

中美加征关税背景下东营市牛产业发展现状研究

程国明，徐仲凯*，杨艳芬，崔 帅，付沿东，李 阳

[东营市畜牧兽医站（山东省牛产业技术体系东营综合试验站）， 山东东营 257000]

摘 要：在中美贸易摩擦持续升级的背景下，我国牛产业发展正经历冻精（冷冻精液）依赖进口、成本高企、市场萎缩等前所未有的考验。本研究以黄河三角洲核心区东营市为样本，深度剖析其牛产业特别是奶牛产业发展现状及存在问题，从推动产业链升级与市场拓展、优化供应链布局、强化技术创新等方面针对性地提出应对策略，旨在帮助东营市牛产业走出发展困境，实现持续健康发展，同时为同类地区应对贸易摩擦下的产业危机提供可复制的“东营模式”。

关键词：牛产业；贸易摩擦；产业链升级

文章编号：1671-4393（2026）01-0009-06

DOI:10.12377/1671-4393.26.01.02

Research on the Development Status of Dongying's Cattle Industry under China-US Tariffs

CHENG Guoming, XU Zhongkai*, YANG Yanfen, CUI Shuai, FU Yandong, LI Yang
[Dongying Animal Husbandry and Veterinary Station (Dongying Comprehensive Experimental Station of Shandong Provincial Cattle Industry Technology System), Dongying Shandong 257000]

Abstract: Against the backdrop of the continuous escalation of China-US trade frictions, the development of China's cattle industry is undergoing unprecedented challenges, such as dependence on imported frozen semen, high costs, and a shrinking market. Taking Dongying, the core area of the Yellow River Delta, as a sample, this study deeply analyzes the development status and existing problems of its cattle industry, especially the dairy cattle industry. Targeted countermeasures are proposed, including promoting the upgrading of the industrial chain and market expansion, optimizing the supply chain layout, and strengthening technological innovation[1]. The aim

基金项目：山东省现代农业产业技术体系牛产业创新团队建设项目（SDAIT-09-14）

作者简介：程国明（1971-），男，山东利津人，本科，正高级兽医师，研究方向为动物疫病防控净化；

杨艳芬（1993-），女，河北衡水人，硕士，畜牧师，研究方向为畜牧经济、产业发展；

崔 帅（1987-），男，山东潍坊人，硕士，兽医师，研究方向为畜牧经济、畜牧科技；

付沿东（1975-），男，山东东营人，本科，兽医师，研究方向为畜牧产业发展、畜牧科技；

李 阳（1990-），女，山东临沂人，硕士，经济师，研究方向为畜牧经济、产业发展。

***通信作者：**徐仲凯（1986-），男，山东东营人，本科，兽医师，研究方向为重大动物疫病防控、畜牧科技。

is to help the cattle industry in Dongying get out of the development dilemma and achieve sustainable and healthy development. Meanwhile, it provides a replicable “Dongying Model” for similar regions to cope with industrial crises caused by trade frictions.

Keywords: cattle industry; trade friction; industrial chain upgrading

近年来，中美贸易摩擦持续处于紧张态势，加征关税已成为两国经贸博弈的重要手段，其中冻精、大豆、苜蓿等牛产业关键物资领域的关税战尤为激烈^[1]。中国海关总署统计数据显示，美国作为中国冻精的首要进口来源国（占进口总量的70%），同时也是大豆（占进口总量的32%）、苜蓿（占高端市场的65%）的主要供应国；自2025年4月10日12时1分起，其对华冻精、苜蓿等物资税率攀升至35%，直接导致我国牛产业供应链成本增加30%以上。这种频繁剧烈的关税波动，不仅打破原有的产业发展平衡，更对国内畜牧产业安全构成系统性威胁^[2, 3]。为深入探究牛产业发展困局，2025年4月15日—5月20日，本研究团队对东营市24家奶牛规模养殖场进行实地走访调研。研究发现该市奶牛等产业主要面临生鲜乳滞销、成本上涨、冻精等关键物资高度依赖进口、养殖效益低迷等难点痛点问题。针对上述困境，本文从产业链升级、强化科技创新、构建多元化采购渠道、出台扶持政策等5个方面提出应对方案，以期助力产业有效应对贸易风险、突破发展瓶颈，并为国内其他地区提供有益借鉴。

1 东营市牛产业发展现状

东营市地处黄河三角洲核心区域，依托180万亩盐碱地资源与黄河冲积平原的饲草优势，经过长期产业积累，在牛养殖领域，尤其是奶牛养殖方面

形成显著规模效应。统计数据显示，截至2024年，东营市现有奶牛规模场24家、专业户5家，其中万头奶牛规模养殖场6家，占全省的23.1%；奶牛存栏7.65万头，占全省的11.6%；年牛奶产量47.13万吨，占全省的15.0%；泌乳牛平均年单产12.3吨^[4]。已达到以色列、美国等乳业强国水准，规模化养殖比重和高产奶牛覆盖率均超过99%，比全国平均水平高20个百分点以上。其中，澳亚集团通过应用智能化精准饲喂、基因组选育、布病和牛结核病等动物疫病防控净化等技术，其核心牧场泌乳牛305天产奶量达到14吨/头·年（根据2024年中国奶业协会认证数据），较行业平均水平高出约32%，展现强大的技术优势与产业竞争力。东营市拥有规模以上乳品企业3家，动物体外受精胚胎实验室1家、国家级核心育种场1家，相继建成农业高新区生态奶牛养殖园区、河口仙河奶牛园区、神州澳亚奶牛园区等大型现代奶业园区，形成以华澳大地、澳亚集团为代表的现代奶牛循环产业体系，为产业可持续发展筑牢坚实基础。东营市奶牛产业基本情况见表1。

2 牛产业发展面临的挑战

2.1 产业经营困境加剧

东营市奶牛规模养殖场经营情况见表2。从市场供需环节来看，为保障自身利润，乳品企业多将成本压力向下游转移，其主导的收购体系呈现显著的

表 1 2024 年东营市奶牛产业基本情况
Table 1 Basic Situation of Dairy Industry in Dongying City in 2024

地区	万头规模场 (家)	奶牛存栏 (万头)	年牛奶产量 (万吨)	泌乳牛年单产 (吨/头·年)	规模以上 乳品企业(家)	国家级核心育种场 (家)
山东省	26	65.9	313.5	10	52	4
其中：东营市	6	7.65	47.13	12.3	3	1

“挤压效应”。表2数据显示，在乳品企业限量收购、强制压价与大量退奶影响下，奶牛规模养殖场收益成本价格倒挂幅度高达0.7 元/kg。尽管各奶牛规模养殖场已分别与新希望、伊利、蒙牛、光明、雀巢、得益等14 家乳品企业签订购销合同，但因销售渠道单一、过于依赖乳品企业收购，导致每月仍有1 419 吨生鲜乳滞销，奶牛规模养殖场被迫进行喷粉储存^[5]。从产业结构来看，东营市3 家本地乳品企业奶酪、黄油等高附加值、功能性乳品深加工能力相对薄弱，如恩泽乳业和富友联合乳业主要从事低附加值液态奶加工，安和乳业主要从事乳粉加工，2024年收购生鲜乳16.5 万吨，占全市生鲜乳总产量的35%（农业农村部门统计数据），远低于发达国家水平，难以有效消化过剩产能，进一步导致生鲜乳积压，加剧产业发展困境^[6]。从品牌效应来看，东营市尽管拥有“奈高”“老广北”“澳亚”等本土乳品品牌，但在市场竞争中面临销量低、知名度低、市场占有率低的“三低”困境。以液态奶市场为例，在万达、银座、吾悦等本地商超乳制品销售区域，伊利、蒙牛等知名品牌产品占据货架80%以上的陈列空间，而本土品牌仅能获得少量边缘位置。此外，与行业头部品牌相比，本土品牌无论是产品研发投入、品牌营销力度，还是供应链规模效应，都存在明显差距^[7]。

表 2 2025 年东营市奶牛规模养殖场经营情况统计表
Table 2 Statistical Table of Dairy Cow Scale Farms' Operating Conditions in Dongying City in 2025

调研奶牛规模养殖场（家）	生鲜乳日产量(吨)	生鲜乳日收购量（吨）	平均收购价（元 /kg）	养殖成本（元 /kg）
24	1 328	1 280	2.8	3.5

注：以上数据统计时间为2025年4月底，下同

2.2 冻精进口依赖严重

美国是中国奶牛和高端肉牛冻精的核心供应国，2025年4月10日关税加征后，其冻精进口成本与采购难度呈现“双高”态势。加征关税前，东营市24家奶牛规模养殖场中，23 家使用美国冻精，占95.8%，仅1家使用国产冻精，对外依赖性凸显；加征关税后，6 家被迫转向采购国产冻精，国产冻精使用占比提升至29.2%，但受制于东营本地自主育种技术短板，与美国同类遗传品质冻精相比，国产优质公牛冻精不仅可选范围有限，且存在供应紧张问题，致使短期内美国等高端冻精进口仍无法替代，难以实现冻精的全部国产化。

表3数据显示，对美国奶牛冻精需求远超国产、加拿大和德国。这一结构性失衡主要归结于东营市奶牛养殖规模化程度较高，区域内6 个万头奶牛场主导市场需求。奶牛冻精年度缺口达85 699 支，较往年增加1~2 成，表明美国冻精采购难度明显升级。从价格看，美国奶牛普精由60~80 元/支涨至100~160 元/支，国产冻精也由15~30 元/支暴涨至70~80 元/支，导致奶牛规模养殖场扩群成本激增，性控冻精采购量和使用率大幅下滑。

2.3 苜蓿供应风险攀升

东营市奶牛养殖对进口苜蓿，尤其是美国苜蓿的依赖程度极高，主要用于提升奶牛产奶量和乳蛋白水平。加征关税后，美国苜蓿到岸成本增加34%，而西班牙、加拿大等苜蓿替代来源国由于产能有限，且运输周期较长，短期内难以填补美国苜蓿退出造成的供应缺口，迫使部分奶牛规模养殖场转向使用国产苜蓿。国产苜蓿在营养成分、适口性等与美国苜蓿存在一定差距，美国一级苜蓿粗蛋白含量≥18%，国产优质苜蓿16%~18%，普通国产苜蓿仅为14%~16%，但纤维含量却高出

表 3 东营市 2025 年奶牛规模养殖场冻精需求表
Table 3 Demand for Frozen Sperm in Dairy Cow Scale Farms in Dongying City in 2025

调研奶牛规模养殖场（家）	冻精需求量（支）				冻精库存量（支）	冻精缺口（支）
	合计	美国冻精	加拿大、德国冻精	国产冻精		
24	115 050	113 950	700	400	29 351	85 699

美国苜蓿15%~20%^[8]，导致奶牛产奶效率下降。调查数据显示（表4），东营市奶牛规模养殖场高度依赖美国苜蓿，且缺口较大，若无法及时补充苜蓿供应，部分奶牛规模养殖场将面临“断粮”风险。

2.4 饲料原料成本显著增加

豆粕作为饲料蛋白的核心原料，其价格因美国大豆关税加征而大幅上涨，每吨成本增加约1 470 元，直接推高全价饲料成本，肉牛育肥成本预计每头增加200 元以上，严重挤压中小养殖户的利润空间，使得养殖户面临“保规模则亏损加剧，减规模则难以继”的两难境地。如表4所示，东营市24 家奶牛规模养殖场中有18 家饲喂豆粕，其中5 家采用美国豆粕（价格为3 100~4 015 元/吨），尽管在关税影响下进口量锐减，但2025年仍有6 450 吨需求，反映其对进口优质豆粕的刚性依赖；而转向国产豆粕（价格为3 170~4 000 元/吨）的13 家养殖场，虽然一定程度缓解了进口压力，但国产豆粕供应同样紧张，全年需求12 005 吨，现库存仅247 吨。

2.5 企业融资难题突出

自新冠肺炎疫情以来，养牛投入与产出严重失衡，养殖场普遍出现经营性亏损，资金周转缺口巨大。据调查，东营市超过80%的奶牛、肉牛规模养殖场存在50 万元以上的资金缺口，亟待政策和金融支持^[9]。但因固定资产无法办理产权抵押，且行业整体估值下行致使企业财务报表难以满足银行授信要求，部分牧场面临“有资产难抵押、有需求难获

批”的融资困局。以澳亚牧场为例，由于土地租赁性质，土地使用权及相关建筑物等固定资产无法办理权证，难以进行质押融资，导致国内银行融资渠道受阻。

3 应对策略

3.1 推动产业链升级

着力打造“黄河三角洲奶都”，指导奶牛规模养殖场加强精细化管理，优化牛群结构，降低养殖成本，提高生产效率。鼓励本地乳品企业加大研发投入，积极研发奶酪制品、功能性乳品等高附加值品类，优化乳产品结构。大力拓展固态乳市场，提高生鲜乳深加工比例，增强产品市场适应性，有效消化过剩产能，提升产业整体利润空间^[10]。引导山东省黄三角农高乳业等本地乳品企业，探索开展生鲜乳代加工服务试点，帮助中小奶牛规模养殖场户解决生鲜乳销售难题，着力实现产业联农带农、代加促销，企业与农户双赢。

3.2 构建多元化采购渠道

针对美国牛产业关键物资关税上涨带来的不确定性，东营市需构建冻精、苜蓿、大豆等物资的多元化采购体系，有效规避关税风险。在种质资源方面，积极开拓欧洲（如法国、德国）、加拿大、澳大利亚、南美（如阿根廷）等替代市场的优质冻精进口渠道；在大豆、苜蓿等饲料原料方面，逐步增加巴西大豆以及西班牙、加拿大、南非、意大利、苏丹、保加利亚、巴西、阿根廷等非美国苜蓿的

表 4 东营市 2025 年奶牛规模养殖场苜蓿需求表

Table 4 Alfalfa Demand Status Table for Large-Scale Dairy Farms in Dongying City in 2025

调研奶牛规模养殖场 (家)	使用美国苜蓿场 (家)	苜蓿需求量 (吨)			苜蓿库存量 (吨)	苜蓿缺口 (吨)
		合计	美国苜蓿	国产苜蓿		
24	17	18 059	14 350	3 709	1 401	16 658

表 5 东营市 2025 年奶牛规模养殖场豆粕需求表

Table 5 Soybean Meal Demand of Dairy Cattle Scale Farms in Dongying City in 2025

调研奶牛规模养殖场 (家)	饲喂豆粕场(家)	豆粕需求量 (吨)			豆粕库存量 (吨)	豆粕缺口 (吨)
		合计	美国豆粕	国产豆粕		
24	18	18 455	6 450	12 005	247	18 208

进口占比，减少对特定国家的依赖。

3.3 强化技术创新

借鉴宁夏奶牛良种繁育基地等先进繁育经验^[12]，构建政府引导、企业主导、科研支撑的协同育种体系。推进种公牛站体制改革，加大高GTPI（基因组综合性能指数）种公牛自主培育和种质创新力度，提高种公牛站市场竞争力和优质种质资源保障能力。鼓励牛种业企业积极运用基因组选择技术，加快培育遗传性能卓越、GTPI超3 000的优质种公牛，缩小与国际先进水平差距，推动国内育种技术产业化应用，提高国产冻精自给率，降低对进口种源的依赖，强化种源战略保障。依托澳亚集团国家级核心育种场资源优势，充分发挥牛胚胎移植实验室效能，开展纯血和牛、安格斯、荷斯坦牛等品种优质胚胎扩繁，并实现产业化运营，力争达成年生产5万枚优质胚胎目标，有效提升核心种源自给能力^[13]。大力推广豆粕减量替代技术，从提高豆粕利用率、开发替代饲料、应用低蛋白日粮技术及苜蓿青贮生产利用技术等入手，降低豆粕在饲料中的占比^[14]。加快苜蓿等饲草产业发展，扩大本地苜蓿种植规模，培育耐盐碱牧草新品种。充分利用水稻、大豆、棉田等冬闲田，创新推行牧草轮作模式，提高土地综合利用率，增加牧草产出，提升粗饲料自给率，保障牛产业饲料需求。

3.4 建立产业链预警与应急机制

整合海关、农业等部门数据资源，搭建牛产业链动态监测体系，实时跟踪冻精、大豆、苜蓿等价格走势和库存余量，及时发布风险预警信息，为产业决策提供准确的数据支持。采取“政府补贴+企业代储”模式，鼓励引导企业参与冻精、大豆、苜蓿等储备，降低公共仓储成本，提高储备响应效率^[15]。依托产业链动态监测体系，精准研判市场形势，在贸易摩擦升级、自然灾害等极端情况下，适时启动储备投放，保障牛产业关键物资稳定供应，提升牛产业抗风险韧性。配套制定储备计划和管理细则，明确储备规模、周期、动用条件和补偿标准，确保应急保障机制长效运行。

3.5 强化产业扶持

对存栏100~3 000头、标准化程度高的奶牛规模养殖场，择优纳入奶业新型经营主体培育项目，按照每年15万元左右标准给予补助。对新增集中连片500亩以上的苜蓿示范基地，每亩给予不高于600元补助。对开展全株青贮的奶牛规模养殖场，每亩补助不高于160元。全面推行强制免疫“先打后补”，对按要求完成强免计划的自购自免奶牛规模养殖场进行补助。支持奶牛疫病净化，对成功创建无疫小区和国家级疫病净化场的给予奖补。鼓励银行机构开发推广“青贮贷”等特色金融产品，对符合条件的养殖场提供不高于5%的低息贷款，降低融资成本。引导担保机构创新业务模式，对符合条件的养殖场户提供低门槛、高效率的融资担保服务^[16]。建议制定生鲜乳收购指导价，稳定市场价格，保障养殖主体基本收益。鼓励有条件的养殖场与期货公司合作，利用豆粕、玉米期货市场开展套期保值业务，对冲饲料价格波动风险。广泛开展保险助牧行动，进一步扩大政策性农业保险覆盖面，确保愿保尽保。鼓励保险机构开拓奶牛附加产品保险，探索开展生鲜乳收入保险等，以保险形式转嫁风险^[17]。

参考文献

[1] 刘长全.2024年中国奶业经济形势回顾及2025年展望与发展思考[J].中国乳业, 2025 (2): 2-9.

[2] 薛光辉, 刘燕, 等.2022年山东省奶业发展情况、存在问题及对策建议[J].中国奶牛, 2023 (12): 40-44.

[3] 刘佳佳, 富丽莎, 等.2024年牛奶市场形势回顾和后期展望[J].中国畜牧杂志, 2025, 61 (5): 419-422.

[4] 王乃健, 于春风, 等.我国奶牛高效养殖现状、存在问题与对策建议[J].中国乳业, 2025 (2): 61-65.

[5] 李胜利, 姚琨, 等.2024年度奶牛产业与技术发展报告[J].中国畜牧杂志, 2025, 61 (3): 395-398.

[6] 王娇, 马永仁, 等.新疆奶牛产业的现状与前瞻: 从挑战到机遇[J].草食家畜, 2025 (1): 55-60.

[7] 杨艳芬, 崔帅, 等.新周期下东营市奶业高质量发展对策研究[J].中国乳业, 2023 (10): 15-19.

[8] 冯刚刚, 孙万斌, 等.22个苜蓿品种在甘肃永登地区的生产适应性评价[J].草原与草坪, 2016, 36 (4): 64-72.

[9] 张吉猛, 宋凤香, 等.德州市奶业高质量发展对策研究[J].中

国牛业科学, 2024, 50 (6) : 90-91.

[10] 杨艳芬, 李阳, 等.东营市奶业高质量发展及路径优化研究[J].中国乳业, 2024 (8) : 78-82, 87.

[11] 达珍.西藏牦牛乳制品产品开发存在的问题及对策[J].食品安全导刊, 2024 (28) : 171-174.

[12] 白瑞.宁夏奶牛良种繁育基地建设取得新突破[N].中国畜牧兽医报, 2024-12-08 (001) .

[13] 刘亚清, 陈绍祜, 等.中国奶牛种业战略发展研究报告[J].中国奶牛, 2023 (9) : 1-9.

[14] 郭春晖, 李红宇, 等.奶牛低玉米豆粕型日粮研究进展[J].现代畜牧科技, 2025 (5) : 57-60.

[15] 多措并举助力肉牛奶牛产业纾困转型[J].农村工作通讯, 2025 (4) : 7-8.

[16] 张艳新, 宋帅, 等.供应链金融支持下的保定市乳制品产业发展[J].河北农业科学, 2024, 28 (3) : 17-20, 25.

[17] 徐春霞.东营市养殖业政策性保险实施过程中存在的问题及建议[J].山东畜牧兽医, 2019, 40 (12) : 78-79.