疫、加工流通、兽药生产、饲料工业等多种行业。行业的分工细化给畜禽产品质量安全监管工作提出了更高的要求，因此要进一步强化禽产品质量安全监管工作，保证禽产品的质量安全。

（3）规范管理

做好养殖场体系管理的基础研究工作，对所有养殖场实行标准化体系管理，强化规范操作流程，并组织有关部门进行严格监督。

3、完善标准体系

（1）提高检测水平、更新检测方法和标准

加快与国际接轨步伐我国禽产品标准中无论是检测项目，还是限量标准与欧盟、美国、日本等发达国家相比，还有较大的差距，标准的指标设置没有充分利用风险评估作为基础，先进的检测方法少，标准缺失和技术水平低，既限制了家禽标准化生产水平的提高，也限制了禽产品质量安全监管能力的提高。因此，对目前急需规范的有毒有害物质残留限量检测，应尽快制定相关标准，修订现有标准，使其具有系统性和可操作性，满足禽产品质量安全管理需要；根据禽产品质量安全监管需要，按产前、产中、产后标准相配套的原则，采用与国际接轨标准，及时清理和修订过时的农业国家标准、行业标准，积极借鉴国外的成功经验，推行畜禽产品分级标准，实行优质优价，促进畜禽产品市场良性发展；目前适合基层和现场检测的方法标准不多，并且监控成本高，有必要进行相关的检测方法研究，研制出适合基层检测机构快速检测的方法，提高研究水平，可以从技术上对禽产品质量安全起到支撑作用，保障我国禽产品质量安全得到有效控制。

（2）建立有效的禽产品质量安全追溯体系

可追溯是确保食品安全的有效工具，快速有效的可追溯性能够维护消费者对所消费食品生产情况的知情权，提高禽产品安全监控水平，提高食品安全突发事件的应急处理能力，强化动物疾病控制。建立可追溯体系，有助于从源头把好禽产品质量安全关，加强食品安全管

理，保障消费者的权益，有效提升禽产品市场的争力。我国的可追溯管理刚刚起步，现有方法和技术尚不成熟，全国性的畜禽注册体系尚未建立，特别是还不能满足大规模的推广和应用，需要借鉴发达国家在畜禽产品质量安全管理方面的经验，制定和颁布相应的畜禽和畜禽产品的强制性法律法规，构建一套适合我国国情的可追溯管理体系，促进我国畜禽标识和养殖档案管理技术向国际先进水平发展。

(3) 加强检测体系建设，提高禽产品国际竞争力

目前，我国食品安全检验检测体系框架基本形成。在食品监管方面，建立了一批具有资质的食品检验检测机构，形成了“国家级检验机构为龙头，省级和部门食品检验机构为主体，市、县级食品检验机构为补充”的食品安全检验检测体系。共有 3913 家食品类检测实验室通过了实验室资质认定（计量认证），检测能力和检测水平达到或接近国际较先进水平。启动了全国农产品质量安全检验检测体系建设项目，总投资 59.06 亿元。食品药品监督管理局基础设施项目，总投资 88 亿元。质检总局和工商部门也在大力完善相应的检验检测体系。在进出口食品监管方面，形成了以 35 家“国家级重点实验室”为龙头的进出口食品安全技术支持体系，全国共有进出口食品检验检疫实验室 163 个。在家禽行业领域，农业部家禽品质监督检验测试中心（扬州）目前已具备家禽性能、禽产品及饲料中的农兽药残留、添加剂、重金属含量等 160 个安全卫生项目以及各种食源性致病菌的检测能力，为保障我国禽产品质量安全提供了强有力的支持。通过近几年国家的大力建设，我国在禽产品安全检测方面已具备了一定的硬件和软件条件，充分利用这些专业检测机构的作用可大大促进禽产品质量安全水平的提高。

三、国家限量标准

1、兽药残留

禁止使用的药物，在动物性食品中不得检出——《农业部公告 第 235 号》

氯霉素及其盐、脂 (包括：琥珀氯霉素)	克伦特罗及其盐、脂 味	沙丁胺醇及其盐、脂	西马特罗及其盐、脂	己烯雌酚及其盐、脂
喃它酮	咪喃唑酮	去甲雄三烯醇酮	杀虫脒(克死螨)	硝酸亚汞
玉米赤霉烯醇	林丹	醋酸甲孕酮	酒石酸锑钾	醋酸汞
咪喃丹(克百威)	咪喃苯烯酸钠	硝基酚钠	锥虫胂胺	吡啶基醋酸汞
氨苯砒	安眠酮	硝咪烯醇	孔雀石绿	甲基睾丸酮
氯化亚汞(甘汞)	洛硝达唑	毒杀芬(氯化烯)	五氯酚酸钠	群勃龙

在食品动物中停止使用的兽药——《农业部公告 第 2292 号》：洛美沙星、培氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星。

在食品动物中停止使用的兽药——《农业部公告 第 2638 号》：喹乙醇、氨苯胂酸、洛克沙肿。

《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》(GB31650-2019)：

允许作治疗用，但不得在动物性食品中检出的药物：氯丙嗪、地西洋（安定）、地美硝唑、苯甲酸雌二醇、甲硝唑、苯丙酸诺龙、丙酸睾酮和潮霉素 B。

已批准的动物性食品中兽药最高残留限量规定

已批准动物性食品中最大残留限量规定的兽药 $\mu\text{g}/\text{kg}$							
药物名称	动物种类	靶组织	残留限量	药物名称	动物种类	靶组织	残留限量
阿苯达唑	所有食品动物	肌肉	100	卡那霉素	产蛋期禁用	肌肉	100
		脂肪	100			皮+脂肪	100
		肝	5000			肝	600
		肾	5000			肾	2500
阿莫西林	产蛋期禁用	肌肉	50	左旋咪唑	产蛋期禁用	肌肉	10
		脂肪	50			脂肪	10
		肝	50			肝	100
		肾	50			肾	10
氨苄西林	产蛋期禁用	肌肉	50	林可霉素	家禽	肌肉	200
		脂肪	50			脂肪	100
		肝	50			肝	500
		肾	50			肾	500
氯丙嗪	鸡/火鸡	肌肉	500	马度米星铵	鸡	肌肉	240
		肝	1000			脂肪	480
		肾	1000			皮	480
氨苯胂酸/洛克沙肿	鸡/火鸡	肌肉	500				
		副产品	500	马拉硫酸	家禽	肌肉	4000
阿维拉霉素	鸡/火鸡 产蛋期禁用	肌肉	200			脂肪	4000
		皮+脂肪	200			副产品	4000
		肝	300	莫能菌素	鸡/火鸡/鹌 鹑	肌肉	10
		肾	200			脂肪	100
杆菌肽	家禽	可食组织	500			肝	10
		青霉素/普鲁卡因青霉素	所有食品动物 产蛋期禁用			肌肉	50
肝	50			甲基盐霉素	鸡	肌肉	15
肾	50					脂肪	50
氯羟吡啶	鸡/火鸡	肌肉	5000			肝	50
		肝	15000			肾	15

		肾	15000			肌肉	500
氯唑西林	所有食品动物 产蛋期禁用	肌肉	300	新霉素	所有食品动物	脂肪	500
		脂肪	300			肝	5500
		肝	300			肾	9000
		肾	300				
黏菌素	鸡/火鸡	肌肉	150	尼卡巴嗪	鸡	肌肉	200
		皮+脂肪	150			皮/脂	200
		肝	150			肝	200
		肾	200			肾	200
环丙氨嗪	家禽	肌肉	50	苯唑西林	鸡 产蛋期禁用	肌肉	300
		脂肪	50			脂肪	300
		副产品	50			肝	300
达氟沙星	家禽 产蛋期禁用 家禽	肌肉	200	噁唑酸	鸡 产蛋期禁用	肾	300
		脂肪	100			肌肉	100
		肝	400			皮+脂肪	50
		肾	400			肝	150
癸氧喹酯	鸡	肌肉	1000	土霉素/金霉素/四环素	家禽	肾	150
		可食组织	2000			肌肉	200
溴氟菊酯	鸡	肌肉	30	氯苯胍	鸡	肝	600
		皮+脂	500			皮+脂肪	200
		肝	50			其它可食组织	100
		肾	50				
越霉素 A	鸡	可食组织	2000	盐霉素	鸡	肌肉	600
地克珠利	产蛋期禁用	肌肉	500	沙拉沙星	鸡/火鸡 产蛋期禁用	皮+脂肪	1200
		脂肪	1000			肝	1800
		肝	3000			肌肉	10
		肾	2000			脂肪	20
二氟沙星	家禽 产蛋期禁用	肌肉	300	赛杜霉素	鸡	肝	80
		皮+脂	400			肾	80
		肝	1900			肌肉	130
		肾	600			肝	400
二硝托胺	鸡	肌肉	3000	大观霉素	鸡	肌肉	500
		脂肪	2000			脂肪	2000
		肝	6000			肝	2000
		肾	6000			肾	5000
	火鸡	肌肉	3000	螺旋霉素	鸡	肌肉	200
		脂肪	2000			脂肪	300
多西环素	家禽 产蛋期禁用	肌肉	100			肝	600
		皮+脂	300			肾	800
					鸡	肌肉	600

		肝	300	链霉素/双氢 请链霉素		脂肪	600		
		肾	600			肝	600		
恩诺沙星 (恩诺沙星 + 环丙沙 星)	家禽 产蛋期禁用	肌肉	100	磺胺二甲嘧 啉	产蛋期禁用	肾	1000		
		皮+脂	100			肌肉	100		
		肝	200			脂肪	100		
		肾	300			肝	100		
						肾	100		
红霉素	鸡/火鸡	肌肉	100	磺胺类	产蛋期禁用	肌肉	100		
		脂肪	100			脂肪	100		
		肝	100			肝	100		
		肾	100			肾	100		
乙氧酰胺苯 甲酯	鸡	肌肉	500	甲砒霉素	产蛋期禁用	肌肉	50		
		肝	1500			皮+脂	50		
		肾	1500			肝	50		
倍硫磷	家禽	肌肉	100			肾	50		
		脂肪	100			肌肉	100		
		副产品	100			皮+脂	100		
氟苯尼考	产蛋期禁用	肌肉	100	泰妙菌素	火鸡	肝	300		
		皮+脂	200			肌肉	100		
		肝	2500		鸡	皮+脂	100		
		肾	750			肝	1000		
氟苯达唑	家禽	肌肉	200	替米考星	火鸡	肌肉	100		
		肝	500			皮+脂	250		
非班太尔/ 芬苯达唑/ 奥芬达唑	家禽	肌肉	50(仅芬苯达 唑)					肝	1400
		皮+脂	50(仅芬苯达 唑)					肾	1200
		肝	50(仅芬苯达 唑)		鸡 产蛋期禁用			肌肉	150
		肾	50(仅芬苯达 唑)					皮+脂	250
氟甲喹	产蛋期禁用	肌肉	500		托曲珠利	产蛋期禁用	肝	2400	
		皮+脂	1000				肾	600	
		肝	500				肌肉	100	
		肾	3000				皮+脂	200	
氟胺氟菊酯	所有食品动 物	肌肉	10			肝	600		
		脂肪	10			肾	400		
		副产品	10						
常山酮	鸡/火鸡	肌肉	100	甲氧苄啉	产蛋期禁用	肌肉	50		
		皮+脂	200			皮+脂	50		
		肝	130			肝	50		

吉他霉素	家禽	肌肉	200	泰乐菌素	鸡/火鸡	肾	50
		肝	200			肌肉	100
		肾	200			脂肪	100
		可食下水	200			肝	100
拉沙洛西	鸡	皮+脂	1200	维吉尼霉素	家禽	肾	100
		肝	400			肌肉	100
	火鸡	皮+脂	400			脂肪	400
		肝	400			肝	300
泰万菌素	家禽	皮+脂肪	50	庆大霉素	鸡/火鸡	肾	400
		肝	50			可食组织	100

食品动物禁用的兽药及其它化合物清单——《农业部公告 第193号》

序号	兽药及其它化合物名称	禁止用途	禁用动物
1	β-兴奋剂类：克仑特罗、沙丁胺醇、西马特罗及其盐、酯及制剂	所有用途	所有食品动物
2	性激素类：己烯雌酚及其盐、酯及制剂	所有用途	所有食品动物
3	具有雌激素样作用的物质：玉米赤霉醇、去甲雄三烯醇酮、醋酸甲孕酮及制剂	所有用途	所有食品动物
4	氯霉素、及其盐、酯（包括：琥珀氯霉素）及制剂	所有用途	所有食品动物
5	氨基甙及制剂	所有用途	所有食品动物
6	硝基咪唑类：呋喃唑酮、呋喃它酮、呋喃苯烯酸钠及制剂	所有用途	所有食品动物
7	硝基化合物：硝基酚钠、硝基烯胺及制剂	所有用途	所有食品动物
8	催眠、镇静类：安眠酮及制剂	所有用途	所有食品动物
9	林丹（丙体六六六）	杀虫剂	所有食品动物
10	毒杀芬（氯化烯）	杀虫剂、清塘剂	所有食品动物
11	呋喃丹（克百威）	杀虫剂	所有食品动物
12	杀虫脒（克死螨）	杀虫剂	所有食品动物
13	双甲脒	杀虫剂	水生食品动物
14	酒石酸锑钾	杀虫剂	所有食品动物
15	锥虫胂胺	杀虫剂	所有食品动物
16	孔雀石绿	抗菌、杀虫剂	所有食品动物
17	五氯酚酸钠	杀螺剂	所有食品动物
18	各种汞制剂包括：氯化亚汞（甘汞）、硝酸亚汞、醋酸汞、吡啶基醋酸汞	杀虫剂	所有食品动物
19	性激素类：甲基睾丸酮、丙酸睾丸酮、苯丙酸诺龙、苯甲酸雌二醇及其盐、酯及制剂	促生长	所有食品动物
20	催眠、镇静类：氯丙嗪、地西洋（安定）及其盐、酯及制剂	促生长	所有食品动物
21	硝基咪唑类：甲硝唑、地美硝唑及其盐、酯及制剂	促生长	所有食品动物

2、农药残留——《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限》(GB 2763 — 2019)

药物名称	食品类别/名称	最大残留限量 (mg/kg)	参考方法	备注
2,4G 滴 和 2,4G 滴 钠 盐 2,4GD and 2,4GD Na	禽肉类	0.05		*
2,4G 滴 和 2,4G 滴 钠 盐 2,4GD and 2,4GD Na	禽类内脏	0.05		*
2 甲 4 氯 (钠) MCPA(sodium)	禽肉类	0.05	GB 23200.104	*
2 甲 4 氯 (钠) MCPA(sodium)	禽类内脏	0.05	GB 23200.104	*
2 甲 4 氯 (钠) MCPA(sodium)	禽类脂肪	0.05	GB 23200.104	*
矮 壮 素 (chlormequat)	禽肉类	0.04		*
矮 壮 素 (chlormequat)	禽类内脏	0.1		*
百 草 枯 (paraquat)	禽肉类	0.005		*
百 草 枯 (paraquat)	禽类内脏	0.005		*
百 菌 清 (chlorothalonil)	禽肉类	0.01		*
百 菌 清 (chlorothalonil)	禽类内脏	0.07		*
百 菌 清 (chlorothalonil)	禽类脂肪	0.01		*
苯 并 烯 氟 菌 唑 (benzovindiflupyr)	禽肉类	0.01		*
苯 并 烯 氟 菌 唑 (benzovindiflupyr)	禽类内脏	0.01		*
苯 并 烯 氟 菌 唑 (benzovindiflupyr)	禽类脂肪	0.01		*
苯 丁 锡 (fenbutatinoxide)	禽肉类 (鸡肉)	0.05	SN/T 4558	
苯 丁 锡 (fenbutatinoxide)	禽类内脏 (鸡内脏)	0.05	SN/T 4558	
苯 菌 酮 (metrafenone)	禽肉类	0.01		*
苯 菌 酮 (metrafenone)	禽类内脏	0.01		*
苯 菌 酮 (metrafenone)	禽类脂肪	0.01		*
苯 醚 甲 环 唑 (difenoconazole)	禽肉类 (以脂肪中残留量表示)	0.01	GB 23200.49	
苯 醚 甲 环 唑 (difenoconazole)	禽类内脏	0.01	GB 23200.49	
苯 线 磷 (fenamiphos)	禽肉类 (鸡肉)	0.01		*
苯 线 磷 (fenamiphos)	禽类内脏 (鸡内脏)	0.01		*
吡 虫 啉 (imidacloprid)	禽肉类	0.02		*
吡 虫 啉 (imidacloprid)	禽类内脏	0.05		*
吡 噻 菌 胺 (penthiopyrad)	禽肉类	0.03		*
吡 噻 菌 胺 (penthiopyrad)	禽类内脏	0.03		*
吡 噻 菌 胺 (penthiopyrad)	禽类脂肪	0.03		*
吡 唑 醚 菌 酯 (pyraclostrobin)	禽肉类	0.05		*
吡 唑 醚 菌 酯 (pyraclostrobin)	禽类内脏	0.05		*
吡 唑 萘 菌 胺 (isopyrazam)	禽肉类	0.01		*
吡 唑 萘 菌 胺 (isopyrazam)	禽类内脏	0.01		*

吡唑萘菌胺 (isopyrazam)	禽类脂肪	0.01		*
丙环唑 (propiconazole)	禽肉类	0.01	GB/T 20772	
丙环唑 (propiconazole)	禽类内脏	0.01	GB/T 20772	
丙溴磷 (profenofos)	禽肉类	0.05	SN/T 2234	
丙溴磷 (profenofos)	禽类内脏	0.05	SN/T 2234	
草铵膦 (glufosinateGammonium)	禽肉类	0.05		*
草铵膦 (glufosinateGammonium)	禽类内脏	0.1		*
虫酰肼 (tebufenozide)	禽肉类	0.02	GB/T23211	
除虫脲 (diflubenzuron)	禽肉类	0.05		*
除虫脲 (diflubenzuron)	禽类内脏	0.05		*
敌草快 (diquat)	禽肉类	0.05		*
敌草快 (diquat)	禽类内脏	0.05		*
敌敌畏 (dichlorvos)	禽肉类	0.01		*
敌敌畏 (dichlorvos)	禽类内脏	0.01		*
敌敌畏 (dichlorvos)	禽类脂肪	0.01		*
丁苯吗啉 (fenpropimorph)	禽肉类	0.01	GB/T23210	
丁苯吗啉 (fenpropimorph)	禽类内脏	0.01	GB/T23210	
丁苯吗啉 (fenpropimorph)	禽类脂肪	0.01	GB/T23210	
丁硫克百威 (carbosulfan)	禽肉类	0.05	GB/T19650	
丁硫克百威 (carbosulfan)	禽类内脏	0.05	GB/T19650	
啶虫脒 (acetamiprid)	禽肉类	0.01	GB/T20772	
啶虫脒 (acetamiprid)	禽类内脏	0.05	GB/T20772	
啶酰菌胺 (boscalid)	禽肉类	0.02	GB/T22979	
啶酰菌胺 (boscalid)	禽类内脏	0.02	GB/T22979	
啶酰菌胺 (boscalid)	禽类脂肪	0.02	GB/T22979	
毒死蜱 (chlorpyrifos)	禽肉类	0.01	GB/T20772	
毒死蜱 (chlorpyrifos)	禽类内脏	0.01	GB/T20772	
毒死蜱 (chlorpyrifos)	禽类脂肪	0.01	GB/T20772	
多菌灵 (carbendazim)	禽肉类	0.05	GB/T20772	
多菌灵 (carbendazim)	禽类脂肪	0.05	GB/T20772	
多杀霉素 (spinosad)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.2		*
唑菌酮 (famoxadone)	禽肉类	0.01		*
唑菌酮 (famoxadone)	禽类内脏	0.01		*
二嗪磷 (diazinon)	禽肉类 (鸡肉)	0.02		*
二嗪磷 (diazinon)	禽类内脏 (鸡内脏)	0.02		*
呋虫胺 (dinotefuran)	禽肉类	0.02		*
呋虫胺 (dinotefuran)	禽类内脏	0.02		*
氟吡菌胺 (fluopicolide)	禽肉类	0.01		*

氟吡菌胺 (fluopicolide)	禽类内脏	0.01		*
氟虫腈 (fipronil)	禽肉类	0.01		*
氟虫腈 (fipronil)	禽类内脏	0.02		*
氟啉虫胺腈 (sulfoxaflo)	禽肉类	0.1		*
氟啉虫胺腈 (sulfoxaflo)	禽类内脏	0.3		*
氟啉虫胺腈 (sulfoxaflo)	禽类脂肪	0.03		*
氟硅唑 (flusilazole)	禽肉类	0.2	GB/T20772	
氟硅唑 (flusilazole)	禽类内脏	0.2	GB/T20772	
氟氯氰菊酯和高效氟氯氰菊酯 (cyfluthrinandbeta-cyfluthrin)	禽肉类	0.01		*
氟氯氰菊酯和高效氟氯氰菊酯 (cyfluthrinandbeta-cyfluthrin)	禽类内脏	0.01		*
氟酰胺 (novaluron)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.5	SN/T2540	
氟酰胺 (novaluron)	禽类内脏	0.1	SN/T2540	
甲胺磷 (methamidophos)	禽肉类	0.01	GB/T20772	
甲胺磷 (methamidophos)	禽类内脏	0.01	GB/T20772	
甲拌磷 (phorate)	禽肉类	0.05	GB/T23210	
甲基毒死蜱 (chlorpyrifosGmethyl)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01	GB/T 20772	
甲基毒死蜱 (chlorpyrifosGmethyl)	禽类内脏	0.01	GB/T 20772	
甲基毒死蜱 (chlorpyrifosGmethyl)	禽类脂肪	0.01	GB/T 20772	
甲基嘧啶磷 (pirimiphosGmethyl)	禽肉类	0.01	GB/T 20772	
甲基嘧啶磷 (pirimiphosGmethyl)	禽类内脏	0.01	GB/T 20772	
喹氧灵 (quinoxifen)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.02	GB 23200.56	
喹氧灵 (quinoxifen)	禽类脂肪	0.02	GB 23200.56	
乐果 (dimethoate)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01		*
乐果 (dimethoate)	禽类内脏	0.01		*
联苯三唑醇 (bitertanol)	禽肉类	0.01	GB/T20772	
联苯三唑醇 (bitertanol)	禽类内脏	0.01	GB/T20772	
硫丹 (endosulfan)	禽肉类	0.03	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
硫丹 (endosulfan)	禽类内脏	0.03	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
螺虫乙酯 (spirotetramat)	禽肉类	0.01		*
螺虫乙酯 (spirotetramat)	禽类内脏	0.01		*
绿麦隆 (chlortoluron)	禽肉类	0.01		*
绿麦隆 (chlortoluron)	禽类内脏	0.01		*

氯虫苯甲酰胺 (chlorantraniliprole)	禽肉类,以脂肪中残留量表示	0.01		*
氯虫苯甲酰胺 (chlorantraniliprole)	禽类内脏	0.01		*
氯虫苯甲酰胺 (chlorantraniliprole)	禽类脂肪	0.01		*
氯菊酯 (permethrin)	禽肉类	0.1	GB/T5009.162	
氯嘧磺隆 (chlorimuronGethyl)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.1	GB/T5009.162	
氯嘧磺隆 (chlorimuronGethyl)	禽类内脏	0.05	GB/T5009.162	
氯嘧磺隆 (chlorimuronGethyl)	禽类脂肪	0.1	GB/T5009.162	
麦草畏 (dicamba)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.02		*
麦草畏 (dicamba)	禽类脂肪	0.04		*
麦草畏 (dicamba)	禽类内脏	0.07		*
咪鲜胺和咪鲜胺锰 (prochlorazandprochlorazGmanganesechloridecomplex)	禽肉类	0.05		*
咪鲜胺和咪鲜胺锰 (prochlorazandprochlorazGmanganesechloridecomplex)	禽类内脏	0.2		*
咪唑菌酮 (fenamidone)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01		*
咪唑菌酮 (fenamidone)	禽类内脏	0.01		*
咪唑菌酮 (fenamidone)	禽类脂肪	0.01		*
咪唑烟酸 (imazapyr)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01		*
咪唑烟酸 (imazapyr)	禽类内脏	0.01		*
咪唑烟酸 (imazapyr)	禽类脂肪	0.01		*
醚菊酯 (etofenprox)	禽肉类	0.01		*
醚菊酯 (etofenprox)	禽类内脏	0.01		*
醚菌酯 (kresoximGmethyl)	禽肉类	0.05		*
嘧菌环胺 (cyprodinil)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01		*
嘧菌环胺 (cyprodinil)	禽类内脏	0.01		*
嘧菌酯 (azoxystrobin)	禽肉类	0.01	GB 23200.46	
嘧菌酯 (azoxystrobin)	禽类内脏	0.01		*
灭多威 (methomyl)	禽肉类	0.02		*
灭多威 (methomyl)	禽类内脏	0.02		*
灭蝇胺 (cyromazine)	禽肉类	0.1		*
灭蝇胺 (cyromazine)	禽类内脏	0.2		*
啉氨基灵 (triforine)	禽肉类 (以脂肪中残留表示)	0.01		*

氰戊菊酯和SG氰戊菊酯 (fenvalerateandesfenvalerate)	禽肉类(以脂肪中残留表示)	0.01	GB/T5009.162	
氰戊菊酯和SG氰戊菊酯 (fenvalerateandesfenvalerate)	禽类内脏	0.01	GB/T5009.162	
炔螨特(propargite)	禽肉类(以脂肪中残留表示)	0.1	GB/T23211	
炔螨特(propargite)	禽类内脏	0.1	GB/T23211	
噻草酮(cycloxydim)	禽肉类	0.03	GB/T23211	
噻草酮(cycloxydim)	禽类内脏	0.02	GB/T23211	
噻草酮(cycloxydim)	禽类脂肪	0.03	GB/T23211	
噻虫胺(clothianidin)	禽肉类	0.01	GB 23200.39	
噻虫胺(clothianidin)	禽类内脏	0.1	GB 23200.39	
噻虫胺(clothianidin)	禽类脂肪	0.01	GB 23200.39	
噻虫啉(thiacloprid)	禽肉类	0.02		*
噻虫啉(thiacloprid)	禽类内脏	0.02		*
噻虫嗪(thiamethoxam)	禽肉类	0.01	GB 23200.39	
噻虫嗪(thiamethoxam)	禽类内脏	0.01	GB 23200.39	
噻节因(dimethipin)	禽肉类	0.01	GB/T 20771	
噻节因(dimethipin)	禽类内脏	0.01	GB/T 20771	
噻菌灵(thiabendazole)	禽肉类	0.05	GB/T 20772	
噻螨酮(hexythiazox)	禽肉类(以脂肪中残留表示)	0.05		*
噻螨酮(hexythiazox)	禽类内脏	0.05		*
三唑醇(triadimenol)	禽肉类	0.01		*
三唑醇(triadimenol)	禽类内脏	0.01		*
三唑酮(triadimefon)	禽肉类	0.01		*
三唑酮(triadimefon)	禽类内脏	0.01		*
杀螟硫磷(fenitrothion)	禽肉类	0.05	GB/T5009.161	
杀扑磷(methidathion)	禽肉类	0.02	GB/T 20772	
杀扑磷(methidathion)	禽类内脏	0.02	GB/T 20772	
杀扑磷(methidathion)	禽类脂肪	0.02	GB/T 20772	
杀线威(oxamyl)	禽肉类	0.02		*
杀线威(oxamyl)	禽类内脏	0.02		*
霜霉威和霜霉威盐酸盐 (propamocarbandpropamocarbydrochloride)	禽肉类	0.01	GB/T 20772	
霜霉威和霜霉威盐酸盐 (propamocarbandpropamocarbydrochloride)	禽类脂肪	0.01	GB/T 20772	

霜霉威和霜霉威盐酸盐 (propamocarb and propamocarbhydrochloride)	禽类内脏	0.01	GB/T 20772	
四螨嗪 (clofentezine)	禽肉类	0.05		*
四螨嗪 (clofentezine)	禽类脂肪	0.05		*
特丁硫磷 (terbufos)	禽肉类	0.05		*
特丁硫磷 (terbufos)	禽类脂肪	0.05		*
五氯硝基苯 (quintozene)	禽肉类	0.1	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
五氯硝基苯 (quintozene)	禽类内脏	0.1	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
艾氏剂 (aldrin)	禽肉类	0.2 (以脂肪计)	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
狄氏剂 (dieldrin)	禽肉类	0.2 (以脂肪计)	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
林丹 (lindane)	禽肉类 家禽肉(脂肪)	0.05	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
林丹 (lindane)	禽类内脏可食用家禽内脏	0.01	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
氯丹 (chlordane)	禽肉类	0.5 (以脂肪计)	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	
七氯 (heptachlor)	禽肉类	0.2	GB/T5009.19、 GB/T5009.162	

注：标*药物为临时限量

3、致病微生物——《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》(GB29921-2013)

食品类别	致病菌指标	采样方案及限量 (若非指定, 均以/25g,或/25ml 表示)			
		n	c	m	M
熟肉制品、即时生肉制品	沙门氏菌	5	0	0	/
	单核细胞增生李斯特氏菌	5	0	0	/
	金黄色葡萄球菌	5	1	100CFU/g	1000CFU/g
	大肠埃希氏菌 O157 : H7	5	0	0	/

4、污染物——《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2017)

畜产品中重金属限量标准单位 (mg/kg)			
重金属		检测项目	残留限量
铅	肉及肉制品	肉类(畜禽内脏除外)	0.2
		畜禽内脏	0.5
		肉制品	0.5
镉	肉及肉制品	肉类(畜禽内脏除外)	0.1
		畜禽肝脏	0.5
		畜禽肾脏	1.0
		肉制品(肝脏制品、肾脏制品除外)	0.1
		肝脏制品	0.5
		肾脏制品	1.0
汞	肉及肉制品	肉类	0.05
砷	肉及肉制品	肉及肉制品	0.5
铬	肉及肉制品	肉及肉制品	1.0
苯并(a)芘	肉及肉制品	熏、烧、烤肉类	5.0
N-二甲基亚硝胺	肉及肉制品	肉制品(肉类罐头除外)	3.0
		熟肉干制品	3.0

5、食品添加剂——《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2014)

功能	食品添加剂	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
防腐剂/护色剂	纳他霉素	酱卤肉制品类	0.3	表面使用, 混悬液喷雾或浸泡, 残留量 < 10mg/kg
		熏、烧、烤肉类	0.3	
		油炸肉类	0.3	
		西式火腿	0.3	
		肉灌肠类	0.3	
		发酵肉制品	0.3	
	山梨酸及其钾盐	熟肉制品	0.075	以山梨酸计
		肉灌肠类	1.5	
	双乙酸钠	预制肉制品	3	
		熟肉制品	3	
	脱氢乙酸及其钠盐	预制肉制品	0.5	以脱氢乙酸计
		熟肉制品	0.5	

	硝酸钠（钾）	腌腊肉制品	0.5	以硝酸钾（钠）计，残留量≤30mg/kg
		酱卤肉制品类	0.5	
		熏、烧、烤肉类	0.5	
		油炸肉类	0.5	
		西式火腿	0.5	
		肉灌肠类	0.5	
		发酵肉制品	0.5	
	亚硝酸钠（钾）	腌腊肉制品	0.15	以亚硝酸钠计，残留量≤30mg/kg
		酱卤肉制品类	0.15	
		熏、烧、烤肉类	0.15	
		油炸肉类	0.15	
		西式火腿	0.15	
		肉灌肠类	0.15	
		发酵肉制品	0.15	
		肉罐头类	0.15	以亚硝酸钠计，残留量≤50mg/kg
着色剂	红花黄	腌腊肉制品	0.5	
	花生衣红	肉灌肠类	0.4	
	诱惑红及其铝色淀	西式火腿	0.025	以诱惑红计
		肉灌肠类	0.015	
		肉制品的可食用动物肠衣类	0.05	
增稠剂	β-环状糊精	预制肉制品	1	
		熟肉制品	1	
抗氧化剂	植酸（钠）	腌腊肉制品	0.2	
		酱卤肉制品类	0.2	
		熏、烧、烤肉类	0.2	
		油炸肉类	0.2	
		西式火腿	0.2	
		肉灌肠类	0.2	
		发酵肉制品	0.2	
	丁基羟基茴香醚	腌腊肉制品类	0.2	以油脂中的含量计
	二丁基羟基甲苯	腌腊肉制品类	0.2	以油脂中的含量计

四、禽产品质量安全快速检测方案

禽产品质量安全快速检测产品 - 酶联免疫试剂盒产品

序号	存货名称	检测项目	检测样本	灵敏度	检测限	规格
1	β-内酰胺类抗生素酶联免疫试剂盒	β-内酰胺类抗生素	鸡肉	0.3 ppb	3 ppb	96 孔/盒
			鸭肉	0.3 ppb	5 ppb	
2	阿莫西林酶联免疫试剂盒	阿莫西林	鸡肉	0.03 ppb	1 ppb	96 孔/盒
			鸭肉	0.03 ppb	1.5 ppb	
3	氨苄西林酶联免疫试剂盒	氨苄西林	鸡肉	0.5 ppb	6 ppb	96 孔/盒
			鸭肉	0.5 ppb	10 ppb	
4	大观霉素酶联免疫试剂盒	大观霉素	鸡肉	0.2 ppb	10 ppb	96 孔/盒
5	地克珠利酶联免疫试剂盒	地克珠利	鸡肉、鸭肉	0.3 ppb	15 ppb	96 孔/盒
6	地塞米松酶联免疫试剂盒	地塞米松	组织	0.02 ppb	0.3 ppb	96 孔/盒
7	呋喃它酮代谢物酶联免疫试剂盒	呋喃它酮代谢物	组织	0.05 ppb	0.1 ppb	96 孔/盒
8	呋喃妥因代谢物酶联免疫试剂盒	呋喃妥因代谢物	组织	0.01 ppb	0.1 ppb	96 孔/盒
9	呋喃西林代谢物酶联免疫试剂盒	呋喃西林代谢物	组织	0.02 ppb	0.2 ppb	96 孔/盒
			组织	0.05 ppb	0.2 ppb	
10	呋喃唑酮代谢物酶联免疫试剂盒	呋喃唑酮代谢物	组织	0.01 ppb	0.1 ppb	96 孔/盒
11	氟苯尼考酶联免疫试剂盒	氟苯尼考	组织	0.5 ppb	1 / 5 ppb	96 孔/盒
			猪肉、鸡肉、鸭肉	0.5 ppb	1 / 10 ppb	
			组织	0.5 ppb	10 ppb	
12	红霉素酶联免疫试剂盒	红霉素	猪尿、牛血清、鸡肉、鸭肉、猪肉	0.1 ppb	5 ppb	96 孔/盒
			猪鸡鸭肉	0.3 ppb	2 ppb	
13	磺胺二甲基嘧啶酶联免疫试剂盒	磺胺二甲基嘧啶	组织	0.5 ppb	10 ppb	96 孔/盒
14	磺胺类酶联免疫试剂盒	磺胺类	猪鸡鸭肉	0.5 ppb	2 / 10 ppb	96 孔/盒
			鸡肉、血清	2 ppb	20 ppb	
			组织	2 ppb	2p pb	
			猪肝、鸡肝	2 ppb	10 ppb	
			牛羊肉、鸭肉、熟食（肉制品）	2 ppb	50 ppb	
15	己烯雌酚酶联免疫试剂盒	己烯雌酚	组织	0.06 ppb	1 ppb	96 孔/盒
16	甲砒霉素酶联免疫试剂盒	甲砒霉素	组织	0.5 ppb	1 ppb	96 孔/盒
17	甲硝唑酶联免疫试剂盒	甲硝唑	鸡肉、鸭肉、猪肉、鸡肝	0.1 ppb	0.5 ppb	96 孔/盒
18	金刚烷胺酶联免疫试剂盒	金刚烷胺	猪肉、鸡肉、鸭肉	0.5 ppb	1 ppb	96 孔/盒
			猪肉、鸡肉、鸭肉	0.1 ppb	1 ppb	
19	卡巴氧代谢物酶联免疫试剂盒	卡巴氧代谢物	猪肉、鸡肉、鸭肉	0.1 ppb	0.5 ppb	96 孔/盒

20	卡那霉素酶联免疫试剂盒	卡那霉素	猪肉、鸡肉、鸭肉 约	0.3 ppb	10 ppb	96 孔/盒
21	克伦特罗酶联免疫试剂盒	克伦特罗	猪尿、猪肉、牛羊 肉、鸡鸭肉、猪 肝、腊肉、腊肠、 火腿肠	0.3 ppb	0.3 ppb	96 孔/盒
22	喹诺酮类酶联免疫试剂盒	喹诺酮类	猪肉、鸡肉、鸭肉	0.05 ppb	1 ppb	96 孔/盒
			组织	0.1 ppb	2 ppb	
			组织	0.05 ppb	3 ppb	
23	喹乙醇代谢物酶联免疫试剂盒	喹乙醇代谢物	猪肉、鸡肉、鸭肉	0.1 ppb	1 ppb	96 孔/盒
			组织	1 ppb	2 ppb	
			组织	0.1 ppb	0.5 ppb	
24	利巴韦林酶联免疫试剂盒	利巴韦林	猪鸡鸭肉	0.2 ppb	8 ppb	96 孔/盒
25	链霉素酶联免疫试剂盒	链霉素	猪肉、猪肝、牛 肉、羊肉、鸡肉	0.2 ppb	10 ppb	96 孔/盒
26	林可霉素酶联免疫试剂盒	林可霉素	猪鸡鸭肉	1 ppb	1 /10 ppb	96 孔/盒
			猪肝、鸡肝、鸡鸭 猪肉	0.2 ppb	3 ppb	
27	氯丙那林酶联免疫试剂盒	氯丙那林	血清	0.05 ppb	0.25 ppb	96 孔/盒
28	氯霉素酶联免疫试剂盒	氯霉素	组织	0.025 ppb	0.1 ppb	96 孔/盒
			组织	0.02 ppb	0.1 ppb	
29	庆大霉素酶联免疫试剂盒	庆大霉素	猪肉、牛肉、羊 肉、鸡肉、鸭肉	0.1 ppb	5 ppb	96 孔/盒
30	三甲氧苄胺嘧啶酶联免疫试剂盒	三甲氧苄胺嘧啶	猪鸡鸭肉	0.15 ppb	1 ppb	96 孔/盒
31	沙丁胺醇酶联免疫试剂盒	沙丁胺醇	猪尿、猪肉、牛 肉、羊肉、鸡肉、 鸭肉	0.1 ppb	0.5 ppb	96 孔/盒
32	四环素类酶联免疫试剂盒	四环素类	猪鸡鸭肉	0.5 ppb	10 ppb	96 孔/盒
			猪肉、鸡肉、牛 肉、羊肉、鸭肉	0.15 ppb	3 ppb	
			猪肝、猪肉、牛 肉、鸡肉	0.15 ppb	100 ppb	
			鸡肉、鸭肉、猪肉	0.5 ppb	10 ppb	
			肝脏	0.5 ppb	20 ppb	
33	泰乐菌素酶联免疫试剂盒	泰乐菌素	鸡肉、鸭肉	1 ppb	5 ppb	96 孔/盒
			猪肉、鸡肉、鸭 肉、猪尿	1 ppb	10 ppb	
34	替米考星酶联免疫试剂盒	替米考星	猪肉、鸡肉、鸭肉	0.5 ppb	1 ppb	96 孔/盒
			猪肉、鸡肉、鸭肉	0.5 ppb	10 ppb	96 孔/盒
35	五氯酚酸钠酶联免疫试剂盒	五氯酚酸钠	猪肉、鸡肉、鸭 肉、鸡胗	0.2 ppb	1 ppb	96 孔/盒

36	新霉素酶联免疫试剂盒	新霉素	组织	0.5 ppb	50 ppb	96 孔/盒
37	粘杆菌素酶联免疫试剂盒	粘杆菌素	鸡肉、鸭肉	1 ppb	20 ppb	96 孔/盒

禽产品质量安全快速检测产品 - 多合一酶联免疫试剂盒产品



ELISA多合一组合试剂盒产品-兽药残留检测

高通量、多靶标、高灵敏度、兼容性、便捷性



- ◆同时实现批量样本多靶标药物的快速提取
- ◆充分满足检测限需求
- ◆方法可应用于其它技术进行检测
- ◆前处理方法，使用试剂、样稀完全一致。节省时间、人力

北京维德维康生物技术有限公司
Beijing WDWK Biotechnology Co.,Ltd.

组合组合 I 型包含 20 种不同药物种类，产品使用同一个前处理方法

组合 II 型 包含 7 种不同药物种类，产品使用同一个前处理方法

五、常见问题及解决建议

1. elisa 试剂盒相关问题及解决建议

(1) 称样时，样品是放在管底还是管口，如果放在管口对检测结果有什么影响？

答：称量过程中，样本应尽量称量在试管底部，若样本粘附在试管口，会使提取液不能与样本充分接触，造成提取不充分，从而影响检测结果。

(2) 是否可以将样本提前称量至离心管放置冰箱冷藏保存，待第二天实验使用？

答：建议冷冻保存，并注意避免交叉污染。

(3) 吸取有机试剂时，有机试剂容易从枪头滴落，如何避免？

答：吸取有机试剂应使用刻度吸管或瓶口分液器。使用移液器吸取有机试剂会导致移液器的损坏，且吸取量不准确。饱和蒸气压越大的液体(易挥发液体)越容易出现液滴低落的现象，若必须使用移液器吸取，可将枪头与移液器紧密连接，减轻滴落现象的发生。

(4) 前处理时，样本离心 5 分钟和离心 10 分钟有什么区别？

答：样本前处理的目的是去除杂质以达到试剂盒能够检测的状态，离心是去除杂质的一种手段。离心可以分离液-液，液-固等非均一体系，离心的效果与需要分离的两相性质有很大关系：若固体样本的颗粒较小不易分离，则离心所需时间较长；若液体样本与提取液极性相差较大且不易发生乳化，则离心所需时间较短。试剂盒说明书中提到的离心时间是经过大量实验验证所得到的，建议按照说明书操作。

(5) 离心机转速和离心力有什么区别？

答：离心转速有相对离心力 (RFC, 单位 g) 和每分钟转速 (rpm, 单位 r/min) 两种表达方式，两者换算公式为 $RFC = 1.118 \times 10^{-6} \times (\text{rpm})^2 \times r$ ，其中 r 为旋转半径。维德维康试剂盒实验过程中使用的离心力为 4000g，应避免与 4000r/min 混淆。

(6) 药物残留检测实验中如何选择实验用水？选择三蒸水、蒸馏水、纯净水还是去离子水？

答：理论上来说这几种水均可满足分析要求，但对于某些项目有一定的区别。建议使用去离子水和三蒸水，蒸馏水和纯净水一般仅用于洗涤液的配置。

(7) 器具污染所造成的原因有哪几种？

答：① 检样过程中出现含量较高的阳性样品；
② 实验器具没有清洗干净；
③ 实验人员用药污染或其他外源性污染；
④ 高浓度标品储备液保存不当造成污染。

建议：易被污染或使用周期较长的实验器具，定期（3-5个月）更新一次。

（8） 同一个样品检测两次，检测值差异较大，可能是由于什么原因导致的？

答：正常情况下,板孔间的变异不会对样品的检测结果造成绝对影响,可能造成此结果的情况有：

- 1.某一实验操作前处理发生污染或失误（称样量、添加样品提取液或有机溶剂的量不准确，涡动离心提取上层清液时混入大量杂质）；
- 2.某一实验检测分析过程出现失误（添加样品的量，酶或抗体的量，添加 AB 液或终止液的数量不准）。

（9） 药残检测时，样品前处理过程中所用氮气可否用压缩空气代替？

答：一般情况下，需要检测的目标物是比较稳定的药物，可以用压缩空气代替氮气。如有特殊药物可能发生氧化影响检测结果，则不可以使用压缩空气，具体药物可向厂家咨询。

（10） 添加回收率实验中添加浓度如何选择？

答：添加回收率是验证整个实验过程准确度的指标之一。添加浓度的选择尽量避免在最低检测限以内或者超出试剂盒曲线外的浓度，建议参照目标药物在相应样品中的判定限、定量限或曲线中间范围浓度。同时，需根据具体的添加浓度对所用高标进行适当的稀释，保证添加量的准确性。

添加回收的体积公式： $V=C*1000M/P$

其中： V 为添加的高标体积（ μl ）， C 为添加的浓度（ ppb ）， P 为高标的浓度（ ppb ）， M 为样本的质量（ g ）。

（11） 样本的吸光度值为什么会超出曲线上最大OD值？

- 答：①标准品回温时间不够；
- ②样本中含有非样本基质的物质，如有机溶剂；
 - ③样本复溶液稀释错误或直接用去离子水作为复溶液；
 - ④零标品被污染；
 - ⑤反应时间错误；

样本的抑制率在 100%-120%范围内，一般可以初步判断样本为阴性。若大部分样本的抑制率远超过 120%，建议电话咨询或重复实验。

（12） 吹干步骤为什么选择水浴或金属浴？

答：有机溶剂的沸点一般在 60-90℃不等，为加快有机试剂的挥发，选择水浴加热或金属浴加热。加热温度应根据待测化合物的性质与提取试剂的沸点来确定，若待测化合物热稳定性好，不易降解或变性，可适当提高氮吹温度。建议使用说明书中给出的温度。

(13) 回收率能否验证实验过程及数据的准确性？

答：一般用质控样品（已知浓度的样品）的实验结果来反映检测的准确性。在没有质控样本对照的情况下，空白样本添加回收率是对操作准确性、操作环境及分析试剂的评价指标之一。因此，回收率也是实验成功与否的一个重要判定依据。

在 ELISA 检测方法实际应用过程中，回收率只是一个参考指标，其值只要稳定在一定范围内，检测结果即具有参考性。

(14) 同一个样品，第一次检测显示强阳性，第二次检测时却显示阴性，什么原因？

答：①点样的过程中出现跳孔；
②板孔出现较大的变异系数；
③样本在前处理过程中被污染；
④样本混合不均匀。

建议出现高阳性样本时应保留该样本液，与重新处理好的样本液一起点样分析。

(15) 检测结果出现阳性应该怎么处理？

答：应及时进行复检工作。若检测结果存在大面积阳性，应首先查找原因，并及时复检。若复检结果仍为阳性应及时保存该样本，并使用仪器进行确证；如复检为阴性，则极大可能第一次实验中存在污染或其他失误导致假阳性。

(16) 冬天实验室温度过低可否将试剂盒置于室温保存？

答：不可以。冬天昼夜温差的变化也会对试剂盒的性能造成不可逆的伤害，应严格按照说明书规定保存。

(17) 实验结果出现白板如何排查问题？

答：出现该问题时要分情况解决：

1.标准曲线显色正常，样本均为阳性：证明试剂盒性能正常，样本遭到大面积污染或前处理过程出现重大失误，建议重新取样做复检。

2.整板均不显色或 OD 值很低：考虑酶和抗体取用错误，点板过程过程中的污染（尤其是洗板过程）或联系厂家技术人员协助找到原因。

六、相关化合物的简介分析

1. 氯霉素类

氯霉素，别名左霉素，左旋霉素，氯胺苯醇，氯丝霉素。白色或微带黄绿色的针状、长片状结晶或结晶性粉末，味苦。主要用于伤寒、副伤寒和其他沙门菌、脆弱拟杆菌感染。

甲砒霉素，别名硫霉素，甲砒氯霉素，是氯霉素的同类物。为白色结晶性粉末；无臭。用于敏感菌如流感嗜血杆菌、大肠埃希菌、沙门菌属等所致的呼吸道、尿路、肠道等感染。

氟苯尼考是一种氯霉素类的兽用广谱抗菌药，抗菌活性高于氯霉素及甲砒霉素，尤其对一些耐氯霉素及甲砒霉素的细菌仍然表现出较高的抗菌活性。

(1) 来源

氯霉素、甲砒霉素、氟苯尼考为广谱抑菌剂，对本品高度敏感的细菌也呈杀菌作用。

禽及禽制品中氯霉素类药物主要来源有：动物体疾病防治使用，在禽体内残留。

(2) 危害

氯霉素主要危害有抑制骨髓造血机能、导致灰婴综合症。可逆的各类血细胞减少，其中粒细胞首先下降；不可逆的再生障碍性贫血。

甲砒霉素应用中的危害较氯霉素少，主要为胃肠道反应，对造血系统的毒性也小，可引起周围神经炎。肾功能不全者可发生全头秃发。

2. 喹诺酮类

喹诺酮类，又称吡酮酸类或吡啶酮酸类，是人工合成的含 4-喹诺酮基本结构的抗菌药。喹诺酮类以细菌的脱氧核糖核酸 (DNA) 为靶，妨碍 DNA 回旋酶，进一步造成细菌 DNA 的不可逆损害，达到抗菌效果。1979 年合成诺氟沙星，随后又合成一系列含氟的新喹诺酮类药物，通称为氟喹诺酮类。喹诺酮类药物分为四代，临床应用较多的为第三代，常用药物有诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星、氟罗沙星等。

(1) 来源

喹诺酮类药物被广泛用于人和动物疾病的治疗，由于喹诺酮类药物在动物机体组织中的残留，人食用动物组织后喹诺酮类抗生素就在人体内残留蓄积，造成人体疾病对该药物的严重耐药性，影响人体疾病的治疗。

(2) 危害

人类长期食用含较低浓度喹诺酮药物的动物性食品、中成药保健食品等，容易诱导耐药性的传递，从而影响该类药物的临床疗效。

3. 磺胺类

磺胺类药物是指具有对氨基苯磺酰胺结构的一类药物的总称，是一类用于预防和治疗细菌感染性疾病的化学治疗药物。SAS 种类可达数千种，其中应用较广并具有一定疗效的就有几十种。磺胺药是现代医学中常用的一类抗菌消炎药，其品种繁多，已成为一个庞大的“家族”

了。

(1) 来源

磺胺类 (SAS) 药物对许多革兰氏阳性菌和一些革兰氏阴性菌、诺卡氏菌属、衣原体属和某些原虫(如疟原虫和阿米巴原虫)均有抑制作用。在畜牧生产中应用也十分广泛,主要在动物疾病防治方面有显著的疗效,可以治疗禽霍乱、禽伤寒、禽副伤寒、禽白痢、鸡传染性鼻炎、火鸡亚利桑那病等,此外对家禽各种球虫病、卡氏白细胞原虫病等,也有较好效果。磺胺类药物的来源主要有两个途径:

- 1) 动物体疾病防治使用,动物机体内不能完全代谢而形成残留;
- 2) 饲料添加,为了提高动物体存活率抑制发病率防止病毒感染,磺胺类药物进入动物体后不能完全代谢掉形成残留。

(2) 危害

磺胺类药物过量入体会引起包括胃肠道反应,如恶心,呕吐和腹泻;过敏反应,如皮疹,Stevens-Johnson 综合征,静脉炎,血清病,过敏症和血管性水肿;结晶尿,少尿和无尿;血液系统反应,如正铁血红蛋白血症,粒细胞增多症,血小板减少症,新生儿核黄疸和 G6PD 缺乏患者的溶血性贫血;光敏症;神经系统反应,如周围神经炎,失眠和头痛等。

4. 四环素类

四环素类抗生素(Tetracyclines)是由放线菌产生的一类广谱抗生素,包括金霉素(chlortetracycline)、土霉素(oxytetracycline)、四环素(tetracycline)及半合成衍生物甲烯土霉素、强力霉素、二甲胺基四环素等,其结构均含并四苯基本骨架。

(1) 来源

四环素类是主要抑制细菌蛋白质合成的广谱抗生素,高浓度具有杀菌作用。其抗菌谱广,对革兰氏阴性需氧菌和厌氧菌、立克次体、螺旋体、支原体、衣原体及某些原虫等有抗菌作用。

食品中四环素主要来源有两个途径:

- 1) 动物体疾病防治使用,动物体内残留。
- 2) 饲料添加,作为抗生素添加到饲料中,动物体长期饲用含四环素药物的饲料使得其体内残留。

(2) 危害

四环素类药物摄入过量会导致胃肠道反应:口服后直接刺激易引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻、腹部不适感、食欲明显减退等症状。饭后虽可减轻,但影响药物吸收。局部刺激性大,甚至可引起食管溃疡。二重感染(菌群交替症):常发生于年来体弱、婴儿及合用糖皮质激素及抗肿瘤药物的患者。对骨、牙生长有不利影响;对肝脏会造成损害等。

5. 金刚烷胺

金刚烷胺是最早用于抑制流感病毒的抗病毒药,美国于亚洲感冒流行的 1966 年批准其作为预防药。并于 1976 年在预防药的基础上确认其为治疗药。该药对成年患者的疗效及安全性已得到广泛认同。但治疗剂量与产生副作用的剂量很接近,对高龄者及有慢性心肺疾病或肾

脏疾病者的剂量和给药计划很难确定，因此尚未在临床上推广应用。在日本，金刚烷胺一直作为帕金森病的治疗药，直到 1998 年才被批准用于流感病毒 A 型感染性疾病的治疗。

(1) 来源

食品中金刚烷胺药物的来源主要有两个途径：

- 1) 动物体疾病防治使用
- 2) 饲料添加，动物体长期饲用含金刚烷胺药物的饲料使得其体内有残留。

(2) 危害

- 1) 较常见的不良反应有：幻觉；精神混乱，特别是老年患者，可能由于抗胆碱作用所致；情绪或其他精神改变，一般由于中枢神经系统受刺激或中毒。
- 2) 比较少见的不良反应有：排尿困难，由于抗胆碱作用所致，以老年人多为；昏厥，常继发于直立性低血压。
- 3) 极少见的不良反应有；语言含糊不清，或不能控制眼球滚动，一般是中枢神经系统兴奋过度或中毒的表现。
- 4) 持续存在或比较顽固难以消失的不良反应有：注意力不能集中，头晕或头晕目眩，易激动，食欲消失，恶心，神经质，皮肤出现紫红色网状斑点或网状青斑，睡眠障碍或恶梦等为常见；视力模糊，便秘，口、鼻及喉干，头痛，皮疹，经常感疲劳或无力。
- 5) 长期治疗中，常见的不良反应有；足部或下肢肿胀，不能解释的呼吸短促，体重迅速增加。后者有可能因充血性心力衰竭所致。
- 6) 过量中毒的表现：惊厥，见于用 4 倍于常用量时；严重的情绪或其他精神改变，严重的睡眠障碍或恶梦

6. 呋喃四项

硝基呋喃类药物是一类具有硝基结构的抗菌药。它们作用于微生物酶系统，抑制乙酰辅酶 A，干扰微生物糖类的代谢，从而起抑菌作用。常见药物：呋喃唑酮、呋喃它酮、呋喃西林、呋喃妥因；代谢产物 AOZ、AMAZ、SEM、AHD。

呋喃唑酮(别名：痢特灵)为杀菌剂，具有较广的抗菌谱，最敏感菌为大肠杆菌，炭疽杆菌，副伤寒杆，痢疾杆菌，肺炎杆菌，伤寒杆菌对之亦敏感。

呋喃西林(别名：呋喃新、呋喃星)现临床仅用作消毒防腐药，用于皮肤及粘膜的感染，如化脓性中耳炎、化脓性皮炎、急慢性鼻炎、烧伤、溃疡等。对组织几乎无刺激，脓血对其消毒作用无明显影响。

呋喃妥因(别名：呋喃坦丁，呋喃坦啶)为合成抗菌药，抗菌谱较广，对大多数革兰阳性菌及阴性菌均有抗菌作用，如金葡菌、大肠杆菌、白色葡萄球菌及化脓性链球菌等。临床上用于敏感菌所致的泌尿系统感染，如肾盂肾炎、尿路感染、膀胱炎及前列腺炎等。

呋喃它酮(别名：呋吗它酮)药物抗菌谱较广，对大多数革兰氏阳性菌、阴性菌均有抗菌作用，如金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、化脓性链球菌等。内服后在肠道不易吸收，主要用于肠道感染，也可用于球虫病、火鸡黑头病的治疗。

(1) 来源

硝基呋喃类药物价格低廉且效果好，广泛用于畜禽及水产养殖业，常用于治疗畜禽胃的肠道感染疾病等。

(2) 危害

虽然硝基呋喃类药物在生物体内的代谢速度很快，但是其代谢物的毒性比原药更大，可诱导生物体的基因突变和诱发癌症等。

呋喃唑酮常见有恶心、呕吐等胃肠道反应，有时有过敏反应如荨麻疹、药物热及哮喘，肛门瘙痒、直立性低血压、低血糖、肺浸润等。

呋喃它酮为强致癌性药物，对人类健康有恶性影响。包括美国、加拿大和欧盟在内的很多国家都有对食物中应用的他们的禁令。

呋喃西林长期摄入会引起各种疾病，对人体有致癌、致畸胎等副作用。

呋喃妥因较常见者有：胸痛、寒战、咳嗽、发热、呼吸困难（肺炎）；较少见者有：眩晕、嗜睡、头痛、面或口腔麻木、麻刺或烧灼感、皮肤苍白（溶血性贫血）、异常疲倦或软弱。白细胞减少。可引起胃肠道反应。也可发生过敏性皮疹，药热，胸闷，气喘，休克。周围神经炎，幻听幻觉等。

7. 磺胺二甲嘧啶

磺胺二甲嘧啶是一种化学物质。白色或乳白色晶体或粉末，无臭，味苦。难溶于水、乙醚。易溶于烯酸或稀碱溶液中，也溶于热乙醇和 50%的丙酮。

(1) 来源

- 1) 与磺胺嘧啶等同效。适用于治疗溶血性链球菌、脑膜炎球菌、肺炎球菌等感染疾病，药效持久。
- 2) 用作饲料添加剂，用于防治葡萄球菌及溶血性链球菌等的感染，即主要治疗禽霍乱、禽伤寒，鸡球虫病等

(2) 危害

磺胺二甲嘧啶长期连续饲喂，能引起严重毒性反应，如以 0.5%浓度连喂 8 天，则引起雏鸡脾脏出血性梗死和肿胀。1%浓度连喂 3 天，除明显影响增重，并因肠道维生素 K 合成受阻，而使血凝时间延长，甚至出现出血病变，因此，本品宜用间歇投药法。

8. 玉米赤霉烯醇

玉米赤霉烯醇，又名“右环十四酮酚”，商品名为“畜大壮”，是玉米赤霉菌在生长过程中产生的次生代谢产物玉米赤霉烯酮的还原产物，属于雷索酸内酯类非甾体类同化激素。玉米赤霉烯醇是一种效果理想的皮埋增重剂，系非固醇、非激素类化合物。1998 年欧盟禁止将玉米赤霉烯醇等激素类药物应用于畜禽养殖，2002 年，中国农业部第 193 号公告明确规定玉米赤霉烯醇禁用于所有食品动物，所有可食动物不得检出。

(1) 来源

玉米赤霉醇可以在玉米赤霉烯酮的代谢中产生，而玉米赤霉烯酮在玉米、小麦、高粱等重要农作物上广泛存在。玉米赤霉烯酮及其代谢产物— α -玉米赤霉烯醇、 β -玉米赤霉烯醇、玉米赤霉醇、玉米赤霉酮和 β -玉米赤霉醇均可能污染饲料，造成动物产品中检出玉米赤霉醇残留。

玉米赤霉醇的作用机理，一般认为它能直接或间接作用于脑下垂体和胰脏，提高体内生长激素和胰岛素水平，促进机体蛋白质的合成，提高饲料利用率，从而产生促增重作用。所以不法商贩在畜牧养殖中非法添加

(2) 危害

玉米赤霉醇及其代谢产物具有雌激素类物质的生物活性，对促性腺激素结合受体、体外肝脏激素结合受体均有抑制作用。雌激素类物质的残留会引起人体性激素机能紊乱及影响第二性征的正常发育，在外部条件诱导下，可能致癌。玉米赤霉醇排出动物体外后，还可经饮水和食物造成二次污染及环境污染。

玉米赤霉醇能直接或间接作用于脑下垂体和胰脏，提高体内生长激素和胰岛素水平，促进动物机体蛋白质的合成，提高饲料利用率，从而产生促增重作用。由于玉米赤霉醇作为牛羊增重剂效果好，经济回报高，部分违法者在畜禽养殖过程中使用玉米赤霉醇，导致玉米赤霉醇可能会残留在各种食用组织（如牛羊肉、动物肝脏、肾脏和血液等）中。

9. 氨基糖苷类药物

氨基糖苷类抗生素是由氨基糖与氨基环醇通过氧桥连接而成的苷类抗生素。有来自链霉菌的链霉素等、来自小单孢菌的庆大霉素等天然氨基糖苷类，还有阿米卡星等半合成氨基糖苷类。

历史上第一个氨基糖苷类抗生素是 1940 年发现的链霉素，这一结构系从链霉菌分泌物中分离获得，主要应用于对结核病的治疗。1957 年，人们从卡那霉素链霉菌中提取出卡那霉素，用于治疗革兰氏阴性菌感染，1963 年，人们从小单孢菌发酵液中分离了庆大霉素，这是一种氨基糖苷类物质的混合物，有较好的抗革兰氏阴性菌和相对低的毒性，应用比较广泛。1970 年代，人们又从链霉菌中提取出了新霉素、核糖霉素等新的氨基糖苷类抗生素，这些新药虽然抗菌活性没有此前发现的药物高，但是耳毒性和肾毒性却大大降低，比较早的氨基糖苷类药物更加安全。

(1) 来源

氨基糖苷类抗生素在兽药和家畜的饲养方面有广泛的应用，除了是因为价格便宜和广谱抗菌性外，一重要原因是把氨基糖苷类抗生素加到饲料中，可以预防疾病和促进家畜的生长。其最常作为兽药用于家畜疾病治疗的氨基糖苷类抗生素包括庆大霉素、新霉素、链霉素、双氢链霉素等。

(2) 危害

①耳毒性：包括前庭功能障碍和耳蜗听神经损伤。前庭功能障碍表现为头昏、视力减退、眼球震颤、眩晕、恶心、呕吐和共济失调。

②肾毒性：氨基糖苷类抗生素主要以原形由肾脏排泄，并可通过细胞膜吞饮作用使药物大量蓄积在肾皮质，故可引起肾毒性。

③神经肌肉阻断：最常见于大剂量腹膜内或胸膜内应用后，也偶见于肌内或静脉注射后。主要表现为肾功能减退、血钙过低及重症肌无力患者易发生。

④变态反应：少见皮疹、发热、血管神经性水肿及剥脱性皮炎等。也可引起过敏性休克。

10. 大环内酯类药物

大环内酯类是由链霉菌产生的弱碱性抗菌素，因分子中含有一个内酯结构的 14 或 16 元环而得名，红霉素是本类药物最典型的代表。大环内酯类作用于细菌细胞核糖蛋白体 50s 亚单位，阻碍细菌蛋白质合成，属于生长期抑制剂。具有大环内酯的一类抗生素，多为碱性亲脂性化合物，是大环内酯基团和糖衍生物以苷键相连形成的大分子抗生素。对革兰氏阳性菌及支原体抑制活性较高。

红霉素是由红霉素链霉菌所产生的大环内酯系的代表性的抗菌素。主要对革兰氏阳性菌具有抗菌性。作用机理在于与细菌的聚核糖体结合而抑制肽链的延伸。

泰乐菌素，亦称泰农、泰乐霉素，是美国于 1959 年从弗氏链霉菌的培养液中获得的一种大环内酯类抗生素。泰乐菌素为一种白色板状结晶，微溶于水，呈碱性。产品有酒石酸盐、磷酸盐、盐酸盐、硫酸盐及乳酸盐，易溶于水。

替米考星是由泰乐菌素的一种水解产物半合成的畜禽专用抗生素。替米考星对革兰氏阳性菌、支原体、螺旋体等均有抑制作用；对猪、马和灵长类也易致死，其毒作用的靶器官是心脏。

(1) 来源

大环内酯类是一组药物，它的活性来源于大环内酯环的存在，而大环内酯环上有可能有一个或多个脱氧糖，经常为二脱氧甲基已糖和脱氧糖胺。大环内酯类抗生素被广泛应用于兽医药物，以治疗许多疾病。

(2) 危害

胃肠道反应：红霉素口服或静注均可引起胃肠道反应。新大环内酯类发生率较红霉素低，亦能耐受。临床症状可见腹痛、腹胀、恶心。

肝损害：以胆汁淤积为主，亦可致肝实质损害，可见阻塞性黄疸、转氨酶升高等。红霉素酯化物易发生，发生率达 40%。本类其他药物发生率较低。肝功能不良者禁用红霉素。

耳毒性：耳聋多见，先为听力下降，前庭功能受损。剂量高于每日 4g，易发生；用药两周时出现；老年肾功能不良者发生多。

心脏毒性：为一特殊不良反应，表现为心电图复极异常，即 Q-T 间期延长、恶性心律失常、尖端扭转型室性心动过速，可出现昏厥或猝死。静脉滴注速度过快时易发生。

11. 林可霉素

林可霉素，属抑菌剂，其作用机制和红霉素相似，对革兰阳性球菌有较好作用，特别对厌氧菌、金葡菌及肺炎球菌有高效，主要抑制细菌细胞蛋白质的合成，临床用于敏感菌引起的各种感染，如肺炎、脑膜炎、心内膜炎、蜂窝织炎、扁桃体炎、丹毒、疖及泌尿系统感染等。由于该品可进入骨组织中，和骨有特殊亲和力，故特别适用于厌氧菌引起的感染及金黄色葡萄球菌性骨髓炎。林可霉素经胎盘后可在胎儿肝中浓缩，孕妇应用需酌情考虑，胃肠疾病或有既往史

者慎用。

(1) 来源

林可霉素为抑菌剂，高浓度时有杀菌作用。主用于敏感菌所致的各种感染如肺炎、支气管炎、败血症、骨髓炎、蜂窝织炎、化脓性关节炎和乳腺炎等。对猪的密螺旋体血痢、支原体肺炎及鸡的气囊炎、梭菌性坏死性肠炎和乳牛的急性腐蹄病等亦有防治功效。奶牛群体中乳房炎为常见疾病，部分奶农为预防或治疗乳房炎会滥用林可霉素，且不注意休药期，使林可霉素在牛乳中残留，对人有潜在的危害。

(2) 危害

- 1) 胃肠道反应：常见恶心、呕吐、腹痛、腹泻等；严重者有腹绞痛、腹部压痛、严重腹泻（水样或脓血样），伴发热、异常口渴和疲乏（假膜性肠炎）。腹泻、肠炎和假膜性肠炎可发生在用药初期，也可发生在停药后数周。
- 2) 血液系统：偶可发生白细胞减少、中性粒细胞减少、嗜酸性粒细胞增多和血小板减少等；罕见再生障碍性贫血。
- 3) 过敏反应：可见皮疹、瘙痒等，偶见荨麻疹、血管神经性水肿和血清病反应等，罕见剥脱性皮炎、大疱性皮炎、多形性红斑和 Steven-Johnson 综合征。
- 4) 肝、肾功能异常，如血清氨基转移酶升高、黄疸等。
- 5) 其他：耳鸣、眩晕、念珠菌感染等。

12. 大观霉素

大观霉素为链霉素 *Streptomyces spectabilis* 所产生的一种由中性糖和氨基环醇一苷键结合而成的氨基环醇类抗生素。常用其盐酸盐，为白色或类白色结晶性粉末，易溶于水。

(1) 来源

大观霉素主要对淋病奈瑟菌有高度抗菌活性，对产生 β 内酰胺酶的淋病奈瑟菌也有良好的抗菌活性；对许多肠杆菌科细菌具中度抗菌活性。

禽及禽制品中大观霉素主要来源为动物体疾病防治使用

(2) 危害

大观霉素摄入可能会导致短暂眩晕、恶心、呕吐及失眠等；偶见发热、皮疹等过敏反应和血红蛋白、红细胞压积减少、肌酐清除率降低，以及碱性磷酸酶、尿素氮和血清氨基转移酶等升高。

13. 激素类药物

激素又称化学信息物，是高度分化的内分泌细胞合成、直接分泌到体液中，通过体液运送到特定作用部位，从而引起特殊激动效应的一类微量有机化合物，它通过调节各种组织细胞的代谢活动来影响人体的生理活动，在人类和畜禽疾病防治中具有重要意义。

目前人类已能大量合成激素衍生物或类似物，通常将天然激素及其制剂以及合成的激素衍生物或类似物统称为激素类药物。其中，性激素药物和 β -激动剂是人类和畜禽疾病防治及食

品动物生产中使用最广泛的激素类药物之一。

(1) 来源

很多不法养殖户为促进动物生长、肌肉脂肪分配，使用的过量激素类药物促进畜禽的生长、提高产肉量、产奶量或者提高瘦肉率等使用激素类药物，如促生长激素、甲状腺素、性激素、孕激素、蛋白同化激素等，这些药物通过口服、注射、局部用药等方法给药，残留动物体内。

(2) 危害

长期摄入残留有激素的动物性食品，不仅可以影响人体的激素水平、影响第二性征、影响非性器官功能、导致与内分泌相关的肿瘤、出生缺陷和生育缺陷，还会对婴儿和青少年的生长发育造成严重影响。

如己烯雌酚能扰乱激素平衡，导致妇女的更年期紊乱、生育能力下降，女童性早熟，男性女性化。并且具有强致癌、致畸作用，诱发女性乳腺癌、卵巢癌等疾病，对人体健康极为不利。

七、我们的服务

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。

作为中国农业大学、国家兽药安全评价中心的产业化基地，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等权威机构共建合作平台，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。

维德维康与国家兽药安全评价中心、中国农业大学、中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、中国农业科学院、中国检验检疫科学研究院等机构合作，组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监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解决方案。

专家支持：维德维康汇聚了全国优秀的食品安全专家团队，提供食品安全标准及法律法规解读，食品安全现状分析、检测技术的发展和应用、实验室组建、食品安全风险评估监测、食品安全风险监控预警体系等相关培训和讲座。近几年来，公司在全国近 30 个省市为畜牧系统、卫生、质检和相关企业开展培训和讲座百余场，学员近万人。

技术支持：多年来维德维康一直奉行以客户需求为中心，提供“一站式”服务的理念，立志为您提供优质的产品、先进的技术支撑和专业的咨询服务。技术支持可以解答客户的疑问和技术问题、现场演示产品的操作流程、提供权威机构出具的疑似样本复核和验证报告、实验室规划、标准流程操作、仪器方法的应用、快速检测方法应用、各种配套仪器的使用及软件安装和维护等相关服务。

售后服务：维德维康拥有一支专业化的销售精英团队，能为您提供 7*24 小时的食品安全检测技术咨询及贴心的售前、售中、售后服务。针对客户实际情况，维德维康建立了许多完整的服务计划，专业技术支持团队不限次数贴心“一对一”技术服务，第一时间优先响应服务请求，24 小时销售工程师电话支持。



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)
网址:www.wdwbio.com
服务热线:400-860-8088