

中国乳制品进口需求弹性及市场格局研究

——基于Rotterdam模型的实证分析

贺 蕾，李书阳，甄小榆

（陕西科技大学，陕西西安 710021）

摘 要：中国作为全球最大的乳制品进口国和消费国，乳制品进口贸易呈现逆差不断扩大、进口市场集中度高等显著特点。本文利用2015—2023年中国乳制品进口月度数据，对乳制品的进口来源国、进口总量、进口产品结构等现状及趋势进行分析，运用Rotterdam模型测算乳制品进口需求弹性。结果显示：中国对乳制品进口需求刚性，对新西兰和澳大利亚的乳制品进口具有显著偏好。据此，应强化质量规制与关税调控，推进进口来源多元化与监管精细化，完善国际议价机制与规则话语权，并提出应对进口贸易激增及乳制品进口规制的相应措施。

关键词：乳制品；进口需求；需求弹性；Rotterdam模型

文章编号：1671-4393（2026）01-0002-07

DOI:10.12377/1671-4393.26.01.01

Research on the Elasticity of Import Demand and Market Pattern of Dairy Products in China--An Empirical Analysis Based on the Rotterdam Model

HE Lei, LI Shuyang, ZHEN Xiaoyu

（Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an Shaanxi 710021）

Abstract: As the world's largest importer and consumer of dairy products, China exhibits distinctive characteristics in its dairy trade, including a widening deficit and high concentration in import markets. Utilizing monthly import data of Chinese dairy products from 2015 to 2023, this study analyzed the current landscape and trends in terms of source countries, import volume, and product structure. The Rotterdam model is employed to estimate the import demand elasticity for dairy products. The findings indicate that China's import demand for dairy products is

基金项目：教育部人文社会科学研究规划基金项目：中国农产品进口贸易脆弱性、韧性与生产协调机制研究（25XJA790001）；陕西省自然科学基金基础研究计划：逆差越拉越大背景下农业企业出口学习与自选择效应研究（2025JC-YBMS-825）

作者简介：贺 蕾（1983-），女，陕西绥德人，博士，副教授，研究方向为农产品国际贸易、农业经济；
李书阳（2001-），女，山西临汾人，在读硕士，研究方向为农业经济、金融；
甄小榆（2000-），女，陕西子长人，在读硕士，研究方向为农业经济、企业管理。

inelastic, with a pronounced preference for imports from New Zealand and Australia. To address these patterns, it is recommended to strengthen quality regulations and tariff controls, promote diversification of import sources and refinement of supervision mechanisms, and enhance international bargaining power and rule-making influence.

Keywords: dairy products; import demand; demand elasticity; rotterdam model

乳制品是人类摄取蛋白质和钙等营养物质的主要食品来源，对促进国民健康和营养均衡至关重要。近年来，随着城乡居民收入增加、饮食结构调整，居民对乳制品消费需求快速增长。2023年，我国人均乳制品消费量约为43.1 kg。然而，受资源、技术、成本和环境等多种因素制约，国内乳制品生产不足，难以满足国内消费者需求，依赖国际市场补充供给成为中国乳制品市场的现实选择。与此同时，中国先后与新西兰、澳大利亚等乳制品生产大国签订自由贸易协定，乳制品进口市场持续开放。2015年，中澳自由贸易区正式成立，以“免关税”为核心特色；2024年，新西兰出口至中国的全部乳制品实现零关税。2022年生效的《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）进一步降低了区域内乳制品贸易壁垒，推动澳大利亚、新西兰等成员国乳制品以更低成本进入中国市场，加剧了进口市场集中度高与贸易逆差扩大的趋势，使中国成为全球乳制品最大的进口国和消费国。

总体而言，中国乳制品市场对国际市场的依赖程度较高，导致乳制品贸易发展呈现不平衡特征^[1]，主要表现为：一是乳制品进口总量和进口金额逐年增长，2023年中国乳制品进口总量达286.49 万吨，进口金额达120.72 亿美元，相较于2015年分别增长54.59%、107%。其中，2021—2023年受新冠疫情影响，进口总量有所下降，但进口需求仍维持在较高水平。二是进口产品结构单一，主要集中在乳品和奶粉两大类。三是进口来源国相对集中，2015—2023年中国乳制品进口贸易伙伴涵盖84 个国家和地区，但澳大利亚、德国、法国、荷兰、美国、新西兰6 个国家为主要进口来源国。由表1可知，2023

年从这6 个国家的乳制品进口金额占总进口额的56.67%，其中新西兰和澳大利亚的进口额占比高于其他国家，且呈持续增长趋势。新西兰和澳大利亚凭借丰富的自然资源禀赋、成本优势及原料奶质量优势^[2, 3]，成为中国乳制品进口的两大核心来源国。

国内外学者对中国乳制品进口的研究主要集中在行业发展趋势、进口现状等方面，研究结论普遍认为中国是全球最大的乳制品进口国，进口集中度较高，进口规模逐步扩大，且进口来源国集中在澳大利亚、德国、法国、美国和新西兰。中国乳制品进口仍具有一定潜力，但拓展空间有限。已有文献多通过对进口数据进行规范的描述性统计分析，鲜有针对中国乳制品进口需求弹性的测算与分析。因此，本文运用Rotterdam模型对中国分来源国的乳制品进口需求弹性进行测算，剖析中国对不同来源国乳制品的进口需求偏好特征，以及不同来源国乳制品之间的替代与竞争关系，为掌握中国乳制品进口需求市场特征、提出差异性进口规制措施提供理论与现实依据^[4]。

1 实证分析

1.1 Rotterdam 模型

Rotterdam模型属于来源差异化进口需求系统模型，具有弹性易估计的特点，能够有效估计进口需求系统的支出弹性及价格弹性^[5]。其函数表达形式为：

$$w_i d \log q_i = \beta_i d \log Q + \sum_{j=1}^n \pi_{ij} d \log p_j \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

在表达式中：i表示乳制品种类，j表示乳制品进口来源国，w_i，q_i，p_i分别表示i产品的进口额占总进口额的占比、进口量和进口价格，dlogq_i，dlogp_i分别表示dq_i/q_i和dp_i/p_i。

为尽量避免“0”值对结果的影响，实证研究中用 $(\omega_{it} + \omega_{it-1})/2$ 代替 ω_{it} ， $\log(q_i/q_{it-1})$ 代替 $d\log q_i$ ， $\log(p_i/p_{it-1})$ 代替 $d\log p_i$ ^[6~9]。 $d\log Q = \sum_{j=1}^n \omega_j d\log q_j$ 表示 Divisia 数量指数。 π_{ij} 为价格净效果， β_i 为进口 i 产品的边际支出份额。模型同时满足以下约束条件：加总性： $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^n \pi_{ij} = 0$ ，齐次性： $\sum_{j=1}^n \pi_{ij} = 0$ ；对称性： $\pi_{ij} = \pi_{ji}$ 。该模型假定 β_i 和 π_{ij} 是常数。

1.2 数据来源与说明

中国乳制品进口需求研究数据均来源于海关总署官网统计数据库，主要包括进口额（美元）、进口量（万吨），进口单价由进口额/进口量计算得出（美元/kg）。根据2015—2023年中国从不同来源国乳制品进口额的占比大小，将进口来源国分为澳大利亚、德国、法国、荷兰、美国、新西兰以及“其他国家”，共7个类别。“其他国家”的进口额/量为中国乳制品进口总额/总量减去上述六国的进口额/量所得。选取2015年1月至2023年12月的月度数据，总计108组样本值（表1）。

总体而言，2015—2023年间，中国进口新西兰乳制品的支出份额、进口数量和进口价格均高于其他国家，新西兰乳制品占据明显优势。由表2可知，在支出份额方面，新西兰和荷兰的月平均支出份额均达到15%以上，其中新西兰的月平均支出份额为39.80%，远高于其他进口来源国。在进口数量方面，新西兰、澳大利亚两国占据较大比重，平均进

口量分别达到3.24万吨、2.31万吨，高于其他来源国。在进口价格方面，新西兰、荷兰两国的平均进口价格较高，分别为10.84美元/kg、8.85美元/kg，远高于澳大利亚等其他国家。可见，中国对来自新西兰的乳制品具有明显偏好，其次是澳大利亚、荷兰的乳制品，即中国乳制品进口来源国主要集中在新西兰、澳大利亚和荷兰3个国家。

1.3 参数估计结果

中国进口不同国家（地区）的乳制品在数量和价格上具有同期相关性，而似不相关回归方法考虑了各个方程之间的相关性^[10]，能够更准确地估计中国乳制品的进口需求^[11]。因此，采用迭代似不相关回归法（Seemingly Unrelated Regression）对 Rotterdam 模型进行估计，参数估计结果如表3所示。

1.3.1 支出系数

支出系数表示中国乳制品边际消费倾向。中国对6个主要来源国的支出系数均显著，其中澳大利亚、法国、荷兰、新西兰和其他国家的支出系数显著为正，即其乳制品进口支出占比会随着中国乳制品进口总支出的增加而上升。其中澳大利亚的支出系数为0.0668，新西兰的支出系数为0.0519，在中国乳制品进口支出增加时，相较于其他来源国，澳大利亚和新西兰受益最为明显。

1.3.2 价格系数

在中国乳制品进口市场上，澳大利亚、德国、

表 1 2015—2023 年中国乳制品进口贸易情况

Table 1 China's Dairy Product Import Trade Situation from 2015 to 2023

年份	进口总量 (万吨)	进口金额 (亿美元)	主要进口来源国进口额占比 (%)					
			澳大利亚	德国	法国	荷兰	美国	新西兰
2015	185.90	58.32	11.50	10.39	9.11	6.34	9.19	15.61
2016	224.67	65.35	11.36	10.12	9.40	6.90	8.12	15.68
2017	254.50	90.37	10.74	10.19	9.17	7.11	8.40	14.12
2018	274.09	103.34	9.61	8.96	8.07	6.07	8.01	12.06
2019	306.14	114.81	9.21	9.40	7.98	5.97	7.40	11.04
2020	337.40	121.38	8.56	9.00	7.61	6.49	7.20	12.10
2021	394.80	138.30	8.51	8.49	7.52	6.51	7.74	12.52
2022	328.10	139.25	9.39	8.78	7.55	7.61	7.94	14.56
2023	286.49	120.72	9.41	8.40	7.85	7.49	8.12	15.40

数据来源：海关总署官网（<http://stats.customs.gov.cn/>），提取时间为2024年9月15日，经作者整理计算而得

表 2 2015—2023 年中国乳制品进口数据统计性分析
Table 2 Statistical Analysis of China's Dairy Product Import Data from 2015 to 2023

变量	数值	澳大利亚	德国	法国	荷兰	美国	新西兰	其他国家
支出份额占比（%）	平均数	6.87	7.71	6.75	16.06	4.54	39.80	18.28
	中位数	6.75	7.63	6.49	16.27	4.41	38.67	18.29
	最大值	19.11	13.54	12.24	23.40	10.36	70.94	28.83
	最小值	2.53	3.47	2.48	7.45	1.38	22.67	8.82
进口数量（万吨）	平均数	2.31	2.20	1.95	1.61	1.91	3.24	1.08
	中位数	2.21	2.13	1.91	1.60	1.83	3.14	1.08
	最大值	4.90	4.71	3.79	3.42	3.95	7.24	2.49
	最小值	1.36	1.16	1.16	0.81	1.03	1.83	4.06
进口价格（美元 /kg）	平均数	2.62	2.98	3.02	8.85	2.03	10.84	1.50
	中位数	2.73	3.00	2.91	8.56	2.04	11.47	1.52
	最大值	5.19	5.21	5.11	16.50	3.60	18.28	2.27
	最小值	0.73	1.38	0.94	3.94	0.66	4.45	0.72

数据来源：中国海关总署官网（<http://stats.customs.gov.cn/>），提取时间为2024年9月15日，经作者整理计算而得

表 3 中国乳制品进口需求 Rotterdam 模型参数估计结果
Table 3 Parameter Estimation Results of the Rotterdam Model for China's Dairy Product Import Demand

	澳大利亚	德国	法国	荷兰	美国	新西兰	其他国家
常数项	-0.0011 (-0.339)	0.0003 (0.176)	0.0005 (0.441)	0.0012 (0.510)	0.0001 (0.082)	-0.0010 (-0.173)	0.0000
支出系数	0.0668*** (3.872)	-0.0190*** (-3.392)	0.0100** (2.079)	0.0329*** (4.415)	-0.0116** (-2.517)	0.0519*** (4.783)	0.8685
澳大利亚	-0.0190*** (-3.392)						
德国	-0.0028 (-0.780)	-0.0011 (-0.436)					
法国	-0.0011 (-0.436)	0.0053* (1.709)	-0.0054* (-1.861)				
荷兰	0.0084** (2.366)	-0.0054* (-1.861)	0.0050 (0.783)	-0.0061** (-2.083)			
美国	0.0039* (1.728)	0.0004 (0.164)	-0.0061** (-2.083)	0.0049* (1.715)	-0.0022 (-0.565)		
新西兰	0.0087 (1.616)	-0.0059 (-1.475)	0.0041 (0.580)	-0.0022 (-0.565)	-0.0181 (-1.032)	0.1586*** (11.687)	
其他国家	-0.0035 (-0.372)	0.0293*** (6.416)	0.0150*** (4.636)	0.0342*** (5.795)	0.0159*** (4.956)	0.1586*** (11.687)	-0.2495

注：（1）括号内为t统计值，“其他国家”的需求方程是根据模型的限制条件计算而来；（2）***、**、*分别表示p值小于0.01、0.05和0.10

法国、荷兰、美国和其他国家的乳制品自价格系数为负，表明这些国家的乳制品为正常商品，需求与价格呈负向关系。然而，德国、美国和其他国家的自价格系数虽为负值但不显著，说明其乳制品进

口价格对中国进口需求的负向影响不明显。澳大利亚、法国、荷兰的自价格系数均在不同显著性水平下显著，表明中国市场对这3个国家乳制品进口价格的负向效应较为明显。

1.3.3 交叉价格系数

在中国乳制品进口市场上，美国与新西兰的交叉价格系数为-0.018 1，法国与美国的交叉价格系数为-0.006 1，均为负且显著，说明美国与新西兰、法国与美国的乳制品存在较为明显的互补关系。除此之外，主要6个来源国之间的交叉价格系数多为负值且不显著，不存在明显的互补关系。同时，澳大利亚和荷兰的交叉价格系数为0.008 4，澳大利亚和新西兰的交叉价格系数为0.008 7，德国与法国的交叉价格系数为0.005 3，均为正且显著，说明这三组国家的乳制品替代关系较为显著。其余主要来源国之间的交叉价格系数为正值但不显著，不存在明显的替代关系。

2 需求弹性测算

本文根据参数估计结果，计算中国乳制品进口需求的支出弹性、补偿价格弹性和非补偿价格弹性，并进行针对性分析。支出弹性用于衡量不同国家进口乳制品在中国市场的竞争力，反映消费者对各国乳制品的偏好和购买意愿；补偿价格弹性揭示不同国家乳制品自身（自价格弹性）或相互之间（交叉价格弹性）的需求与价格关系，有助于理解价格变动对消费者购买行为的影响及乳制品之间的替代效应；非补偿价格弹性反映不同国家乳制品的综合竞争力，既考虑价格因素，也涵盖其他影响消费者选择的因素，可更全面评估各国乳制品在中国市场的表现（表4）。

表 4 弹性计算公式
Table 4 Elastic Calculation Formula

弹性	公式
支出弹性	$\eta_i = d_i/\bar{w}_i + 1$
补偿价格弹性	$e_{ij} = \pi_{ij}/\bar{w}_i$
非补偿价格弹性	自价格弹性 $\mu_i = e_{ij} - \eta_i \bar{w}_i$
	交叉价格弹性 $\mu_{ij} = e_{ij} - \eta_i \bar{w}_j$

根据Rotterdam模型参数结果及108 组样本平均值，对我国2015年1月至2023年12月进口乳制品的支出弹性及价格弹性进行计算，弹性计算公式如表4所示，计算结果如表5所示。

2.1 支出弹性

中国对来自德国、美国的乳制品支出弹性为负且绝对值小于1，说明对两国乳制品的进口需求缺乏弹性，进口量与进口额呈相反方向变化。中国对澳大利亚、法国、荷兰以及新西兰的乳制品进口需求同样缺乏弹性，支出弹性分别为0.972 3、0.148 3、0.204 9和0.130 5，其中澳大利亚的支出弹性最大，荷兰次之，法国再次之，新西兰最低。这表明在中国乳制品市场中，澳大利亚乳制品具有较强的竞争力，优势较为明显。同时，中国对其他国家的乳制品进口需求富有弹性，弹性值为4.751 1，即进口价格的变化会引起需求量的较大变动，反映出新兴市场对多元乳制品的需求敏感性。

2.2 补偿自价格弹性

补偿自价格弹性反映剔除收入效应后的需求价格弹性。6个主要来源国的补偿自价格弹性绝对值均小于1，即缺乏弹性，表明中国市场对这些国家的进口乳制品具有刚性需求，价格变化不会引起需求量的较大变动。其中，澳大利亚弹性绝对值最大（0.268 7），反映其乳制品市场竞争充分，消费者对价格较为敏感，易转向低价替代品；法国、荷兰、美国弹性绝对值较小，说明需求对价格波动的响应较弱，消费者忠诚度较高。新西兰的自价格弹性为0.398 6，表明消费者对其偏好强烈，即便价格上升仍会增加购买。而其他国家的补偿自价格弹性绝对值大于1，中国市场对其乳制品需求富有弹性，价格变化会引起需求量的较大变动。

2.3 补偿交叉价格弹性

补偿交叉价格弹性反映不同来源国乳制品之间的竞争或互补关系。所有来源国之间的补偿交叉价格弹性绝对值均小于1，表明各来源国之间的出口相互影响较小。在负向弹性（弱互补品关系）方面，美国与法国的补偿交叉价格弹性为-0.135 0，美国与新西兰的补偿交叉价格弹性为-0.399 6，均为负且显著，说明美国与法国、美国与新西兰之间存在互补关系。正向弹性（替代品关系）体现为两类特征：

表 5 中国乳制品进口需求支出弹性与价格弹性计算结果
Table 5 Calculation Results of Expenditure Elasticity and Price Elasticity of China's Dairy Product Import Demand

	澳大利亚	德国	法国	荷兰	美国	新西兰	其他国家
支出弹性	0.972 3	-0.239 4	0.148 3	0.204 9	-0.255 9	0.130 5	4.751 1
补偿价格弹性							
澳大利亚	-0.268 7	-0.036 3	-0.015 9	0.052 6	0.086 8	0.021 9	-0.019 3
德国	-0.040 8	-0.013 9	0.078 1	-0.033 8	0.007 7	-0.014 8	0.160 2
法国	-0.015 6	0.068 4	-0.080 4	0.031 4	-0.135 0	0.010 4	0.082 3
荷兰	0.122 9	-0.070 4	0.074 7	-0.038 2	0.108 4	-0.005 6	0.186 9
美国	0.057 4	0.004 5	-0.090 8	0.030 6	-0.049 3	-0.045 6	0.087 1
新西兰	0.126 8	-0.076 5	0.061 3	-0.013 9	-0.399 6	0.398 6	0.867 8
其他国家	-0.051 2	0.379 8	0.222 8	0.212 8	0.350 9	0.398 6	-1.365 0
非补偿价格弹性							
澳大利亚	-0.335 5	-0.019 9	-0.026 0	0.038 5	0.104 4	0.012 9	-0.345 7
德国	-0.115 7	0.004 6	0.066 6	-0.049 6	0.027 4	-0.024 9	-0.206 1
法国	-0.081 2	0.084 5	-0.090 5	0.017 6	-0.117 7	0.001 6	-0.238 4
荷兰	-0.033 3	-0.032 0	0.050 9	-0.071 1	0.149 5	-0.026 6	-0.576 1
美国	0.013 2	0.015 4	-0.097 5	0.021 3	-0.037 7	-0.051 5	-0.128 6
新西兰	-0.260 2	0.018 8	0.002 3	-0.095 5	-0.394 9	0.346 6	-1.023 2
其他国家	-0.229 0	0.423 5	0.195 7	0.175 3	0.397 7	0.374 7	-2.233 5

注：加粗值为自价格弹性，其余为交叉价格弹性（具体交叉价格弹性数值参考原文表中明细）

其一，跨区域市场替代性，如澳大利亚对美国弹性为0.086 8、新西兰对美国修正后弹性为正值，表明美洲与大洋洲乳制品符合需求替代理论；其二，区域内品牌竞争效应，如德国对法国弹性为0.078 1、荷兰对法国弹性为0.074 7，反映欧洲市场内部品牌间的直接竞争关系。除此之外，各来源国之间的补偿交叉价格弹性多为正值但不显著，替代效应不明显。

2.4 非补偿价格弹性

非补偿价格弹性整合了价格变动的总效应（替代效应+收入效应），揭示了自价格弹性与交叉价格弹性的复合作用机制。从自价格弹性来看，澳大利亚、法国、荷兰和其他国家的乳制品作为正常品，其非补偿自价格弹性绝对值大于补偿弹性，表明价格上涨时收入效应与替代效应同向叠加，强化了需求抑制效应。德国、美国和新西兰的非补偿自价格弹性绝对值小于补偿弹性，表明收入效应部分抵消了替代效应，反映了商品在市场上的综合效应。从交叉价格弹性来看，跨区域替代关系中，

如澳大利亚对美国非补偿弹性为0.104 4，大于补偿弹性的0.086 8，表明其因收入效应而强化；区域内竞争中，如德国对法国非补偿弹性0.092 3大于补偿弹性0.078 1，表明收入效应放大了替代效应；而法国对美国的负向非补偿弹性（-0.156 7）因收入效应进一步抑制了互补需求。同时，收入效应使得澳大利亚和荷兰、新西兰之间的替代关系（竞争关系）在中国乳制品进口市场上综合表现为互补关系（-0.033 3、-0.260 2），德国与新西兰之间的互补关系转变为竞争关系（0.018 8），其他国家与主要进口来源国之间均转变为互补关系（-0.206 1、-0.238 4、-0.576 1、-0.128 6、-1.023 2），且其他国家与新西兰之间的互补关系较为显著（-1.023 2），这表明新西兰乳制品与“其他国家”乳制品在品类、价格带等方面构建了高度互补的生态。

3 结论与建议

3.1 结论

在农产品贸易逆差持续扩大的背景下，本文重

点分析中国乳制品的进口需求及支出弹性、价格弹性，得出以下结论：

第一，中国市场对澳大利亚乳制品具有显著偏好，其支出弹性（0.972 3）在主要进口来源国中最高；新西兰乳制品虽需求敏感度较低，但仍属正常品范畴，反映出两国乳制品在品牌认知与品类适配性上的竞争优势。

第二，中国乳制品进口需求整体缺乏弹性（补偿自价格弹性绝对值均小于1），呈现刚性特征。其中澳大利亚乳制品因市场竞争充分，相对价格敏感度较高（弹性-0.268 7），但综合支出弹性与市场份额，其竞争力仍显著领先于其他国家。

第三，在补偿价格弹性框架下，澳大利亚、荷兰与新西兰乳制品间存在替代关系，但纳入收入效应后，非补偿交叉弹性显示三者转为互补关系，反映出消费结构的单一性。同时，中国乳制品进口集中度较高，主要依赖澳大利亚、新西兰等少数国家，导致进口不确定性增加，议价能力弱化，制约了进口贸易的稳定性。

3.2 政策建议

基于以上分析，本文提出三方面政策建议：

一是强化质量规制与关税调控，构建安全韧性屏障。依托区域贸易协定框架（如RCEP），与主要乳制品出口国共建协同质量标准体系，涵盖生产、检验、流通全链条互认机制，降低制度性交易成本。建立基于国内供需动态的弹性关税调节框架，参照国际经验构建“价格-库存-关税”联动模型，通过税率动态调整实现进口规模与结构的精准调控。同时，构建“准入审查-检验检疫-市场追溯”全链条监管体系，强化质量安全风险预警与国际共治机制，提升进口乳制品质量规制的有效性与一致性。

二是推进进口来源多元化与监管精细化，破解集中度风险。实施“核心供应国+新兴市场”多源供应战略，设定单一来源国进口占比量化调控目标，

通过政策引导拓展南美、东南亚等区域合作，将贸易集中度控制在风险可控区间。构建“预防在先、全程监管”的精细化管理范式，整合大数据分析 with 人工智能技术，建立进口风险预警模型与快速反应机制，完善准入管理、企业注册及全流程追溯体系，系统性防范安全卫生风险。

三是完善国际议价机制与规则话语权，提升全球治理参与度。组建行业性进口联盟，建立集体议价机制与市场信息公开制度，通过规模化采购与条款协同增强国际价格谈判能力。依托“一带一路”等国际合作平台，推动乳制品贸易规则创新，主导制定涵盖ESG指标、功能性成分检测等领域的国际标准，提升中国在全球乳制品价值链中的规则制定权与治理参与度。

参考文献

- [1] 彭虹.中国乳制品进口贸易现状及政策优化分析[J].华南理工大学学报（社会科学版），2019，21（1）：40-47.
- [2] 张子斌.中国乳制品进出口贸易问题及策略分析[J].食品安全导刊，2021（31）：165-167.
- [3] 张萍.“一带一路”背景下中国乳业贸易格局优化研究[D].北京：北京农学院，2020.
- [4] 贺蕾.中国锯材和原木进口需求弹性及市场格局研究[J].林业经济问题，2022，42（3）：289-297.
- [5] 罗利平，蒋勇，胡友.日本花卉进口需求弹性分析及我国的策略选择[J].现代日本经济，2013（3）：88-95.
- [6] 罗利平，蒋勇.基于Rotterdam模型的德国花卉进口需求弹性分析[J].世界农业，2014（1）：83-89，192.
- [7] 董政祯，王玉斌.基于Rotterdam模型的中国天然橡胶进口需求分析[J].资源开发与市场，2018，34（3）：309-315.
- [8] 贺蕾，霍学喜.进口需求函数选择及弹性分析——以美国苹果汁进口需求为例[J].统计与信息论坛，2011，26（7）：38-44.
- [9] 贺蕾，霍学喜.日本果汁市场的进口需求分析[J].国际贸易问题，2011（11）：116-125.
- [10] Andrew Muhammad, Keithly G. Jones. The end of the trade war? Effects of tariff exclusions on U.S. forest products in China[J]. Forest Policy and Economics, 2021, 122: 102350.
- [11] 邢丽荣，徐翔.美国市场罗非鱼进口需求分析[J].国际经贸探索，2013，29（11）：4-14.