

新质蛋白产业加速崛起 生物制造赋能食物安全新赛道

立足国家“大食物观”战略，拓展多元新型蛋白供给，是我国保障粮食安全、培育生物制造新质生产力的重要举措。日前，中国证券报记者探访富祥股份控股子公司富祥生物，公司产业化实践充分印证了新质蛋白的颠覆性生产优势。“微生物蛋白生产大幅缩减水土占用，公司在建2万吨蛋白生产项目，仅需两座主车间、占地不足6000平方米，产能等效年产2000万只鸡的养殖场。”富祥生物常务副总唐亚东在接受记者采访时表示。

业内专家认为，依托“十五五”生物制造战略布局，国内微生物蛋白技术与产业化步伐加快，凭借低碳高效特性补足蛋白供给缺口，行业正迈向规模化商业化阶段。

● 本报记者 傅苏颖



公司供图

颠覆传统生产模式

作为我国未来产业重点布局方向，“十五五”规划明确将生物制造纳入重点发展领域，提出构建多元化食物供给体系，积极发展合成生物技术，拓展新型蛋白来源，为新质蛋白产业发展筑牢了政策根基。

据悉，新质蛋白是以植物、动物细胞、微生物等为生产材料，通过合成生物等生物技术生产，具有高效成本低、适合工业化大规模生产、营养价值丰富以及资源依赖性低等特点，极具应用潜力。

“我国蛋白供给对外依存度高，大豆、食用油大量进口，饲料蛋白供给短板突出，传统种养模式资源消耗大、碳排放高、不可持续，难以匹配未来人口供给需求。”中国工程院院士、江南大学教授陈坚强调，2050年全球蛋白需求预计增长30%至50%，全球蛋白供给缺口持续扩大，以微生物蛋白为核心的新质蛋白产业，成为破解我国蛋白供给瓶颈、降低农产品进口依赖的关键突破口。

中国工程院院士、中国海洋大学教授薛长湖认为，传统畜牧业在温室气体排放、土地和水资源消耗上面临一定瓶颈，而微藻蛋白依靠光合作用，对资源的占用相对较少，具备显著的生态优势。

道夫子创投市场总监毛华表示，新质蛋白颠覆传统畜牧业蛋白生产模式，重构食品供应链，具备显著产业优势。从市场端看，中国肉类消费量占全球26%，海鲜与猪肉占比45%，全球核心国家肉类消费持续攀升，市场需求旺盛。

产业化进程持续提速

陈坚对记者表示，生物制造具备“小产品、大产业”的典型特征，单品市场规模有限，但品类丰富，应用极广，聚合形成万亿级产业体量。当前行业已从技术积累期迈入产业爆发前夜，未来3-5年将迎来商业化快速落地、规模化扩容的关键窗口期。

中国食品科学技术学会新质蛋白专委会副秘书长张宇宁介绍，在投资方面，全球新质蛋白资本热度回暖，微生物蛋白已成为投资主流，但行业仍处于早期阶段，投资集中在A轮以前及下游应用端，未来微生物蛋白成熟度将快速赶超植物蛋白，成为赛道主流。

据波士顿咨询，2035年全球替代蛋白产量有望达9700万吨，约2900亿美元，占蛋白总量份额达11%。其中，微生物蛋白伴随规模效应体现，发酵工艺改进，菌株开发优化，对农业废弃物或副产物利用，成本仍具下降空间；企业规模化生产加速推进，商业化应用有

望加速落地。2035年全球微生物蛋白产量预计达2200万吨，占替代蛋白市场总量的23%。

国内龙头企业持续加码布局，产业化落地成果凸显。富祥股份董事长包建华对记者表示，公司威尼斯罐刀菌蛋白于2025年1月斩获美国GRAS认证、同年11月获国家卫健委新食品原料批复，并入选工信部首批生物制造标志性产品名单，双重权威认证助力产品畅通全球核心消费市场。公司坚持B、C两端协同发展，双向发力。B端聚焦原料供应，与下游企业积极开展洽谈合作；C端通过自有品牌与跨界合作并行，产品入驻欧洲多国商超，国内新品持续迭代，全面打开消费市场。

多方协力攻坚破局

业内专家坦言，我国微生物蛋白产业仍处于成长初期，机遇与挑战并存。中国生物发酵产业协会理事长于学军认为，当前行业存在技术短板、成本偏高、认知不足、标准不完善等痛点，需多维突破。他建议锚定科技自立自强，依托产学研联合体攻坚核心技术，研发自主可控菌种与装备；立足非粮路径盘活再生资源降本增效，同步拓展新型蛋白资源。同时，行业需加快构建全链条标准体系与溯源监管机制，深化政产学研金融合，依托龙头带动推进场景化服务，并深化

国际合作，提升产业国际话语权。

“微生物蛋白的产业竞争，不是取决于谁的菌种最好，而是取决于谁拥有可持续选育优秀菌种的能力；不是取决于谁的发酵水平最高，而是取决于谁的制造体系最优；不是取决于谁生产的产品成本最低，而是取决于谁开发的应用场景最多，并且适配的食品蛋白应用场景最广。”陈坚强调。

薛长湖表示，新质蛋白能否真正大规模量产，核心考验还在于价格。他给出了一组对比数据：目前大豆分离蛋白大概一公斤16元，小杂鱼一公斤在4元左右，而一公斤微藻粉则需要卖到200元甚至500元，这使得新质蛋白在成本上面临现实考量。基于此，他建议，中国对鱼粉的需求量长期供不应求，未来如果能利用海洋微生物，将陆地上大量的猪牛羊加工废料、下脚料转化为新型蛋白质用作饲料，其产业价值和量产空间同样非常广阔。

毛华表示，投资布局新质蛋白赛道，建议重点考察五大核心维度：一是创始团队基因，优先认可深耕产业、具备创新变革初心的团队；二是核心产品力，聚焦技术壁垒、专利优势与工程化能力；三是成本曲线，关注产品成本与市场定价的匹配度及持续降本空间；四是市场切入点，看重场景适配度与用户复购能力；五是合规能力，精准把控行业政策与监管导向。

东北制药：智改数转加快助力“一体两翼”战略转型升级

● 本报记者 李峻峻

东北制药相关负责人日前在接受中国证券报记者采访时表示，智改数转已成为公司转型升级的重要抓手，也是实施“一体两翼”战略（“一体”即做优做强化学仿制药，“两翼”即生物医药及大健康产品、中药）的关键支撑。

该负责人介绍，近年来，公司持续加快数字化进程，深度挖掘数据价值，智能化升级向纵深推进，数字化赋能效应愈发显现。面对行业发展新趋势，公司将持续发力，积极推动全价值链智能化升级，在生产运营、产品质量、降本增效等方面实现新突破，全面构建发展新生态。

智改数转获突破

日前，辽宁省工信厅公示了《2026年辽宁省智改数转标杆企业拟定名单》，东北制药成功上榜。“这不仅是政府部门对东北制药数字化转型成果的高度认可，更为企业带来政策及资金支持等多重利好，为公司高质量发展注入强劲动力。”东北制药上述负责人说。

据介绍，在此次智改数转标杆企业申报中，东北制药成立专项工作小组，主动对接省、市、区三级工信部门，有序推进两化融合及智能制造能力成熟度评估各项工作。通过系统推进评估流程、完善佐证材料与数据支撑，东北制药通过审核，跻身省级标杆行列。

“我们聚焦设备互联、数据驱动、软件定义、平台支撑四大核心技术方向，构建起‘设备层—控制层—管理层—企业层—决策层’五层

一体化数智体系，同步完善管理机制，健全组织标准，强化人才梯队建设，为数字化转型提供全方位、多层次的保障支撑。”该负责人说。

依托BI+ERP+MES+SCADA+DCS核心系统，东北制药搭建起高效协同的工业互联网平台。公司集成628个系统、近2万台智能终端，实现6万余点先进过程控制，数据采集率达98%，关键工序自控率超95%，有效支撑生产、环保、能源、安全等核心业务数据实时传输与协同处理，全面适配医药企业生产连续性、精细化、合规化的核心需求。

此外，凭借扎实的转型成效，东北制药正稳步从传统制造企业向科技驱动型现代化医药集团转型，近年来，获评国家级大宗原料药及医药中间体智能制造示范工厂、辽宁省智能工厂、沈阳市智能工厂等称号。

赋能效应显著

东北制药201分厂是公司原料药生产重地。近年来，201分厂借助人工智能技术走出了一条智能化升级之路。

以DCS（计算机集散控制）系统为例，其作为生产的“神经中枢”，持续记录着温度、压力、反应时间等200余项关键工艺操作参数，海量数据中蕴藏着优化生产空间的巨大潜力，这已远远超出了传统数据管理的能力边界。

去年，201分厂启动DCS历史数据深度挖掘项目，聚焦维生素C及系列产品工艺优化难题，通过AI算法分析参数关联性，探索生产效率提升新路径。这也成为201分厂智能化转型的关键一步。此后，201分厂还充分利用已构

建的生产数据基础与AI工具的强大能力，持续识别和孵化更多有潜力的智能化项目。

201分厂智能化转型实践，正是东北制药加快推进智改数转的缩影。近年来，在数字化转型过程中，东北制药坚持自主研发与创新，不断引入先进的信息技术，推动生产流程、管理模式、市场策略革新，有力提升了管理智能化水平，构建了全要素、全产业链、全价值链的生产制造和配套服务体系，各业务条线工作主动性更强，效益更加显著。

按照《辽宁省深化制造业智能化改造数字化转型三年行动计划（2026-2028年）》要求，东北制药已将人工智能技术作为新时期智改数转的核心驱动力，重点从质量检测、设备维护、生产优化等关键领域入手，推动人工智能与企业核心业务深度融合、协同赋能。

东北制药上述负责人表示，经过一系列探索实践，公司在智改数转方面成效初显，产品不良品率下降，设备故障维护时间缩短，节能创效成果显著，真正实现了以数智技术提升生产效率、降低运营成本、优化产品质量的目的。“公司将持续推进设备管理向数据化、智能化、专业化转型，应用更多新技术、新设备、新材料，为生产运营提供有力保障。”该负责人说。

统筹布局长远发展

近年来，东北制药以数字化赋能作为提升市场竞争力的重要突破口，充分释放智改数转红利。

“公司将大数据、云计算、人工智能等新

技术应用于生产过程中，实现对生产流程数字化管理和智能化控制。”上述负责人表示，此举不仅提高了生产效率，降低生产成本，还确保了产品质量持续稳定，有力提升了公司产品市场竞争力。

结合生产经营战略规划，东北制药充分利用人工智能技术进一步挖掘分析数据价值，构建“人工智能+”等一系列符合公司特点的自动化应用场景。数字赋能不仅体现在生产环节，还贯穿于供应链管理、市场营销、企业管理决策等各个环节，智改数转正让这家老牌药企在激烈的市场竞争中实现重塑。

目前，东北制药智能化生产水平显著提升。这也使得公司在生产组织、技术攻关、工艺优化、降本增效、日常管理等方面能够采取更有力的举措进行精细化管理，效益在供、产、销各环节中充分体现。

“2026年是东北制药持续深化改革、加速推进高质量发展的重要一年，更是公司实施“一体两翼”战略的首年，做好各项工作意义重大。”该负责人表示，公司要按照创新驱动、数智赋能、绿色转型要求，聚焦全价值链智能化升级。

根据工作规划，今年东北制药将持续推动数智赋能深度融入研发、生产、营销各环节，持续释放数据核心价值；深化重点工艺智能管理体系建设；完善“人才培养+创新应用”机制，加速创新成果转化落地。

“我们将持续深化数智技术创新与应用，不断完善数智转型体系，形成更多可复制、可推广的转型经验，以智改数转新成效，助力企业构建发展新生态。”该负责人说。

山东首发、即办即取！济南实现借记卡“同号升级”第三代社保卡

“快退休了，我把工资卡同号升级成了社保卡，以后养老金直接发到这张卡上，原来的工资卡和养老金卡就能无缝衔接，太省心了！”近日，市民臧女士在交通银行山东省分行营业厅，顺利完成个人普通借记卡同号升级第三代社保卡业务，成为山东首批享受此项便民服务的市民。

此举标志着济南在省内率先落地普通借记卡即时“同号升级”第三代社保卡服务，真正实现“换卡不换号、服务不中断”，为全省社保卡服务升级提供了可复制、可推广的实践样本。

即办即取，“换卡不换号”

以往，已持有银行普通借记卡的市民，如果要申领社保卡，通常需另行办理新卡。这一过程中，新卡号、新账户的产

生，导致持卡人要对工资代发、各类缴费扣款、资金往来、移动支付绑定、第三方平台关联等相关业务逐一解绑重绑，流程复杂耗时，还极易出现业务遗漏、资金流转错位等问题。

依托此次创新服务举措，交通银行符合条件的存量借记卡持卡人，无需变更原有卡号与账户信息，即可现场将个人普通借记卡升级为第三代社保卡。升级后，原有金融账户属性不变，薪资发放、生活缴费等各类签约绑定业务全部自动顺延生效，市民无需往返各大平台变更信息，从根本上化解换卡带来的各类麻烦，彻底打通便民服务堵点。

一卡多用，三代社保卡“加量不加价”

完成同号升级后的第三代社保卡，不仅保留了原借记卡

的全部金融功能，还同步加载了社保查询、就医结算、养老金领取、交通出行、文旅服务等多元便民服务功能。卡面标注“居民服务一卡通”字样，兼具公交卡、银行卡、借书卡、游园卡等多重属性，真正实现“一卡多用、全国通行”。

据了解，此次升级服务全程免费，市民只需携带本人有效身份证件及原借记卡，前往交通银行山东省分行营业厅即可申请办理，立等可取。旧卡金融余额自动转入新卡账户，新卡启用后旧卡同步失效，资金安全与业务衔接全程有保障，大幅压缩了市民办事时间与成本。

率先“破题”，全域推广惠及民生

交通银行山东省分行相关负责人介绍，该行自2025年纳

多家半导体上市公司披露重要股东减持计划

● 本报记者 董添

近期，多家半导体行业上市公司发布重要股东减持计划，引发市场关注。以中微公司为代表的部分上市公司公告，多位重要股东拟减持公司股份。Wind数据显示，截至5月25日收盘，Wind半导体指数报8636.24点，年内累计涨幅达到62.1%，5月以来累计涨幅达到27.87%。

满足自身资金需求

从减持原因看，多数上市公司重要股东是出于自身资金需求。

华海诚科5月24日晚间披露股东减持股份计划公告。公告显示，股东天水华天科技股份有限公司因自身资金需求，拟通过集中竞价交易和大宗交易方式减持其所持有的全部公司股份数量约340.03万股，其中，拟通过集中竞价交易方式减持其持有的公司股份数量不超过约141.97万股，占公司总股本的比例不超过1%，且在任意连续90个自然日内，减持的股份总数不超过公司股份总数的1%；拟通过大宗交易方式减持其持有的公司股份数量不超过约198.06万股，占公司总股本的比例不超过1.4%，且在任意连续90个自然日内，减持的股份总数不超过公司股份总数的2%。

另以翱捷科技为例，5月22日晚间披露股东减持股份计划公告。公告显示，股东阿里巴巴（中国）网络技术有限公司因自身安排，自本公告披露之日起15个交易日后的3个月内拟通过大宗交易方式、集中竞价交易方式减持公司股份数量合计不超过1254.9万股，减持比例不超过公司总股本的3%。截至本公告披露日，阿里网络直接持有公司约5200.84万股，占公司总股本的12.4333%。上述股份来源为公司首次公开发行股票前持有的股份，并于2025年1月14日起上市流通。

不少上市公司近期发布了重要股东减持进展，引发市场关注。以ST思科瑞为例，公司5月25日晚间披露的股东减持公告显示，截至减持计划期限届满日，宁波通泰信通过集中竞价方式累计减持公司股份100万股，所持有的公司股份数量由241万股减少至141万股，占公司总股本的比例由2.41%减少至1.41%，宁波通元优博未减持公司股份，故本次减持后，宁波通泰信及宁波通元优博合计持有公司股份数量由487万股减少至387万股，占公司总股本的比例由4.87%减少至3.87%。

多位股东拟减持股份

一些上市公司近期公告显示，多位重要股东计划减持公司股份。

以中微公司为例，公司于5月22日晚间公告，公司收到巽鑫投资出具的《关于股份减持计划的告知函》，巽鑫投资计划自本公告披露之日起15个交易日后的3个月内，在符合法律法规规定的减持前提下，通过集中竞价、大宗交易方式减持公司股票不超过总股本的2%。截至本公告披露日，巽鑫投资持有中微公司5595.1万股，占公司总股本的8.9%。

同日，中微公司对外披露董事、高级管理人员减持股份计划公告。公告显示，公司于近日收到上述主体出具的《减持意向书》，因股权激励行权资金及缴纳税金需要，上述减持主体计划自本公告披露之日起15个交易日后的3个月内，在符合法律法规规定的减持前提下，通过集中竞价等方式减持公司股份。

其中，公司董事长、总经理尹志尧计划减持公司股份数量不超过10万股，占公司总股本比例0.016%；公司董事、副总经理从海计划减持公司股份数量不超过11003股，占公司总股本比例0.002%；公司董事、副总经理陶斯计划减持公司股份数量不超过5844股，占公司总股本比例0.001%；公司副总经理靳巨计划减持公司股份数量不超过6250股，占公司总股本比例0.001%；公司财务负责人、副总经理陈伟文计划减持公司股份数量不超过8万股，占公司总股本比例0.013%；公司副总经理何奕计划减持公司股份数量不超过1.5万股，占公司总股本比例0.002%；公司副总经理姜银鑫计划减持公司股份数量不超过3544股，占公司总股本比例0.001%。

相关公司股价大幅上涨

近期，芯片半导体上市公司股价普遍大涨。5月25日晚，多家半导体行业上市公司提示风险。

以长电科技为例，公司股票于5月20日、5月21日、5月22日连续三个交易日内收盘价涨幅偏离值累计超过20%，属于股票交易价格异常波动的情形。5月25日，公司股票以涨停价收盘。5月20日至5月25日连续4个交易日，公司股票收盘价累计涨幅31.84%。5月20日至5月25日4个交易日，公司股票换手率分别为15.98%、17.46%、16.03%、15.38%，换手率较高。公司郑重提醒广大投资者：公司基本面未发生重大变化。

中信建投研报显示，全球半导体周期底部已过，AI算力、先进封装、设备零部件为2026年核心主线；成熟制程代工产能持续紧张，功率半导体、车规芯片需求稳健。

申万宏源研报显示，半导体板块呈现算力强、消费弱的结构性分化；上游设备材料、先进封装优先受益，下游通用芯片盈利修复节奏偏慢，需关注订单与产能利用率变化。