中国农林核心期刊　中国学术期刊网络出版总库来源期刊　中国核心期刊（遴选）数据库来源期刊　中文科技期刊数据库来源期刊

中国乳业

CHINA DAIRY

ISSN 1671-4393　CN 11-4768/S

主办单位

中国农业科学院农业信息研究所

06
2025
（月刊·总第282期）

BDCC 北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心
北京奶牛中心
Beijing Dairy Cattle Center

广告



■ 奶牛育种体系的奠基者　■ 国家科研平台的建设者
■ 种业行业标准的起草者　■ 良种市场培育的精进者



中心现育有优秀种公牛品种：荷斯坦、蒙贝利亚、西门塔尔、瑞士褐牛、夏洛莱、娟姗、利木赞、安格斯等。
冻精品种丰富，质量优秀，欢迎咨询选购。

定价：￥20元　全年：￥240元

ISSN 1671-4393
06
9 771671 439253

国企品质 助力奶业发展50年

广告

nedap



睿保乐SmartSight
开启牧场AI视觉科技新时代

扫码关注
睿保乐奶业抖音号

扫码关注
睿保乐奶业公众号

扫码关注
睿保乐视频号

广告

Yuanan上海远安

更精、更好、远安造！

400-021-7798





全面升级为锻造阀体

双座双密封锻造防混阀

- 上阀腔带定位及降低流量功能设计
- 全锻压一体 CNC 精车阀体
- 阀轴及泄露腔可独立清洗
- 上下阀腔独立动作
- 阀腔带平衡块

无菌罐保护专家

无菌罐安全呼吸阀

- 吸取国外技术自主改进研发的正负压呼吸阀，发酵贮罐的保护神器 --- 带有无菌空气进口的正负压呼吸阀。
- 热冲击不影响阀关闭
- 带无菌空气充气装置
- 重锤式压力泄放控制
- 自带清洗装置
- 有自排净功能

中国乳业线上阅读

上海远安流体设备科技有限公司

地址：上海松江区书林路 358 号

电话：021-64079955　64079966　64079977

Email: yuananchina@163.com

http://www.yuan-an.com

http://yuananchina.1688.com

北京营销中心

地址：北京市亦庄科创五街 38 号城乡世纪广场 3 号楼 1005

电话：010-67676600　67677700

Email: sxr@chinayuanan.com

06
2025

2002年1月创刊

主管　中华人民共和国农业农村部
主办　中国农业科学院农业信息研究所

主编　冯艳秋
编辑部主任　王　晶
编辑部　王礞礞　田　园
咨询部　张　超　王兴文
新媒体部　肖鑫鑫　王煜东
市场部　韩　萌　高　然　曹莉莉　陈　乾
科普部　祝文琪　李嘉岩
发行部　张爱华

出版单位　《中国乳业》编辑部
地址　北京市海淀区中关村南大街12号
邮政编码　100081
电话　010–82106772（编辑部）
010–82109890（咨询部）
010–82106273（新媒体部）
010–82106272 / 6771（市场部）
010–82106274（科普部/发行部）
投稿网站　http://zhgry.aijournal.com
投稿邮箱　zhgry@caas.cn

印刷　北京华邦印刷有限公司
发行范围　国内外公开发行
国内发行　北京市报刊发行局
国外总发行　中国国际图书贸易总公司
（北京339邮箱）
广告经营许可证　京海工商广字0095号
国际标准连续出版物号　ISSN 1671–4393
国内统一连续出版物号　CN 11–4768/S
订阅　全国各地邮局
邮发代号　82–764
每期定价　20.00元
出版日期　2025年6月25日

目录 | CONTENTS

奶牛繁殖健康管理专栏 SANSHENG BIOLOGICAL TECHNOLOGY
DAIRY CATTLE REPRODUCTIVE HEALTH MANAGEMENT

03 炎热夏季产后子宫炎的精准诊疗与防控策略/张廷青
07 夏季高温高湿环境下奶牛子宫炎的发病特点及综合防控措施/王 峰，李玉芳，陈学敏
14 布舍瑞林在奶牛繁殖生产中的应用/郭志坚，李 强
21 热应激对围产期奶牛子宫复旧的影响及调控措施/李 强，付 畅

奶业经济 | DAIRY ECONOMICS

28 基于MOT理论的液态乳品消费者满意度指标体系构建/解唯佳，张亚秋，赵一璞，王丽娟

营销管理 | MANAGEMENT

38 业财融合背景下乳品企业成本精细化管控研究/牛亚娟，黄佳鑫

牧场建设 | BASE CONSTRUCTION

44 双碳目标背景下奶牛养殖碳排放分析——以东营市为例/杨艳芬，李 阳，燕 慧，纪勇成，程国明

饲草饲料 | FORAGE FEED

49 青贮甜高粱对奶牛产奶性能及奶品质的影响分析/张亚君，周佰成，郭继军，陈永伟，韩生财

中国乳业线上阅读

饲养管理 | FEEDING MANAGEMENT

53 哈密市舍饲双峰驼泌乳期泌乳量及乳成分规律研究/李 文，潘伊微，木塔力甫·阿迪力，罗生金

59 人工智能与传感器技术在奶牛养殖业中的应用与挑战/李潘潘，王昌雷，李兴栋，杨 萍，刘玉升，陶家树

67 冷应激对奶牛生产性能的影响及缓解措施/李彦林，闫威明，张 学，赵 勐

疾病防治 | DISEASE PREVENTION

71 绵羊乳腺免疫防御机制研究进展/刘来可，刘桂芹

76 复方中草药添加剂对奶山羊泌乳性能和乳成分的影响研究/薛彦安

80 奶牛粪源大肠埃希氏菌血清分型、系统进化分群及毒力基因分布/亓爱杰

繁殖育种 | REPRODUCTION & BREEDING

87 泌乳早期奶牛发情与乏情的代谢特征及生殖调控策略/李玉森

93 提升奶牛群体遗传水平的国家奶牛核心育种场管理优化研究/赵凤茹

100 奶牛夏季子宫炎发病情况和处理措施/马 飞，曹梦哲，杨利锋

106 氯前列醇钠联合阴离子盐日粮对夏季奶牛子宫炎的防控效果评估/李金秀

质量安全 | QUALITY CONTROL

112 日粮添加棉籽对生乳中棉酚残留安全性影响的评估研究/马宏伟，高丽南，许孝峰，王 静，王 飞，蒙 勇，葛旭升

119 基于荟萃分析的乳及乳制品中假单胞菌属的生长动力学研究/江春铃，祁 兵，朱华剑，马颖清，陈柔含，杨晓君，邓 波

乳品加工 | DAIRY INDUSTRY

127 银耳发酵乳制备工艺优化及营养质构分析/宋明劲，郭宁静，李 翔，戴 雅，余 华

乳业法制 | LEGAL SYSTEM OF DAIRY INDUSTRY

135 中国乳业外资并购的反垄断法律规制研究/张琳琳

中国乳业线上阅读

关注官方微信
获取更多乳业资讯

著作权许可声明

发表在《中国乳业》上的论文，视为将本论文的数字化复制权、发行权、汇编权及信息网络传播权许可给《中国乳业》使用。本刊已许可中国学术期刊（光盘版）电子杂志社、北京万方数据股份有限公司等多家单位在其相关数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊授权使用该文著作权。

CHINA DAIRY

Governed by: Ministry of Agriculture and Rural Affairs of PRC
Sponsored by: Agriculture Information Institute of CAAS

Chief Editor: Feng Yanqiu
Editorial Director: Wang Jing
Editor: Wang Mengmeng Tian Yuan
Consultation Department: Zhang Chao Wang Xingwen
New Media Editor: Xiao Xinxin Wang Yudong
Marketing Department: Han Meng Gao Ran Cao Lili Chen Qian
Science Popularization Department: Zhu Wenqi Li Jiayan
Distribution Department: Zhang Aihua

Address: Room4117#, Agriculture Information Institute of CAAS, Beijing 100081
Tel: (010) 82106772、82109890、82106273、82106272、82106771、82106274
Website: http://zhgry.aiijournal.com
E-mail: zhgry@caas.cn
CN: 11-4768/S
ISSN: 1671-4393
Price: RMB 20.00 (per copy)

CONTENTS

03 Precision Diagnosis, Treatment and Prevention Strategies for Postpartum Metritis in Dairy Cows During Hot Summers
07 Characteristics and Comprehensive Prevention and Control Measures of Dairy Cow Endometritis in High-temperature and High-humidity Environments During Summer
14 Application of Buserelin in Dairy Cattle Reproduction Production
21 Impacts of Heat Stress on Uterine Involution in Peripartum Dairy Cows and Regulatory Measures
28 Development of a Consumer Satisfaction Index System for Liquid Dairy Products Based on the MOT Theory
38 Research on Fine Control of Dairy Enterprise Costs under the Background of Industry-Finance Integration
44 Analysis of Carbon Emissions in Dairy Cow Farming under the Background of Dual Carbon Goals--Taking Dongying City as an Example
49 Effect of Silage Sweet Sorghum on Milk Production Performance and Quality of Dairy Cows
53 Study on the Milk Production and Composition of Bactrian Camels during Lactation in Hami City
59 Application and Challenges of Artificial Intelligence and Sensor Technology in Dairy Cattle Farming
67 Effect and Mitigation Measures of Cold Stress on Production Performance of Cows
71 Research Progress on Immune Defense Mechanism of Sheep Mammary Gland
76 Study on the Effects of Compound Chinese Herbal Additives on the Lactation Performance and Milk Composition of Dairy Goats
80 Serotyping, Phylogenetic Clustering and Virulence Gene Distribution of *Escherichia coli* from Dairy Cow Manure
87 Metabolic Characteristics and Reproductive Regulation Strategies of Early Lactation Dairy Cows in Oestrus and Lack of Oestrus
93 Research on Management Optimization of National Dairy Core Breeding Farms to Enhance the Genetic Level of Dairy Herds
100 Incidence and Management of Summer Endometritis in Dairy Cows
106 Evaluation of the Prevention and Control Effect of Cloprostenol Sodium Combined with Anionic Salt Diet on Dairy Cow Endometritis in Summer
112 Evaluation and Study on the Impact of Adding Cottonseed to the Diet on the Safety of Gossypol Residues in Raw Milk
119 Study on the Growth Kinetics of *Pseudomonas* spp. cryophilic bacteria in Raw Milk Based on Meta-analysis
127 Optimization of Preparation Process and Nutritional Textural Analysis of Tremella Yogurt
135 Analysis of Antitrust Regulation on Foreign Capital M&A in China's Dairy Industry

中国乳业线上阅读

2025中国奶业展览会
2025 China Dairy Exhibition

广告

主办单位：中国奶业协会

2025年7月13-15日
厦门国际会议展览中心



规格高·规模大·影响广·凝聚力强·享誉全球的品牌奶业专业展

10万平米 | **600家**展商 | **6万人次**专业观众 | **20场**技术论坛

从种植、养殖、加工到消费、物流、贸易，覆盖全产业链、供应链的奶业盛会！

展览咨询电话/Tel
010-62673064 / 62673667 / 13810426592
E-mail：dacexpo@vip.126.com
http://www.dac.org.cn　http://expo.dac.org.cn

中国奶业协会公众号

中国奶业展览会管理系统

破解奶牛季节性繁殖瓶颈 提升牧场经济效益

当前，我国奶业正处于高质量发展的关键阶段。党的二十大明确提出加快建设农业强国，强化农业科技和装备支撑的战略部署。奶牛繁殖作为养殖环节中的关键技术，直接影响着牧场的生产效率和经济效益。随着养殖规模化程度持续提升，繁殖管理正遭遇季节性因素带来的新挑战。

近年来，我国奶牛养殖规模化率已突破70%，单产水平显著提高。但与此同时，季节性繁殖障碍问题愈发突出，尤其是夏季热应激及季节交替时期，繁殖效率下降已成为制约牧场效益提升的重要瓶颈。据粗略估算，因繁殖效率低下导致空怀期延长，每年给行业造成的直接经济损失超过数十亿元。

夏季高温高湿环境下，子宫炎发病率显著升高；热应激会导致早期胚胎死亡数量增加；季节性防疫与繁殖管理的协调也面临难题……科学解决这些问题，对提升我国奶牛养殖整体水平意义重大。特别是在当前饲料成本居高不下、市场竞争不断加剧的背景下，突破季节性繁殖管理瓶颈尤为迫切。

宁波三生生物科技有限公司（简称“宁波三生”）作为国内领先的动物繁殖技术企业，多年来深耕奶牛繁殖健康领域，积累了丰富的技术经验和实践案例。此次，本刊与宁波三生联合策划“奶牛繁殖健康管理”专栏，旨在为行业提供系统化的解决方案。

本专栏将分四期深入探讨：6月刊：聚焦夏季子宫炎防控，分析发病机理，分享环境调控与精准治疗方案；7月刊：剖析早期胚胎死亡原因，提供营养调控与饲养管理对策；8月刊：探讨热应激期激素应用策略，指导科学合理用药；9月刊：研究秋季防疫与繁殖管理的协同优化方案。

为确保专业性与实用性相统一，专栏特别邀请了张廷青、朱化彬等行业权威专家和一线技术人员撰稿。通过系统梳理季节性繁殖管理的关键技术要点，分享可复制、可推广的成功经验，为行业应对季节性挑战提供有力支撑，助力牧场实现“全年均衡高效繁殖”的目标，推动我国奶业高质量发展迈上新台阶。

《中国乳业》编辑部主任 王晶

中国乳业线上阅读

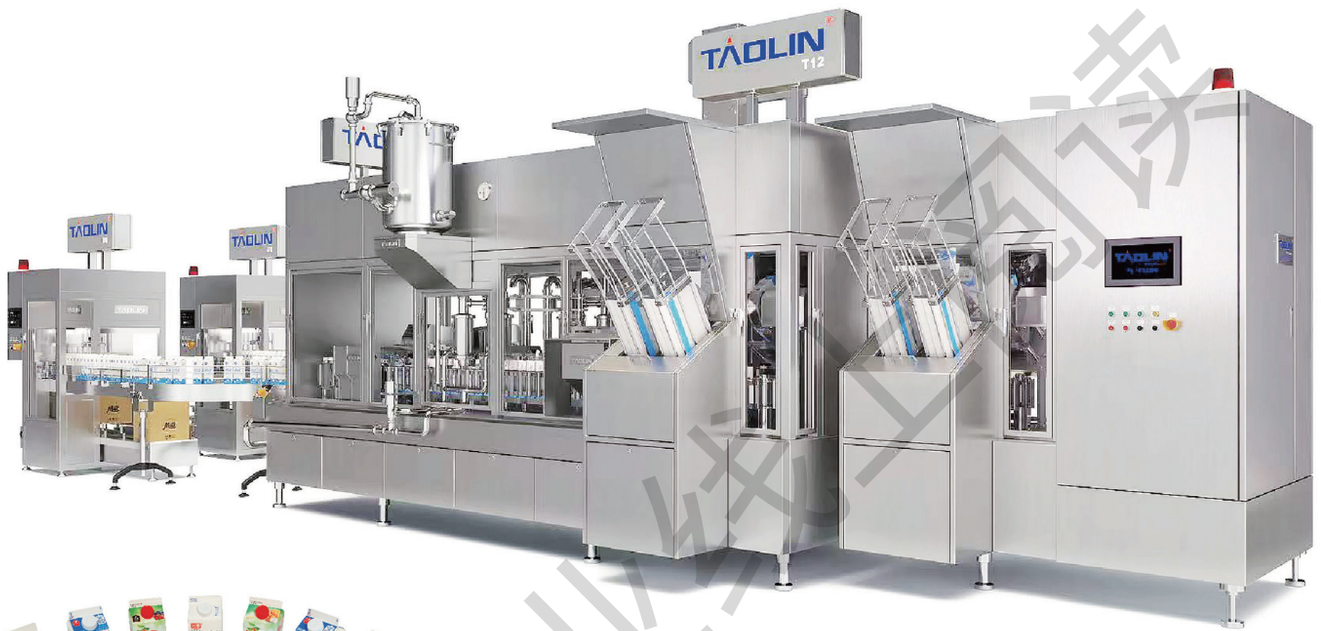


广告

TAOLIN® Since 2011

Taolin® Pak, Reputation Important

韬林机械·口碑在先





Super speed: 14000cartons per hour

（每秒可灌鲜奶3.8升）

TAOLIN® 主要合作伙伴（按成立时间排序）

F&N	新加坡 F&N 集团 亚洲较早乳企	创始于1883年 since 1883	光明乳业	光明乳业股份有限公司 中国大陆较早乳企	创始于1911年 since 1911
正大集团 CP GROUP	泰国正大集团	创始于1921年 since 1921	佳宝乳业	济南佳宝乳业有限公司	创始于1932年 since 1932
维记牛奶	香港九龙维记牛奶公司 中国香港较早乳企	创始于1940年 since 1940	三元食品 SANYUAN	北京三元食品有限公司	创始于1956年 since 1956
完达山	完达山乳业有限公司	创始于1958年 since 1958	서울우유	韩国 JOIN Co., Ltd	创始于1979年 since 1979
Sanpo	日本三宝化成株式会社	创始于1980年 since 1980	蒙牛	蒙牛乳业(集团)有限公司	创始于1999年 since 1999

上海韬林机械有限公司
SHANGHAI TAOLIN MACHINERY CO.,LTD.

地址：上海市奉贤区南桥镇程普路216号
网址：www.taolinpak.com

中国农垦乳业联盟战略合作伙伴！

联系人：吴先生13901881489
邮箱：tang@taolinpak.com
电话/传真：021-33658821

中国乳业转型升级