

奶牛养殖场土地配套政策的演进逻辑、现实困境与优化路径

周鑫宇¹，刘长全²

(1.中国农业大学动物科技学院，北京 100193；2.中国社会科学院农村发展研究所，北京 100732)

摘 要：本文系统梳理我国奶牛养殖土地配套政策的演进轨迹与理论基础，聚焦“载畜量逻辑”在反刍动物养殖中的核心约束作用。通过政策文本分析与实证文献研究，揭示当前规模化奶牛养殖因土地配套缺失导致的饲料成本高企、粪污消纳困难等结构性困境。结合当前奶业市场周期性波动特征，论证强制配套饲料用地对降本增效与产业韧性的关键价值。研究建议将载畜量逻辑嵌入奶牛场建设审批体系，在北方主产省试点“养殖规模—土地面积”刚性挂钩机制，为奶业高质量发展提供制度支撑。

关键词：奶牛养殖；土地配套；载畜量；种养结合；成本控制；政策优化

文章编号：1671-4393（2026）05-0002-09

DOI:10.12377/1671-4393.26.05.01

Evolution Logic, Practical Dilemmas and Optimization Paths of Land Supporting Policies for Dairy Farms

ZHOU Xinyu¹，LIU Changquan²

(1.College of Animal Science and Technology, China Agricultural University, Beijing 100193; 2.Rural Development Institute, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732)

Abstract: This paper systematically sorted out the evolutionary trajectory and theoretical basis of land supporting policies for dairy farming in China, and focused on the core restrictive role of the carrying capacity logic in ruminant breeding. Through policy text analysis and empirical literature research, it revealed structural predicaments faced by large-scale dairy farming at present, such as soaring feed costs and difficulties in manure disposal caused by insufficient supporting land. Combined with the cyclical fluctuation characteristics of the current dairy market, this paper demonstrated the vital significance of mandatory supporting forage land in cost reduction, efficiency improvement and industrial resilience enhancement. It was suggested to integrate the carrying capacity logic into the

基金项目：财政部和农业农村部-现代农业产业技术体系资助（CARS-36）

作者简介：周鑫宇（1979-），男，黑龙江齐齐哈尔人，硕士，研究方向为奶业经济；

刘长全（1975-），男，安徽合肥人，博士，研究员，研究方向为奶业经济、粮食安全。

approval system for dairy farm construction, and pilot a rigid linkage mechanism between breeding scale and land area in major northern producing provinces, so as to provide institutional support for the high-quality development of the dairy industry.

Keywords: dairy farming; land supporting; livestock carrying capacity; crop-livestock integration; cost control; policy optimization

1 政策演进：从隐性约束到倡导性回归

20世纪90年代至2008年前，在政策引导下，农户依托自有土地开始了专营、兼营奶牛养殖，小农经济下的“一亩地、两头牛”模式初见雏形。2008年“三聚氰胺事件”后，奶牛养殖从农户散养向养殖小区、小规模养殖发展，养殖规模不断扩大，政策重心转向标准化与质量安全，土地配套逻辑被设施标准化取代。2018年以来，规模化牧场成为我国奶牛养殖主流，国家政策开始倡导种养结合，但没有明确的技术方面的指导或者方案，停留在有指导方向，没配套方法的阶段。我国奶牛养殖土地配套政策经历了从“隐性约束”到“显性缺位”，再到“倡导性回归”的3个发展阶段（表1）。

1.1 早期政策：小农经济下的朴素种养结合（2008年前）

20世纪90年代，我国奶牛养殖以个体散养为主。奶农依托自有土地实现了土地与养殖规模的匹配，“一亩地、两头牛”的民间俗语侧面说明了奶农对奶牛养殖需要配套土地的理解。2001年，国家发展计划委员会与农业部联合发布《全国农业和农村经济发展第十个五年计划（2001—2005年）》，提出了“突出发展奶类生产，积极推进奶业产业化，大力增加液态奶生产”，并在畜牧业发展任务中要求“转变畜牧业养殖方式，改进分散户饲养技术，发展适度规模饲养”^[1]。该计划将奶业列为重点发展产业，政策导向以引导和发展为主，并未将奶牛养殖的规模与应该匹配的土地面积提出具体的约束指标，“发展适度规模饲养”的表述也只是产业

导向，而不是硬性的准入门槛。种养结合的逻辑在当时还只是小农经济的生产惯性，并没有形成制度或者政策，成为行业的准入标准。

1.2 规模化转型期：质量安全优先下的土地配套弱化（2008—2017年）

2008年“三聚氰胺事件”后，国家根据行业现状出台了《奶业整顿和振兴规划纲要》（国办发〔2008〕43号），政策重心转向标准化与质量安全，聚焦“推进标准化规模养殖”，要求“场区布局合理、粪污处理设施完备”，但未将饲料用地纳入准入条件^[2]。2009年《乳制品工业产业政策》侧重加工环节准入，对养殖端土地配套并未提及^[3]。此阶段政策以“设施标准化”替代了“生态承载约束”。

1.3 振兴深化期：种养结合倡导与执行刚性不足（2018年至今）

2018年，《国务院办公厅关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》首次提出了“支持种养结合家庭牧场发展”“鼓励奶牛养殖与饲草种植配套”，在国家层面开始倡导“种养结合”和“饲草种植配套”^[4]。2022年，《“十四五”奶业竞争力提升行动方案》强调“优化奶源布局，推广种养结合模式”，仍无强制配套要求^[5]。在环保领域，2013年《畜禽规模养殖污染防治条例》要求“配套建设粪污贮存、处理、利用设施”，但未明确土地消纳面积^[6]；2018年《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》提出“依据土地承载力规划消纳路径”，属技术指导^[7]。

政策缺口：国家层面提出了“种养结合”和“饲草种植配套”，但没有给出具体的操作方法，

表 1 我国奶牛养殖土地配套政策的演进轨迹
Table 1 Evolution Track of Land Supporting Policies for Dairy Farming

演进阶段	时间	代表性政策文件	发布机构	核心政策导向	土地配套相关表述	政策特征与演进逻辑
早期：朴素种养结合	2001 年	《全国农业和农村经济发展第十个五年计划（2001—2005 年）》	国家发展计划委员会、农业部	奶业产业化，突出发展奶类生产	未对奶牛养殖规模与饲料用地配套提出刚性约束，“发展适度规模饲养”属产业导向而非准入门槛	隐性约束，土地与养殖规模自然耦合，种养结合逻辑隐含于小农经济
早期：朴素种养结合	2006 年	《全国奶业“十一五”发展规划和 2020 年远景目标规划》	农业部	优化布局，推进养殖方式转变	首次引导“适度规模养殖”，但未设定规模准入门槛	产业引导，无强制力
早期：朴素种养结合	2007 年	《国务院关于促进奶业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕31 号）	国务院	支持标准化奶牛养殖小区建设	对养殖小区水电路、粪污处理、防疫、挤奶设施及饲草料基地建设给予补助，但未将饲料用地配套作为准入条件	扶持导向，土地配套仍未纳入强制性审批
规模化转型期：土地配套弱化	2008 年	《奶业整顿和振兴规划纲要》（国办发〔2008〕43 号）	国务院办公厅	质量安全优先，推进标准化规模养殖	要求“场区布局合理、粪污处理设施完备”，未将饲料用地纳入准入条件	以“设施标准化”替代“生态承载约束”，土地配套逻辑显性缺位
规模化转型期：土地配套弱化	2009 年	《乳制品工业产业政策》（2009 年修订）	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	加工环节准入与产业整合	对养殖端土地配套无约束	政策重心向加工端倾斜，养殖端土地制度供给空白
振兴深化期：倡导性种养结合	2013 年	《畜禽规模养殖污染防治条例》	国务院	粪污处理设施配套	要求“配套建设粪污贮存、处理、利用设施”，但未明确土地消纳面积	环保规制起步，“粪-地”平衡尚未制度化
振兴深化期：倡导性种养结合	2018 年	《关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》（国办发〔2018〕43 号）	国务院办公厅	奶业振兴与质量安全保障	首次在国家层面提出“支持种养结合家庭牧场发展”“鼓励奶牛养殖与饲草种植配套”，但表述为倡导性	种养结合进入政策体系，但缺乏强制力
振兴深化期：倡导性种养结合	2018 年	《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）	农业部办公厅	粪污资源化利用技术指导	提出“依据土地承载力规划消纳路径”，测算规模养殖场粪污消纳配套土地面积，属技术指导	技术工具完备，但未上升为行业准入门槛
振兴深化期：倡导性种养结合	2022 年	《“十四五”奶业竞争力提升行动方案》（农牧发〔2022〕8 号）	农业农村部	优化奶源布局，提升产业竞争力	强调“推进农区种养结合”“推进饲草料种植和奶牛养殖配套衔接”，设定“规模养殖场草畜配套、种养结合生产比例提高 5 个百分点”目标，但仍无强制配套要求	倡导性产业政策，执行刚性不足

资料来源：根据国务院（2007）、国务院办公厅（2008，2018）、国家发展计划委员会与农业部（2001）、农业部（2006）、工业和信息化部与国家发展和改革委员会（2009）、国务院（2013）、农业部办公厅（2018）、农业农村部（2022）相关政策文件整理

也没有将“饲料用地配套”作为奶牛场建设的强制性前置条件，这与《NY/T 635—2015 天然草地合理载畜量计算》中对草地与载畜量管理的刚性约束形成了鲜明对比^[8]。

2 合理载畜量的理论价值与规模化奶牛场的现实困境

2.1 天然草地合理载畜量逻辑的双重理论价值

NY/T 635—2015中明确了“以草定畜、草畜平衡”是防止生态退化、保障资源可持续利用的核心原则^[8]。其底层逻辑在于清晰地界定了土地承载力与草食家畜养殖规模间的相互关系，以实现草地生态保护与畜牧业可持续发展的动态平衡。这一逻辑对现今的规模化奶牛养殖具有借鉴意义。

从生态保护角度来看：通过设定合理载畜量，从制度上明确土地生态承载上限，防止过度放牧、过度采伐等行为造成草场退化、土地沙化与生态破坏，实现了对草原与土地资源的保护。李鹏程等^[9]基于种养平衡的研究表明，中国耕地畜禽粪尿负荷预警机制的建立，需要从土地承载力角度对养殖规模进行科学管控。张大牛等^[10]进一步强调，畜禽养殖环境承载力研究方法的核心在于量化土地对养殖废弃物的消纳能力，这为载畜量政策的制定提供了科学依据。

从生产规律角度来看：合理载畜量政策客观遵循了草食动物的生产规律：牛、羊等草食动物依赖土地产出的饲草、秸秆等植物性饲料生存，其养殖规模天然与土地供给能力紧密绑定。郭薇仪等^[11]在泛种养结合视角下对北京市养殖业土地承载力的评估显示，当养殖规模超出土地饲草供给能力时，养殖场将被迫依赖外部饲料输入，导致生产成本上升。Yang等^[12]的研究也证实，考虑作物种植情况的土地承载力评估能够更准确地反映养殖与土地之间的匹配关系。

在传统放牧模式下，草食动物就近在天然草场采食，饲草获取成本低，粪污自然还田。这种模式减少了集中饲喂带来的饲料运输、加工成本，也最

大限度降低了粪污集中收集、无害化处理与资源化利用的压力，实现了种养之间低成本、低损耗的物质循环。

2.2 现代规模化奶牛养殖的逻辑困境

当前规模化奶牛养殖遵循市场化、商业化的核心逻辑，以资本推动为导向，核心目标是追求绝对的单产提升与养殖总量扩张，进而实现经济效益的最大化。这与天然草地合理载畜量的生态、可持续导向形成了明显差异。在规模化养殖模式下，奶牛养殖与饲草种植的配套关系多为政策倡导性要求，缺乏刚性的制度约束与强制标准，导致“种养分离”成为行业普遍现状，这也是种养结合不紧密的现代规模化奶牛养殖的一个主要特征。

具体而言，规模化奶牛场的布局大多优先考虑养殖效率与建设用地的可获得性，较少同步规划配套的饲草种植基地。日常饲喂所需的饲草料大多依赖外部采购，而非在配套的土地上自主种植获得，难以实现“饲草自给自足、粪污就地消纳”的良性循环。这种“重养殖、轻种植”“重规模、轻配套”的逻辑，使得规模化奶牛养殖脱离了“草地生态系统的承载力”约束，既违背了合理载畜量的理论内涵，也为后续的生态、生产、经营等多重困境埋下隐患。与此同时，大量粪污无法就近消纳，也大幅提升了粪污处理、环保监管与生态治理的难度和成本。

2.3 规模化奶牛场的困境一：从生产规律方面来看

规模化奶牛养殖高度依赖玉米青贮。作为日粮结构中占比最高的粗饲料，玉米青贮的质量与供给稳定性直接决定了奶牛单产水平。规模化奶牛养殖需要的大量玉米青贮就需要配套充足的土地资源，但是，我国奶牛养殖场普遍土地配套不足，无法实现玉米青贮的自主规模化种植，导致粗饲料自给率大幅下降，进而形成“土地配套不足→饲草自给率下降→外购比例上升→运输距离增加→成本上升”的恶性循环。

在养殖场不具备自种条件的情况下，饲草外购比例上升直接拉长了运输半径，受耕地“两非”限

制，部分牧场的饲草采购半径甚至超过400 km，运输损耗与费用进一步推高了养殖成本。若一定区域内，奶牛养殖场的布局过度密集，奶牛场的集中采购还会引发局部地区的价格竞争，推动玉米青贮市场价格上涨，加剧奶牛场的经营压力。这一脱离土地承载力的发展方式，打破了种养平衡，使规模化奶牛场在生产规律维度陷入“粗饲料成本刚性化”的核心困境。张玲和乔宏^[13]通过对比外购模式和种养结合模式青贮玉米饲料成本效益发现，外购模式的饲料成本高于种养结合模式，且成本差异随运输距离增加而扩大。黄显雷等^[14]基于山东、黑龙江两省规模化奶牛场的实地调查数据，运用生命周期评价（LCA）与成本收益分析（CBA）方法，对种养结合型奶牛场（IPBS）与非种养结合型奶牛场（non-IPBS）进行了系统对比。结果显示，当青贮玉米自给率由32%提升至100%时，奶牛场单位标准乳（FPCM）净收益可提高19%；在现有土地配置条件下，种养结合场（1527 元/吨）较非种养结合场（1 427 元/吨）的单位标准乳净收益平均高出7%。然而，这一优势受耕地流转费用刚性约束—当流转费用超过14 695 元/hm²时，种养结合的成本优势将被逆转（表2）。这进一步印证了土地配套不仅是生态约束，更是决定规模化奶牛场能否实现降本增效的关键经济变量。

2.4 规模化奶牛场的困境二：从生态保护方面来看

规模化奶牛场在生态保护方面面临的核心困境，集中体现为粪污的就近土地消纳需求与自有土

地承载力不足间的结构性矛盾。这一矛盾不仅是环境问题，更是现行养殖逻辑与自然承载规律相冲突的必然结果。

在理想状态下，奶牛场产生的粪污应作为有机肥回归农田，既解决了污染问题，又提升了地力。然而，由于缺乏强制性的土地配套政策约束，大量规模化牧场在建设时并未获得足够的粪污消纳用地。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，每百头奶牛每年产生的氮、磷排放量需要配套约100 亩耕地进行消纳^[7]。但在现实中，许多“无地养殖”模式下的牧场，其土地配套率不足10%，导致粪污产生量远超周边土地的自然净化能力。

这种“产污”与“消纳”的失衡，迫使牧场不得不选择高成本的工业化处理方式，或面临违规排放的环境风险。此外，长距离运输粪污还带来了二次污染和碳排放增加的问题，严重背离了绿色发展的政策导向。施正香等^[15]对我国奶牛场粪污处理现状的调研显示，缺乏配套土地的规模化奶牛场在粪污处理方面的投入占总成本的比例明显高于种养结合型养殖场。

从更深层看，这一困境反映了现代规模化牧场规划、建设时就忽视了“粪污土地承载力”的问题。与草原载畜量关注“草-畜”平衡不同，农区奶牛养殖更应关注“粪-地”平衡。当养殖规模突破其周边土地承载力上限时，不仅生态成本剧增，还可能触发环保法规的刚性约束，威胁牧场的生存空间。因此，将粪污土地承载力纳入牧场准入与监管

表 2 种养结合型与非种养结合型奶牛场环境经济效益对比

Table 2 Comparison of Environmental and Economic Benefits Between Crop-Livestock Integrated and Non-integrated Dairy Farms

指标	非种养结合场 (non-IPBS)	种养结合场 (IPBS)	变化
单位标准乳 (FPCM) 净收益 (元 / 吨)	1427	1527	7%
青贮玉米自给率 32% → 100% 时净收益提升	—	—	+19%
温室气体排放 (kg CO ₂ -eq/ 吨 FPCM)	基准	降低 6% (自给率 100% 时降 16%)	—
能源消耗 (MJ/ 吨 FPCM)	基准	降低 6% (自给率 100% 时降 16%)	—
水消耗 (m ³ / 吨 FPCM)	基准	降低 5% (自给率 100% 时降 11%)	—
土地占用 (m ² ·a/ 吨 FPCM)	基准	降低 13% (自给率 100% 时降 14%)	—
耕地流转费用临界点 (元 /hm ²)	—	14695	超过则优势逆转

体系，是实现我国乳业绿色转型的关键前提。

2.5 规模化奶牛场的困境三：从经营管理方面来看

规模化奶牛场在经营管理方面的核心困境，集中体现为乳业周期波动中的成本暴露机制，即规模化养殖模式下的固定成本与变动成本居高不下，而乳业的周期性波动导致牧场的收益不稳定，进一步放大了成本压力，使得牧场的经营风险提升，这也是“种养分离”模式下规模化奶牛场经营管理的突出问题。

乳业行业具有明显的周期性波动特征，规模化奶牛场与中小规模奶牛场相比，对这种周期波动的抵御能力并没有增强多少。一方面，规模化奶牛养殖的固定成本高昂，包括牧场建设、设备投入、奶牛引种、人工成本等，这些成本在短期内无法快速调整，即便在奶价低迷期，牧场仍需持续投入；另一方面，变动成本受市场影响波动较大，尤其是饲草外购比例较高的牧场，饲草价格的波动直接导致养殖成本大幅变化，而土地配套不足导致的饲草自给率低，使得牧场无法通过自主种植对冲饲草价格波动的风险，进一步加剧了成本的不稳定性。

从成本暴露机制来看，规模化奶牛场的“种养分离”模式使得成本结构呈现“刚性化”特征，饲草采购、粪污处理等额外成本无法通过内部循环消化，全部转化为经营成本。在奶价处于高位时，这些成本压力可通过收益覆盖；但当奶价进入下行周期，收益大幅下降，而成本仍保持高位，导致牧场出现亏损。特别是在2022—2023年期间，国际大宗饲料原料价格高位运行，国内饲草料成本持续攀升，这使得许多缺乏成本控制能力的养殖场陷入成本倒挂、入不敷出的困境，最终只能因持续亏损而被迫关停退出，加剧了行业的周期性调整阵痛。

2.6 规模化奶牛场的困境四：从政策环境方面来看

规模化奶牛场在政策环境方面面临的核心困境，是政策落地过程中的制度约束，尤其是地方执行层面的障碍。其中，土地流转难与耕地红线限制最为突出，这种困境本质是土地价值分配与制度设计之间的矛盾，而相关法律法规的约束进一步加剧

了这一问题。

从土地经济学视角来看，土地作为稀缺资源，其配置效率直接影响产业发展，规模化奶牛养殖需要大量土地用于牧场建设、饲草种植及粪污消纳，但当前土地资源的配置与奶牛养殖的需求之间存在明显错位。新土地经济学认为，土地是准公共物品，其利用需要兼顾效率与公平，而传统土地经济学将土地视为独立要素，忽视了土地背后的社会关系与利用条件，这导致土地配置难以满足规模化奶牛养殖的配套需求。从制度经济学视角来看，规模化奶牛场面临的土地问题，本质是制度设计与产业发展需求不匹配的结果、土地流转制度、耕地保护制度等刚性约束，限制了土地资源向奶牛养殖产业的合理流动。

具体到地方执行层面，障碍主要体现在两个方面：一是土地流转难。根据《农村土地承包法》规定，农村土地承包经营权流转需遵循自愿、有偿、依法的原则。当前农村土地多以家庭承包为主，土地碎片化严重，规模化流转难度较大。加之土地流转期限短、租金高，牧场难以获得长期稳定的土地用于饲草种植和粪污消纳。产权与使用权分离，租赁方掌握话语权，难以满足养殖业对土地长期稳定低成本的需求，进一步增加了牧场的制度性成本。二是耕地红线限制。《基本农田保护条例》明确规定，基本农田实行特殊保护，任何单位和个人不得随意占用，而规模化奶牛场的牧场建设、饲草种植（尤其是玉米青贮种植）往往需要占用一定面积的耕地。受耕地红线限制，牧场难以扩大饲草种植规模；设施农业用地原则上不得使用永久基本农田，涉及少量难以避让的需补划使用，这就进一步限制了土地配套能力。

此外，相关政策的倡导性与执行的刚性之间存在矛盾。国家虽倡导“种养结合”模式，但缺乏具体的配套政策与激励机制，地方在执行过程中往往更侧重耕地保护与粮食安全，对规模化奶牛场的土地配套需求支持不足，导致政策落地效果不佳。这种制度约束不仅限制了规模化奶牛场的发展空间，

也使牧场无法实现“草畜平衡”与粪污资源化利用，进而加剧了生态、生产、经营等多重困境，与合理载畜量的理论导向和规模化养殖的可持续发展需求相悖。

3 国际经验镜鉴与本土化优化路径

3.1 国际政策经验的比较与启示

全球主要奶业发达国家在奶牛养殖与土地关系上，形成了两种具有代表性的制度模式。系统地比较这两种模式，可为我国相关政策的制定提供借鉴。

3.1.1 欧盟模式：严格规制型的种养平衡制度

以荷兰、德国为代表的欧盟国家，通过立法构建了严密的种养平衡制度框架。欧盟以单位耕地面积或草场载畜量为核定准则进行种养结合，形成明确的粪污还田准则，严格控制饲养规模，减少污染物超过土壤承载力的现象。在欧盟层面，肥料控制政策以硝酸盐指令为基础，通过划定硝酸盐污染区、设定氮素施用上限等方式，避免肥料过度使用造成环境风险。

荷兰在欧盟硝酸盐指令基础上建立了严格的土地配套制度。德国则通过肥料法规严格控制牧场载畜量，全国约80%的牧场实行了种养结合，利用家畜粪便生产的有机肥保持土壤肥力，实现了养殖规模与土地承载力的动态平衡。这一制度的核心逻辑与天然草地的“合理载畜量”一脉相承，但被创新性地应用于农区养殖场景——从“以草定畜”转变为“以地定养”，以单位土地面积的氮磷承载上限和粪污消纳能力作为核定养殖规模的根本依据。金书秦等^[16]指出，欧盟国家通过企业信息台账、告知义务与追溯体系实现严格的市场监管，并通过污染区域划定避免肥料过度使用造成环境风险，其畜禽粪便施用量（按总氮计）每年不得超过170 kg，在部分环境敏感区要求更为严格。

欧盟模式的价值在于：从法律层面强制将奶牛养殖业的外部环境成本内部化，倒逼养殖场主动追求“种养平衡”。隋斌等在总结丹麦畜禽粪肥利用

经验时指出，完善的土地配套法律框架是保障种养结合循环农业运行不可或缺的制度基础^[17]。

3.1.2 北美模式：成本内化型的规模化路径

与欧盟不同，美国并未在全国层面对奶牛养殖场提出强制性的土地配套要求。其大型牧场之所以能够高效运转，得益于其独特的资源禀赋与产业组织形态。美国奶牛养殖主产区多位于地广人稀的中西部及加州中央谷地，牧场自有土地或通过长期合约锁定的大面积农场，实质上实现了种养的功能性一体化。大量万头规模牧场周边环境数千英亩自有或合约农田，粪污通过大型喷灌系统就近还田，青贮玉米、苜蓿等核心粗饲料就地生产、就近供应，饲草运输半径远低于缺乏土地支撑的牧场。

北美模式：不依赖法律强制，而是通过土地资源充裕、产权集中的天然优势，实现了“种养一体”的成本内化。这一模式的成立高度依赖特定的资源条件——人均耕地面积大、土地规模化经营程度高、农业人口密度低。我国人多地少、农地碎片化经营的基本国情，决定了北美模式不具备可复制性。

3.2 路径选择：走向“适度规模+刚性配套”的本土化道路

基于上述比较，我国应明确选择更接近欧盟的“适度规模+刚性配套”制度路径。这一选择的原因在于：当市场机制无法实现种养平衡时（因土地流转困难等），应通过制度强制来实现外部成本的内部化。由于资源禀赋的差异，我国很难去学习美国模式。我国户均耕地不足10亩，土地碎片化严重，农村土地集体所有的产权制度与流转机制，使牧场难以像美国农场主那样大规模、低成本、长周期地集中土地。

仿照欧盟模式并非全盘照搬其标准或制度，而是借鉴其核心制度逻辑——将土地承载力作为养殖规模的“门槛”，在制度设计上将“种养平衡”从“倡导性理念”转化为“强制性门槛”。考虑到我国各省间差异，可在北方奶业主产省率先试点，通过“配套饲草基地+规模养殖”的共建共享模式等组

织创新，兼顾制度的刚性与落地的弹性。

当前奶牛养殖行业面临的困境，根源于资本驱动的规模化扩张逻辑与自然生态承载逻辑之间的深层冲突。若继续放任“无地养殖”模式发展，实质上是以牺牲生态环境和产业长期韧性为代价，换取规模的快速扩张。单纯的技术优化已无法破解这一结构性矛盾，在生产体系之外寻找制度性解决方案才是破局之策。制度设计的基点应是清晰界定养殖与土地的配属关系。核心是将“合理载畜量”逻辑从草原管理延伸至农区奶牛养殖全链条，改造为“土地配套权”概念——明确核定奶牛单位养殖规模所必须匹配的最小土地面积，并以此作为新建或改扩建奶牛场的行业准入生态红线。这一界定的功能在于：一方面，从制度源头杜绝“无地养殖”项目上马，避免形成新的“成本刚性化”产能；另一方面，通过事前约束替代事后治理，降低环保监管与产业治理的长期社会成本。参考NY/T 635—2015的合理载畜量逻辑，结合我国农区耕地地力、粪污消纳能力与饲草产出水平，可测算出差异化的区域配套标准，如每头成母牛配套2~5亩土地，根据不同区域条件适用不同档位，引导牧场根据其土地面积追求“适度规模”，而非强制要求全部自给，既保障生态底线，又尊重经营规律。

4 政策建议

基于前述分析，围绕“以地定养、种养平衡”的制度目标，提出以下具体政策建议：

4.1 试点强制配套比例，推动“养殖规模—土地面积”刚性挂钩

建议在北方奶业主产省份（如黑龙江、宁夏、内蒙古）率先开展试点，要求新建或改扩建奶牛场按核定养殖规模强制配套饲料用地。配套比例的设定可参考NY/T 635—2015合理载畜量的逻辑，结合当地耕地地力等级、气候条件、主要种植作物类型等因素进行本地化修正，形成差异化的区域性标准。

建议具体操作性标准为：新建1 000头以下规

模牧场，每头成母牛配套饲料用地不低于2亩；1 000~5 000头规模牧场，配套比例不低于1.5亩/头；5 000头以上大型牧场，配套比例不低于1亩/头，并对新建万头以上超大规模牧场设置更严格的用地审核程序。以上标准须明确注明测算依据（如《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》相关参数及NY/T 635—2015的修正值）。

4.2 明确配套土地功能，优先保障核心粗饲料就近供给

配套饲料用地的功能应清晰界定，优先用于青贮玉米、苜蓿、燕麦草等奶牛核心粗饲料的规模化种植。其目的在于保障基础饲草的就近、稳定供给，从源头降低对外部采购的依赖，消除“长途运输—成本攀升—供应波动”的传导链条。此举并非为了实现牧场饲草的完全自给，而是确保牧场最大宗的饲料原料具备稳定的自主生产能力，从而使牧场能够在奶价波动周期中具有成本控制的缓冲空间。

4.3 强化政策协同与激励，构建“以地定养”的制度闭环

建议将土地配套要求嵌入养殖项目审批、标准化示范场评定、奶源基地认定等关键环节，作为前置条件而非事后考核。同时，与畜禽粪污资源化利用、“粮改饲”、高标准农田建设等现有补贴政策深度联动，形成“以地定养、种养平衡”的制度闭环和持续正向激励。

具体而言，对于新建大型奶牛养殖场（建议以5 000头为门槛），应将配套饲草料地面积作为项目核准的刚性条件，一方面合理控制未来产能建设节奏，避免过度投资和供需失衡；另一方面限制在非适宜地区盲目布局大型奶源基地，引导产能向土地资源匹配良好的区域有序集中。

对于存量产能，应研究出台种养结合导向的土地流转专项补贴政策，支持已建成牧场在周边流转土地用于粗饲料种植和粪肥消纳。补贴标准可设定为每亩每年一定金额（如200~500元），力争推动每头成母牛实现2亩以上的土地配套。鼓励地方政府探

索将此类补贴与乳品加工企业的生鲜乳收购价格补贴联动，由产业链下游共同分担上游养殖环节的生态转型成本，形成全产业链协同推进种养结合的良好机制。

4.4 推动奶牛养殖种养结合转型升级，完善长期制度保障

推动奶牛养殖种养结合不仅是应对当前产业困境的短期策略，更应成为奶业高质量发展的长期制度安排。建议从以下层面完善制度保障：

一是加快制定规模化奶牛场土地配套的行业标准或技术规范，明确不同区域、不同规模牧场的土地配套最低要求及测算方法，为地方执行提供清晰的操作指引。

二是建立区域性种养平衡监测预警机制，参考荷兰“粪便配额”交易制度的思路，探索在养殖密集区建立粪污消纳信用体系或配额交易试点，以市场化手段提升土地资源的配置效率，为全国性制度推广积累经验。

4.5 构建“牧场找土地”与“土地找牧场”双轨并行的中国特色种养结合模式

当前，规模化养殖已成为我国奶牛养殖的主体模式。对于已建成的大量“无地养殖”牧场，采取“一刀切”式的强制配套要求既不现实，也难以操作。因此，推进种养结合应坚持双轨并行的务实思路，逐步构建具有中国特色的紧密型种养结合模式。

一是“牧场找土地”，推动存量牧场向后端延伸。针对现有规模化牧场，通过土地流转专项补贴、长期租赁制度保障等政策工具，支持其逐步在周边流转土地用于粗饲料种植与粪污消纳，稳步提高土地配套比例，以渐进方式走向种养平衡。

二是“土地找牧场”，引导新增产能向前端靠拢。在粮食主产区、饲草优势产区等土地资源充裕的区域，以土地承载力为前提，反向规划和招引适度规模的奶牛养殖项目，使新增产能天然嵌入种养结合的布局框架之中，从源头实现养殖规模与土地资源的空间匹配。

上述双轨路径的核心在于，既尊重规模化养殖的现实存量，又为新产能扩张设定清晰的土地约束边界。通过存量逐步配套、增量刚性把关，两条腿走路，渐近式地推动我国奶牛养殖业形成紧密、稳定、可持续的种养结合格局。

参考文献

- [1] 国家发展计划委员会，农业部.全国农业和农村经济发展第十个五年计划：2001—2005年[R].北京，2001.
- [2] 国务院办公厅.奶业整顿和振兴规划纲要（国办发〔2008〕43号）[Z]. 2008.
- [3] 工业和信息化部，国家发展和改革委员会.乳制品工业产业政策（2009年修订）[Z]. 2009.
- [4] 国务院办公厅.关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见（国办发〔2018〕43号）[Z]. 2018.
- [5] 农业农村部.农业农村部关于印发《“十四五”奶业竞争力提升行动方案》的通知（农牧发〔2022〕8号）. 2022.
- [6] 国务院.畜禽规模养殖污染防治条例[Z]. 2013.
- [7] 农业部办公厅.农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1号）[Z]. 2018.
- [8] 中华人民共和国农业部.天然草地合理载畜量的计算：NY/T 635-2015.北京：中国农业出版社，2015.
- [9] 李鹏程，韩成吉，石自忠，等.基于种养平衡的中国耕地畜禽粪尿负荷预警与治理模式效果研究[J].农业环境科学学报，2020，39（3）：628-637.
- [10] 张大牛，王黎明，丁京涛，等.畜禽养殖环境承载力研究方法的研究进展[J].中国畜牧杂志，2021，57（8）：47-53.
- [11] 郭薇仪，崔建宇，张望，等.泛种养结合视角下北京市养殖业土地承载力评估[J].农业工程学报，2021，37（17）：242-250.
- [12] Yang N, Chen L, Wang W, et al. The land carrying capacity and environmental risk assessment of livestock and poultry breeding considering crop planting[J]. Environmental Science and Pollution Research International, 2021，28（37）：51356-51368.
- [13] 张玲，乔宏.外购模式和种养结合模式下青贮玉米饲料成本效益对比分析[J].黑龙江畜牧兽医，2021（18）：143-147.
- [14] 黄显雷，尹昌斌，王飞，等.基于生命周期视角的种养一体化奶牛场环境经济效益评估[J].中国环境科学，2021，41（8）：3944-3955.
- [15] 施正香，王盼柳，张丽，等.我国奶牛场粪污处理现状与综合治理技术模式分析[J].中国畜牧杂志，2016，52（14）：62-66.
- [16] 金书素，唐佳丽，杨小明，等.欧盟有机肥产品标准、管理机制及其启示[J].中国生态农业学报（中英文），2021，29（7）：1236-1242.
- [17] 隋斌，孟海浚，沈玉君，等.丹麦畜禽粪肥利用对中国种养结合循环农业发展的启示[J].农业工程学报，2018，34（12）：1-7.