



福建饲料

FUJIAN SILIAO

双月刊

2026年第3期

总第188期

(1990年创刊)

编委会

主任 陈文忠

副主任 王寿昆 汤忠民

编委 (按姓氏笔画排序)

丁长华 王寿昆 汤忠民

庄惠礼 何剑洋 何腾飞

陈文忠 罗作明 陈炳钿

林智贵 林登峰 赵同

钟润洪 姚金山 何松高

曹振华 曾金哲 蔡秋平

编辑部

主编 汤忠民

副主编 陈婉如

编辑 林利民 洪清程 彬

主办 福建省饲料工业协会

地址 福州市铜盘路6号农房大楼五层

邮编 350003

联系电话 0591-87808486

投稿邮箱 fjfeed@163.com

网址 <http://www.fjsglyxh.com/>

(内部资料)

目次 CONTENTS

· 部委信息 ·

中华人民共和国农业农村部公告第1017号/农业农村部·····2

中华人民共和国农业农村部公告第1025号/农业农村部·····3

生猪产能综合调控实施方案(2026年修订)/农业农村部·····5

农业农村部最新会议释放重磅信号/秘书处·····8

农业农村部发布十大智慧农业主推技术/秘书处·····9

· 协会工作 ·

我会举办DCE·产业行-豆粕产业链交流会/秘书处·····12

· 行业视点 ·

第三届新技术、新产品发布会举办/秘书处·····13

2025具有潜力的饲料资源/华信共享智库·····15

· 专家访谈 ·

多元技术解锁家禽饲料的节粮新空间/三农三人谈·····18

“817”肉鸡的产业跃迁/国际家禽·····21

· 专业研究 ·

复合脂质纳米制剂对猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)的
体内抑制效果/徐志文等·····24

· 思考建议 ·

丁香酚在水产流通中的使用争议与规范思考/邹国华·····28

饲料全链条监管升级 合规经营刻不容缓/全印检测直通车·····30

· 适用技术 ·

肉鸡节粮型精准营养及数字化技术/全国畜牧总站·····32

加快淘汰低产母猪的技术要点/刘剑锋·····33

· 经营之道 ·

宠物食品及相关经济业态监管要求/全印检测直通车·····34

· 业内动态 ·

王宗礼会长一行赴大北农集团交流/大北农集团·····4

畜禽养殖业污染排放与控制标准发布实施/秘书处·····7

侯水生院士到昌龙农牧调研指导/李丽霞·····12

仓山区领导莅临新闻科走访调研/赖云燕·····14

理性看待下半年生猪市场行情 切勿盲目扩产/朱增勇·····17

庄若飞当选厦门市现代农业协会会长/纪玉凤·····17

危险化学品安全法5月1日起施行/秘书处·····20

郭宁宁等领导亲临渔博会天马科技展位指导/胡兵·····23

新正阳亮相2026中国畜牧业博览会/连贵欢·····29

漳州市生猪产业创新与高质量发展大会召开/杨炎仙·····31

海新集团举行迎五一登庐山活动/苏进发·····35

畜牧兽医领域高质量科技期刊分级目录发布/秘书处·····36

中华人民共和国农业农村部公告第 1017 号

根据《兽药管理条例》规定，我部组织完成《中华人民共和国兽药典（第七版）》（以下简称《中国兽药典（第七版）》）一部、二部的编制工作，制定了配套的兽药产品说明书范本，现予发布，自 2026 年 12 月 1 日起施行。现就有关事宜公告如下。

一、《中华人民共和国兽药典》是兽药研制、生产（进口）、经营、使用和监督管理活动应遵循的法定技术标准。

二、《中国兽药典（第七版）》一部、二部包括凡例、品种正文、通用技术要求和指导原则。一部收载兽用化学药品和辅料，二部收载兽用中药。

三、自《中国兽药典（第七版）》一部、二部施行之日起，《兽药质量标准（2017 年版）》收载的同品种兽药质量标准、原历版《中华人民共和国兽药典》一部和二部同时废止。

《中国兽药典（第七版）》一部、二部施行之日前，执行农业农村部核准的兽药质量标准的，相关产品生产企业应根据《中国兽药典（第七版）》同品种质量标准变化情况，及时开展标准对比研究，评估其质量标准是否符合《中国兽药典（第七版）》一部、二部有关要求，并根据需要履行相关标准变更程序。

四、《中国兽药典（第七版）》一部、二部未收载的制剂规格的检验（已废止的除外），按照《中国兽药典（第七版）》同品种质量标准相关要求执行，与制剂规格相关的检验执行原标准。

五、下列标准继续有效，但应符合《中国兽药典（第七版）》一部、二部相关通用技术要求。

（一）《中国兽药典（第七版）》一部、二部未收载品种且未公布废止的兽药国家标准；

（二）经农业农村部核准的、与《中国兽药典（第七版）》一部和二部同品种兽药的质量标准和变更注册标准。

六、2026 年 12 月 1 日起申报兽药产品批准文号

的，应按照《中国兽药典（第七版）》一部、二部的要求或农业农村部核准的同品种兽药质量标准进行样品检验。2026 年 11 月 30 日（含）前申报的，兽药检验报告的执行标准可为原兽药质量标准，也可为《中国兽药典（第七版）》标准。

七、2026 年 11 月 30 日（含）前生产的有关兽药产品可按原兽药质量标准进行检验，并在产品有效期内流通使用。

八、2026 年 11 月 30 日（含）前取得批准文号且执行《中国兽药典（第七版）》同品种质量标准的，如产品标签和说明书内容不符合《中国兽药典（第七版）》配套的产品说明书范本要求，生产企业应当按照范本自行修改，印制新的标签和说明书，原标签和说明书可在 2027 年 5 月 31 日（含）前继续使用，相应兽药产品在有效期内流通。

因变更注册导致标签和说明书发生变化的，应当执行新核准的标签和说明书。

九、对 2026 年 11 月 30 日（含）前申报《中国兽药典（第七版）》一部和二部收载品种产品批准文号、兽药检验报告执行原标准的，被退回后再次申报时，原检验报告在 2027 年 11 月 30 日前可继续使用。

十、各级畜牧兽医主管部门要积极做好《中国兽药典（第七版）》一部、二部宣传贯彻和实施工作，收集和反馈相关问题和意见。中国兽药典委员会办公室应及时答复各地反映的有关问题，做好技术指导、标准勘误等工作。

十一、各兽药企业要认真执行《中国兽药典（第七版）》一部、二部，不断提高兽药产品质量控制水平。

特此公告。

农业农村部

2026 年 5 月 6 日

中华人民共和国农业农村部公告第1025号

依据《饲料和饲料添加剂管理条例》和《新饲料和新饲料添加剂管理办法》，农业农村部组织全国饲料评审委员会对申请人提交的新饲料和新饲料添加剂产品申请材料进行评审，决定批准1个新饲料品种，5个新饲料添加剂品种，1个饲料添加剂品种扩大适用范围，对《饲料原料目录》进行修订和增补，并对《饲料添加剂安全使用规范》进行修订。现将有关事项公告如下。

一、批准巴斯德毕赤酵母蛋白为新饲料品种

批准北京竞未来生物科技有限公司和中国科学院天津工业生物技术研究所联合申请的巴斯德毕赤酵母蛋白（适用范围为生长育肥猪）为新饲料，准许在中华人民共和国境内生产、经营和使用，核发新产品证书（新饲料产品目录见附件1），同时发布产品标准（含说明书和标签，见附件2）。产品标准自发布之日起执行。产品的监测期自发布之日起至2031年5月底，生产企业应当收集产品的质量稳定性及其对动物产品质量安全的影响等信息，监测期结束后向农业农村部报告。新产品监测期过后，如无不良反应，将纳入《饲料原料目录》，产品标准按照本公告执行。

二、批准5个新饲料添加剂品种

批准枯草表面活性肽（产自枯草芽孢杆菌CGMCC 24947）、（2-羧乙基）二甲基氯化硫、甘氨酸-L-谷氨酰胺、二甲酸钠、（E）-10-羟基-2-癸烯酸为新饲料添加剂，并准许在中华人民共和国境内生产、经营和使用，核发新产品证书（新饲料添加剂产品目录见附件3），同时发布产品标准（含说明书和标签，见附件4、5、6、7、8）及相关检测方法标准（见附件9）。产品标准和检测方法标准自发布之日起执行。产品的监测期自发布之日起至2031年5月底，生产企业应当收集产品的质量稳定性及其对动物产品质量安全的影响等信息，监测期结束后向农业农村部报告。新产品监测期过后，如无不良反应，将纳入《饲料添加剂品种目录》，产品标准按照本公

告执行。

（一）北京英惠尔生物技术有限公司申请的枯草表面活性肽（产自枯草芽孢杆菌CGMCC 24947），产品作用功效为改善肠道健康，提高饲料报酬，适用范围为肉仔鸡。

（二）襄阳兴晟饲料辅料有限公司申请的（2-羧乙基）二甲基氯化硫，产品作用功效为诱食，适用范围为淡水鱼。

（三）湖北泓肽生物科技有限公司和武汉桀升生物科技有限公司联合申请的甘氨酸-L-谷氨酰胺，产品作用功效为提高机体抗氧化能力，促进动物生长，适用范围为断奶仔猪。

（四）江苏中丹化工技术有限公司申请的二甲酸钠，产品作用功效为调节消化道pH值，改善动物生产性能，适用范围为肉仔鸡、蛋鸡、断奶仔猪。

（五）河北蜂桐生物科技有限公司和金昌蜂桐生物科技有限公司联合申请的（E）-10-羟基-2-癸烯酸，产品作用功效为提高机体抗氧化能力和生长性能，适用范围为肉仔鸡。

三、批准扩大1个饲料添加剂品种适用范围

将迷迭香提取物适用范围扩大至肉鸡、肉鸭、断奶仔猪，产品作用功效为改善生产性能，提高机体抗氧化能力。在肉鸡和肉鸭配合饲料中的推荐添加量为50~500mg/kg（以干物质含量为88%的配合饲料为基础），在断奶仔猪配合饲料中的推荐添加量为200mg/kg（以干物质含量为88%的配合饲料为基础），均以产品计。

四、增补《饲料原料目录》

（一）新增“7.7 其它植物及其加工产品”类别。

（二）增补罗汉果渣进入《饲料原料目录》（修订列表见附件10），编号：7.7.1。特征描述：罗汉果提取罗汉果甜苷后的副产品。强制性标识要求为：粗纤维、粗灰分、水分。

（三）增补茉莉花干进入《饲料原料目录》（修

订列表见附件10)，编号：7.7.2。特征描述：木犀科素馨属植物茉莉（*Jasminum sambac* (L.) Aiton）的干燥花，包括茉莉花茶加工窈制后的干燥花。

五、修订《饲料添加剂安全使用规范》

（一）在《饲料添加剂安全使用规范》维生素D3“在配合饲料或全混合日粮中的最高限量（以维生素计）”的要求中，将“鱼类3000IU/kg”修改为“鲑科鱼60000IU/kg”“其他鱼3000IU/kg”（《饲料添加剂安全使用规范》修订列表见附件11）。

（二）在《饲料添加剂安全使用规范》虾青素及红法夫酵母“其他要求”中删除“鱼龄6个月以后使用”的要求（《饲料添加剂安全使用规范》修订列表见附件11）。

特此公告。

附件：

1.新饲料产品目录

2.饲料原料 巴斯德毕赤酵母蛋白

3.新饲料添加剂产品目录

4.饲料添加剂 枯草表面活性肽（产自枯草芽孢杆菌CGMCC24947）

5.饲料添加剂（2-羧乙基）二甲基氯化硫

6.饲料添加剂 甘氨酸-L-谷氨酰胺

7.饲料添加 二甲酸钠

8.饲料添加剂（E）-10-羟基-2-癸烯酸

9.饲料中（E）-10-羟基-2-癸烯酸的测定 高效液相色谱法

10.《饲料原料目录》修订列表

11.《饲料添加剂安全使用规范》修订列表

上述附件可在<https://www.moa.gov.cn/>下载

农业农村部

2026年5月29日

业内动态

王宗礼会长一行赴大北农集团交流

5月11日，中国饲料工业协会会长王宗礼、副会长兼秘书长秦玉昌一行赴大北农集团交流座谈，大北农集团董事长莫云等热情接待。

王宗礼代表中国饲料工业协会，再次对邵根伙董事长的逝世表达深切缅怀与沉痛悼念。他指出，邵根伙是我国饲料行业 and 现代农业领域的杰出领军人物，更是心怀强农报国理想、扎根三农一生的行业楷模。他的家国情怀、敬业精神与格局担当，将永远值得全行业铭记与学习。

王宗礼高度肯定大北农半年来平稳过渡、稳健经营的良好局面，希望大北农在莫云带领下，

传承初心使命、坚守主业、深耕科技、守正创新，持续发挥龙头示范引领作用，为保障粮食安全、推进乡村振兴、建设农业强国再立新功。

莫云对王宗礼会长一行的到来表示热烈欢迎，对中国饲料工业协会长期以来给予的支持致以衷心感谢。当前集团运行平稳有序、团队上下一心，将继续聚焦主业、深耕科技创新，回报行业厚爱，积极投身农业强国建设，奋力续写高质量发展新篇章。

□大北农集团

生猪产能综合调控实施方案（2026年修订）

为贯彻《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》和《中共中央、国务院关于锚定农业农村现代化 扎实推进乡村全面振兴的意见》精神，完善生猪逆周期政策调控机制，提高调控工作的精准性，促进市场供需更加适配，推动猪价保持在合理水平，修订完善本实施方案。

一、总体要求

以能繁母猪存栏量为核心调控指标，坚持预警为主、调控兜底、及时介入、精准施策的原则，落实生猪稳产保供省负总责和“菜篮子”市长负责制，分级压实责任，建立不同层级的生猪产能调控场，按照“长期调母猪，中期调仔猪，短期调肥猪”的调控思路，健全上下联动、响应及时的生猪产能综合调控机制，促进生猪价格保持在合理水平，稳定产业发展。

二、精准调控能繁母猪存栏量

（一）动态调整能繁母猪正常保有量目标

“十五五”初期，以满足全国猪肉消费正常需求为基准，设定全国能繁母猪正常保有量稳定在3750万头左右。之后，将根据生猪生产效率和猪肉消费量等变化情况，动态调整全国能繁母猪正常保有量目标。各省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团（以下简称“各省份”）的能繁母猪正常保有量以其2025年末能繁母猪存栏量为基数，结合产能调控目标和当地发展实际确定。

全国和各省份季度末月份能繁母猪存栏量采用国家统计局数据；非季度末月份，以国家统计局季度末数据为基数，根据农业农村部监测的能繁母猪存栏月度环比变化率测算得出。

（二）保持能繁母猪合理存栏水平

按照生猪产能综合调控要求，将能繁母猪存栏量变动划分为绿色、黄色和红色3个区域，采取相应的

调控措施。

1.绿色区域：产能正常波动。能繁母猪月度存栏量处于正常保有量的92%~103%区间（含92%和103%两个临界值）。以市场调节为主，原则上不启动调控措施。保持监测预警工作常态化，定期发布动态监测信息。

2.黄色区域：产能大幅波动。能繁母猪月度存栏量处于正常保有量的103%~106%或88%~92%区间（含88%和106%两个临界值）。启动相应调控措施，与市场调节共同作用，推动能繁母猪存栏量回归到绿色区域。

情形一：能繁母猪存栏量大幅增加。能繁母猪月度存栏量处于正常保有量的103%~106%区间。

一是加强监测预警。强化能繁母猪存栏量监测调度，加密释放预警信息，引导生猪产能调减。

二是启动产能调减机制。农业农村部引导大型生猪养殖企业作出产能调减承诺并加强对其的窗口指导。相关地方各级农业农村部门引导和督促生猪产能调控场采取延迟能繁母猪补栏、加快淘汰低产母猪等产能调减措施。

三是向产能增幅较大的地方发预警函。农业农村部视情况向能繁母猪存栏量增幅较大的省级农业农村部门发预警函，要求及时采取控产措施。省级和市级农业农村部门可建立相应的预警机制。

情形二：能繁母猪存栏量大幅减少。能繁母猪月度存栏量处于正常保有量的88%~92%区间。

一是加强监测预警。强化监测调度，多渠道及时发布预警信息，强化市场预期引导。

二是启动产能增加机制。农业农村部引导大型生猪养殖企业合理增加产能。相关地方各级农业农村部门引导和督促生猪产能调控场减缓能繁母猪淘汰，增

加能繁母猪补栏，稳定并恢复产能。

三是向产能降幅较大的地方发预警函。农业农村部视情况向能繁母猪存栏量降幅较大的省级农业农村部门发预警函，要求及时采取恢复措施。省级和市级农业农村部门可建立相应的预警机制。

3.红色区域：产能过度波动。能繁母猪月度存栏量高于正常保有量的106%或低于正常保有量的88%。进一步压实地方责任，强化相应调控措施，促使能繁母猪存栏量逐步回归到绿色区域。

情形一：能繁母猪存栏量过度增加。能繁母猪月度存栏量高于正常保有量的106%。农业农村部向能繁母猪存栏量过度增加，且未采取调控措施或调控不力的省级农业农村部门发预警函，全面强化各项产能调控措施，督促指导全行业继续加大低产母猪淘汰力度，暂缓补栏能繁母猪和新建扩建猪场。

情形二：能繁母猪存栏量过度减少。能繁母猪月度存栏量低于正常保有量的88%。农业农村部向能繁母猪存栏量过度减少，且未采取调控措施或调控不力的省级农业农村部门发预警函，督促进一步采取生产补贴、信贷、贴息等政策措施，遏制产能下滑势头，尽快恢复能繁母猪存栏量。

（三）其他异常情况调控

种猪生产供应、新生仔猪数量、仔猪销售价格或生猪存栏量出现异常变化等情况时，各级农业农村部门要会同有关部门及时研究并采取针对性措施，必要时可制定临时性政策措施报本级人民政府批准实施。

国家生猪核心育种场种猪核心群正常保有量保持在14.5万头以上，最低保有量不低于12万头。当核心群保有量低于13.5万头，特别是低于12万头时，应及时采取应对措施，加强政策支持，使核心群存栏量尽快回归到合理水平。

三、切实稳定生猪生产能力

（一）保持规模猪场数量稳定

根据2025年末全国养殖场直联直报系统备案的规模猪场数量，结合生猪规模养殖发展趋势，设定全国规模猪场保有量稳定在13万个以上的目标，规模猪场按照《畜禽养殖场备案管理办法》的规定进行备案管理。各地应保持规模猪场数量总体稳定，不得随意拆除。

（二）建立产能分级联动调控机制

依托全国养殖场直联直报系统，对各地规模猪场进行动态监测，重点掌握其数量和生产经营变化情况。对年设计出栏1万头以上的规模猪场和国家生猪核心育种场，按照猪场自愿加入并配合开展产能调控的原则，纳入国家级生猪产能调控场管理。省级农业农村部门于每年2月底前更新上一年度调控场名单。各地可结合实际建立相应层级的生猪产能调控场。响应政府产能调控号召的产能调控场可按相关规定优先享受生猪产业政策；对不履行产能调控承诺的，地方农业农村部门要将其及时移出产能调控场名单。

（三）强化生产和市场预期引导

强化大型猪企窗口指导和经营风险动态预警。将能繁母猪存栏总量10万头以上的大型集团养殖企业（包括其下属养殖企业）纳入全国生猪产能综合调控监测名单，各省份根据实际情况确定本区域调控监测名单，对监测名单上的企业实行年度生产备案管理，压实监测名单内养殖企业备案生产责任，健全跟踪问效和激励约束机制。注重逆周期调节，加强生产和市场监测预警，引导养殖场户通过调整母猪配种和淘汰计划、调整仔猪补栏计划及调节育肥猪出栏体重等方式，综合调控生猪上市量和猪肉供应量，稳定市场价格。

四、保障措施

（一）加强监测预警。农业农村部持续开展全国规模猪场全覆盖监测，完善生猪生产和市场监测预警机制，多渠道发布生猪生产和市场监测预警信息，向

各省份反馈能繁母猪存栏量和规模猪场保有量等月度指标数据变化情况。各省份要参照农业农村部的监测制度,开展生产监测并向辖区内各地市反馈相关指标数据,同时在工作力量、经费和平台等方面,支持生猪生产和市场监测预警体系建设,强化监测数据采集、分析、形势会商和信息发布,及时、准确掌握生产和供应情况。加强非洲猪瘟、口蹄疫等重大动物疫病监测防控,综合研判对生猪生产的影响。在生猪价格出现急涨急跌、生产形势出现重大变化等情况时,及时回应社会关切,合理引导市场预期。

(二) 细化实施方案。各省份应结合实际修订本级生猪产能综合调控实施方案,并将能繁母猪及规模猪场保有量等指标任务合理分解落实。在保证本省份生猪产能目标的基础上,可适当放宽下级行政区域能繁母猪存栏量的合理波动区间范围。县级以上行政区域重点是稳定规模猪场数量,不得将能繁母猪保有量

目标分解到乡镇、村。各省份修订的生猪产能综合调控实施方案经省级人民政府批准后,于2026年6月底前报农业农村部备案。

(三) 强化政策协同。农业农村部会同有关部门进一步丰富产能调控手段,形成调控合力,推动供需更加适配。在本省份能繁母猪月度存栏量高于正常保有量的103%时,各地应通过差异化的政策措施,引导养殖场户合理控制生产规模,防止盲目扩张。在本省份能繁母猪月度存栏量低于正常保有量的92%时,各地可按规定对种猪场(含地方猪育种场)给予一次性临时救助补贴;同时,可对符合条件的养殖场户增加信贷投放,并按规定给予贴息补助。各省份可结合实际出台其他调控产能的政策措施。农业农村部根据生猪产销形势变化情况适时修订本方案。

□农业农村部

业内动态

畜禽养殖业污染排放与控制标准发布实施

经福建省人民政府批准,福建省市场监督管理局与福建省生态环境厅联合发布了福建省强制性地方标准DB35/2324-2026《畜禽养殖业污染排放与控制标准》,该标准由福建省生态环境厅提出并归口,2026年4月7日发布,2026年5月1日实施。

该标准规定了畜禽养殖业污染排放与控制的基本要求、源头控制要求、畜禽粪污资源化利

用过程控制要求、畜禽粪污消纳土地控制要求、农田(林)灌溉用水控制要求、水污染物排放控制要求、恶臭污染物排放控制要求、监测监控要求、达标判定、实施与监督等内容。适用于畜禽养殖业中的现有和新建畜禽规模养殖场污染排放与控制管理。

□秘书处

农业农村部最新会议释放重磅信号

近期，农业农村部密集部署相关工作、出台政策，聚焦生猪产能稳定、产业健康发展及从业者增收，为生猪行业高质量发展划定清晰路径，为广大养殖场户、新型农业经营主体送来政策“及时雨”，切实回应行业关切、破解发展难题。

4月17日，召开生猪产业发展座谈会。会议强调，要进一步完善生猪产能综合调控政策，采取有力有效举措推动猪价合理回升。会议要求，要把抓好生猪产能调控和推动生猪产业转型升级结合起来，优化调整生猪产业政策，推进生猪种业自主创新，大力推广低蛋白日粮技术，不断提高养殖标准化智能化水平。

4月28日，召开生猪产业监测预警专家咨询委员会成立大会。会议强调，当前生猪产业供需关系发生深刻变化，加强产能综合调控十分必要。会议要求，要充分发挥生猪产业监测预警专家咨询委员会作用，进一步完善生产与市场监测调查体系，提高监测数据质量；强化形势会商分析，科学把握发展趋势规律；加强权威预警信息发布，强化市场和预期引导，更好指导服务生产，促进生猪产业稳定健康发展。

5月6日，农业农村部党组召开扩大会议。会议强调，要抓紧抓实粮食生产，着力加强生猪产能综合调控，扎实推进常态化精准帮扶，务实有效抓好乡村全面振兴重点任务，毫不放松守牢安全底线，全力稳住“三农”基本盘；要切实加强农业基础研究，加快农业科技成果高效转化应用，提升农业科技创新体系整体效能，为实现高水平农业科技自立自强提供有力支撑。

6月17日，召开强化生猪产能综合调控座谈会，召集河北、山西、福建、河南、湖北、广东、广西、

四川、贵州九大生猪主产省份农业农村主管部门，以及国内头部生猪养殖企业参会，自上而下压实产能调控责任，全链条整治行业乱象，生猪市场供需格局或将迎来关键调整。座谈会定调三大核心任务：减母猪、控二育、降体重，明确要求各地、大型猪企履行产能调减承诺，从生产端、育肥端、出栏端同步管控，从根源缓解市场供过于求现状，并明确三大整治方向，配套属地监管、企业约谈双重约束，落地执行力度大幅提升。会议要求九大生猪主产省份结合本地产能现状，出台配套细化管控方案，层层压实“菜篮子”属地管理责任，确保产能调控政策落地。

值得生猪行业从业者关注的是，农业农村部近日印发了《新型农业经营主体提质增效带动小农户增收行动方案》。该方案旨在贯彻落实党中央、国务院决策部署，提高新型农业经营主体发展质量，完善联农带农机制，促进小农户和现代农业发展有机衔接。方案明确提出要提高新型农业经营主体发展质量、提升经营效益、强化带动小农户增收能力，其中多项举措可对接生猪养殖领域，为生猪产业新型经营主体（含生猪家庭农场、养殖合作社等）提质增效、带动中小养殖户增收提供指引。

从生猪产能综合调控到产业监测预警引导，从新型农业经营主体培育到联农带农增收赋能，农业农村部出台的一系列政策组合拳精准发力，既为生猪产业平稳健康运行保驾护航，也为广大生猪从业者提供了清晰的发展方向，助力行业走出周期波动，实现持续健康发展。

□秘书处

农业农村部发布十大智慧农业主推技术

近日，农业农村部正式发布 2025 年度“十大智慧农业主推技术”，这不仅是一份技术清单，更是我国农业现代化进程的精准路标。这些技术从土壤、种植、养殖到加工，覆盖了农业生产全链条的核心环节，清晰地揭示了当前技术发展的热点与未来智慧农业的演进方向。其中饲料产业链下游的养殖业有 3 项技术入选。

一、生猪智慧养殖 AI 算法技术

（一）基本情况

针对我国生猪产业上下游存在生产方式落后、环节多、链条长、信息不对称、效率低、运营成本高等问题，该技术基于“IAP 数智农业”底层平台，打造生猪企业专属的数智化 AI 算法，覆盖人、猪、车、物、行为等多个领域，提供精确的数据分析和决策支持，能够精准分析养殖过程中的各类数据，实现智能化决策与管理，有效提升养殖效率、降低成本、保障动物健康，为养殖业的可持续发展注入新动力。

（二）技术要点及成效

1. 技术要点

依托 IAP 操作系统平台与百万级养殖数据训练的 AI 大模型，结合智能硬件的融合接入，构建“感知—决策—执行—反馈”的全链闭环系统，实现环境调控、行为识别、精准饲喂与疫病预警等功能的深度融合。

（1）AI 算法技术。通过自研 Loki 算法平台，重点为猪场提供 AI 巡检、洗消监管、精准饲喂、智能能耗、智能环控、数智监管、远程卖猪、AI 盘估八大算法应用，聚焦人猪行为识别、猪场盘点估重及疫病预警等核心场景应用。通过非接触式性状测定，利用 3D 重建、测量、补偿等技术，识别体长、体高、体宽、腹宽、臀宽、腹围、臀围、管围等 27 个关键点，利用多角度深度数据采集与点云融合等，实现猪只盘点、估重及行为识别等关键信息。同时，开展动物视觉及

声纹识别、动物及人的行为监测等算法研发应用，重点突出猪场无人化、智能化和精细化的过程管理，实现对猪场日常生产的全流程管理，有效提升猪场的管理水平。

（2）数字孪生技术。以 3D 建模、智能分析、数据可视化搭建基础底座，结合传感器网络、物理仿真、数据处理和数据驱动等关键技术，1:1 还原猪场，实现厂房布局及设备协同的仿真，以三维可视化的形式立体化呈现猪场运行的综合态势，利用边缘计算，实现虚拟猪场对实体猪场的精准信息传达、远程操控，感知猪场的发展趋势和运行风险，为猪场场景化应用提供积淀、融合、开放、稳定的技术能力支撑。

（3）大模型技术。整合十年农牧大数据+农牧专业知识库超 5000 万条产业数据与专家经验数据，精准适配农业场景和需求。首创多 Agent 协同架构，构建混合专家矩阵，融合多模态感知与强化学习技术，打造上千项核心技能，拥有自动路由、专业化分工、分布式执行和多流程编排等能力，实现从育种、养殖、屠宰加工等全产业链、全流程的技术赋能，突破通用大模型在垂直领域的泛化局限。

2. 降本增效方面

该技术可赋能不同的应用场景，实现猪场远程化、精准化、可视化管理。以某母猪存栏 500 头猪联网用户为例，利用本技术赋能生产管理环节，可使配种分娩率由 82% 提高到 87%；PSY 由 24 提高到 26；料重比由 2.8 降低到 2.65，降低 0.15；同时，可将人工效率由 300 头/人，提高到 450 头/人。综合测算，每头母猪年节省 900 元。

（三）应用条件及要求

1. 软硬件建议母猪存栏 500 头以上的规模猪场；供应链及大模型产品无特殊要求。
2. 自繁自养、家庭农场、个体户等模式全覆盖。

3.网络基础支撑(4G/5G等);手机、计算机等终端设备。

4.操作人员应通过培训,详细了解各软硬件产品使用说明书,掌握操作和使用技术要点。

二、水产养殖智能工厂关键技术

(一)基本情况

我国水产养殖产量大,但并非养殖强国,存在资源利用率低、单产低、劳动强度大、饵料浪费严重等产业问题。本技术聚焦水质精准检测、智能装备与智能管控三大核心领域,创新研发了水产养殖智能工厂等系列技术,推动养殖产业绿色高效智能转型。

(二)技术要点及成效

1.技术要点

(1)水质参数长时间精准测量技术。自主研发9种在线水质传感器,涵盖溶解氧、温度、pH、氨氮等参数,在陆基工厂养殖中实现实时、连续、高精度监测,整体测量误差较行业标准降低30%以上。其中包含多项核心突破:提出了基于阻抗测量的溶解氧传感器电解质流失故障诊断方法,显著提升传感器寿命与稳定性;创制了柔性可穿戴阵列式溶解氧传感器,为局部水环境精准监测提供新手段;开发了基于氮掺杂石墨烯量子点荧光法的氨氮检测方法,增强检测灵敏度与抗干扰能力;构建了基于多传感融合的亚硝酸盐预测系统,实现关键水质参数的软测量与预警。本装备实现了从单点检测到智能诊断、从硬件创新到算法融合的全面自主创新。

(2)跨网多设备可靠性传输技术。采用自主研发的“动态跨网适配技术”攻克了异构设备(无线/有线)在复杂网络环境下的高效协同通信难题。配套专用无线采集器与控制器,在复杂养殖环境中保障数据传输可靠性,系统丢包率低于0.1%,支持大规模设备集群稳定组网,为大规模物联网应用提供底层支撑。

(3)多路气动智能投饵技术。自主研发了矩阵式气动投喂装备高精度下料、饵料长距离低损耗输送等核心装置,整合智能控制、生物量实时估算、料位自

动检测与智能称重测量等核心功能,构建智能投饵控制模型,实现多通道精准饲喂与低破损输送。实际应用中,颗粒饵料破损率降低20%以上,显著减少饵料浪费与水质污染,整体投饲效率提升30%以上。

(4)智能巡检技术。开发了具备全自主运行能力的养殖车间巡检机器人,搭载自研导航与识别算法,实现车间地图自动构建、精准定位导航及无电自动回充。该装备可实时监测池内鱼群状态,死鱼识别准确率高达95%,为养殖管理提供关键数据支持。

(5)大模型技术。集成水质测控、精准投喂、病害预警等智能模型库及310亿参数量的范蠡大模型,实现水质信息、鱼类表型行为、病害状况、装备工况等全要素实时感知。通过数据驱动的智能决策,将养殖各环节从经验化操作升级为精准化管控,大幅提升生产管理效率。

2.降本增效方面

(1)多路气动投饵机结合基于鱼类摄食行为、环境胁迫及健康状态识别制定的投喂策略,可节约饵料10%。

(2)水质精准调控技术通过变频调速控制增氧机、微滤设备等,大幅提升养殖水体循环利用率,平均可达95%,同时车间节电20%、节氧30%。

(3)实现养殖密度大幅提升,海水养殖石斑鱼产量达到40kg/m³,淡水养殖鲈鱼产量达到90kg/m³。

(三)应用条件及要求

1.单个车间养殖总水体大于900m³。

2.适用于陆基工厂化循环水养殖(含工厂化鱼菜共生)。

3.养殖工厂需要有网络基础支撑(4G/5G/WIFI)。

4.操作人员应通过培训,详细了解多路气动投饵机、巡检机器人、管控云平台等装备和系统使用说明书,掌握操作和使用技术要点。

三、蛋鸡智能选育选配关键技术

(一)基本情况

针对蛋鸡育种表型数据获取劳动强度大、人工效

率低,育种功能数据处理周期长、计算效率低,选种选配目标性状及种质特征挖掘使用不充分等问题,以信息技术与蛋鸡育种深度融合为路径,研发应用了蛋鸡智能选育选配关键技术。

(二) 技术要点及成效

1. 技术要点

(1) 表型自动获取技术。个体识别方面,创制了基于频分多址(FDMA)和时分多址(TDMA)的无源电子翅标,克服多标签同时通信的冲突,实现多标签同时通信条件下的信号非对称加密,信号丢包率从0.5%降低至0.01%,个体识别与表型性状关联准确度从95.47%提升至99.97%,有效解决了人工记录数据错乱问题。表型测定方面,构建了种鸡羽毛覆盖度等级评价模型与鸡冠外观轮廓识别技术,实现了种鸡冠形与羽毛覆盖度非接触式表型测定,平均准确率达到90.13%,表型性状测量人工投入从2~3人减至1人。数据汇聚方面,集成了种鸡生产、生长、蛋品、健康、繁殖等6大类表型性状自动采集的数据,联通“核心群-扩繁群-商品群”世代数据流,构建了链条完整、可追溯的蛋鸡育种表型大数据库。

(2) 选种数据生成技术。数据质量把控方面,应用6大类表型性状原始数据自适应质控方法,通过差异化规约和异常值预警,实时检测并精准剔除异常数据,实现蛋鸡选育的149个性状和3065个指标的精准质控,解决了大规模原始性状数据质量参差不齐的问题。计算效率提升方面,应用海量选种数据弹性负载算力扩展编译方法,生成个体、亲本、同胞、表型值、常规育种值、基因组育种值等6维度数据,选种数据生成时间从7天缩短至2~3小时。

(3) 智能选种选配技术。单性状量化方面,联合分析各品系与商品代对应周龄性状,量化品系与商品

代群体性状(如产蛋数、蛋重、蛋壳品质等)贡献值,明确各品系重要性状参数,构建了“京系列”不同品系种鸡的精准遗传画像。多性状选种方面,开创了遗传特征演化与多类混合模型协同的蛋鸡多性状(蛋壳颜色、蛋壳强度、产蛋数和蛋重等)选择方法,通过多性状淘汰理论与自我学习优化,最大化各主选性状的选择顺序与遗传进展,相关成果应用于峪口禽业核心群三个世代的选种。公母鸡选配方面,构建了遗传亲缘关系网与后裔性状加权二分图组配方法,利用基因组信息构建了公母鸡之间的真实亲缘关系矩阵,实现公母鸡最优配对,最大化公母鸡之间遗传多样性(亲缘关系最远),选种选配时间由14天缩短至2天。

2. 降本增效方面

1. 改变了传统选育“白天测定、晚上分析、半夜挑选”的作业方式,实现了育种数据的自动采集、高效分析和智能选择,育种效率提高了70%以上,人工投入节省50%。

2. 与常规选种方法比较,每个世代产蛋数提高了7.5%以上,蛋壳强度提高了28.6%以上,蛋重增加了7.3%以上。

(三) 应用条件及要求

1. 技术适用于具备“核心群-扩繁群-商品群”等基础的蛋鸡育种主体。

2. 具有存储设备、配套服务器或计算机等硬件资源,确保数据存储的物理空间和本地计算需求。

3. 定期校准表型、生产性能测定等硬件设备,定期对软件系统做好更新,确保数据采集准确性、系统稳定性。

4. 操作人员应熟悉蛋鸡选育选配流程,详细了解技术要点、设备安装使用要求。

□秘书处

我会举办 DCE · 产业行-豆粕产业链交流会

日前，我会与国贸期货有限公司福建分公司在福州联合举办“DCE · 产业行-豆粕产业链交流会”，邀请了我会会员单位中的配合饲料生产企业的负责人和采购人员近 50 人参会。会议由 2 位重磅专家分别就《宏观经济形势及对豆粕行业的影响分析》和《豆粕近期基本面分析与期转现实务应用》等专题进行全方位、多角度的深入剖析，助力饲料行业参与者更好布局 2026。

第一个专题由国贸期货研究院副院长，衍生品首席分析师李泽钜主讲，他从宏观环境：准滞胀扰动与国内温和修复速；大类资产配置；农产品：大豆、豆粕；监控信号与风险提示四个方面入手进行阐述，并对策略风险进行提示：一是中东局势若快速降温，原油、黄金、油运和资源品可能同步回吐风险溢价；二是若霍尔木兹中断时间长于预期，全球增长下修和通胀上行可能超过基准判断；三是美国通胀若继续上行，美联储可能维持更久高利率，压制全球风险资产估值；四是国内需求若弱于预期，权益和工业品顺周期修复会延后。

第二个专题由国贸期货研究院农产品分析师黄向岚主讲，她从国外基本面分析、国内基本面分析和大商所期转现业务介绍三个方面入手，给出了观点：基差方面，短期由于节前补货带来南方基差阶段性反弹，但在 5 月后国内高到港、高压榨、库存增、养殖端亏损降产能、调低豆粕饲用添比的预期下，二季度基差预期继续承压走弱，基差压力或持续至三季度。6~9 月基差无明显机会，在手基差合同建议在 4~5 月点价成一口价持有，或择机采购现货一口价。

当前，农牧行业正经历前所未有的多重压力，在“微利内卷”中砥砺前行，畜禽价格持续探底，水产负重承压，牛羊、宠物市场初现暖意，生猪产业则在规模化、一体化浪潮中迎来格局重塑。中小饲料企业深陷规模与利润失衡的困境，市场供需失衡局面短期内难以扭转。在此大变局之际，饲料行业各品种价格运行节奏或将更加扑朔迷离，错综复杂，产业链上中下游各环节博弈将更加激烈，市场投资机会需要更为精细的研判，企业经营需要更为深入的耕耘。

□秘书处

业内动态

侯水生院士到昌龙农牧调研指导

5月20日，中国工程院院士侯水生到漳州昌龙农牧有限公司福建番鸭省级遗传资源保种场开展实地调研与技术指导，漳州昌龙农牧有限公司总经理庄晓东热情接待并陪同调研。

漳州昌龙农牧有限公司作为农业产业化省级重点龙头企业，目前正积极推进福建中小型番鸭配套系选育工作。针对企业在选育过程中遇到的实际问题，侯水生结合现场调研情况和长期科研实践经验，从育种目标优化、核心性状筛选、种

群持续改良及生产性能提升等方面提出了针对性的指导意见，为企业进一步提升番鸭育种水平、加快地方特色水禽资源开发利用提供了重要科技支撑。

庄晓东表示，院士的现场指导进一步增强了企业推进番鸭遗传资源保护与新品系培育工作的信心。

□李丽霞

第三届新技术、新产品发布会举办

4月18日,由中国饲料工业协会主办的第三届新技术、新产品发布会,在2026中国饲料工业展览会期间成功举办。集中发布18项填补国内空白、引领行业方向的硬核成果,以科技创新破解产业痛点,以绿色低碳锚定发展航向,全面擘画我国饲料工业与畜牧水产养殖业高质量发展新蓝图。

本届新技术、新产品发布会,参展单位与创新产品均经过严格筛选。主办方围绕技术创新性、市场实用性、行业引领性等核心标准,从上百项技术中遴选,层层审核、优中选优,最终确定入选名单,确保亮相成果具备高质量、高水准与行业代表性。

整场发布会“首”字贯穿始终——一连串全国首次、全国首发、全国首个,乃至全球首创等标志性成果接连亮相,直击产业发展堵点难点,充分彰显发布会“提质提效促发展,共享共赢创未来”的含金量。

核心技术首发,点亮产业新未来

中国农业科学院饲料研究所携三项最新科研成果登场。首发“中农科龙腾饲料配方工业软件V1.6”,依托自研数据库与首创高效能配方优化算法,深度融合AI技术,助力企业降低豆粕依赖、提升生产效率,筑牢粮食安全与数字化转型基石。随后发布的牛用安全高效新兽药关键技术与“水产金盾”工程技术,分别瞄准牛病精准防治与水产绿色抗病难题,为反刍动物和水产养殖业的绿色高效发展保驾护航。

中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所发布《包被型饲料添加剂释放度体外测定技术》,成功攻克包被型饲料添加剂质量评价的核心难点,首创覆盖单胃动物与反刍动物的统一量化评价标准,为规范包被产品质量、遏制虚假宣传、强化质量监管提供科学依据与安全防线。

广西壮族自治区蚕业技术推广站联合广西壮族自治区畜牧站等多家单位跨领域联合攻关,发布T/CFIAS 1006-2025《家蚕配合饲料》。该成果借助现代饲料科技,成功填补家蚕饲料领域空白,打破传统桑蚕业对土地、季节、劳动力的依赖,助力实现工厂

化全年养蚕,为蚕桑产业转型升级、提质增效提供关键技术支持,改写中国数千年传统丝绸产业“种桑养蚕”史!

河南全印检测技术有限公司发布《天然植物饲料原料红外光谱整体解析技术创新应用》。该技术依托红外光谱整体鉴别技术,突破单一成分鉴别检测局限,突破性实现全组分光谱信息整体解析,能快速实现天然植物饲料原料真伪鉴别、掺假识别、品质定级等,有效规避质量风险,提升饲料配方稳定性与采购安全性。

节粮增效减排,成果集中爆发

四川省畜科集团有限公司发布最新研发成果“生猪节源增效应用技术”,聚焦生猪养殖优质饲料资源短缺、粪污氮磷及金属元素排放污染两大痛点,集成低蛋白日粮、有机微量元素、生物酶制剂三大核心技术,构建覆盖乳猪、仔猪、生长肥育猪全周期的营养技术体系,实现豆粕减量替代、氮磷与重金属排放双下降,每吨饲料可节约成本超百元,充分践行国家粮食安全与生态环保双战略。

内蒙古牧泉元兴饲料有限责任公司发布《雪花肉牛育肥技术及新产品》,从优质品种选育、精准营养饲喂到全周期精细化管理,打造高端雪花牛肉标准化生产体系,助力国产高端肉牛产业实现品质跃升与效益倍增。

华中农业大学“超级黑水虻”团队带来《黑水虻全产业链研究与应用》,依托具有我国自主知识产权的武汉黑水虻高效转化体系,以昆虫科技变废为宝,生产高品质蛋白饲料,为农副剩余物绿色化、资源化利用开辟新航道,为破解我国饲料蛋白资源短缺瓶颈提供新路径。

奥格生物技术(六安)有限公司分享了《模块配方技术模型助力配方师升级》,以模块化营养设计理念、理想微量元素模型与植物提取物协同技术,重构饲料配方逻辑,降低配方难度、提升配方质量、助力降本增效,为畜禽及水产养殖提供可复制、易落地的

营养解决方案。

数智精细装备，重塑产业发展模式

北京中仪智控科技有限公司推出《无人智能质检系统在饲料粮食收购过程的应用》，实现饲料粮收购全流程无人化、智能化检测，效率提升70%以上，数据精准可追溯，严守饲料原料质量安全第一道关口。

山川生物科技（武汉）有限公司推出哺乳仔猪超早期断奶智能哺育技术，配套搭载第四代“超级智能奶爸机 PRO”，以仿母乳精准饲喂与全周期智能管护，显著提升仔猪成活率与断奶重，助力猪场 PSY 再攀新高。

安德里茨（中国）有限公司全球同步推广“宠物食品 ExMax S1021 膨化机”，以高效稳定、卫生易洁的设计，重新定义宠物食品膨化性能，推动饲料加工装备迭代升级，助力企业提升产能与品质竞争力。

艾迪维特（山东）生物工程有限公司发布《ADIVETER4.0 颗粒饲料智控综合解决方案》，实现颗粒品质、粉化率、耐水性、稳定性多维度智能调控，提升颗粒质量、减少浪费、优化饲喂效果，让饲料颗粒品质更稳定、养殖更高效。

饲料添加剂创新突破，赋能行业提质升级

申亚生物科技股份有限公司发布《新饲料添加剂右旋糖酐铁在饲料中的应用优势》。该产品刚刚获批新饲料添加剂证书，凭借有机三价铁独特络合结构，破解常用二价铁在饲料中应用易氧化、吸收率不稳定的行业痛点。

内蒙古和正美生物科技有限公司发布《粘结宝——改善饲料性能之选择》，产品兼具高粘结力、耐高温与强韧性，适配高温膨化与制粒工艺，能有效提升饲料利用率、减少浪费，为饲料企业降本增效、稳定颗粒品质提供硬核支撑。

江苏奥迈生物科技有限公司发布《饲用茶多酚复合抗氧化剂》。该产品来源于天然植物，具有优秀的抗氧化性，能保护油脂与维生素，稳定饲料品质、延长保质期，同时改善动物抗氧化能力与机体健康，契合绿色无抗养殖趋势。

鲍利葛生物化工（上海）有限公司发布《新型绿色高效水产饲料粘合原料：安泰固 Intact Aqua》，产品粘结力强、耐水性好，可替代传统化工粘合剂，能显著提升水产饲料耐水性、颗粒稳定性，减少溃散浪费，不污染水体，助力水产养殖绿色可持续发展。

本次发布会既是行业前沿科技的集中展示，更是产业转型升级的权威风向标。从依赖进口到自主可控，从经验养殖到精准智能，从高耗低效到绿色低碳，我国饲料工业正以科技创新为引擎，加速迈向高端化、智能化、绿色化发展新阶段。

立足新起点，奋进新征程，本届发布会的成功举办，将进一步推动科技成果快速转化落地，凝聚全行业创新合力，为保障国家粮食安全、推进乡村全面振兴、加快农业强国建设注入强劲科技动能，共筑畜牧饲料产业高质量发展新生态！

□秘书处

业内动态

仓山区领导莅临新闻科走访调研

5月19日，福州市仓山区委书记魏邦仲一行莅临福建省新闻科生物科技有限公司走访调研，新闻科相关部门负责人陪同调研。

魏邦仲一行深入企业园区，详细了解企业发展历程、核心技术研发、生产经营、市场布局及未来规划等情况，对新闻科深耕生物科技领域30余年的坚守与创新给予高度肯定。

新闻科相关负责人表示，将继续坚守科技创新、绿色发展初心，深耕主业，持续加大研发投入，不断提升核心竞争力，积极履行社会责任，以更坚定的信心、更务实的举措，推动企业高质量发展，为辖区经济发展添砖加瓦。

□赖云燕

2025 具有潜力的饲料资源

为了鼓励饲料及相关企业在饲料资源方面持续开拓创新,同时也为了缓解饲料资源供应紧缺对饲料和养殖产业可持续发展的压力,自2025年11月25日开始,饲料资源开发利用技术大会专家委员会在行业内展开了“2025 具有潜力的饲料资源”评价活动。所谓“具有潜力的饲料资源”,既包括那些创新型的饲料资源,也包括那些在行业使用范围不广泛但性价比较高的地源性饲料资源和那些被行业忽视但应用前景广阔的饲料资源。

此次评价活动经过2025年11月25日~2026年1月10日的企业自愿申报阶段、2026年1月19~23日的网络评价阶段、2月3日的专家委员会评价以及2月9~16日的行业公示四个阶段。

现将“2025 具有潜力的饲料资源”予以公布:

一、玉米干酒精糟可溶物(DDS)

申报单位: 海伦市柏尊生物工程有限公司

专家评审意见: 玉米干酒精糟可溶物(DDS)以玉米干酒精糟可溶物为核心原料,采用“生物酶解+物理吸附”双重脱毒核心技术,先通过生物酶解降解玉米副产物中的霉菌毒素等有害物质,再利用物理吸附工艺深度清除残留毒素,以玉米胚芽粕为载体,经干燥、粉碎等工序制成。粗蛋白质含量较传统 DDGS 高约 3.2 个百分点,粗蛋白质+粗脂肪总量达 36.13%,胃蛋白酶消化率 94.2%,能满足畜禽高效营养供给和消化需求。实际应用可替代部分豆粕、玉米蛋白粉等高价原料,可使综合饲料成本降低 8%~15%。适配多品类养殖场景:禽料推荐添加 3%~6%,生长育肥猪料添加 4%~8%;母猪料添加 3%~5%;水产料添加 5%~15%;反刍动物精料补充料添加 5%~10%。该资源通过对玉米深加工副产物的增值利用,可有效减少饲料配方高价原料的用量,符合养殖业节粮降耗的需求,DDS 资源量 200 多万吨,其规模化应用将带动行业非粮饲料资源利用效率的提升,兼具显著的经济效益与生态效益,是非常有价值 and 非常重要的饲料资源。

专家们认为:

1.该资源年产量可达 200 万吨,通过技术创新,深掘了玉米深加工副产物的价值,在非粮饲料资源利用方面具有引领作用;

2.可以根据原料来源和原料分级,开发各畜禽的具体应用场景和技术方案。

二、解脂耶氏酵母蛋白

申报单位: 吉态来博(北京)生物科技发展有限公司

专家评审意见: 解脂耶氏酵母蛋白的生产原料主要源于煤化工、天然气化工和钢铁等行业排放的二氧化碳,生产采用先进的气体发酵技术,以二氧化碳为主要碳源,通过特定微生物(解脂耶氏酵母)的生物发酵过程,将气体分子转化为完整的菌体蛋白。粗蛋白质含量 $\geq 50\%$,在水产养殖中的推荐添加量为 1.5%~4.5%。生产方式突破了农业生产的时空限制,生产效率相比传统方式提升数千倍。将工业废气转化为高价值产品,创造了“碳减排”与“稳粮安”的双重效益,创新性与技术含量兼具,发展潜力大。

行业比较关注的是:

1.产量的规模化:目前每年万吨产量,产量有限,暂时不能满足畜禽动物大规模的应用需求;

2.应用范围:除了水产动物中的鱼和虾,在其他畜禽动物上的添加量、实证实验与应用效果仍需挖掘;

3.性价比:该资源初期产量小导致生产成本较高。

三、玉米(高蛋白)

申报单位: 未来生物科技(青岛)有限公司

专家评审意见: 高蛋白玉米是通过选取高蛋白亲本杂交选育,经多代纯化稳定而成的饲料玉米。该饲用玉米粗蛋白质含量可达 9%~15%(普通玉米 8%左右),将目前饲料中的普通玉米替换为高蛋白玉米,可降低饲料中豆粕等高蛋白原料添加比例,降低饲料成本,提升饲料蛋白质供给效率。高蛋白玉米突破传统玉米蛋白含量与产量无法协同的瓶颈,通过杂交育种实现了蛋白含量的显著提升,可有效替代部分豆粕

等进口依赖型原料,降低饲料行业对外依存度的同时,符合饲料行业“降本增效、绿色环保”发展趋势,对筑牢国家粮食安全屏障具有战略意义。

专家们认为:

- 1.玉米种植量大,通过提高玉米自身蛋白含量,对解决蛋白质资源不足意义重大,是根本性解决方案;
- 2.该饲用玉米中蛋白含量的比例会因种植条件和种植区域不同而呈现差异,应用前做好营养价值的检测和评估;
- 3.加大应用推广,因地制宜地开发饲用高蛋白玉米的品种。

四、大豆酶解蛋白

申报单位:路易达孚(上海)动物营养科技有限公司

专家评审意见:该大豆酶解蛋白是通过全方位酶解技术与自主驯化酵母深度发酵相结合的工艺对传统豆粕进行升级后的产物,粗蛋白质含量 $\geq 52\%$,酸溶蛋白(占粗蛋白质比例) $\geq 25\%$,蛋白消化率达90%以上,此外通过低温烘干技术,最大限度保护了氨基酸的生物学效价,适用于所有养殖动物,具体添加量视饲料类型和配方调整。通过经济效益核算,每吨饲料可以节约成本60~100元(考虑畜种/阶段差异)。该资源实现了对豆粕营养结构的重塑,进一步提升了蛋白原料利用效率,兼具快消化、促采食、护肠道等多重特点,可替代鱼粉等高价原料。

专家们认为:

- 1.具有创新性,特别是在加工工艺和深度酶解发酵技术方面;
- 2.具有一定的产业规模;
- 3.深度清除抗营养因子,减少肠道过敏反应,提高了蛋白消化率;
- 4.加强畜禽应用效果和应用场景的研究,健全该资源可评估的质量评价体系。

五、棕榈仁粕

申报单位:熠克峡斯国际贸易(上海)有限公司

专家评审意见:棕榈仁粕是油棕果实经机械榨取棕榈仁油后的副产物,主产于马来西亚、印尼、尼日

利亚等热带地区,我国基本依赖进口。棕榈仁粕的质量与营养价值与压榨工艺息息相关,低温温控压榨能保留氨基酸活性,不仅能满足畜禽部分营养需求,其中高纤维特性还能促进反刍动物瘤胃健康,中链脂肪酸助力奶牛乳脂率提升,是反刍动物的核心饲料原料。棕榈仁粕作为规模化生产的饲料原料,整体安全性可控,是饲料行业中风险较低的副产物原料。奶牛日粮添加15%~20%可稳定产奶量与乳脂率,肉牛育肥期用量可达30%~40%,肉羊对其纤维消化率达55%~65%,育肥期适配25%用量;同时,棕榈仁粕也可在禽畜与水产科中适量添加。棕榈仁粕主产区集中、年产量超千万吨,供应稳定充足,能替代部分玉米、豆粕,降低饲料配方成本,能有效规避原料价格波动风险,将持续成为饲料原料结构优化的重要选择。

专家们认为:

- 1.该资源通过工艺创新,减少了营养成分破坏,提升了副产物的营养价值;
- 2.中国国内对该资源的预估需求将达到百万吨,而全球年产量将近800万吨,该资源具备一定规模性,在中国的应用空间较大;
- 3.性价比方面,相比豆粕和玉米,该资源具有较高的性价比,如果能持续降低价格,是很有竞争力和广阔应用前景的资源。

六、马铃薯渣

申报单位:内蒙古蔚蓝华欧生物科技有限公司

专家评审意见:我国是马铃薯主产国,年马铃薯渣排放量超2200万吨,传统多以填埋、堆肥方式处理,不仅浪费资源,还易产生甲烷等温室气体、污染土壤水体。马铃薯渣的核心原料为马铃薯淀粉加工产生的副产物,马铃薯渣经酶解、脱杂、干燥等工艺处理后,将其转化为高价值饲料膳食纤维原料,实现“变废为宝”,资源利用率从不足20%提升至90%以上。添加量:反刍动物(肉牛、肉羊)日粮占比15%~20%,育肥期可酌情提升至22%;生猪育肥期8%~12%、仔猪5%~8%;家禽(蛋鸡、肉鸡)5%~8%,产蛋期控制在5%~6%以保障蛋质。马铃薯渣主要用于预防幼畜拉稀、怀孕母畜的便秘等消化道疾病的防治。

专家们认为：

- 1.该资源将淀粉加工企业的废弃物转化为良好的饲料原料，有技术含量和资源量，产业发展空间大；
- 2.该资源应用场景较广，适用各畜种，但目前生产成本较高，期待进一步降本，以便大范围应用。

七、纤维素（竹材）

申报单位：福建信思达生物有限公司

专家评审意见：该资源以天然竹材为原料，运用碳化工艺处理后，纤维得以提高5%，粗纤维含量≥

40%，是优质的纤维素补充来源。不仅具有纤维素自身功能，还具有稳定母猪孕期血糖、提高母猪哺乳期泌乳量的功能优势。推荐在母猪料中添加3%~5%。

专家们认为：

- 1.我国竹子资源丰富，饲料竹纤维具有较大的开发应用价值；
- 2.目前有相对成熟的工艺路线，但需加强动物实验的验证研究和应用数据的积累。

□华信共享智库

业内动态

理性看待下半年生猪市场行情 切勿盲目扩产

当前行业产能仍处于相对高位，养殖场户特别是大型企业响应产能综合调控要求，顺应周期规律压减产能，有利于猪价逐渐回暖、带动行业慢慢走出亏损，但并不会立刻带来猪价周期性的反转。产能的平稳去化需要一定时间，生猪供给过剩向供需基本适配转变需要一个过程。尤其是全国新生仔猪数量仍然偏多，4月份新生仔猪数量环比由降转增，同时这几周生猪屠宰体重环比也有所增加，都反映出后市供应总体充裕。

若行业盲目看好后市行情，压栏、增产赌行情，可能会进一步放大自身亏损，还会因生猪养殖周期较长，导致后续出栏时恰逢市场供给高峰，陷入“越养越亏、越亏越养”的恶性循环。

在此提醒广大养殖场户，当前阶段切勿盲目乐观赌行情，应坚守稳产能、控成本、防风险的核心原则，加快低效产能退出，精细化管理降低养殖成本。

□朱增勇

庄若飞当选厦门市现代农业协会会长

4月25日，厦门市现代农业协会第七届第一次会员大会在厦门举行。选举产生了第七届理事会和监事会，惠盈动保集团庄若飞董事长当选该协会第七届理事会会长。

厦门市现代农业协会的前身是厦门市畜牧业协会，2019年更名为“厦门市现代农业协会”，协会从以畜牧业为主拓展为涵盖现代农业全产业链的综合性民间组织。

庄若飞会长在就职演讲中强调，协会必须

坚持党建引领，让党旗在产业链上高高飘扬，号召全体会员同心协力，把协会建成真正的会员之家，为厦门现代农业再谱新篇。他表示，协会一要共促技术落地，推广智慧农业、绿色技术；二要共拓市场渠道，让好产品卖出好价钱；三要共谋产业升级，推动产业链提升，抱团发展。

□纪玉凤

多元技术解锁家禽饲料的节粮新空间

在我国粮食消费中饲用粮食消费占大头，能否有效推进饲料粮减量替代关乎老百姓餐桌，也影响着粮食安全形势。为了更好践行大食物观、构建多元化食物供给体系和推动粮食节约，农业农村部发布《关于实施养殖业节粮行动的意见》，在保障粮食和重要农产品稳定安全供给前提下，持续推进饲料粮减量替代，推动养殖业节粮降耗、降本增效。那么，在家禽领域推进全面节粮面临哪些挑战？龙头企业又探索出了哪些可复制的技术集成经验？如何做到既能降本增效又能保障产品品质？

针对这些问题，《三农三人谈》采访了农业农村部畜牧兽医局饲料饲草处处长黄庆生、中国农业大学教授闵于明和温氏食品集团股份有限公司高级畜牧师刘松柏为大家进行深度解读。

一、推进家禽养殖饲料减量

问：生猪养殖节粮工作目前已取得成熟进展，家禽作为大产业，将是下一阶段推动养殖业节粮的重点领域。那么，家禽领域的节粮对推进养殖业节粮增效有哪些重要意义？

黄庆生表示，家禽产业是未来调整优化畜产品结构的重要方向。首先，家禽养殖量接近 200 亿，每年消耗商品饲料约 1.3 亿吨，若推进饲料减量，效率提升 1 个百分点，就能减少 130 万吨饲料消耗，潜力巨大。其次，家禽产业规模化程度高，肉鸡和蛋鸡规模化率均达 85% 以上，规模化企业更容易接受新技术和新理念。此外，家禽转化效率比猪高 20%，引导居民多吃禽肉，对节粮有帮助。

二、家禽节粮需破解三大核心难题

问：从技术实践的角度来看，与生猪相比，在家禽领域推进全面节粮，特殊性及面临的主要挑战是什么？

闵于明介绍，家禽与生猪存在较大差异。

一是家禽生产性能突出，对饲料配方的原料组成和营养水平高度敏感，饲料配方结构、营养水平的微小偏差，就会迅速直接体现在生产性能变化上，这就使行业对节粮措施应用较为慎重。

二是家禽对非常规饲料耐受性差，非常规饲料原料粗纤维含量较高，盲目添加会降低饲粮消化率；家禽对饲料中抗营养因子、霉菌毒素等的耐受性也远低于猪，需在饲料开源和资源使用上做好精细平衡。

三是家禽产业组成复杂，涵盖快大型白羽肉鸡、不同长速的黄羽肉鸡、不同体重和不同蛋形大小的蛋鸡及蛋鸭、肉鸭等多个品种，无法用统一节粮方案覆盖，需针对不同品种、生产目标设计个性化方案，增加了技术方案的复杂性。

基于这些特殊性，家禽节粮面临三大核心挑战：

一是需建立更精准的基于净能和可消化氨基酸平衡的动态营养技术，在低蛋白日粮条件下实现精准营养供给；二是需开发适合家禽消化生理特点的饲料资源，利用生物技术消减抗营养因子；三是需根据家禽不同品种、生产目标和效益目标，量身定制个性化技术方案，并加强产学研深度协同推广。

三、我国鸡饲料净能技术覆盖三分之二肉鸡产业

问：从技术的角度来看，家禽业全面节粮还是面临着很多挑战。那么，现在我们有的一些行之有效的技术手段来加以应对？目前实践中已经取得了哪些进展来保证生物的生长和节粮效果的统一？

闵于明介绍，在技术层面，我们已形成一套应对策略，尤其在精准动态营养技术和低蛋白日粮技术上取得较大突破。精准动态营养技术有两大创新：

一是率先在鸡饲料生产中应用净能技术体系，构建了以净能为基准的鸡饲料精准营养数据库。净能是衡量动物能量利用效率的生物学指标，净能越高，能

量利用效率越高。我国也是世界上唯一将净能技术体系应用到鸡饲料配方中的国家，目前该技术在肉鸡产业的推广使用面已覆盖三分之二，节粮效果和经济效益显著。

二是构建了基于全产业链效益最大化的精准营养供给技术，通过自主研发的家禽产业数字化平台，可根据家禽品种、生产目标、生长阶段、环境条件及市场价格变化等，自动计算出家禽的精准动态营养需要量，突破了过去单纯以饲料配方成本最低化为单一目标的技术局限，实现全产业链的效益最大化。该技术体系已于2025年3月初在全国畜牧总站组织之下向全国发布。在低蛋白日粮技术方面，关键突破是解决了氮素营养与碳素营养在消化吸收利用层面，在时间和空间两个维度的适配和平衡问题，在家禽生产实践中，可使配方的蛋白质水平比常规的蛋白水平降低2到3个百分点，且不影响产肉和产蛋性能。

四、家禽节粮：精准营养+环境调控+智慧决策

问：节粮是一个环环相扣的系统工程。对于家禽养殖而言，饲养管理的环境调控、智慧管理系统等如何与营养技术结合协同，进一步挖掘节粮潜力？

在吕于明看来，精准环境调控是实现精准营养、技术节粮的重要前提。环境因素对饲料利用效率的影响常被低估，二十五摄氏度是家禽生长和生产的适宜温度，高于该温度会出现热应激，低于则会出现冷应激，两种应激都会导致营养浪费。此外，鸡舍、鸭舍规模扩大，舍内温差、湿度差异较大，环境异质性会导致按标准环境条件设计的饲料配方营养与动物实际需求错配，造成有的地方营养浪费，有的地方营养不足，影响家禽生长发育整齐度和生产效率。

数据驱动的智慧决策系统是实现节粮技术效益最大化的关键。现代家禽节粮需转向基于全产业链效益最大化的综合效益最优理念，多源数据融合智慧决策系统可统筹分析家禽品种特性、生产性能潜力、环境

条件、原料价格及产品行情等，智能评估最优方案，比如研判在当前条件下，是适度提高饲料营养水平保证生长速度，还是控制饲料成本更能实现整体效益最佳。这种决策模式将节粮方案从单一饲料营养技术措施，升级为贯穿全产业链和整个生产周期的精细化管理体系。

总的来说，现代家禽的节粮，必须实现精准营养、精准环境调控和智慧决策三者深度融合。通过技术集成，可以实现“一加一加一大于三”的协同效果。

五、数据、算法、设备、管理，集成多项节粮技术

问：全面节粮需要多方面协同，才能更好地挖掘潜力。作为家禽养殖龙头企业，温氏食品集团股份有限公司在生产实践中如何将低蛋白日粮、精准饲喂、环境控制等多项技术系统集成，实现家禽养殖与节粮效果的统一？在开发和应用非常规蛋白饲料资源替代豆粕方面，温氏集团有哪些成功经验可以分享？

刘松柏介绍，温氏集团通过数据、算法、设备、管理一体化模式，集成了多项节粮技术。一是构建精准的低蛋白日粮体系，建立理想氨基酸模式和净能体系，解决了以往代谢能体系下蛋白有效能值被高估的问题，精准评估原料氨基酸含量和消化率，实现可消化氨基酸精准供给，同时考虑碳氮适配、电解质平衡等；研究肉鸡不同生长阶段蛋白沉积和需要量，形成一整套肉鸡低蛋白日粮技术方案。二是通过AI配方师，结合市场行情、原料价格、产品质量等因素，快速给出更准确、高效的配方方案。三是借助智能化装备实现环境可控和精准饲喂，拥有行业领先的人工气候环控仓，明确肉鸡最适的环控参数，根据生长曲线多阶段划分，实现饲料精准投放和营养精准供给。四是在养殖端通过智能化装备监控饲喂效果，每个鸡场配备智能秤，实时掌握家禽采食和生长情况。近5年来，温氏将近800万吨鸡饲料的粗蛋白水平下调了1.5个百分点，不仅降低了成本，粪中氮排泄量还降低了

10%以上,肉鸡生产性能稳定,肠道健康得到改善,实现了良好的经济和生态效益。

温氏集团近年来大量使用非常规蛋白原料,遵循精准评估、合理使用的原则。一是通过仿生消化等先进技术,快速精准评估原料有效能值和氨基酸消化率,为配方设计提供关键参数,保障氨基酸平衡和能氮适配。二是通过动物实验系统评估新开发的非常规蛋白原料在不同动物、不同生产阶段的最适添加量。三是利用物理、化学方法,比如调整饲料加工工艺参数、使用特异性酶制剂等,消减原料中的抗营养成分,提高养分利用率和原料在配方中的用量。四是使用非常规蛋白原料时,会关注其对肉质风味的影响。公司有一套肉质评估体系,会从物理结构(包括嚼劲、嫩度)、风味、滋味等方面进行评估。实践中发现,部分非常规原料使用后,还能提升肉的风味。通过这些措施,

鸡饲料中豆粕占比已从16%降至目前的5%左右,阶段性实现了无豆粕配方,且肉鸡生产性能保持高水平稳定,为节粮降本增效发挥了重要作用。

黄庆生认为,温氏集团自主开展了大量资源挖掘和营养参数评价工作,建立了完整的评价体系,这些措施支撑其在3到5年内将饲料豆粕占比从16%降至5%以下。温氏集团年饲料用量达1000多万吨,豆粕用量下降10个百分点,在节豆粕方面成效显著。结合企业实践,我国正在加快推进全国地源性特色饲料资源调查和评估,组织全国畜牧总站、中国农业大学等推广机构、高校和科研院所,摸清国内可用资源存量,明确其营养参数,完善饲料配方体系,让各类资源得到充分利用,为节粮行动提供基础性支撑。

□三农三人谈

业内动态

危险化学品安全法5月1日起施行

《中华人民共和国危险化学品安全法》是我国首部专门针对危险化学品安全管理的法律,于2026年5月1日起施行。标志我国危化品管理升至法律层面。饲料行业因生产、检验、仓储环节涉及亚硒酸钠、氯化铜等危化品添加剂及化学试剂,需全面落实新法要求,筑牢安全防线。

新法明确,饲料企业属危化品单位,须落实全员安全生产责任制,构建风险分级管控与隐患排查双重机制。生产、进口危化品添加剂须随附中文安全技术说明书(SDS),包装加贴合规

中文标签,违者最高罚20万元。危化品需专库储存、双人双锁、分类存放,严禁混存混放,出口包装须通过性能与使用鉴定。

企业应完善采购、储存、使用、废弃处置全流程台账,定期开展人员培训与应急演练。进口危化品须向应急管理部门登记,配合海关检验。新法实施后,监管趋严,饲料企业需尽快自查整改,杜绝非法生产、违规储存,保障生产安全与产品合规。

□秘书处

“817”肉鸡的产业跃迁

——访益生股份常务副总裁郝文建

在中国肉鸡产业格局中，“817”肉鸡已悄然崛起。2025年，“益生817肉鸡配套系”通过国家畜禽新品种审定，标志着这一产业正式迈入标准化、规范化发展新阶段。站在这一节点回望：它如何从非标制种走向国审品种？快速增长的动力来自哪里？与蛋鸡市场的深度关联如何影响其产业运行？未来又将面对哪些挑战与机遇？

《国际家禽》记者专访了益生股份常务副总裁郝文建，从企业视角切入，围绕种源可控化、市场细分化、消费场景多元化等核心议题展开深度对话，试图梳理出一条中国特色肉鸡品种的产业化升级之路。

记者：“益生817”作为首个以“817”命名并获得国家审定的白羽肉鸡品种，益生股份研发的初衷是什么？品种审定之后，又带来什么改变？

郝文建：在2025年之前，“817”只是一个称谓，本质是一种制种模式——用快大型白羽肉鸡的父母代公鸡和商品代蛋鸡杂交，生产商品代肉鸡。这个模式始于1988年，由山东省农科院家禽研究所首创，以确定配套模式的日期8月17日来命名，初衷是为了解决扒鸡加工对原料鸡的特定需求。

这个模式的生命力毋庸置疑，但它有一个先天缺陷：种源不可控。父本公鸡来自白羽肉鸡父母代场，来源杂、日龄不一、健康状况没有保障；母本蛋鸡来自商品代蛋鸡场，同样存在疫病风险。养殖户拿到一批“817”鸡苗，机遇好，养得顺，卖得好，效益可观；机遇差，成活率低、药费高、屠宰不合格，卖不上好价钱，造成亏损甚至破产，只能自己承担。

这种“非标”状态带来的隐患是多方面的——食品安全难以保障、垂直传播疫病难以净化、种源质量难以追溯。随着产业规模扩大，年出栏量突破20亿羽，任何一个环节出问题，影响都会被放大。这正是我们决定从源头上解决问题的动因。

但这个过程并不容易。“817”肉鸡的遗传背景复杂，其整合了快大型白羽肉鸡和高产蛋鸡两个完全不同的品系。我们要做的，不是简单地认证一个既有品种，而是要把这个杂交模式固定下来，形成一个可追溯、可复制的良种繁育体系。具体而言，公司研发团队创造性地将传统“817”复杂的六系配套模式优化为三系配套，父本和母本分别进行纯繁选育，通过持续多年的系统选育和疫病净化，将种源质量和健康水平固定下来。依托科学的疫病防控与净化技术体系，有效防范种鸡垂直传播疾病的感染风险。

过去，养殖户购买“817”鸡苗，本质上是在承担无法预知的风险，来源杂、日龄不一、健康状况没有保障，养殖效益主要取决于机遇。现在“益生817”通过建立完整的金字塔式繁育体系，将“曾祖代→祖代→父母代→商品代”的每个环节都纳入规范化管理。父本和母本都在我们自己手里，种源可追溯，疫病可控制。

具体到养殖端，这种可控性体现在三个方面：

第一，均匀度大幅提升。过去，一批鸡大小不一，出栏时达不到屠宰标准的比例很高，养殖户只能被动接受压价。现在，商品代整齐度显著改善，屠宰场愿意收、给价高，养殖户的议价能力也随之增强。

第二，健康度有保障。我们在育种核心群和祖代场持续开展禽白血病、鸡白痢、支原体等垂直传播疫病的净化工作，父母代场采取严格的生物安全措施。这意味着养殖户不用再为一批鸡的成活率提心吊胆。

第三，效益更稳定。养殖户最怕的不是行情波动，而是批次之间的不稳定——一批赚了、一批赔了，算总账可能还是亏。我们用规范化的种源，让养殖户无论市场好坏，都能有一个相对稳定的预期。

记者：“817”肉鸡品种的母本来自蛋鸡，这是否意味着它的产业运行与蛋鸡市场有着特殊的联系？这种联

系具体如何体现，对养殖户又意味着什么？

郝文建：这是一个非常关键的问题，也是外界最容易忽略的视角。很多人把“817”肉鸡看作纯粹的肉鸡品种，但实际上，它的母本是高产蛋鸡。这种血缘关系，决定了“817”肉鸡的市场运行逻辑与蛋鸡产业经济有着深刻的关联性。

这主要体现在三个层面：种源层面的刚性关联、成本结构的传导机制，以及行情波动的联动效应。

首先是种源层面的刚性关联。“817”肉鸡的制种，母本来自蛋鸡品系。这意味着蛋鸡产业的种源质量、疫病净化水平、繁殖性能，直接影响着“817”肉鸡的商品代质量和供应稳定性。过去传统“817”肉鸡市场之所以比较混乱，很大程度上就是因为母本来路不明，不知道它的疫病净化做得怎么样，不知道它的遗传背景是否稳定，因而无法保证每批次的种源质量。

其次是成本结构的传导机制。蛋鸡的产蛋率直接决定了“817”肉鸡的制种成本。普通“817”肉鸡的母本产蛋率比快速型品种的母本产蛋率要高。产蛋数少了，同样数量的母鸡能孵出的鸡苗就少，分摊到每羽商品代鸡苗上的成本自然就高了。这就是为什么长得快的鸡苗反而更贵，这是成本结构决定的。

最后是行情波动的联动效应，这是最核心也最容易被忽视的一点。“817”肉鸡的市场行情不仅与白羽肉鸡有关，更与鸡蛋市场深度绑定，这种绑定通过两条路径实现：

第一条路径：鸡蛋价格直接影响“817”肉鸡的制种成本。当鸡蛋价格上涨时，蛋鸡养殖户利润丰厚，商品蛋价格拉高了“817”种蛋价格，导致“817”鸡苗的制种成本被拉高，鸡苗售价随之上升。反之，当鸡蛋价格下跌时，“817”种蛋价格下落，“817”鸡苗成本大幅下降，鸡苗价格也随之走低。

第二条路径更微妙：淘汰鸡本身作为一种肉品，与“817”肉鸡在消费端存在直接的替代关系。当鸡蛋价格高导致淘汰鸡供应少、价格高时，淘汰鸡作为肉品的价格也处于高位。这时，终端消费者或加工企业会在淘汰鸡和“817”肉鸡之间做选择——淘汰鸡贵了，大家自然会转向“817”肉鸡，从而推高毛鸡价格。反

之，当鸡蛋价格低而导致淘汰鸡大量上市、价格便宜时，淘汰鸡就会挤压“817”肉鸡的市场空间，毛鸡价格就可能承压。

通过以上两条路径，鸡蛋价格会影响到“817”肉鸡产业。简言之，一是通过母本供应影响制种成本；二是通过淘汰鸡替代影响终端价格。这两条路径形成复杂的对冲和传导机制。比如鸡蛋价格上涨，一方面推高制种成本（对养殖户是利空），另一方面可能通过淘汰鸡价格传导利好“817”肉鸡价格（对养殖户是利多）。

记者：您如何看待“817”肉鸡产业的未来空间？在品类竞争日益激烈的背景下，它的增长边界在哪里？

郝文建：我认为，“817”肉鸡产业还有很大的增长空间，但不是简单地挤占其他品类的市场，而是依托其独特的产业基因，走一条属于自己的路，这个判断基于供给和需求两个维度的支撑。

从供给端看，“817”肉鸡的制种模式决定了它具有持续的迭代能力。这种模式的核心价值在于突破性整合现有商业化品种资源——父本来自白羽肉鸡，母本来自高产蛋鸡，而这两个品系本身都在持续进化。白羽肉鸡的育种公司在不断优化生长速度和料肉比，蛋鸡育种公司在不断提升产蛋率和成活率，“817”肉鸡作为二者的杂交后代，可以直接利用这些全球最先进的育种成果，实现自身的更新迭代。

从需求端看，“817”肉鸡的消费场景足够多元，这为其增量空间提供了坚实的市场基础。出栏量从2009年之前的不足10亿羽增长到2025年的25.23亿羽，背后正是消费场景不断被挖掘、被拓展的过程。

具体而言，“817”肉鸡的市场根基体现在两个层面：

一是与国内丰富的地方小吃体系高度契合。从德州扒鸡、道口烧鸡、沟帮子熏鸡，到遍布街巷的炸鸡店、烤鸡摊，这些消费场景对原料鸡有共同的要求：体型适中（一只刚好够一家人食用或一份餐食的分量）、肉质紧实而不柴、适合长时间卤制或油炸。“817”肉鸡的出栏体重适当；肌间脂肪分布均匀，经卤制后肉质不散、入味透彻，经油炸后外酥里嫩、口感饱满。

这种“加工适性”，使其成为地方特色小吃从家庭作坊走向工业化、连锁化扩张的理想原料。

二是展现出同时适配中式和西式料理的独特潜力。在中式烹饪体系中，它能够承受扒鸡、烧鸡所需的长时卤煮，保持肉质不柴、形态完整；在西式快餐场景中，它又能满足炸鸡、烤鸡对表皮酥脆、肉汁充盈的要求。以近年来快速崛起的炸鸡赛道为例，无论是强调“爆汁”口感的中式炸鸡，还是追求品相标准的西式脆皮全鸡，“817”肉鸡都能较好适配。这种从“地方小吃的传统原料”到“中西快餐的标配食材”的跨越，恰恰说明“817”肉鸡的产品力经得起不同烹饪体系的市场检验。

当然，我们也必须清醒地看到，增长不是无限的。国内的鸡肉消费总量存在一定的规模限制，不可能指望每个人吃更多的鸡。根据农业农村部肉鸡养殖户月度定点跟踪监测数据及中国畜牧业协会监测数据分析，2025年专用肉鸡（包括白羽、黄羽和小型白羽肉鸡）总出栏数量156.35亿羽，较2024年增加7.93亿羽；白羽肉鸡、黄羽肉鸡和小型白羽肉鸡出栏量分别为90.57亿羽、35.42亿羽和25.23亿羽，分别较2024年增长5.97%、6.23%和1.86%；2024年全国专用肉鸡出栏148.42亿羽，白羽肉鸡和“817”肉鸡二者的出栏

量在增长，而黄羽肉鸡出栏量在下滑，这与行业处于增量扩张还是存量博弈有关。“817”肉鸡的灵活之处在于，它的产品形态既能做整鸡，也能做分割品，能适应多种消费场景，因此在品类竞争中具备一定的腾挪空间。

此外，在这种动态平衡中，“817”肉鸡产业与蛋鸡产业也一直存在关联。蛋鸡产业的市场周期波动、淘汰节奏、品种更迭，都会通过种源成本和替代效应传导到“817”肉鸡市场。这种关联既是复杂性所在，也是稳定性所在，其让“817”肉鸡不至于像单一品系那样大起大落，有了更多的缓冲机制。

所以，我对“817”肉鸡未来的判断是：它不会取代谁，但会找到自己的位置，做最适合中国市场的鸡。这个位置不在白羽肉鸡的极致效率上，也不在黄羽肉鸡的极致风味上，而是在两者之间的广阔地带——足够高的生产效率带来成本优势，足够好的肉质和适宜体型满足整鸡消费需求，再加上与蛋鸡市场的深度耦合带来的抗风险能力。只要把这个定位守住了，把种源的稳定性做到极致，把消费场景做深做透，“817”肉鸡产业的增长空间依然非常可观。

□国际家禽

业内动态

郭宁宁等领导亲临渔博会天马科技展位指导

6月12日，2026第十八届中国（福州）国际渔业博览会在福州海峡国际会展中心盛大启幕。作为深耕渔业多年的农业产业化国家重点龙头企业、渔业上市头部企业，天马科技集团如约亮相展会，这也是天马集团连续第十年深度参与福州渔博会，携全产业链精品、前沿养殖技术与创新品牌成果重磅登场，全方位展现中国鳗鱼产业龙

头的硬核实力与全球化发展格局。

展会开幕当日，省委副书记、市委书记郭宁宁，国务院参事于康震等领导莅临天马科技展位指导。郭宁宁对天马科技持续深耕鳗鱼产业、以科技创新赋能渔业高质量发展、助力中国水产走向全球的系列举措给予充分肯定与高度评价。

□胡兵

复合脂质纳米制剂对猪繁殖与呼吸综合征病毒 (PRRSV) 的体内抑制效果

□ 四川农业大学 徐志文教授团队

一、复合脂质纳米制剂对 PRRSV 的体内抑制效果

1. 试验材料

(1) 试剂。PrimeScript™ RT reagent Kit(Perfect Real Time)、DNA/RNA 提取试剂盒、TB Green Premix Ex Taq™(Tli RNaseH Plus)购于宝生物(大连)工程有限公司。

(2) 毒株和试验动物。PRRSV NJ 毒株由四川农业大学动物生物技术中心提供; 24 头仔猪及饲料购自成都旺江农牧科技有限公司。

(3) 试验样品。复合脂质纳米制剂(商品名: 脂来安)由龙岩新奥生物科技有限公司提供, 主要成分为丁酸制剂、改性 α -月桂酸单甘酯、单脂脂肪酸甘油酯、双脂脂肪酸甘油酯等。

2. 试验方法

(1) 仔猪分组及攻毒给药。试验前对试验场地进行严格消毒, 按规范的程序饲养管理。将 24 头断奶仔猪分成 6 组, 每组 4 头, 饲喂仔猪配合饲料。预试期 3d, 无异常后再按表 1 攻毒给药。

表 1 仔猪分组、攻毒及给药

分组	数量	攻毒剂量	给药剂量	给药时间点
A1	4	10^5 TCID ₅₀ /mL	2mL/kg 复合脂质纳 米制剂	攻毒同时给药
A2	4	10^5 TCID ₅₀ /mL	4mL/kg 复合脂质纳 米制剂	
B	4	无病毒细胞液	生理盐水	
C	4	10^5 TCID ₅₀ /mL	生理盐水	
D1	4	10^5 TCID ₅₀ /mL	1g/kg 油	
D2	4	10^5 TCID ₅₀ /mL	2g/kg 油	

(2) 临床症状观察。每日观察各组仔猪临床症状并收集鼻拭子检测 PRRSV。同时每日测定体温及采血。当出现明显的喘气症状并濒临死亡时立即处死并剖解, 采集肺脏及肺门淋巴结。连续观察 14d。

攻毒 14d 后, 剖杀全部猪只。采集肺脏组织及肺门淋巴结冻存并固定于 4%多聚甲醛。

(3) RT-qPCR 定量检测组织 PRRSV 载量。将收集到的肺脏、肺门淋巴结研磨后, 用 3.0mL PBS 充分混匀, 置于离心机 12000r/min, 离心 3min。取上清液, 参考 RNAiso 说明书, 抽提 RNA。将得到的 RNA 进行反转录得到 cDNA。cDNA 通过荧光定量 PCR, 检测 PRRSV 病毒载量, 反应体系如表 2; 反应程序: 95℃预变性 30s; 95℃5s; 60℃30s; 进行 40 个循环。

溶解曲线: 95℃, 65℃以每秒升高 0.5℃至 95℃。

表 2 荧光定量反应体系

引物 F	0.5 μ L
引物 R	0.5 μ L
ddH ₂ O	8 μ L
SYBR Green Premix Ex Taq II	10 μ L
模板	1 μ L
Total	20 μ L

(4) 仔猪病理组织学观察。4%多聚甲醛固定的肺脏及肺门淋巴结, 经脱水、透化、包埋、切片、脱蜡、复水、染色、封片等步骤, 制作 HE 染色切片,

在显微镜下观察病理变化。

(5) 细胞因子测定。在攻毒后第0d以及第3d采集仔猪静脉血,用试剂盒检测仔猪血液中IL-6、IL-8、IL-10、IL-1 β 、IFN- γ 、TNF- α 等细胞因子水平。

3. 试验结果

(1) 各组仔猪死亡情况。在攻毒给药后连续观察14d,结果显示:A组中,A1组第9d有1头仔猪死亡,A2组无死亡;B组在观察期间无仔猪死亡;C组第5、9、10、13d分别死亡1头,共死亡4头;D1组在第1、13d各死亡1头,D2组在第8、13d各死亡1头,共死亡2头。此外,A、B、D各组剩余仔猪在第14d全部剖杀,C组无剩余仔猪剖杀。

(2) 攻毒后各组仔猪临床症状。攻毒后各组仔猪均出现了发热、喷嚏、呼吸困难、神经症状和采食量下降等临床症状,但不同组之间的发病先后、严重程度及症状表现有所差异。A组:发热、呼吸道症状和采食下降的临床症状明显,但总体表现较轻,发病时间较晚,症状数量较少,其中A2较A1恢复更快且无死猪。与C组相比,A组的采食量始终较高,且发热症状较轻,呼吸道症状的发生频率较低。B组:在观察期内未出现任何临床症状。C组:发热、呼吸道症状和采食下降症状较为严重,且发病时间较早,症状数量较多,频繁死猪。D组:临床症状逐渐表现,但发病时间较晚,症状的严重程度介于A组与C组之间,且D1和D2均有2头猪死亡。

(3) 试验期间仔猪体温变化。攻毒后各组仔猪体温变化:C组仔猪在攻毒后第1d体温即升至39.3 $^{\circ}\text{C}$,第3d迅速升高至40.8 $^{\circ}\text{C}$,并一直维持在高热状态(最高达41.2 $^{\circ}\text{C}$)。A组(A1与A2)亦于攻毒后第3d体温显著上升,A1组自38.4 $^{\circ}\text{C}$ 升至40.1 $^{\circ}\text{C}$,第4~6d持续升高至峰值41.2 $^{\circ}\text{C}$,第7d开始明显下降,第8天趋于正常;A2组体温变化与A1类似,第3d升至40.2 $^{\circ}\text{C}$,并在第4~8d波动于40.1~40.5 $^{\circ}\text{C}$ 之间,第9d后逐步恢复正常。对照B组体温变化幅度较小,始终维持在38.1~39.3 $^{\circ}\text{C}$ 之间,未出现明显高热反应。D组(D1与D2)则在第3d即出现体温升高现象,D1最高升至41.1 $^{\circ}\text{C}$,D2亦超过40 $^{\circ}\text{C}$,体温峰值出现略

早于A组,且体温恢复较慢,至第9~10d基本回归正常范围。

(4) 试验期间仔猪排毒情况。滴鼻攻毒后各组仔猪PRRSV排毒量的变化:C组于第7d至第12d之间维持较高排毒水平,并在第12d达到峰值(TCID₅₀为5.56),排毒持续至第14d才逐步下降,至第11d仍保持较高水平病毒排出,显示出持续而明显的排毒过程。A组(A1与A2)排毒趋势相对温和,尽管两组均在第6d左右达到排毒高峰(A1峰值为4.78,A2峰值为4.03),但整体峰值低于C组,且排毒下降速度较快。从第10d起,A1与A2的TCID₅₀值显著下降,第13d已接近或低于1.0,第14d时A2已检测不到病毒,A1亦仅为0.54,提示10d后基本不再排毒。B组在试验期间未检测到排毒现象,TCID₅₀始终为0,显示其未发生感染。D组(D1与D2)排毒情况与C组较为接近,排毒峰值分别在第8d至第9d达到5.18(D1)和4.97(D2),虽略低于C组,但高于A组;排毒持续时间亦较长,至第14d时仍有一定病毒排出(D1为2.31,D2为2.01)。

(5) 攻毒后肺脏、肺门淋巴结病毒载量。攻毒并给药后,对濒死仔猪进行剖检,采集肺脏与肺门淋巴结样本,通过荧光定量PCR检测组织PRRSV载量,结果见表3。C组病毒载量显著高于其他各组,其肺脏中PRRSV拷贝数达31427.1 copies/g,肺门淋巴结中更高,达到68776.5 copies/g,显示出病毒在呼吸系统组织中的广泛复制,病理状态较为严重。相比之下,A组(A1与A2)组织载量明显较低。A1组肺脏与肺门淋巴结中病毒载量分别为5145.3和15512.3 copies/g,A2组略低,分别为4813.5和14547.3 copies/g,两者差异不显著,提示复合脂质纳米制剂具有良好的病毒抑制作用,且在不同个体间具有较稳定的效果。B组未检测到病毒(0.0 copies/g),进一步验证其未被感染,作为对照组显示良好的对比基准。D组(D1与D2)病毒载量介于A组与C组之间,肺脏载量分别为6964.5和6612.1 copies/g,肺门淋巴结为18363.8和17485.8 copies/g,说明其对病毒复制具有一定抑制能力,但效果不及A组明显。

表 3 各组仔猪肺脏与肺门淋巴结病毒载量

组织	PRRSV 组织载量（拷贝数 copies/g）					
	A1	A2	B	C	D1	D2
肺脏	5145.3	4813.5	0.0	31427.1	6964.5	6612.1
肺门淋巴结	15512.3	14547.3	0.0	68776.5	18363.8	17485.8

（6）仔猪剖检及病理观察。通过剖检观察可见（图 1），C 组仔猪肺部病变最为严重（图 1A），表现为广泛的肺组织充血、出血、水肿及间质增宽，同时伴有大量炎性细胞浸润、肺泡上皮细胞脱落与坏死等典型 PRRSV 感染特征，提示病毒在体内高度复制并引发显著组织损伤。A 组与 D 组肺脏亦观察到一定程度的水肿与间质增宽（图 1B、C），局部区域可见轻度充血和出血，但总体病变明显轻于 C 组。B 组

仔猪肺组织结构完整，无明显病理改变（图 1C），与其未检测到病毒排毒和组织病毒载量结果相一致。进一步的组织切片观察结果（图 2）显示，C 组肺部组织中大量炎性细胞及红细胞渗出（图 2A、B），反映出剧烈的免疫反应和组织破坏；而 A 组与 D 组组织切片结构均较完整（图 2C、D），轻微细胞浸润或出血灶，B 组未发生病毒感染（图 2E、F）。

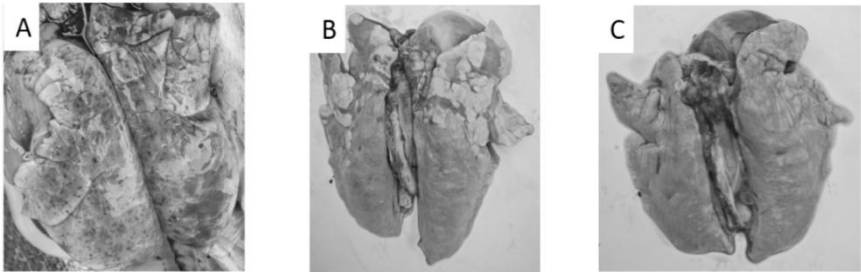


图 1 仔猪攻毒后肺脏大体病变

A：充血、出血、水肿、间质增宽；B：轻微的充血和间质增宽；C：正常情况

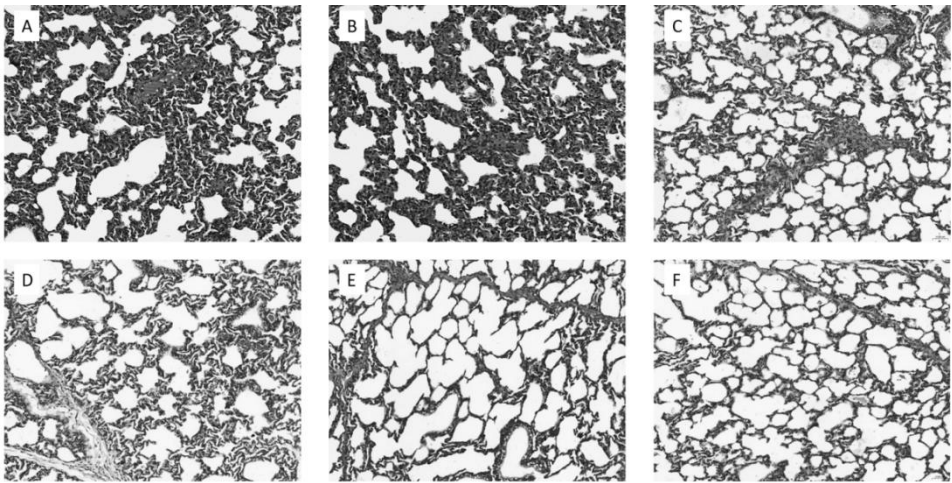


图 2 肺脏病理切片观察

A、B：大量炎性细胞和红细胞浸润，间质增厚；C、D：轻微细胞浸润和间质增厚；E、F：未见明显异常

（7）细胞因子测定结果。如图 3 所示，第 0d 各试验组仔猪体内多种细胞因子（IL-8、IFN- γ 、IL-6、

TNF- α 、IL-1 β 、IL-10）均处于正常基础水平。攻毒后第 3d，A1、A2、D1、D2 组及 C 组的炎症因子

均出现不同程度的升高。在促炎因子方面, C组表现出最强烈的炎症反应, IL-8、IL-6、TNF- α 与IL-1 β 水平均显著升高, 尤其IL-6与IL-1 β 在C组中达到最高值(分别为264.96 pg/mL与439.79 pg/mL), 说明病毒在未干预条件下诱导了剧烈的炎症风暴。相比之下, A1与A2组各因子升高幅度明显小于C组, 其中A1组普遍高于A2, 提示复合脂质纳米制剂在高、低剂量下对炎症反应具有抑制剂量依赖性。在IFN- γ 变化趋势上, 各攻毒组均显著升高, 其中A2上升幅

度最大, 说明复合脂质纳米制剂能增强细胞免疫反应的激活。在IL-10(抗炎因子)方面, 攻毒后所有处理组IL-10水平均有提升, 其中D组与C组IL-10达到200~300 pg/mL水平, 显示炎症后期机体尝试自我调节反应; 但A组的IL-10水平上升幅度明显较低, 复合脂质纳米制剂可能对抗炎平衡作用有一定抑制。B组在所有细胞因子中均未见明显波动, 证明试验的可靠性。

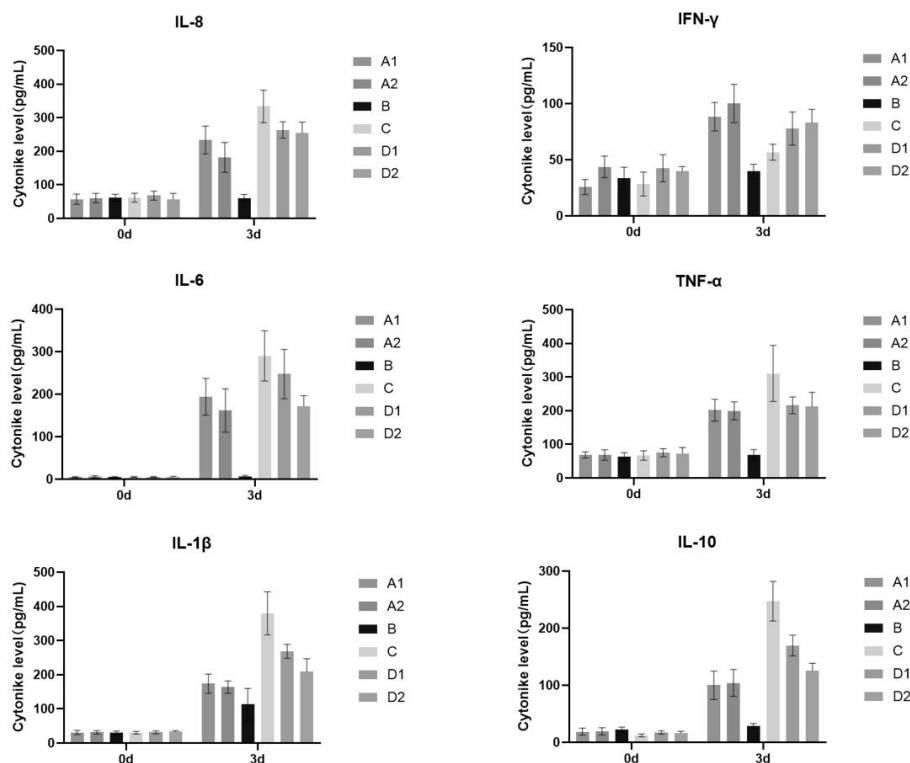


图3 仔猪在PRRSV攻毒并给药当天与PRRSV攻毒并给药后第3d细胞因子水平

二、结论

1.在临床症状方面, 复合脂质纳米制剂组的仔猪表现出较轻的发病症状, 发病时间较晚, 且症状较轻。特别是A2组, 症状恢复速度较快, 无仔猪死亡。相较之下, C组仔猪症状严重, 且死亡率较高。此外, 复合脂质纳米制剂能够显著减少病毒的排毒, A组的排毒峰值明显低于C组, 并且排毒持续时间较短。

2.病毒载量检测结果显示, 复合脂质纳米制剂能够有效抑制PRRSV在仔猪体内的复制, 特别是在肺脏和肺门淋巴结中, 病毒载量明显低于病毒对照组, 而油对照组的效果则较为有限。病理观察证实, 复合

脂质纳米制剂组仔猪的肺组织损伤轻于病毒对照组, 表现出较少的炎性细胞浸润和肺泡损伤。

3.细胞因子分析结果表明, 复合脂质纳米制剂对炎症反应有一定抑制作用, 尤其在减少促炎因子(如IL-6、TNF- α 、IL-1 β)的升高方面具有显著效果。同时, 复合脂质纳米制剂在高剂量下能够增强细胞免疫反应, 促进IFN- γ 的升高。

综上所述, 复合脂质纳米制剂对PRRSV感染具有明显的抗病毒效果, 能够有效减轻临床症状、降低病毒载量并调节免疫反应, 特别是在高剂量使用时, 表现出更好的抗病毒作用和免疫调节效果。

丁香酚在水产流通中的使用争议与规范思考

□中国水产流通与加工协会 邹国华

近日,央视财经对活鱼运输暂养环节使用丁香酚的报道,引发社会各界对水产品食品安全的高度关注。事关千家万户的餐桌安全,更关乎整个水产产业链的健康发展,也给监管者、从业者带来困惑。

一、丁香酚的属性与流通应用基础

丁香酚是天然植物提取物,广泛存在于丁香树、肉桂、罗勒等植物中。根据 GB 2760-2024《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》,丁香酚明确列入允许使用的食品用合成香料名单,且属于“按生产需要适量使用”的食品香料,广泛应用于糖果、烘焙食品中。

从实践来看,丁香酚因麻醉效果好、成本低、天然来源安全三大优势,早已突破食品香料范畴,成为鲜活水产流通领域的“隐性刚需”:

一是降低活鱼运输损耗,高密度长途运输(超500公里)下,活鱼应激死亡率可高达25%,微量丁香酚可将死亡率降至3%以下,同时减少掉鳞、鱼刺相互刺伤,保障了产品卖相。

二是方便操作,进入麻醉状态的活鱼无挣扎行为,可有效避免运输过程中鱼的体力消耗与鱼体损伤。

三是适配流通场景,契合我国活鱼“长距离、多批次、广覆盖”的流通模式,支撑全国每年超2000万吨的活鱼运输总量,直接关系到全国消费者能否吃到鲜活的水产。

二、行业面临的现实困境与争议

鱼类在运输过程中,容易剧烈挣扎造成体表受伤,轻伤影响销售,重伤导致感染死亡。因此,运输和流通环节会适量使用麻醉剂让鱼暂时“睡”一会儿,以缓解鱼类的应激反应,降低转运过程中鱼体损伤及活鱼死亡率。

争议的焦点集中在:是否使用正规厂家生产的丁香酚,是否使用工业酒精来稀释,是否构成食品安全

隐患;部分从业者混淆“食品香料”与“水产麻醉剂”属性,认为可随意使用;消费者则因“麻醉”概念造成恐慌。行业也处于多重困惑的情景:

1. “合规使用”与“违规添加”的混淆

社会舆论将“使用丁香酚”等同于“有害添加”。但事实上,正规企业使用符合食品级标准的丁香酚,在严格控制剂量和时间的前提下,残留量微乎其微,远低于国际安全阈值。真正的安全隐患,在于市场上使用的“三无”劣质产品,以及违规使用工业用途的酒精、超量使用的行为。

2. 残留影响与使用规范

关于丁香酚在活鱼中残留的安全性,核心争议有以下几点:

一是残留代谢周期,研究显示丁香酚在鱼体内完全代谢约48小时,流通环节从运输到销售多不超12小时,到食用环节约24小时以上,实际残留量极低;加之,鱼在宰杀、放血、去鳃之后,丁香酚残留量还能剩多少,均缺乏研究数据支撑。

二是剂量安全边界,联合国粮农组织/世界卫生组织联合专家委员会设定丁香酚人体可接受日摄入量为2.5mg/kg体重,60kg成年人每日摄入150mg以内无风险,抽检数据表明流通环节活鱼丁香酚残留远低于该限值,特别是经过加热、蒸煮后,消费者食用鱼类摄入剂量能否检测出来都是谜。

三是使用规范缺失,目前行业尚无统一的丁香酚使用标准:例如浓度、作用时间、密度距离与用量的关系,稀释方法,换水周期等,这些行业的空白确实需要大量的实验数据来填补。

3. “香料”与“兽药”边界的模糊

现行标准中,丁香酚作为食品香料是合规的;农业农村部《水产养殖用药明白纸》中,既未将丁香酚列入“允许使用兽药白名单”,也未列入“禁用药品

黑名单”，养殖端的监管体系能否适用于流通环节也有待商榷，因此出现“法无禁止即可为”的现状，既没有明令禁止，也没有明确许可。这种监管真空，在这次舆情中让经营企业、执法机构在现实中都处于尴尬的境地。

4. 合规运营与产业需求的处境

若完全禁止流通环节使用丁香酚，有可替代的产品吗？答案是没有，其他方式可行吗？如果转而采用低温保活、充氧运输、二氧化碳镇静等技术，毫无疑问将大幅增加企业流通成本，能耗也会加大；对产业而言，活鱼目前在我国的流通量巨大，鱼能不能卖得出去？还要谋求合理的利润，直接关系水产养殖业的生存，保活是水产流通的核心环节，直接关联产业效率与民生供给。我国目前缺乏针对流通环节使用丁香酚的标准，让企业难以规范操作，形成“能检测、无标准、难监管”的闭环缺口。

三、产业的现状与思考

1. 规范使用，逐步完善标准

离开麻醉剂，将导致整个活鱼流通体系瘫痪，按照“法无禁止即可为”的原则，还得继续使用，接下来，必须以完善标准为前提，来支撑解决各种疑惑。首先，必须使用正规厂家的产品，有可信赖的使用说明，还可以追溯原料及生产的全过程。仅允许在活鱼

运输、中转暂养环节使用；使用丁香酚麻醉的活鱼，抵达目的地后必须经过充分换水、充氧恢复，确保鱼体完全苏醒，方可进入销售环节，杜绝“休眠鱼”直接上市。

2. 推动新技术研发与监管协同

丁香酚应用在产业中，有近30年的历史，从时间的维度来看，并没有出现过食品安全事故。此次媒体曝光，也确实暴露了很多问题，如谁来管，谁来制定标准，为什么会产生空白监管地带这么多年，为什么在这个领域的研究很少。可见推动相关标准的制定非常迫切，有利于从业者科学使用、监管部门建立常态化抽检机制提供依据。另外，还要考虑如何鼓励研发推广低温保活、二氧化碳镇静等更环保的新技术，逐步降低对化学制剂的依赖，既要保障运输效率，又要降低成本与能耗。

民以食为天，食以安为先。水产行业是保障国家食物安全的重要防线，我们每一位从业者都是这条防线的守门人，应客观解读丁香酚的属性、厘清合规使用与违规添加的区别、发布残留安全评估结果，消除消费者恐慌；有关权威部门及时回应社会关切，澄清误解，避免不实信息传播，维护产业健康发展。

（注：作者系中国水产流通与加工协会水产品市场分会常务副会长）

业内动态

新正阳亮相2026中国畜牧业博览会

5月18~20日，新正阳携三大养猪饲喂模式和系列养殖产品亮相在成都举办的2026中国畜牧业博览会，国务院参事、农业农村部原副部长于康震一行莅临新正阳展位指导。

该展览规模19万平米，1500余家参展企业，参观总人次超20万，吸引了来自亚洲、美洲、欧洲、非洲、大洋洲的55个国家和地区的客商与观

众，在9号馆0912的新正阳展位上，前来参观和交流的各地客商络绎不绝，新正阳凭借其展示的饲喂模式、优质产品和配套服务，获得众多客商认可并与之达成合作意向，充分展示了新正阳品牌形象与行业实力。

□连贵欢

饲料全链条监管升级 合规经营刻不容缓

伴随年度饲料质量安全监管专项工作全面铺开，抽检范围已实现生产、流通、养殖全链条覆盖；检测重心也从传统单一质量指标，升级为安全合规双向严控。监管思路正由“侧重查质量”转向“重点查安全”，由“终端结果判定”延伸至“全流程闭环监管”。在此行业大势下，饲料企业唯有搭建系统化风险防控机制，才能从源头规避抽检不合格隐患，筑牢合规根基，保障企业长效稳健经营。

一、明晰高危风险点位，规避合规经营雷区

本文结合历年国家抽检数据与最新监管加码要求，梳理出饲料生产企业五大高频违规、极易踩坑的关键环节：

1. 违禁药物与非法添加物风险

含瘦肉精、氯霉素、金刚烷胺、喹乙醇等明令禁添物质，一经检出直接判定不合格。风险诱因多为原料自带污染、配方违规添加、生产线交叉残留污染。

2. 重金属与霉菌毒素超标风险

重点管控铅、砷、镉及黄曲霉毒素等指标，高发于 DDGS、菜粕等原料来源不稳定品类，同时仓储防潮防霉不到位引发原料霉变，也会造成指标超标。

3. 核心营养指标不达标风险

粗蛋白质、粗纤维实测偏差，微量元素、维生素含量不足等问题，大多源于配方设计疏漏、原料混合均匀度不达标，以及原料批次波动未及时校准配方。

4. 产品标签不符合规范要求风险

成分标注失真、营养保证值与实测数据偏差、执行标准标注不规范。标签具备法定效力，但凡标注不实，一律判定违规。

5. 动物源性原料违规掺入风险

牛、羊源性成分检出超 0.25% 即判定不合格，主要风险来自原料私自掺杂、不同品类原料生产线混用导致交叉污染。

二、搭建全流程合规运营管理体系

针对以上五大核心风险点，饲料企业需打通原料入库、生产加工、成品出库、终端服务全环节，建立闭环化、标准化的合规运营流程。

1. 原料入库：严把源头准入关口

完善供应商考评体系：常态化核查合作供应商资质、产能实力与质量管理体系，定期开展现场评审与资质复核。

强化高危原料针对性检测：对鱼粉、DDGS、菜粕等高风险原料，重点筛查霉菌毒素、重金属及各类非法添加物。

落实全批次溯源管控：做到每一批原料来源可查、凭证齐全、记录完整，出现问题可快速反向追溯、精准定位。

2. 生产加工：严防生产线交叉污染

严格落实生产线清线规范：含药与不含药产品、不同添加剂品类切换生产时，必须完成全线彻底清理消杀。

实行分区专线生产管控：预混料、添加剂、动物源性原料，单独划定生产区域或启用专属生产线，杜绝混产污染。

定期开展设备残留排查：对混合机、输送管道、储料仓等关键设备，常态化抽检残留物质，规避污染物长期累积隐患。

3. 配方标签：保障数据合规、表里统一

逐项核对配方与标签信息：确保标签标注成分、营养保证值、执行标准，与配方设计、实际生产完全匹配，杜绝虚标高标。

科学设定营养保证值：结合企业实际生产能力预留合理安全余量，从容应对原料正常批次波动，规避实测不达标。

规范标注现行有效标准：清晰标注产品对应的国

标、行标或企标，确保所用标准合规有效、可核查可溯源。

4. 成品出库：落地出厂前置自检机制

落实成品常态化自检：每批次成品必检粗蛋白质、维生素、微量元素等核心营养指标，守住基础质量底线。

聚焦高风险品类专项筛查：针对配合饲料、预混料等重点产品，定期抽检非法添加物、重金属、霉菌毒素等安全指标。

核心管控目标：将所有不合格产品拦截在厂区内，杜绝问题成品流入市场、被动迎接监管抽检。

5. 终端养殖：联动客户筑牢用料防线

提供专业化科学用料指导：向合作养殖户明确产品使用规范，提醒严禁私自额外添加药物及违规物质。

严控自配料衍生风险：针对采购核心料、预混料自行配料的客户，主动输出技术帮扶，规避私自配料引发的交叉污染、超量添加问题。

三、转变经营思维：主动合规才是核心竞争力

面对日趋严苛的行业监管环境，饲料企业必须摒

弃侥幸心理，摒弃被动应付抽检的传统思维，转向主动自查、提前整改的精细化管理模式。

前置开展风险预判：定期模拟官方抽检流程，开展内部质量审计，提前排查生产、配方、标签中的潜在漏洞。

建立长效管控机制：将质量管控从终端检测前置到全生产过程，落地《饲料质量安全管理规范》、HACCP、ISO 等成熟质量管理体系。

深耕企业合规文化：常态化开展员工法规标准培训，让合规操作、安全管控融入每一道生产工序、每一项日常工作。

抽检监管既是行业约束手段，更是倒逼产业提质升级的重要抓手。饲料企业唯有将安全底线、合规要求贯穿生产经营全流程、全细节，才能在严格监管态势下掌握主动权，实现企业长期稳定、高质量可持续发展。

□全印检测直通车

业内动态

漳州市生猪产业创新与高质量发展大会召开

4月28日，漳州市生猪产业创新与高质量发展大会在漳州召开。大北农猪饲料集团福建区携猪饲料产品、动保产品、智慧养殖平台等全产业链核心成果精彩亮相，汇聚省内行业专家与本地养殖合作伙伴，共探畜牧产业转型升级新路径，携手擘画福建生猪产业高质量发展新蓝图。

大北农猪饲料集团福建区服务公司总经理兼闽东南战区总经理胡承镇，从行业剧变到成本

突围，从母猪存栏趋势到PSY提升路径，向与会者深度剖析生猪产业的“形势与机遇”，解码“剩者为王”时代下的核心破局之道，共探降本增效、持续盈利的新路径，为我省生猪产业创新升级与高质量发展注入强劲动能，共绘“猪粮安天下、产业兴八闽”的崭新蓝图。

□杨炎仙

肉鸡节粮型精准营养及数字化技术

由中国农业大学动物科技学院、吉林省农业科学院、北京博亚和讯农牧技术有限公司、全国畜牧总站共同完成的“肉鸡节粮型精准营养及数字化技术”，已入选 2025 中国农业“三新”成果。

一、技术背景

我国饲用资源短缺，尤其是蛋白原料长期高度依赖进口。禽用地源性饲料资源开发不足、饲料原料养分信息缺乏、饲料数据库建设尚不完善，家禽营养需要量推荐标准仍基于不精准的代谢能体系且为静态模式，饲料配方技术仍以饲料原料成本最低为目标而非基于全产业链效益最大化，肉鸡产业面临饲料成本高企与养殖效益低迷双重压力。

构建以节粮、精准、高效为核心的营养技术体系，已成为产业破局的关键路径。为此，中国农业大学等多家单位协同攻关，成功构建了以净能体系为核心的“肉鸡节粮型精准营养及数字化技术”全链条技术体系，涵盖饲料原料精准评价、碳氮同步利用、动态营养需要、肠道健康调控及数字化决策等关键环节，实现了日粮粗蛋白水平降低 1~3 个百分点、饲养全程豆粕用量降至 10.5%，在保障肉鸡生长性能的同时，显著降低饲料成本和豆粕依赖，有效减少养殖氮排放，为肉鸡养殖节本增效、服务国家粮食安全战略提供了技术支撑。

二、技术要点

1. 以净能数据为核心的肉鸡饲料原料数据库

创制国际领先水平的高精度禽用智能营养代谢分析仪（开路式动物呼吸测热仪），对我国鸡常用饲料原料的有效能（净能和代谢能）以及维持净能需要量进行了系统测定，建立了预测数学模型，并构建了数据库。目前该数据库已覆盖我国肉鸡产业 95% 以上的常用原料，包含 20 种 119 个规格的饲料原料信息，涵盖鸡净能值、肉鸡标准回肠氨基酸消化率，以及基于饲料常规理化指标的相关预测模型，为精准配方提供了底层数据支撑。

2. 低蛋白日粮碳氮同步利用与氨基酸平衡新模式

一是构建低蛋白日粮中淀粉与氨基酸同步消化利用的技术路径。在添加高水平单体氨基酸或实施玉米减量替代时，建立肉鸡氨基酸需要量调整模型，如 $SID\ Lys = 2.4 \times (AM/AP) + 0.84$ ，以及基于日粮直链/支链淀粉比等参数预测肉鸡体重和饲料转化比的模型，如 $35d\ BW = 2.04 - 0.00064NE + 0.25SID\ Lys + 4.19AM/AP + 0.00053NE \times SID\ Lys - 0.49SID\ Lys^2 - 10.76AM/AP^2$ 和 $15\sim 35d\ 肉鸡的饲料转化比 = 2.69 - 0.00019NE - 0.98SID\ Lys + 0.1AM/AP + 0.28SID\ Lys^2$ 。

二是创建了以精氨酸、色氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸和甘氨酸+丝氨酸比例优化为主的低蛋白日粮氨基酸平衡新模式，以 Lys100 为参比的其他氨基酸比例模式在肉鸡生长的前期至后期分别为 Met45~42、Thr65、Trp23~21、Arg130~110、Leu137~114、Ile71~55、Val90~70 和 Gly147~137，使低蛋白日粮（粗蛋白降低 2 个百分点）获得与常规蛋白水平相近的生长速度和饲料转化效率。

3. 肉鸡精准动态营养需要数学模型

建立了国际上最全面的肉鸡净能、主要必需氨基酸和磷的精准动态营养需要数学模型。包括可消化氨基酸需要量的动态方程，如 $SID\ Lys = 12.518BW^{0.70} + 4.378 \times BWG$ （BW：体重，BWG：体增重），以及氨基酸与净能营养平衡的动态方程，如 $SID\ Lys/NE = -0.19BW^2 + 1.74BW - 2.2$ 。这些模型可依据肉鸡不同生长阶段、体重和增重速度，精准匹配营养供给，实现“按需饲喂”。

4. 保障肉鸡肠道健康的营养调控技术

创新提出合成微生物组及其应用的肠道健康技术研发理念。从地方鸡肠道中筛选获得高产酶、高抗逆性的贝莱斯芽孢杆菌 CGMCC24752，开发新型益生菌产品并获得饲料添加剂新产品证书（新饲证字〔2026〕2 号）；开发的高粘附性屎肠球菌专利技术已在产业成功转化。揭示了维生素 K₂ 在提高肠道益生菌丰度、

保护肠道杯状细胞、缓解肠道损伤等方面效果优于维生素 K₃。阐明了木聚糖侧链酶可特异性作用于玉米阿拉伯木聚糖侧链呋喃糖苷键,协同主链酶破坏玉米细胞壁半纤维素结构,显著提升细胞壁溶胀度和孔隙率,在肠道产生更多益生元寡聚木糖,创建了木聚糖酶与侧链酶联合应用技术及其专利产品。以上技术应用于肉鸡,成活率提高 1.0~1.5 个百分点,肠道病变评分降低 50.0%~87.5%,增重提高 4.35%~9.90%,饲料转化比改善 0.02~0.06。

5.肉鸡养殖全产业链效益最大化技术数字化平台

开发了具有完全自主知识产权的“家禽产业数字化平台”,平台涵盖国产饲料配方软件、肉鸡精准营养动态需求数学模型、全产业链效益最大化技术决策系统、饲料生产与养殖过程数字化管理系统等核心模块。应用该平台制定的 6 阶段养殖日粮配方,与常规 3 阶段配方相比,42 天肉鸡体重多 50 克,饲料转化比

降低 0.023,增重饲料成本降低 0.08 元/千克。

三、应用成效

2025 年 3 月,“家禽产业技术数字化平台”面向全国饲料行业正式发布,引发《农民日报》《科技日报》、新华网、中国农网等多家主流媒体的广泛关注与报道。

该成果技术体系完备,在产业中应用具有显著的降本提效增收效益、节约资源和服务国家粮食安全的社会意义以及减排环保的生态效益。近三年,成果在“温氏”“圣农”“禾丰”等大型饲料和养殖企业示范推广,累计生产白羽肉鸡和黄羽肉鸡饲料约 1.2 亿吨,饲养出栏肉鸡 211 亿羽,占全国相应肉鸡出栏量的 64%;节省豆粕 650 万吨、玉米 420 万吨;技术应用总产值 2260 亿元,新增利润近 36 亿元。

□全国畜牧总站

加快淘汰低产母猪的技术要点

能繁母猪性能优劣直接决定了商品猪生产效率和成本。在当前生猪行情不佳、养殖严重亏损形势下,加快淘汰低产母猪,优化迭代母猪种群结构势在必行、刻不容缓。这个阶段加大低产母猪淘汰、高性能后备母猪迭代更新,成本也相对低,是提升能繁母猪性能和生产效率的窗口期。主要把握以下几个技术要点:

对于饲养纯种母系品种的核心场和扩繁场,强化疫病净化,将能繁母猪的淘汰更新率提高到 50%以上,后备母猪选留率控制在 20%以下。利用基因组信息和大规模性能测定,提升遗传评估准确性。在父母代种猪制种环节实施优化选配,从种源层面加快优秀种源迭代升级,加速优秀基因向商品代传递。

对于父母代母猪饲养场,从以下几个方面进行低产母猪淘汰:

第一,总体上建议能繁母猪年淘汰率 30%以上,对于健康度差、繁殖力低的群体,建议淘汰率提升到 50%。

第二,在淘汰标准上,建议初产母猪健仔数 10 头以下,以及经产母猪健仔数 12 头以下的能繁母猪坚决淘汰,同时,对于 6 胎次以上的高胎次母猪坚决淘汰。

第三,有条件的企业开展能繁母猪遗传背景分析,对于遗传背景混杂、母本杂种优势差的能繁母猪建议加快淘汰。

□刘剑锋

宠物食品及相关经济业态监管要求

一、宠物食品生产监管要求

宠物饲料包括宠物配合饲料、宠物添加剂预混合饲料和其他宠物饲料。其中宠物零食属于其他宠物饲料——是指由几种饲料原料或者饲料添加剂按照一定比例配制的饲料，用于实现奖励宠物、与宠物互动或者刺激宠物咀嚼、撕咬等目的。

1. 宠物配合饲料、宠物添加剂预混合饲料

申请从事宠物配合饲料、宠物添加剂预混合饲料生产的企业，应当符合《宠物饲料生产企业许可条件》的要求，向生产地省级人民政府饲料管理部门提出申请，并依法取得饲料生产许可证。

宠物添加剂预混合饲料生产企业取得生产许可证后、投入生产前，应将产品信息通过添加剂预混合饲料和混合型饲料添加剂备案系统进行网络在线备案。此外，宠物配合饲料和宠物营养补充剂的标签上需要标明生产许可证编号。

2. 其他宠物饲料

其他宠物饲料即宠物零食生产企业不需要办理生产许可。虽然宠物零食生产企业不需要办理生产许可，但是作为经营单位，营业执照上应当具备饲料销售的相关信息，否则会被认定为超范围经营。如果一家企业既生产宠物配合饲料，又生产宠物零食，但是在宠物零食的标签上标注了宠物配合饲料的生产许可证编号，属于标签不合规，因为饲料的生产许可证是根据生产线核发的，而由于工艺不同，宠物零食一般有单独的生产线，不会与宠物配合饲料用同一条生产线，因此宠物零食的标签如果标注宠物配合饲料的生产许可证编号属于标签不合规行为。

二、宠物食品销售监管要求

企业禁止销售用饲料原料、添加剂品种目录以外的任何物质生产的宠物食品。主体资质方面，和生产不同，销售宠物饲料或饲料添加剂产品不需要取得特别的销售许可/备案。但宠物饲料销售企业也需要满足相应的条件，主要包括：有与经营饲料、饲料添加剂相适应的经营场所和仓储设施；有具备饲料、饲料添

加剂使用、贮存等知识的技术人员；有必要的产品质量管理和安全管理制度等。

除非有可适用的跨境电子商务特殊政策，境外企业不得直接在中国销售饲料、饲料添加剂。境外企业在中国销售饲料、饲料添加剂的，应当依法在中国境内设立销售机构或者委托符合条件的中国境内代理机构销售。该境内销售机构也应符合上述要求。

三、各类宠物经济业态经营监管要求

1. 宠物实体销售

营业执照：营业执照是开展任何商业活动的基础证件，宠物销售也不例外。无论是个体工商户还是企业形式经营，都需要向当地市场监督管理部门申请营业执照。营业执照上会明确标注经营范围，若涉及宠物销售，需准确填写，以便后续监管。

宠物经营许可证：宠物经营许可证是合法销售宠物的重要凭证。不同地区对于宠物经营许可证的申请条件和流程有所差异。在申请流程上，需向当地相关部门（如农业农村部门或市场监管部门指定机构）提交申请表格、经营场所资料、宠物来源证明等材料，经过审核、实地查验等环节，若符合条件，方可获得许可。

动物防疫条件合格证：动物防疫条件合格证对于保障宠物健康和公共卫生安全至关重要。申请该证时，经营场所需要配备完善的动物防疫设施，如消毒设备、隔离间等。同时，还需要建立健全的动物防疫制度，包括宠物的免疫计划、疫情报告制度等。

2. 宠物医疗

营业执照：经营范围需明确涵盖宠物医疗服务。

动物诊疗许可证：动物诊疗许可证是宠物医疗机构的核心资质。申请条件较为严格，有场所、人员方面的要求。在申请时，除提交场所证明、人员资质证明等材料外，还需提供诊疗设备清单、诊疗管理制度等，相关部门会进行实地核查，只有各项条件都符合要求，才会颁发动物诊疗许可证。

兽药经营许可证：若宠物医疗机构需要销售兽药，

还需办理兽药经营许可证。办理时，对仓库面积、人员资质等有一定要求。同时，还需要建立完善的兽药采购、销售记录制度，记录兽药的来源、去向、使用情况等信息，以便监管部门进行监督检查。

3. 宠物美容、寄养

营业执照：明确经营主体，在营业执照经营范围中包含宠物美容、寄养服务。

动物保护专项许可证（部分地区要求）：在一些地区，提供宠物寄养、美容等特殊服务的店铺，可能需要申请动物保护专项许可证。申请该证旨在确保宠物在接受服务过程中的福利和安全。部分地区可能还会要求店铺制定应急预案，以应对可能出现的宠物突发疾病、受伤等情况。

4. 宠物互动体验场所（如猫咖、狗咖）

营业执照：合法经营的基础证件，明确包含宠物互动体验及相关餐饮服务（若有）的经营范围。

食品经营许可：如果猫咖、狗咖同时提供餐饮服

务，必须依法获得食品经营许可。餐饮服务场所（食品处理区、就餐区、辅助区）和宠物互动体验场所要严格分隔，避免交叉污染。餐饮服务场所的设施设备和从业人员不能与宠物互动体验区域共用混用，确保食品安全和消费者健康。用于宠物互动体验的动物应当按照规定要求进行强制免疫，并具备合法动物来源凭证、动物检疫合格证明。不得将禁养犬只用于互动体验。

经营者需要对动物进出场做好相关台账记录，建立免疫注射、清洗消毒、染病动物隔离以及病死动物无害化处理制度，并做好相关台账记录，记录保存两年以上。同时，为保障消费者尤其是未成年人的人身安全，经营者应当根据宠物的脾气习性等特征，制定相应的安全注意事项说明，并通过显著位置公示、口头明确告知、设置安全保护措施等方式，提醒消费者注意安全。

□全印检测直通车

业内动态

海新集团举行迎五一登庐山活动

4月27~28日，海新集团组织400多名中高层员工代表，奔赴素有“匡庐奇秀甲天下”之美称的庐山，开展为期两天的登山之旅。

在庐山会议会址和美庐别墅，青砖灰瓦的建筑庄严肃穆，古朴的回廊、复原的会场场景，无声诉说着峥嵘岁月里的重要历史印记。大家驻足聆听历史讲解，回望风云激荡的往昔，深刻感悟先辈们的初心与担当，更体会到当下安稳生活与良好发展环境的来之不易，坚定了立足岗位、实干担当的信念。

28日登三叠泉景区，团队在雨中整齐、有气势行进，在雨中完成团队合照和团队合唱比赛，雨中观景，雨中比赛别有一番风趣。大家不畏石阶陡峭、徒步攀登，在挑战自我中锤炼意志，深刻体会到“不畏艰难、勇攀高峰”的精神内涵，这正是海新人数十年来深耕实业、砥砺前行的生动写照。

□苏进发

畜牧兽医领域高质量科技期刊分级目录发布

为落实《关于深化改革培育世界一流科技期刊的意见》，推动建设与世界科技强国相适应的科技期刊体系，助力我国科技期刊高质量发展，在中国科学技术协会统一部署下，中国畜牧兽医学会以“同行评议、价值导向、等效使用”为原则，以刊物内容质量、出版规范、学术声誉评价标准，开展畜牧兽医领域高质量科技期刊分级目录发布工

作。经过对畜牧兽医领域国内外科技期刊遴选及推荐、学科专家招募及意见征集、评价指标体系构建、定量分析和定性评价、专家委员会评审、结果公示、优化调整等环节，最终有168种中外文期刊进入分级目录，其中中文期刊43种，外文期刊125种，现摘录中文期刊分级目录如下。

中文期刊分级目录（按拼音顺序排序，各级内排名不分先后）

期刊名称	ISSN	CN
T1 级（10 本）		
草业学报	1004-5759	62-1105/S
动物营养学报	1006-267X	11-5461/S
家畜生态学报	1673-1182	61-1433/S
饲料工业	1001-991X	21-1169/S
饲料研究	1002-2813	11-2114/S
畜牧兽医学报	0366-6964	11-1985/S
中国畜牧兽医	1671-7236	11-4843/S
中国畜牧杂志	0258-7033	11-2083/S
中国兽医学报	1005-4545	22-1234/R
中国预防兽医学报	1008-0589	23-1417/S
T2 级（15 本）		
蚕业科学	0257-4799	32-1115/S
草地学报	1007-0435	11-3362/S
草业科学	1001-0629	62-1069/S
动物医学进展	1007-5038	61-1306/S
黑龙江畜牧兽医	1004-7034	23-1205/S
粮食与饲料工业	1003-6202	42-1176/TS
畜牧与兽医	0529-5130	32-1192/S
野生动物学报	2310-1490	23-1587/S
中国草地学报	1673-5021	15-1344/S
中国草食动物科学	2095-3887	62-1206/0
中国动物传染病学报	1674-6422	31-2031/S

期刊名称	ISSN	CN
中国家禽	1004-6364	32-1222/S
中国兽医科学	1673-4696	62-1192/S
中国兽医杂志	0529-6005	11-2471/S
中国饲料	1004-3314	11-2975/S
T3 级（18 本）		
草食家畜	1003-6377	65-1108/S
草原与草坪	1009-5500	62-1156/S
广东畜牧兽医科技	1005-8567	44-1243/S
乳业科学与技术	1007-7448	22-1258/S
经济动物学报	1671-5187	31-1881/S
饲料博览	1001-0084	23-1298/S
现代畜牧兽医	1672-9692	21-1515/S
畜牧兽医杂志	1004-6704	61-1085/S
畜牧与饲料科学	1672-5190	15-1228/S
养殖与饲料	1671-427X	42-1648/S
中国畜禽种业	1673-4556	11-5342/S
中国动物检疫	1005-944X	37-1246/S
中国奶牛	1004-4264	11-3009/S
中国牛业科学	1001-9111	61-1449/S
中国乳业	1671-4393	11-4768/S
中国兽药杂志	1002-1280	11-2820/S
中国猪业	1673-4645	11-5435/S
中兽医医药杂志	1000-6354	62-1063/R