

农业科技成果评估咨询报告

新型L-异亮氨酸高产菌株创制

报告编制说明

- 本评估咨询报告参考国标GB/T39057-2020《科技成果经济价值评估指南》，运用农业科技成果价值评估模型，对相应标的进行估值。
- 本评估咨询报告采用评价模型为中国农村技术开发中心开发的“农业科技成果价值评估系统V1.0”。该模型围绕新形势下农业技术转移模式，结合农业产业的典型特征，强调农业的经济价值、社会价值和生态价值，不仅观察农业科技成果的短期经济效益，同时也关注其长期战略价值和潜在风险。
- 本评估模型分别从技术场景、产业场景和商业场景对相关成果进行评估，相关评价指标体系包括3个一级指标，18个二级指标和62个三级指标，从多维度、多视角衡量农业高新技术成果的技术竞争力、产业应用前景和未来市场潜力，对农业新技术、新成果、新产品进行综合评估。
- 专业评估人员结合评估项目实际情况及相关公开资料按照赋分规则对各项三级指标进行打分（满分10分），通过加权平均法分别获得技术场景、产业场景和商业场景综合得分，并结合项目实际情况提出下一步工作建议。不同得分区间代表下述含义：

	>8分	6-8分	4-6分	<4分
级别	优	良	中	差
含义	相关指标表现卓越	相关指标表现良好	相关指标表现一般	相关指标表现较差
建议	该指标可为评估项目在后续成果转化谈判中提供较强的竞争力。	该指标与同类型项目相比存在一定优势，但不够显著。指标提升后，评估项目的竞争力将显著加强。	该指标在同类型项目中表现相对较弱，应作为未来的重点工作加以提升。	该指标存在明显短板，需要在未来工作中逐步加强和弥补。

- 评估结论属于咨询意见。依据评估结论做出的决策行为，其后果由行为决策者承担。
- 本次评估结果的参考有效期至2027年09月11日。

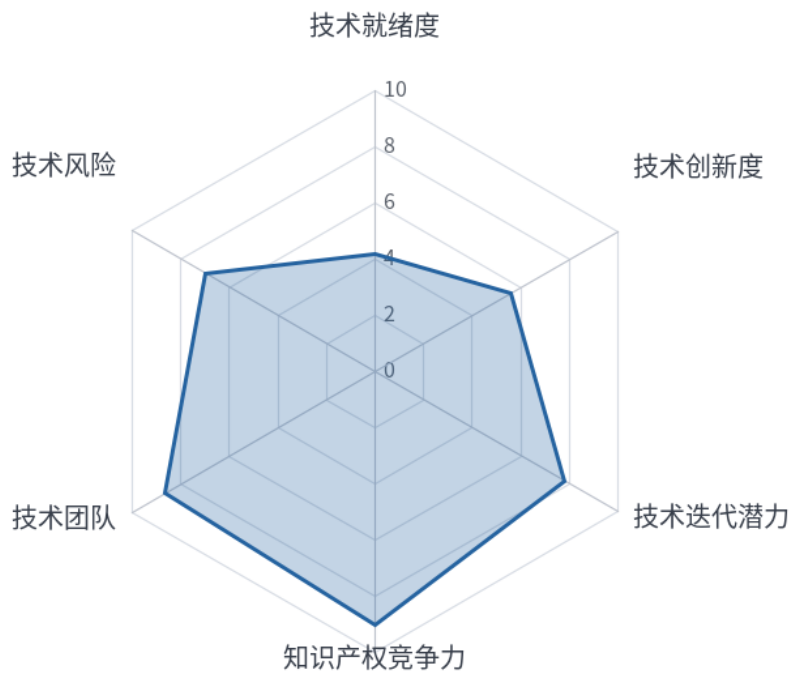
一、核心结论

技术场景综合评价

“新型L-异亮氨酸高产菌株创制”技术场景综合得分为：6.97分。

技术研发综合实力突出，构筑显著技术护城河：知识产权体系完备（技术壁垒9分），核心专利包覆盖菌株构建、关键元件及动态调控方法，壁垒时效性达10分（有效期超15年），权属清晰度10分，形成强排他性技术壁垒；顶尖人才储备（9分）与团队实力（9分）雄厚，汇聚国家'万人计划'领军人才、神农英才等多层级核心骨干，承担国家级课

题60余项，产学研融合度（9分）与硬件支撑（迭代硬件成熟度9分）扎实，具备持续迭代能力。技术阶段达中试水平（7分），与隆科特、新华扬等企业共建中试验证通道，产业化基础稳固。需重点关注：配套技术标准缺失（0分）为关键短板，建议加速制定企业/行业标准以填补规范空白；基础研究储备（6分）理论验证深度待强化，需补充系统性实验数据支撑；学术道德风险（7分）需持续规范管理，建立常态化监督机制。



技术场景综合评估结果

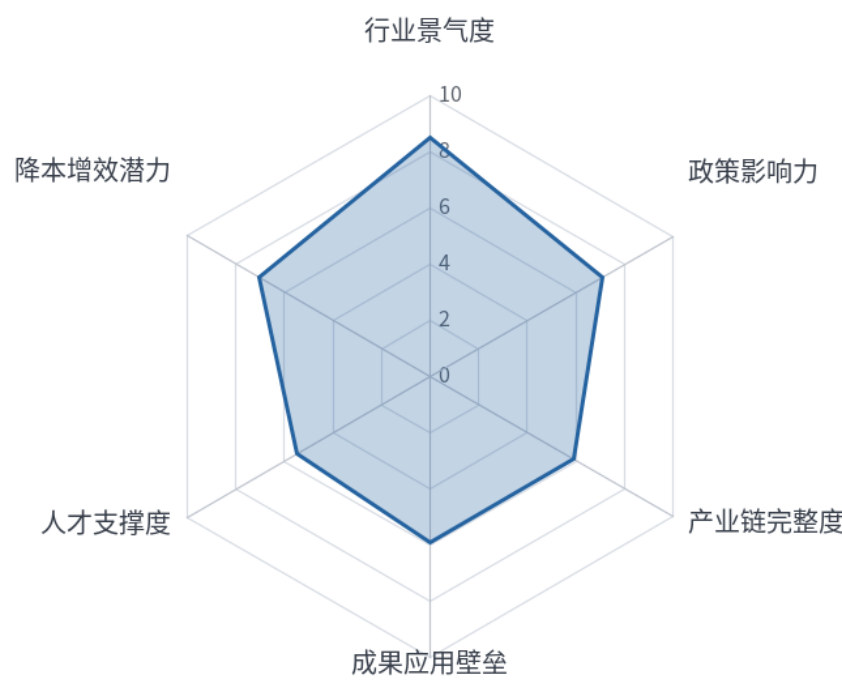
成果名称：新型L-异亮氨酸高产菌株创制

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
技术就绪度	4.20	项目已建立基于甲基苹果酸途径的L-异亮氨酸高产菌株，产量达47.5 g/L、转化率0.21 g/g、生产强度1.58 g/L/h，达到国际先进水平，并具备3 L、10 L、15 L等多型号发酵罐20多台套，可完成实验室及小试规模发酵试验，且与企业有战略合作协议可进行中试测试，符合中试及性能测试阶段特征。
技术创新度	5.60	项目获得国家科技进步二等奖、北京市科学技术一等奖、神农中华农业科技奖一等奖等多项权威奖项，且在核心通路设计、关键卡点识别与动态调控方面实现首创性突破，具有显著创新性。
技术迭代潜力	7.80	团队承担60余项国家级科研项目，发表SCI论文180余篇，拥有200余项授权发明专利，具备扎实的基础研究储备；同时拥有多位国家级领军人才和青年拔尖人才，硬件设施完备，具备持续迭代能力。
知识产权竞争力	9.00	项目已获得多项发明专利，包括核心菌株构建方法、关键元件及模块，形成专利包；核心专利授权日期为2024年至今，有效期超过15年，权属清晰，具备强技术壁垒。
技术团队	8.65	技术带头人罗会颖、黄火清、张杰均具备国家级人才称号，团队成员学历均为博士，职称结构合理，承担大量国家级课题，产学研融合度高，具备完整的成果放大基地。
技术风险	7.00	虽然未提供科研诚信机制的具体内容，但项目团队长期承担国家级科研项目，且成果丰硕，具备良好的科研管理基础，学术道德风险较低。
综合得分	6.97	

产业场景综合评价

“新型L-异亮氨酸高产菌株创制”产业场景综合得分为：6.63分。

产业应用前景广阔且政策契合度高：需求端随低蛋白日粮技术推广持续扩容（需求趋势10分），供给端受国际知识产权壁垒制约存在结构性缺口（供应趋势10分），项目精准响应国家豆粕减量替代战略（国家政策10分），社会价值与产业必要性突出。菌株生产效率达国际先进水平（提升效率8分），发酵周期缩短至30h内，显著降本增效（降低成本7分）；下游饲料应用成熟（下游服务端8分），供应链适配性强（8分）。核心瓶颈集中于渠道拓展难度（2分）与售后服务体系缺失（1分），建议联合头部饲料企业共建分销网络与技术服务标准，逐步打开市场通道；同时需优化上游玉米原料供应链布局（上游供应端5分），降低进口依赖风险，并推动区域产业政策落地以强化区位优势。



产业场景综合评估结果

成果名称：新型L-异亮氨酸高产菌株创制

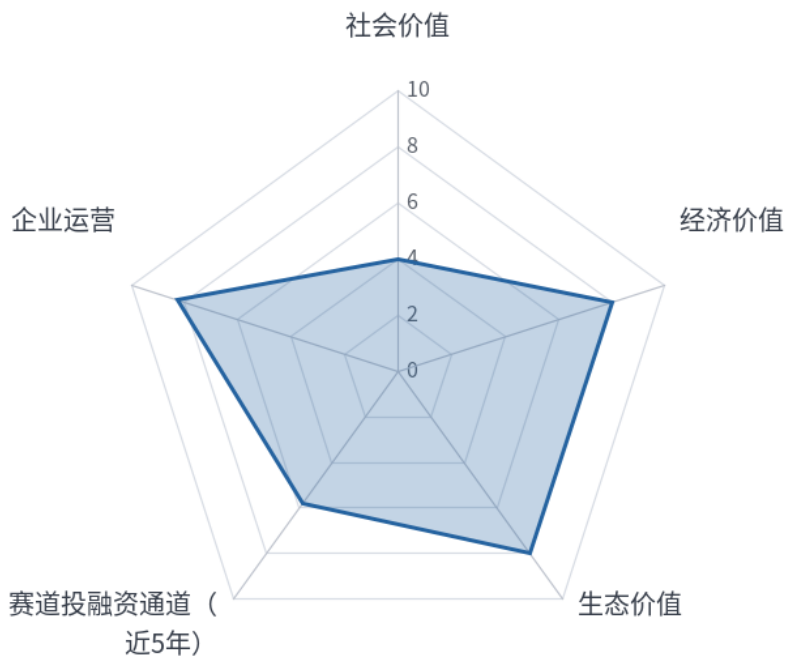
指标名称	指标分数	指标评分依据说明
行业景气度	8.50	L-异亮氨酸需求随低蛋白日粮推广而持续扩张，国内产能受限于国际知识产权壁垒，供应不足，行业生存压力大，整体处于上升通道。
政策影响力	7.10	国家层面将豆粕减量替代技术列为战略重点，积极倡导提高L-异亮氨酸等小品种氨基酸的生产供给，相关政策支持力度大。
产业链完整度	5.90	上游原料玉米进口依赖度高，中游生产集中于少数企业，下游应用以饲料为主，整体链条基本完整，但关键环节仍存短板。
成果应用壁垒	5.90	项目采用大肠杆菌为底盘细胞，需申请生物安全证书，但现有氨基酸生产菌株多为谷氨酸棒杆菌和大肠

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
		杆菌，申请风险低；生产线改造较小，供应链适应性良好。
人才支撑度	5.50	项目团队具备博士学位和多学科背景，但未提供具体培训方案或人员招募计划，技能团队和管理团队建设尚不明确。
降本增效潜力	7.05	项目通过优化生产路径，显著提升产量和生产强度，缩短发酵时间，降低生产成本，效率提升明显，预期回报周期较短。
综合得分	6.63	

商业场景综合评价

“新型L-异亮氨酸高产菌株创制”商业场景综合得分为：6.52分。

商业价值与战略意义显著：项目打破国际高端氨基酸'卡脖子'技术壁垒，对保障国家饲料蛋白安全（粮食安全贡献10分）与推动绿色生物制造升级（产业升级贡献10分）具里程碑意义；生态效益突出（污染排放水平9分，潜在生态风险8分），产品竞争力（9分）依托完全自主知识产权与国际先进指标形成差异化优势，团队稳定性（8分）与商业化基础（技术许可70余项次）扎实。赛道增速强劲（产业规模增速9分），但食品安全贡献、就业带动等社会效益数据缺失（0分），投融资活跃度待提升（各项投融资指标6分左右）。建议系统梳理APPEALS模型竞争力证据，完善ESG价值量化，强化资本叙事能力，以增强融资吸引力。



商业场景综合评估结果

成果名称：新型L-异亮氨酸高产菌株创制

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
社会价值	4.00	项目打破国际知识产权壁垒，助力豆粕减量替代，减少大豆进口依赖，提升粮食安全；推动绿色养殖

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
		，促进产业升级，具有显著社会贡献。
经济价值	8.00	L-异亮氨酸全球市场规模约20亿美元，产业增速快，市场竞争格局分散，具备广阔市场空间和增长潜力。
生态价值	8.00	项目采用生物发酵法生产，相比化学合成更环保，且可减少豆粕使用，间接降低碳排放，但未提供具体减排数据。
赛道投融资通道（近5年）	5.80	项目虽未提供融资数据，但其技术先进性、国家战略契合度高，具备吸引社会资本和政府资本的潜力。
企业运营	8.25	项目具备完全自主知识产权，产品竞争力强，但未提供企业经营状况、团队稳定性及管理制度细节。
综合得分	6.52	

（四）项目估值参考值

价值类型：市场价值

评估基准日：2026年09月11日

评估结论及其使用有效期：

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，采用收益法对新型L-异亮氨酸高产菌株创制项目进行评估。经实施清查核实、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出新型L-异亮氨酸高产菌株创制项目的评估值不含增值税为714万元。评估结论详细情况详见资产评估明细表。

评估结论自评估基准日起壹年内使用有效，即自评估基准日2026年09月11日至2027年09月11日（评估基准日+1年）使用有效。

二、未来重点工作建议

1. 技术攻坚：加速生物安全证书申报，牵头制定L-异亮氨酸企业/团体标准，深化甲基苹果酸途径机理研究以巩固理论基础，补齐配套标准缺失短板；2. 产业破局：与梅花生物、阜丰等头部饲企共建示范应用基地，设计'技术许可+服务包'模式破解渠道与售后短板，逐步建立市场服务网络；3. 资本赋能：梳理产业化融资路径，对接国家生物制造产业基金及绿色农业专项债，规划技术作价入股或分阶段许可策略，提升投融资活跃度；4. 政策协同：申报农业农村部'豆粕减量替代'重点推广技术，争取主产区建厂政策支持，优化原料供应链韧性，降低进口依赖风险。