

以生物技术创新赋能特色产业发展

□蔡富娟 李军虎

【核心提示】

- 生物技术创新作为融合先进科技与绿色发展的产业引擎，能够推动传统农牧业实现提质增效和转型升级，为特色产业发展提供坚实技术支持
- 聚焦生物技术前沿动态，构建政府引导、行业实践的协同机制，推动农牧业现代化与能源环境协同发展

为生物技术创新提供硬支撑

内蒙古完备的科研平台体系为生物技术创新提供了硬支撑。截至2024年，内蒙古已构建起以国家级平台为引领、自治区级平台为骨干、盟市级与企业平台为基础的多层次生物技术科研平台体系。目前，全区拥有3个生物技术相关国家级平台，包括内蒙古自治区农牧业科学院的农业部华北作物抗旱节水重点实验室、内蒙古大学的哺乳动物生殖生物学及生物技术教育部重点实验室和蒙牛乳业集团的乳业生物技术创新国家重点实验室。全区已布局45个自治区级科研平台，涵盖生物技术重点实验室、工程技术研究中心等类型，覆盖全区12个盟市的特色产业领域，形成了全域覆盖、重点突破的支撑网络。此外，依托伊利、蒙牛、金河生物等龙头企业建设的20家企业技术中心，有效推动产学研深度融合。值得关注的是，内蒙古于2025年初在生物技术领域规划了一批新的点位，旨在加速科研院所与产业园区的建设，并强化科研成果转化的支撑力度。

为构建区域生物经济体系奠定基础

内蒙古具备先进生物技术应用的良好土壤和显著优势，为构建区域生物经济体系奠定了坚实基础。在资源与能源方面，区内丰富的饲

草、奶肉原料及特色畜禽遗传资源，为生物育种、动物疫苗和功能性食品研发提供了优质样本与上游支撑。充沛的煤炭、风能、太阳能资源，特别是快速增长的清洁能源装机，为生物制造实现低碳化生产提供了重要保障。内蒙古依托得天独厚的农牧资源，已在多个领域取得了生物技术应用的显著成效。分子育种、胚胎移植等技术助力马铃薯、奶牛等优势品种提质增效；乳酸菌、酶制剂等发酵产业初具规模，推动畜副产品高值化利用；动物疫苗领域已形成显著领先优势，构建了涵盖研发、中试与产业化的高效体系，成熟的市场形态不断推动畜牧业朝着标准化、安全化的方向升级；生物能源、微生物肥料等研发持续推进。在地理位置和开放条件方面，内蒙古不仅承接环渤海经济圈的辐射效应，还位于中蒙俄经济走廊的枢纽地带，有利于吸纳东部地区科技人才资源，并依托口岸与中欧班列体系拓展国内外市场，增强产业双向链接能力。

勇于在实践创新上下功夫

推动生物技术赋能内蒙古特色产业高质量发展要勇于在实践创新上下功夫。要聚焦生物技术前沿动态，构建政府引导、行业实践的协同机制，推动农牧业现代化与能源环境协同发

强化头部引领作用 促进羊绒产业链式发展

□白梅

【核心提示】

- 头部企业作为产业集群的核心引擎，在推动整个产业链提质增效、促进产业链上下游协同发展等方面扮演着重要角色
- 支持头部企业带动上下游企业拓展国内外市场，拓宽线上线下销售渠道，增强优质产品供给能力，提升市场主导能力
- 进一步优化发展环境，创新发展方式，通过提供全方位链式服务，助力头部企业增资扩产、提质增效

因此，要鼓励头部企业带动产业链上下游联动发展，支持头部企业联合上下游开展终端及其配套产品研发和产业化，强化头部企业在产业链中的引领与创新能力，充分发挥其带动效应；要支持头部企业积极开展核心技术攻关，鼓励头部企业探索新领域、新赛道、无人区科技，抢占产业发展制高点；要支持头部企业建立功能型平台，通过布局建设重大功能型研发和产业生态平台，为构建全面且具有韧性的产业链提供坚实支撑。

巩固头部企业市场主导能力

头部企业是市场的主导力量。要支持头部企业带动上下游企业拓展国内外市场，拓宽线上线下销售渠道，增强优质产品供给能力，以更多差异化品牌、高端精品、名品牌开拓国内外市场，提升市场主导能力。

一是打造体现地域特色的原绒品牌。品牌不仅直接关联着一个区域的竞争实力，更是衡量该地区发展水平的重要标志。可通过强化标准化基地建设，深入挖掘区域特色，打造羊绒产业的原料品牌，依靠羊绒原料自身的品牌价值来提升羊绒产品附加值，增强内蒙古羊绒产品的国际影响力。如，鄂尔多斯打造的“阿尔巴斯”原绒品牌，充分挖掘品牌背后的原料价值，将鄂尔多斯羊绒制品与地区优质原绒紧密挂钩，提升市场对“阿尔巴斯”原绒的关注度，持续加大原绒区域品牌的策划、宣传和推广力度，提升原绒品牌的经济效益、社会效益和品牌知名度，从而叫响“阿尔巴斯”原绒品牌，让“阿尔巴斯”原绒温暖全世界。二是加强羊绒制品品牌建设。要做大做强

展。在农牧业领域，要加快建立基因工程、发酵工程等技术推广机制，推动关键技术向畜产品加工环节渗透；引导企业主动应用酶制剂与发酵技术提升奶肉品质，利用基因改良技术优化饲料配方、增强作物抗逆性；同步强化政策引导，普及有机农业与无抗养殖，严格执行技术标准，推广生物技术替代化肥农药，加速生态农业转型。在能源与环境领域，要统筹布局秸秆、畜禽粪便资源化利用项目，推动行业采用生物技术生产生物燃气等清洁能源，优化区域能源结构。要聚焦煤炭产业绿色转型，设立微生物脱硫、矿区生态修复等技术攻关专项，加快技术示范与推广。要进一步拓展生物基材料、微生物菌剂等减排降碳与污染治理中的应用，为内蒙古实现“双碳”目标及推进生态文明建设提供有力支撑。依托生物技术创新，激活医药健康领域发展动能。针对疫苗产业，可加大对基因工程等技术平台的资金与政策支持，引导行业依托平台提升人用与兽用疫苗研发效能；面向创新药物与生物制剂领域的未来布局，可搭建高通量筛选、计算辅助设计技术共享平台，推动行业开展联合研发，增强产业韧性。要推进蒙药现代化，整合多组学分析与生物信息学技术，支持科研机构与企业协同解析蒙古黄芪、苁蓉等道地药材活性成分；推动企业应用酶法提取、合成生物学等技术实现黄酮、多糖等成分的绿色制造，完善“蒙字标”产品标准体系，引导企业开展国际化认证，提升特色药材品质可持续利用水平。夯实保障体系，构建生物制造产业化的良性生态系统。需从政策协同与人才引育两方面发力，形成多方联动、持续赋能的保障格局。政策方面，可出台专项激励政策，设立生物制造专项资金，落实税收优惠，引导企业加大研发投入；建设产学研深度融合平台与专业化孵化器、产业园，打通技术转化通道，鼓励企业主动参与，加速技术落地。人才方面，可制定高端人才专项引育计划，深化与国内外先进地区科技合作，引入优质创新资源；加快健全行业“人才—技术—产业”联动机制，推动本地高校优化生物制造学科设置，深化校企联合攻关，培养高素质专业人才；推进生物技术与传统产业深度融合，增强产业链韧性，为区域高质量发展注入持续动能。

（作者为内蒙古财经大学科研处生物学博士、内蒙古财经大学马克思主义学院副教授）

公用品牌、产地品牌、产品品牌，支持头部企业打造国际化品牌，鼓励收购国际品牌，推动地区羊绒产业自主品牌向国际化迈进，推动羊绒制品加速步入国际舞台，不断拓展国际市场，全面提升内蒙古羊绒产业的品牌竞争力与国际话语权。三是加强对知名品牌的保护力度。要杜绝盗用名牌等一切损害品牌形象的行为，严厉打击商标侵权等违法行为，完善商标品牌维权与争端解决机制。针对知名品牌在电商和互联网领域维权难的问题，开展专项保护行动，让知名品牌得到有效保护。四是建立紧密的利益联结机制。要引导头部企业与养殖户建立长期稳定的利益联结机制，融入产业链各个环节，通过“企业+合作社+农户”的合作方式，探索利润返还形式，既有助于养殖户的稳定增收，真正实现优质羊绒的“优价”，又能引导养殖户实现规模化、标准化和优质化的生产，保证原绒品质。

进一步优化企业发展环境

一片热土能否真正“热”起来，取决于纷至沓来的客商，而其能否持续保持“热度”，则依赖于优质的营商环境。要进一步优化发展环境，创新发展方式，通过提供全方位链式服务，助力头部企业增资扩产、提质增效。

一是完善园区硬件设施建设。要加大羊绒产业园区基础设施建设力度，配套专业化原绒分拣、染色、纺纱、针织等关联企业，建立全产业链下的专业化协作网络，围绕生产组织、技术创新、产品研发、质量检测和认证、信息化服务、电子商务、服装设计、现代物流配送等建立和完善公共服务体系，实现联动集聚发展，提高产品质量和效益。二是深入实施人才战略。要全面落实自治区“英才兴蒙”工程若干政策，鼓励企业同区内高等院校、科研院所合作，开展绒山羊养殖、产品研发、工艺设计等方面科技创新，实施羊绒产业人才培养储备计划。同时，要支持头部企业采用“飞地”模式引才。我区受气候条件、地理位置、经济发展等多重因素影响，存在高端人才引进难、留住难，企业研发人才培养难、技术难题攻关难等问题，制约了产业的智能化与绿色化进程。可以借鉴自治区在能源化工领域探索的人才使用模式，让人才能够享受人才引进、科技创新奖励、职称评定、科研津贴、学术荣誉等一系列政策，打造研发在“飞地”、生产在内蒙古、产业在内蒙古的人才引才模式，既解决企业高端人才不足的问题，又能破解产业发展技术瓶颈，提升企业的创新能力。三是出台相关政策，支持和引导产业集群加快构建绿色低碳环保产业体系。加大财政支持力度，鼓励头部企业开展绿色低碳科技推广应用及绿色低碳技术改造升级，带动整个产业集群转型发展。四是建立头部企业链式服务模式，为头部企业提供专业化、定制化的“保姆式服务”。

（作者为鄂尔多斯市伊金霍洛旗委党校副教授）

实践者说

立足优势推动低空经济蓬勃发展

□陈晓燕

低空经济是在低空空域范围内，以低空飞行行为牵引的各种经济活动的总和，包括低空飞行器制造、低空飞行服务及相关配套服务，具有高成长性、长链条化、产业多元化、产业融合化、辐射带动性强等特征。2021年2月，低空经济写入《国家综合立体交通网规划纲要》，2023年中央工作会议和2024年政府工作报告都提出打造低空经济这一战略性新兴产业和新增长引擎。各地也积极发布支持低空经济发展的相关政策规划，低空经济的发展受到广泛关注。

抓住区位优势与资源优势，做好顶层设计。内蒙古地域辽阔、空域资源丰富，拥有森林、草原、湿地、河流、湖泊、沙漠等多种自然形态，拥有畜产品、能源、大数据等产业优势，丰富的自然资源以及特色产业为内蒙古发展低空经济提供了应用场景，也为前沿技术的融合应用提供了验证环境、要素资源，内蒙古发展低空经济潜力巨大。

近年来，内蒙古抢抓低空经济发展机遇，结合自治区实际制定了低空经济发展政策，出台了《内蒙古自治区低空物流高质量发展实施方案（2024—2027年）》《内蒙古自治区低空空域管理改革实施方案》《内蒙古自治区低空经济高质量发展实施方案（2024—2027年）》等。内蒙古科学技术研究院发布《内蒙古低空经济发展白皮书》《2024内蒙古人工智能产业发展白皮书》，为自治区低空经济和人工智能等新兴产业发展提供了系统性指导和战略规划。内蒙古自治区科技厅结合地区实际和特色优势，制定《内蒙古自治区科技“突围”工程低空经济专项实施方案》，以科技“突围”为核心，抢占低空经济发展机遇。总体而言，从空间布局、基础设施、应用场景、产业生态到监管体系，均进行了系统性的规划，为内蒙古低空经济的蓬勃发展提供了制度支撑和政策保障。

探索多元化应用场景。要探索培育更多应用场景，并推动其尽早落地。在筑牢我国北方重要生态安全屏障方面，加大力度培育“低空+”生态监测与预警、生态保护与修复、污染防治与执法等应用场景，解决林草灾害早期预警、生物多样性保护、隐蔽污染源排查、生态执法能力提升、生态本底数据库构建、生态修复工程实施等方面的诸多难题。在筑牢祖国北疆安全稳定屏障方面，开发“低空+边境立体防控”“低空+应急响应”等场景应用，破解安全防控的“卡脖子”难题，显著提升边境防控、应急响应、生态安全及社会治理能力。在建设国家重要能源和战略资源基地方面，通过无人机、低空飞行器为载体，重构能源开发、资源勘探、设施运维的作业模式，在电力系统无人化巡检，风

电、光伏巡检等方面发挥低空经济新质生产力的重要作用。在建设国家重要畜产品生产基地方面，发展“低空+精准种植”“低空+智慧养殖”“低空+全链条品控与溯源”等，通过低空经济的先进技术手段，显著提升生产效率、降低资源消耗、保障产品安全。在打造我国向北开放重要桥头堡方面，继续深化区域联动，拓展开放应用场景，发挥低空经济在构建跨境物流新通道、搭建国际产业合作平台、开展文旅融合、应急协作、绿色能源等跨境合作项目等方面的重要作用。

夯实基础设施建设，培育低空领域人才，为低空经济发展提供坚实基础和保障。要完善起降基础设施建设，加强通用机场、起降点和交换站等地面基础设施建设；充分利用物联网、云计算、人工智能技术，加强具有通信调度、导航定位、气象监测、实时监控等功能的低空智能信息基础设施建设。低空经济的快速发展催生出生研发、管理、服务等方面的诸多新岗位，需要大量与新岗位相适应的人才。要加快推进低空经济相关专业人才培养和人才队伍建设，深化校企合作，鼓励低空经济企业与高校在人才培养、教学科研、专业培训方面加强协同，促进院校资源与市场需求互补，为低空经济发展提供人才支撑。同时，进一步优化人才引进政策，在发展平台、科研经费、服务保障等方面给予支持。

推动科技创新和产业创新融合发展，积极布局低空经济产业新赛道。低空经济是以科技创新推动现代化产业体系建设的低空经济新质生产力。低空经济领域的科技创新并非仅靠单一技术突破就能实现，而是需要系统性的综合支撑。要以政府规划为导向，在低空飞行器及零部件制造、基础设施建设、“低空+”应用场景开发与产业化服务、低空安全保障等方面，聚焦关键核心技术突破，在材料、电池技术、通信技术与智能算法、AI技术等方面大力创新。要鼓励建立科技创新平台，组建创新联合体等，为低空经济技术创新提供保障。一方面加强企业、高校、科研院所联合，整合优势资源；另一方面，推动区内高校与区外高校合作，攻关关键技术。低空经济高质量发展离不开产业融合，要因地制宜将低空飞行运输技术融合应用于一二三产业，促进产业升级，培育新业态，全力推动构建低空经济产业体系，形成新的经济增长极。

可以预见，通过顶层设计的不断完善、应用场景的多元化拓展，科技赋能、产业融合、人才培养和汇聚，内蒙古低空经济必将乘风而飞、大有可为。
（作者系内蒙古自治区社会科学院研究员）

引导青年扣好人生第一粒扣子

□白宝花

青年阶段是个体生理成熟、心理发展与价值观定型的“拔节孕穗期”，这一时期的引导如同小麥灌浆期的阳光水分，直接影响“一季庄稼”的收成。青年时期形成的价值观具有基础性和稳定性，因此，“扣好第一粒扣子”显得尤为重要。

从时代维度看，青年的价值取向不仅直接影响其自身的发展轨迹，更与社会价值导向及国家的发展进程息息相关。当前，中华民族伟大复兴正处于关键阶段，青年是国家的未来，其是否树立起与社会主义核心价值观相契合的世界观、人生观和价值观，直接影响到中国梦的实现进程。此外，青年在成长过程中面临着多样化的挑战，在学习方式转变、人际交往拓展、职业方向选择等多重挑战下，青年需以正确价值观为指导，在复杂多变的社会环境中保持清醒头脑，不随波逐流，不被错误思潮所裹挟，这是“扣好第一粒扣子”的现实意义。

青年学生要主动践行扣好人生的第一粒扣子。要以社会主义核心价值观观照思想根基，深刻领悟社会主义核心价值观的内涵，将富强、民主、文明、和谐的国家层面价值目标，自由、平等、公正、法治的社会层面价值取向，爱国、敬业、诚信、友善的公民层面价值准则内化为思想自觉。这一过程需按照由浅入深、由远及近的规律，从日常生活的行为准则入手，如引导青年诚信对待学业、友善处理人际关系，再逐步上升到对国家发展、社会进步的责任担当，避免将价值观视为抽象概念，而是转化为可操作可行性的具体准则。

要以“勤学修德”积累成长底气。知识是价值观的重要支撑，学习是立身做人的永恒主题，青年正处于学习知识的关键时期，只有下得苦功夫，才能求得真学问。这里的“学习”不仅指专业知识的学习，还包括道德修养的提高，既要秉持锐意进取的精神锤炼过硬本领，又要以高尚的道德标准严格约束自身行为，正确认识荣誉、金钱、名利等现实问题，防止陷入功利化陷阱。只有把勤学与修德结合起来，才能在面临人生选择时保持清醒头脑。

要以“融入大局”实现价值升华。青年的个人理想要与国家、社会、民族命运同频共振。在脱贫攻坚的战场上，很多青年驻村书记舍弃城市生活的优渥条件，把青春理想同乡村振兴战略紧密融合，在帮助村民增收致富的同时，也实现了自身价值的提升。在科技创新领域，航天团队里的青年工程师们秉

持“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神，夜以继日钻研卫星导航、载人航天等技术，用智慧和毅力突破一个又一个技术难题，让中国航天事业不断攀升新高度。要引导青年深刻认识到，自身价值的达成从不孤立，在全面建设社会主义现代化国家过程中，无论是投身科技创新、乡村振兴，还是参加社会服务、文化传承，都是把个人理想汇入国家大局的实际表现，只有把“小我”融入“大我”，在奋斗中释放青春能量，才能最大限度地实现自己的人生价值。

一个人遇到好老师是人生的幸运，教师的言行举止对青年价值观的形成具有潜移默化的影响。教育工作者应秉持教书育人的使命担当，助力青年稳妥扣好人生的第一粒扣子，以优良的师德师风为青年学生树立榜样标杆。

要以思政课程强化价值观引领。思政课程是落实立德树人根本任务的关键课程，要遵循循序渐进、螺旋上升的规律，从基础观念抓起，贯通到高等教育。在教学中，不能仅仅停留在填鸭式的理论灌输层面，而是要结合青年成长特点和时代要求，把道理转化为青年听得懂、愿意听、信得过的话语。比如，通过分析青年身边奋斗的榜样，阐释青春是用来奋斗的；通过剖析社会热点问题，提升青年明辨是非的认知能力。只有让思政课程活起来，才能真正帮助青年筑牢思想根基。

要以“育人优先”理念引领教育方向校正。教育的本质是育人，学校要加大大职专业生涯规划教育力度，帮助青年树立科学的择业观，培养社会责任感、实践能力和创新精神；关心青年身心健康，针对学生在学业、生活及人际交往中出现的适应困难等问题，及时开展心理疏导和成长帮扶。只有把育人教育贯穿全过程，才能让青年在关键时期不走弯路，成为有本领、有品德的栋梁之才。

扣好人生的第一粒扣子，不仅是青年成长的希望所在，更是教育肩负的使命要求。青年要主动扛起时代重任，在树立正确价值观、锤炼过硬本领、融入国家发展大局中实现人生升华；教育工作者要增强责任感和使命感，在坚守师德师风、创新思政教育、坚持育人为本中助力青年成长。青年与教育工作者携手并进、同向而行，方能确保人生的扣子扣得精准、扣得紧密、扣得牢固，为中华民族伟大复兴汇聚起强大的青春力量。

（作者单位：呼和浩特市民族学院马克思主义学院）