



无毒先锋
Toxics-Free Corps



第三方社会组织观察

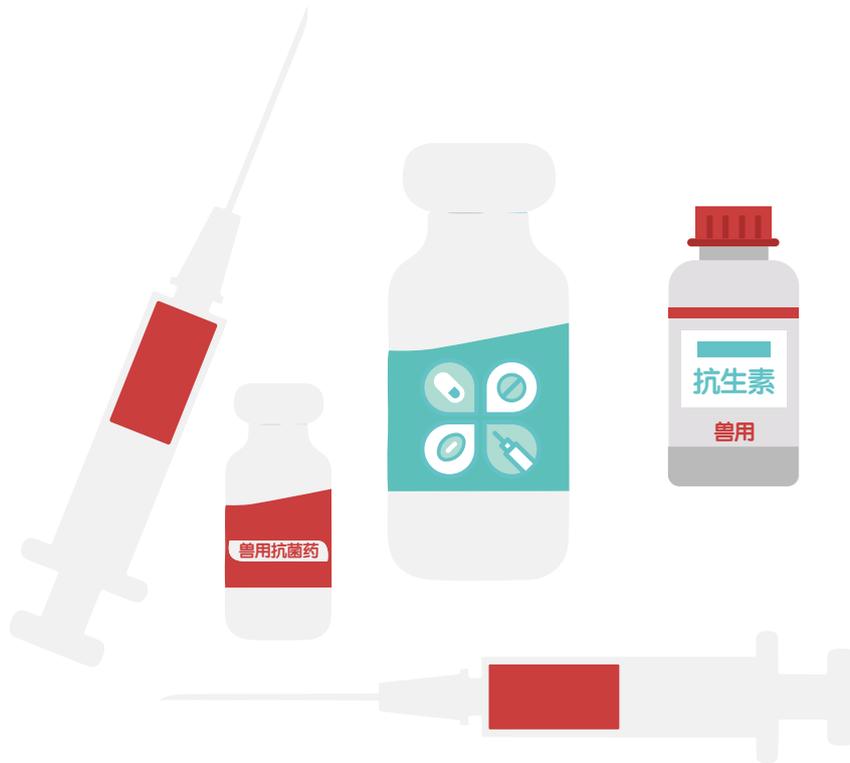
"兽用抗菌药使用减量化行动" 所取得的成效 ——第三方社会组织观察

发布时间
2023.11



01

什么是兽用抗菌药？



抗菌药包括抗生素和人工合成抗菌药，它能够杀死细菌或阻止细菌生长，可用于预防和治疗细菌性感染。用在动物身上的抗菌药就是“兽用抗菌药”，养殖场常使用的包括青霉素、头孢菌素等抗生素，以及氟喹诺酮类、磺胺类、喹恶林类合成抗菌药。¹

我国使用的兽用抗菌药可以分为促生长和治疗两大类²，然而自2020年农业农村部194号公告正式实施，通过饲料添加以促进动物生长为目的的抗菌药已全面被禁止，目前只剩下用于治疗动物疾病的抗菌药可以被使用。³

兽用抗菌药，也属于新污染物。2022年国务院办公厅发布的《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）中就提到：“在兽用抗菌药注册登记环节对新品种开展抗菌药物环境危害性评估。”和“加强兽用抗菌药监督管理，实施兽用抗菌药使用减量化行动，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药。”



02

滥用兽用抗菌药的主要危害



03

我国“兽用抗菌药使用减量化行动”的相关政策

为应对动物源细菌耐药挑战，提高兽用抗菌药物科学管理水平，保障养殖业生产安全、食品安全、公共卫生安全和生态安全，农业农村部近年来制定和发布了一系列的行动方案和公告：

时间	名称	目标/内容
2015年7月20日	《全国兽药(抗菌药)综合治理五年行动方案(2015-2019年)》(农质发[2015]6号)	假劣兽药生产经营行为得到有效遏制，禁用兽药基本杜绝，动物产品(含水产品)中兽药残留监测合格率保持在97%以上。
2015年9月1日	《中华人民共和国农业部公告第2292号》	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，撤销相关兽药产品批准文号。
2016年4月22日	《农业部关于促进兽药产业健康发展的指导意见》(农医发[2016]15号)	力争到2020年实现：畜禽产品兽药残留检测合格率超过97%。
2016年7月26日	《中华人民共和国农业部公告第2428号》	停止硫酸黏菌素用于动物促生长。
2017年6月22日	《全国遏制动物源细菌耐药性行动计划(2017-2020)》(农医发[2017]22号)	到2020年，实现：人兽共用抗菌药物或易产生交叉耐药性的抗菌药物作为动物促生长剂逐步退出。畜禽水产品兽用抗菌药物残留监测合格率保持在97%以上。
2018年4月20日	《兽用抗菌药使用减量化行动试点工作方案(2018—2021年)》	力争通过3年时间.....减少使用抗菌药类药物饲料添加剂，兽用抗菌药使用量实现“零增长”，兽药残留和动物细菌耐药问题得到有效控制。
2018年1月11日	《中华人民共和国农业部公告第2638号》	停止在食品动物中使用喹乙醇、氨苯胂酸、洛克沙肿等3种兽药。
2019年7月9日	《中华人民共和国农业农村部公告第194号》	退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种。
2019年12月27日	《中华人民共和国农业农村部公告第250号》	禁止了21类在食品动物中使用的药品及其他化合物清单。
2021年10月21日	《全国兽用抗菌药使用减量化行动方案(2021—2025年)》(农牧发[2021]31号)	确保“十四五”时期全国产出每吨动物产品兽用抗菌药的使用量保持下降趋势，肉蛋奶等畜禽产品的兽药残留监督抽检合格率稳定保持在98%以上。

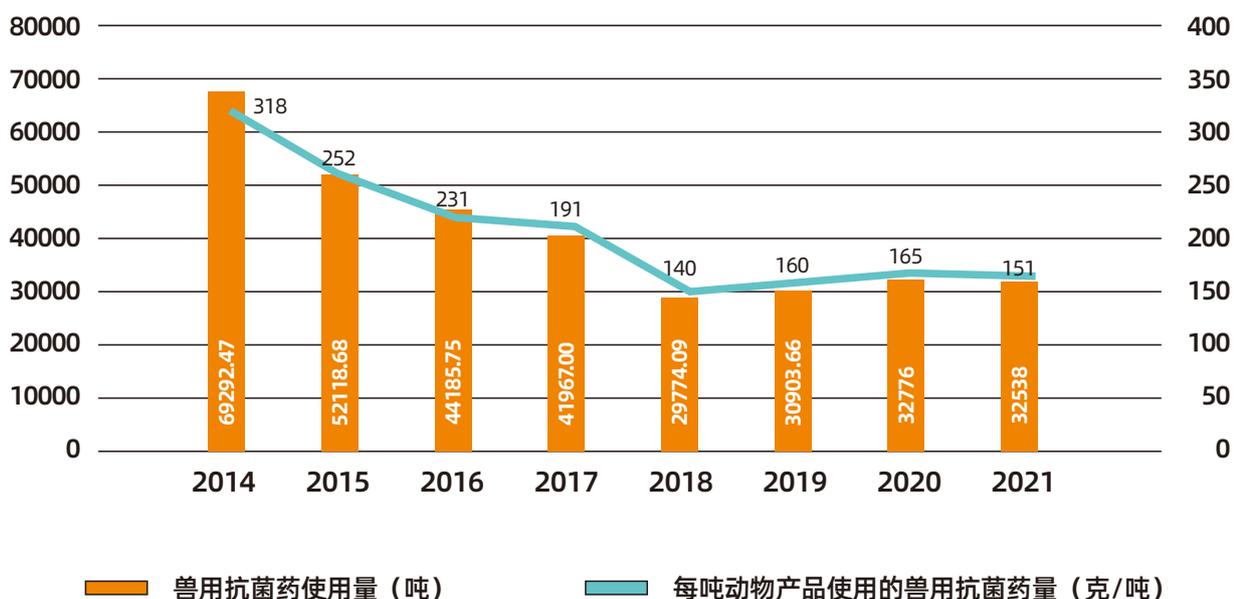


04

“兽用抗菌药使用减量化行动”所取得的成效

(1) 中国兽用抗菌药使用量显著减少

兽用抗菌药使用量及每吨动物产品使用量的变化图（2014-2021年）⁶⁻¹⁰

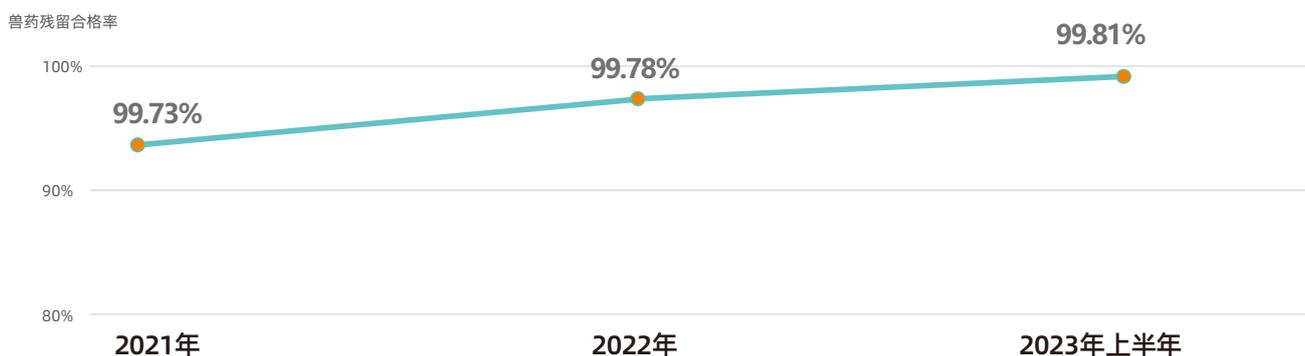


根据2014年以来向世界动物卫生组织（OIE）填报的兽用抗菌药使用量数据和2018年以来兽药公报上所公开的兽用抗菌药使用量数据可知：我国兽用抗菌药用量在2014年达到6.9万吨，之后用量逐步降低，至2019年略有反弹，后又平稳在3.2万吨，且我国2021年相较2014年每吨动物产品使用的兽用抗菌药量下降超过了一半。



(2)近年来兽药残留合格率均保持在较高水平

市场监管总局：兽药残留合格率的变化图（2021-2023年）¹¹⁻¹³



根据市场监管总局关于食品安全监督抽检结果的数据计算：近三年来兽药残留合格率一直保持在99%以上。

农业农村部：全国产地水产、畜禽及蜂蜜产品兽药残留合格率的变化图（2014-2023年）¹⁴⁻²⁹



*未能在农业农村部的官方网站上找到2014-2018年全国产地水产品的兽药残留合格率

*未能在农业农村部的官方网站上找到2021-2023年畜禽及蜂蜜产品的兽药残留合格率

根据农业农村部发布的兽药残留监控结果的数据显示：全国产地水产品（2019年-2023年）与畜禽产品（2014年-2020年）的兽药残留监测合格率一直保持在99%以上；蜂蜜产品（2014年-2020年）的兽药残留监测合格率则在92.7%-99.45%之间浮动。



05

第三方社会组织的观察

深圳市零废弃环保公益事业发展中心的无毒先锋团队，对近年来市场监督管理局抽检的数据进行分析，挑选出超标频次较多的食品类别及其所含兽用抗菌药的种类，并将所购买的样品（主要选自在电商平台上销量排名靠前的产品），送至具有资质的第三方独立检测机构进行检测。

(1) 检测结果

检测结果显示：

100%
兽药残留合格率

样品名称	样品数量 (批次)	检测内容	残留标志物	检测结果	相关标准
鸡蛋	10	氟苯尼考	氟苯尼考与氟苯尼考胺之和	未检出	GB 31650.1-2022 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，氟苯尼考在家禽蛋中最大残留限量为10µg/kg。
		恩诺沙星	恩诺沙星与环丙沙星之和	未检出	GB 31650.1-2022 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，恩诺沙星在家禽蛋中最大残留限量为10µg/kg。
		甲硝唑		未检出	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，甲硝唑允许作治疗用，但不得在动物性食品中检出。
鸡肉	10	恩诺沙星	恩诺沙星与环丙沙星之和	未检出	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，恩诺沙星在家禽肌肉中最大残留限量为 100µg/kg。
		呋喃唑酮	呋喃唑酮代谢物	未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，呋喃唑酮为食品动物中禁止使用的药品。
		*尼卡巴嗪 (注:抗球虫药,不属于抗菌药)	4,4-二硝基均二苯胺	检出率为40%但都在合格的范围内	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，尼卡巴嗪在鸡的肌肉中最大残留限量为 200µg/kg。
河虾	10	呋喃西林	呋喃西林代谢物	未检出	《农业农村部公告第 250 号》规定，呋喃西林为食品动物中禁止使用的药品。
		恩诺沙星	以恩诺沙星与环丙沙星之和计	未检出	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，在其他动物（牛、羊、猪、兔、家禽、鱼除外）肌肉中最大残留限量为 100µg/kg。
生鲜黑鱼 (片)	10	氧氟沙星	氧氟沙星	未检出	《农业部公告 第 2292 号》规定，在食品动物中停止使用氧氟沙星。GB 31650.1-2022 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，氧氟沙星在鱼（皮+肉）中最大残留限量为2µg/kg。
		恩诺沙星	以恩诺沙星与环丙沙星之和计	检出率为90%但都在合格的范围内	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，恩诺沙星在鱼（皮+肉）中最大残留限量为100µg/kg。
		呋喃西林	呋喃西林代谢物	未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，呋喃西林为食品动物中禁止使用的药品。
		呋喃唑酮	呋喃唑酮代谢物	未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，呋喃唑酮为食品动物中禁止使用的药品。
猪肉	10	*孔雀石绿 (注:三苯甲烷类化合物,不属于抗菌药)		未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，孔雀石绿为食品动物中禁止使用的药品
猪肉	10	磺胺类	兽药原形之和	未检出	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》规定，在所有食品动物的肌肉、脂肪中最大残留限量为 100µg/kg。
花甲	18	氯霉素		未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，氯霉素为食品动物中禁止使用的药品
蜂蜜	10	诺氟沙星		未检出	《农业部公告 第 2292 号》规定，在食品动物中停止使用诺氟沙星。GB 31650.1-2022 《食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量》规定，诺氟沙星在蜂蜜中最大残留限量为5µg/kg。
		甲硝唑		未检出	GB 31650-2019 《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》规定，甲硝唑为允许作治疗用，但不得在动物性食品中检出的兽药。
		呋喃西林	呋喃西林代谢物	未检出	《农业农村部公告 第 250 号》规定，呋喃西林为食品动物中禁止使用的药品。



(2) 相关兽用抗菌药解析



兽用抗菌药名称	兽药分类	作用	人体危害	可能存在于的动物食品	国家标准中的限量
氟苯尼考 ³⁰	酰胺醇类 抗生素	用于敏感细菌所致的猪、鸡、鱼的细菌性疾病。	暴露量过多，容易在易感染人群中导致再生障碍性贫血和胃肠道出血。	肉、蛋	GB 31650-2019《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》规定，氟苯尼考可用于牛、羊、猪、家禽、鱼等食用禽畜动物、水产及其他动物，但在产蛋的家禽中禁用，在泌乳期的牛、羊中也禁用。 GB 31650.1-2022《食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量》规定，氟苯尼考在家禽蛋中最大残留限量为10μg/kg。但仍要遵守产蛋期禁止使用的规定。
恩诺沙星 ³¹⁻³²	喹诺酮类 合成抗菌药	用于治疗动物的皮肤感染、呼吸道感染等，是动物专用用药。	摄入恩诺沙星超标的食品，可能引起头晕、头痛、睡眠质量不良、胃肠道不适等症状，甚至还可能引起肝损害。	肉、蛋、水产	GB 31650-2019《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》规定，恩诺沙星在牛、羊、猪、兔、禽和其他动物的肌肉中最高残留限量为100μg/kg，但在产蛋的畜禽中禁用。 GB 31650.1-2022《食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量》规定，恩诺沙星在家禽蛋中的最大残留限量为10μg/kg。但仍要遵守产蛋期禁止使用的规定。
甲硝唑 ³³⁻³⁵	硝基咪唑类 合成抗菌药	常用于治疗牛、羊等家畜的细菌感染性疾病，如乳房炎、子宫炎、皮肤感染等。	长期大量食用检出甲硝唑的食品，可能在人体内蓄积，导致消化道症状、神经系统症状、皮肤症状等。	肉、蛋、水产	GB 31650-2019《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》规定，甲硝唑允许作治疗用，但不得在动物性食品中检出。
呋喃唑酮 ³⁶⁻³⁸	硝基咪唑类 合成抗菌药	可促进生长、预防和治疗由沙门氏菌等引起的肠道感染。	长期大量摄入含有呋喃唑酮代谢物的食品，可能在人体内蓄积，引起恶心、呕吐、腹泻、头痛、头晕等症状。	肉、水产、蜂蜜	《农业农村部公告 第250号》规定，呋喃唑酮为食品动物中禁止使用的药品。
呋喃西林 ³⁹⁻⁴¹	硝基咪唑类 合成抗菌药	可用于预防和治疗细菌感染引起的肠道感染疾病。	长期大量摄入含有呋喃西林代谢物的食品，其可能在人体内蓄积，引起过敏反应、胃肠道反应、嗜酸性粒细胞增多症、神经症状及多发性末梢神经炎等。	肉、蛋、水产、蜂蜜	《农业农村部公告 第250号》规定，呋喃西林为食品动物中禁止使用的药品。
氧氟沙星 ⁴²⁻⁴³	喹诺酮类 合成抗菌药	用于畜禽细菌性疾病的治疗和预防。	摄入检出氧氟沙星的食品，可能引起头晕、头痛、睡眠质量不良、胃肠道刺激等症状。	肉、蛋、水产、蜂蜜	《农业农村部公告 第2292号》规定，在食品动物中停止使用氧氟沙星。 GB 31650.1-2022《食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量》中规定，氧氟沙星在蜂蜜中的最大残留限量为5μg/kg，在鱼和所有动物食品中的最大残留限量为2μg/kg。但仍要遵守不得在食品动物中使用的规定。
磺胺类 ⁴⁴⁻⁴⁶	磺胺类 合成抗菌药	除了治疗敏感菌所致传染病外，通常情况下还可用于传染性脑膜炎、痢疾、弓形体病。	长期大量食用磺胺类（总量）残留超标的食品，可能在人体内蓄积，不利健康，引起过敏反应和耐药性菌株的产生。	肉、蛋、水产	GB 31650-2019《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》中规定，磺胺类（总量）在所有食品动物中最大残留限量为100μg/kg，家禽的产蛋期禁用。 GB 31650.1-2022《食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量》中规定，磺胺类在家禽蛋中的最大残留限量为10μg/kg。但仍要遵守产蛋期禁止使用的规定。
氯霉素 ⁴⁷⁻⁴⁸	酰胺醇类 抗生素	对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌均有较好的抑制作用。	氯霉素残留一般不会导致人体急性中毒；长期大量摄入氯霉素超标的食品，可能在人体内蓄积，产生耐药并对同类药物有交叉耐药，引起胃肠道症状、肝功能异常、血液系统异常等。	肉、蛋、水产、蜂蜜	《农业农村部公告 第250号》规定，氯霉素为食品动物中禁止使用的药品。
诺氟沙星 ⁴⁹⁻⁵⁰	喹诺酮类 合成抗菌药	曾被广泛用于畜禽细菌性疾病的治疗和预防。	摄入检出诺氟沙星的食品，可能引起肠胃的不良反应，甚至还可能对肝、肾等脏器造成损害。	蜂蜜、水产	《农业农村部公告 第2292号》规定，在食品动物中停止使用氧氟沙星。 GB 31650.1-2022《食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量》规定，诺氟沙星在蜂蜜中的最大残留限量为5μg/kg，在鱼和所有动物食品中的最大残留限量为2μg/kg。但仍要遵守不得在食品动物中使用的规定。



06 美中不足之处

(1) 不完美的替代物

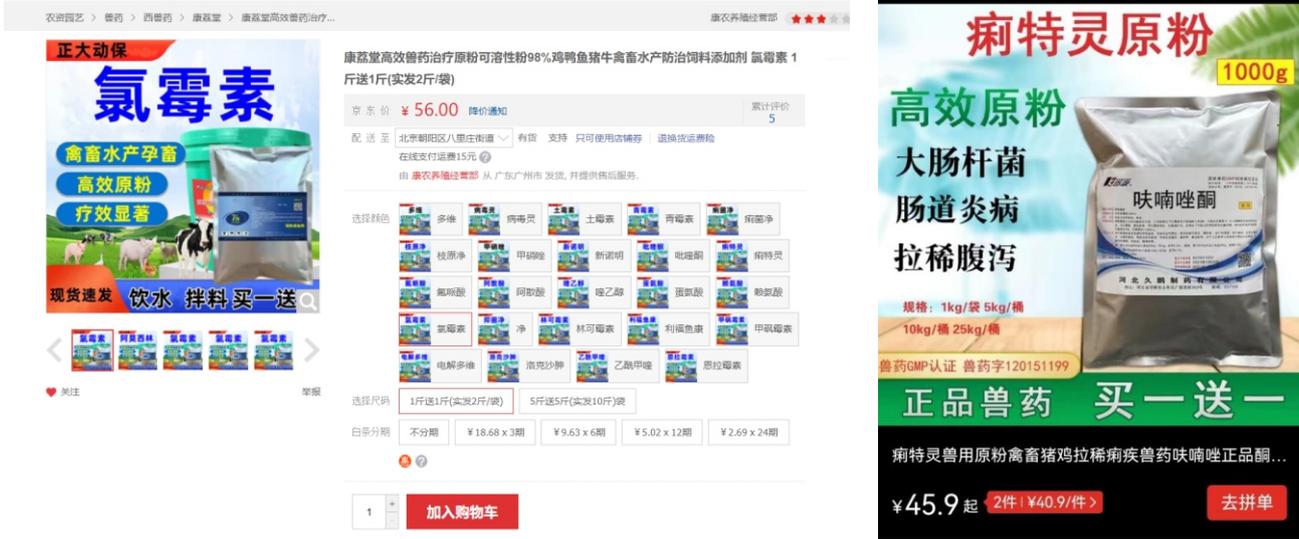
目前，益生菌、功能性寡糖、酶制剂、抗菌肽、酸化剂、噬菌体、中草药及提取物是业内学者较为认可的饲用抗菌药替代物，但其依旧存在着一定的局限性。⁵¹⁻⁵⁴

替代物	作用	局限性
益生菌	<ul style="list-style-type: none">● 益生菌为活的微生物，具有降低腹泻率、调节肠道内环境稳态、增强肠道健康、提高抗应激能力等功效。● 目前，双歧杆菌、乳酸菌、酵母菌和芽孢杆菌等益生菌添加剂被认为有提高猪平均日增重、增强机体免疫功能及改善肉品质等多种作用，从而被广泛应用。	<ul style="list-style-type: none">● 益生菌在动物胃中存活率低，在饲料加工、运输和储存过程容易失活。● 使用益生菌菌株可能会导致某些肠道菌群产生耐药性。● 部分益生菌具有抵抗微生物和抗生素的免疫基因和耐药基因，可通过水平基因转移的方式，将该类基因传递给病原菌，诱导病原菌产生耐药性。
功能性寡糖	<ul style="list-style-type: none">● 功能性寡糖具有调节菌群结构、改善肠道健康、增强免疫平衡等积极功效。● 功能性寡糖还可改善动物生长性能，提高抗病能力，降低病死率。	<ul style="list-style-type: none">● 由于功能性寡糖能够促进肠道微生物发酵，当摄入过多时会造成动物胀气、腹泻等肠功能紊乱症。
酶制剂	<ul style="list-style-type: none">● 酶制剂对提高营养物质的吸收有着显著作用，也可以通过间接地改善肠道内的内环境稳定从而调整机体的免疫系统。● 植酸酶、蛋白酶、淀粉酶等外源性消化酶能够提高幼龄动物对饲料的消化能力，促进机体生长发育。	<ul style="list-style-type: none">● 酶制剂对肠道内的微生物代谢规律，复合酶制剂相互作用规律以及降解速率的调控不清楚。
抗菌肽	<ul style="list-style-type: none">● 抗菌肽是一类具有抗菌活性的多肽物质，如天蚕素、防御素、蛙皮素、蜂毒素等，其具有热稳定性强、水溶性好及广谱抗菌性强的特点，是生物天然免疫系统中的重要组成部分。● 在仔猪的研究中发现，大肠杆菌素、天蚕素、防御素等抗菌肽有良好的促生长效果，末重、平均日增重以及饲料转化率都有不同程度的升高。	<ul style="list-style-type: none">● 抗菌肽是蛋白类物质，容易引起机体的过敏反应。● 抗菌肽活性会受原材料的年份、批次以及物种来源的影响。● 有些抗菌肽没有良好的稳定性，存在作用时间短或者毒性太强等缺点。
酸化剂	<ul style="list-style-type: none">● 酸化剂具有调节畜禽肠道pH，提高饲料的适口性等多种优点。● 在母猪饲料中添加酸化剂可以提高采食量，改善母猪的肠道菌群结构，促进仔猪生长。	<ul style="list-style-type: none">● 酸化剂容易被饲料中的碱性物质中和，还会影响维生素和矿物质的吸收。● 酸化剂没有进入小肠就被消化吸收，是酸化剂在畜禽应用所面临的主要问题。
噬菌体	<ul style="list-style-type: none">● 噬菌体可以缓解鼠伤寒沙门氏菌、大肠杆菌等引起的腹泻，降低双歧杆菌属、乳酸杆菌属、大肠杆菌属以及盲肠梭菌属的数目。● 在仔猪的研究中发现，噬菌体可以提高断奶头数、断奶体重、平均日增重及饲料转化率，并通过改变肠形态促进仔猪对营养物质的消化吸收。	<ul style="list-style-type: none">● 对pH、温度较为敏感，此外其靶向性和合理添加量也有待探讨。
中草药及提取物	<ul style="list-style-type: none">● 中草药及提取物在动物体内具有提高采食量、抗氧化、抗菌、免疫刺激、改善肠道形态、调节微生物菌群、减少肠道有毒物质产生等多种作用。● 在妊娠母猪饲料中添加中草药添加剂可以提升仔猪出生体重、窝产仔数，降低木乃伊胎数和死胎数。	<ul style="list-style-type: none">● 中药组分复杂，且其生物学功能受地理、环境、制作工艺等多种因素的影响，这给临床应用带来了一定的困难。



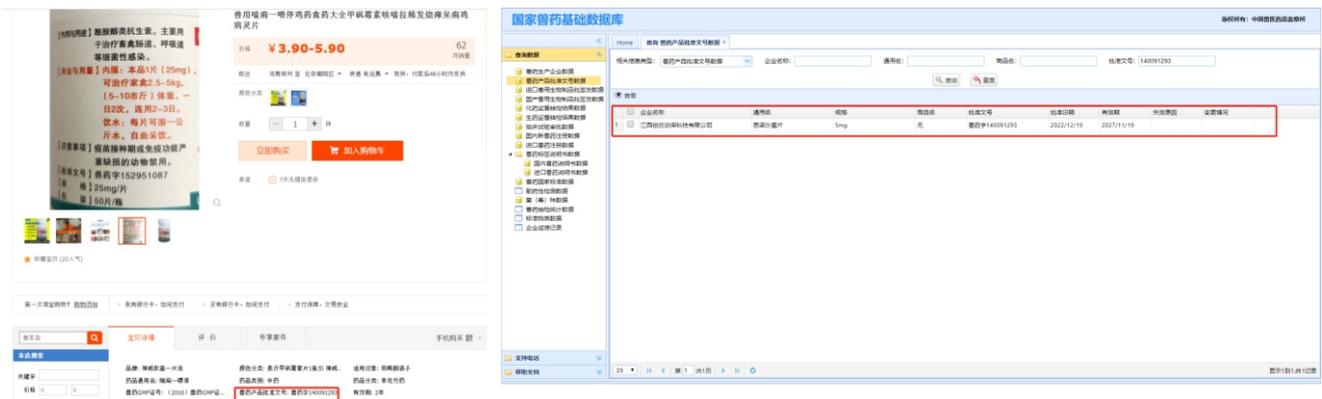
(2) 电商平台存在违规销售的兽用抗菌药

a. 虽然部分兽用抗菌药，如氯霉素、呋喃唑酮等已被农业农村部列为食品动物中禁用/停用的药品，但在电商平台上仍存在少许售卖。



图：禁用药氯霉素、呋喃唑酮在电商平台上存在售卖

b. 在电商平台上所售卖的兽用抗菌素，存在未完全披露/虚假披露兽药批准文号、经营许可证、兽药GMP证号及兽药二维码的情况。



图：销售网页上显示，甲砒霉素片的批准文号为兽药字140091293，但国家兽药基础数据库显示，批准文号为兽药字140091293的兽药应该是恩诺沙星片。



07 相关建议

从第三方社会组织的观察来看，农业农村部近年来在兽用抗菌药减量与残留物超标的问题上，都取得了积极的成效；电商平台在对食物中兽药残留物超标问题的管理上也取得了不错的成绩。只是兽药在网络销售监管方面还存在着一些漏洞，以下是相关的一些行动建议⁵⁵：



农业农村部、市场监督管理总局

制定《兽药网络销售管理办法》，明确兽药网络销售的准入标准、审批程序及监管措施。
制定《禁止网络经营兽药产品目录》，划定可以实施兽药网络销售的产品范围，将国家禁用兽药列入到目录中。



电商平台

要求商家披露真实、有效的兽药批准文号、兽药GMP证号、经营许可证、及兽药二维码，并验证其真实有效性。



养殖户

购买前，可在国家兽药基础数据库 (<http://vdts.ivdc.org.cn:8081/cx/>) 或“国家兽药综合查询”APP上，核验相关兽药批准文号、兽药GMP证号及兽药二维码的真实、有效性。



参考文献:

- 1.中国兽药协会.兽药使用与食品安全二十五问.2021.<http://www.cvda.org.cn/a/zhuanyeban/anquanyongyao/2021/0122/22984.html>
- 2.农村农业部.兽药公报.2021年第9期. <http://www.moa.gov.cn/gk/sygb/202111/P020211104353940540082.pdf>
- 3.中国兽药协会.兽药使用与食品安全二十五问.2021.<http://www.cvda.org.cn/a/zhuanyeban/shouyaoanquankepu/2021/0401/23139.html>
- 4.万遂如.关于畜牧业生产中兽用抗菌药减量使用问题[J].养猪,2019(02):89-93.DOI:10.13257/j.cnki.21-1104/s.2019.02.035.
- 5.王恬,张昊.饲用抗生素替代物在畜禽生产上的研究进展[J].饲料工业,2023,44(12):1-15.DOI:10.13302/j.cnki.fi.2023.12.001.
- 6.兽药咨询.农业农村部发布《2018年中国兽用抗菌药使用情况报告》2019年11月12日.<https://mp.weixin.qq.com/s/exir9CXyF1CbGox-g5-TQQ>
- 7.农业农村部.兽药公报.2019年第8期.<http://www.moa.gov.cn/gk/sygb/201911/P020191108590803635472.pdf>
- 8.农村农业部.兽药公报.2020年第10期.<http://www.moa.gov.cn/gk/sygb/202012/P020201214509059672681.pdf>
- 9.农村农业部.兽药公报.2021年第9期. <http://www.moa.gov.cn/gk/sygb/202111/P020211104353940540082.pdf>
- 10.我国兽用抗菌药使用情况和趋势.耿玉亭.中国兽药协会.在2022年11月“预防抗微生物药物耐药性”研讨会中的言.
<https://mp.weixin.qq.com/s/8jbEqNocVGwsX0bU2CTIKA>
- 11.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于2021年市场监管部门食品安全监督抽检情况的通告(2022年第15号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2022/art_3f3e0072589a478a97e337bdaec307d7.html
- 12.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于2022年市场监管部门食品安全监督抽检情况的通告(2023年第12号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_2c0e4bd592754f43b60bcff7372af7cd.html
- 13.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于2023年上半年市场监管部门食品安全监督抽检情况的通告(2023年第16号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_bcf1126651364c7cad6da21e7010a09e.html
- 14.农业农村部.农业部办公厅关于2014年上半年畜禽动物及其产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2014】45号)
http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201409/t20140929_4069976.htm
- 15.农业农村部.农业部办公厅关于2014年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2015】15号)
http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/201504/t20150420_4534974.htm
- 16.农业农村部.农业部办公厅关于2015年上半年畜禽及畜产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2015】34号)
http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg_1/tfw/201508/t20150828_4808876.htm
- 17.农业农村部.农业部办公厅关于2015年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2016】9号)
http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg_1/tfw/201602/t20160218_5021442.htm
- 18.农业农村部.农业部办公厅关于2016年上半年畜禽产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2016】46号)
http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201608/t20160802_5225874.htm
- 19.农业农村部.农业部办公厅关于2016年下半年畜禽及全年蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2017】4号)
http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/201702/t20170214_5474406.htm
- 20.农业农村部.农业部办公厅关于2017年上半年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报(农办医【2017】30号)
http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/201709/t20170906_5808153.htm
- 21.农业农村部.农业部办公厅关于2017年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控检测结果的通报(农办医【2018】6号)
http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg_1/tfw/201802/t20180226_6137439.htm
- 22.农业农村部.农业部办公厅关于2018年上半年畜禽及蜂产品兽药残留监控检测结果的通报(农办医【2018】41号)
http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201808/t20180829_6156498.htm
- 23.曾昊.2019年国家产地水产品兽药残留监控情况发布[J].中国水产,2020(02):16-17.
- 24.农业农村部.农业部办公厅关于2019年畜禽及蜂产品兽药残留监控结果的通报(农办医【2020】20号)
http://www.moa.gov.cn/govpublic/xmsyj/202003/t20200331_6340273.htm
- 25.农业农村部.2020年国家产地水产品兽药残留监测合格率为99.1%.
http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/202012/t20201225_6358883.htm
- 26.农业农村部.农业部办公厅关于2020年度动物及动物产品兽药残留监控结果的通报(农办医【2020】8号)
http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/202101/t20210126_6360537.htm
- 27.农业农村部.2021年国家产地水产品兽药残留监测抽检合格率为99.9%
http://www.yj.moa.gov.cn/gzdt/202112/t20211230_6386021.htm



- 28.农业农村部.2022年国家产地水产品兽药残留监测抽检合格率为99.9%
http://www.moa.gov.cn/xw/zwtdt/202301/t20230113_6418838.htm
- 29.农业农村部.2023年上半年全国产地水产品兽药残留监测合格率为99.2%
http://www.yyj.moa.gov.cn/zxxx/202308/t20230801_6433261.htm
- 30.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于11批次食品抽检不合格情况的通告(2021年第50号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_29bba232b2324a08ad4b456fc1ffa1c3.html
- 31.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于10批次食品不合格情况的通告(2019年第46号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2019/art_8cf2d3b43f314bfc85dead3beaad5353.html
- 32.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于19批次食品不合格情况的通告(2020年第9号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_128b37ca682742b7b366c7ba2d1aa3c1.html
- 33.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于24批次食品不合格情况的通告(2020年第11号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_a3d80ee3e979434684c5b525953f2db0.html
- 34.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于6批次食品抽检不合格情况的通告(2021年第28号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_0b9120337d2148389d197206fa960893.html
- 35.忠尕.牛羊产道疾病外用甲硝唑辅助治疗的效果[J].北方牧业,2023(20):13.
- 36.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于12批次食品抽检不合格情况的通告(2022年第27号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2022/art_8ea271bcab744b3a97057015cb8e8500.html
- 37.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于16批次食品抽检不合格情况的通告(2021年第29号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2021/art_52875d8245434079ad01b6cdc517fd9c.html
- 38.谢昀,陈依淼,李鑫月等.水产品中呋喃唑酮及其代谢物检测技术的研究进展[J].现代食品,2020(04):190-194.DOI:10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2020.04.060.
- 39.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于13批次食品抽检不合格情况的通告(2022年第14号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2022/art_7818a3f7c1e842b78fb16912f7fdb7e1.html
- 40.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于11批次食品抽检不合格情况的通告(2022年第12号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2022/art_a1a8769adb0b411993ebf6024584c1fa.html
- 41.薛瑾,林慧,潘玉宁等.动物源性食品中呋喃西林及其代谢物检测方法研究[J].江苏预防医学,2022,33(01):47-50.DOI:10.13668/j.issn.1006-9070.2022.01.013.
- 42.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于12批次食品不合格情况的通告(2020年第14号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_2c8bab60710a49af93798d59a83ad73c.html
- 43.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于11批次食品不合格情况的通告(2019年第48号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_920d67ccf37e46cab15c723d9a3f888c.html
- 44.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于11批次食品抽检不合格情况的通告(2021年第50号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_29bba232b2324a08ad4b456fc1ffa1c3.html
- 45.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于13批次食品抽检不合格情况的通告(2021年第44号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2021/art_8d7986ce582d4643915d3a7c737def084.html
- 46.徐明锋.猪肉磺胺类(总量)超出标准4倍 海口一猪肉摊被移送公安机关.国际旅游岛商报.2021年6月15日
<https://www.hndnews.com/p/452405.html>
- 47.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于19批次食品不合格情况的通告(2020年第9号)
https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/spcjs/art/2023/art_128b37ca682742b7b366c7ba2d1aa3c1.html
- 48.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于15批次食品抽检不合格情况的通告(2023年第3号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2023/art_9889d2c49fd14833b92cfd6a14c68ca5.html
- 49.国家市场监督管理总局.市场监管总局关于10批次食品不合格情况的通告(2019年第46号)
https://www.samr.gov.cn/spcjs/xxfb/art/2019/art_8cf2d3b43f314bfc85dead3beaad5353.html
- 50.贵州省农业农村厅.贵州省农业农村厅关于17批次农产品不合格情况的公告(2023年第10期)
http://nynct.guizhou.gov.cn/xwzx/tzgg/202311/t20231109_83056945.html
- 51.侯玉凤,宁扬,陈晓雯等.减抗养殖条件下益生菌在畜禽养殖业中的应用[J].中国兽药杂志,2021,55(11):70-76
- 52.王恬,张昊.饲用抗生素替代物在畜禽生产上的研究进展[J].饲料工业,2023,44(12):1-15.
- 53.张新宇,刘超男,李光玉等.抗生素替代物在畜禽生产中的应用研究进展[J].中国畜牧杂志,2023,59(03):46-53.
- 54.马军.酸化剂在断奶仔猪饲料中的应用[J].山东畜牧兽医,2023,44(9):40-41.
- 55.谭克龙,段文龙,吴涛等.我国兽药产品网络销售现状及管理对策[J].中国动物检疫,2021,38(03):37-40.





@无毒先锋

无毒先锋是深圳市零废弃环保公益事业发展中心（简称深圳零废弃）发起的一项旨在促进化学品安全与健康的公益行动。它主要通过独立检测、科普传播和企业倡导等活动，促进消费品中有害化学物质的严格管控，使公众远离健康风险。它同时致力于与社会各界合作，共同推动化学品健全管理的制度建设和行业实践。

抗击隐性污染 助力无毒中国

发布方：深圳市零废弃环保公益事业发展中心 | 无毒先锋

产品调查：吴婷

报告撰写：吴婷 温宗妍

审核：毛达 温瑞环 李本本

设计：莫存柱

下载网址：toxicsfree.org.cn