

农业科技成果评估咨询报告

智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）

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。

5. 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。

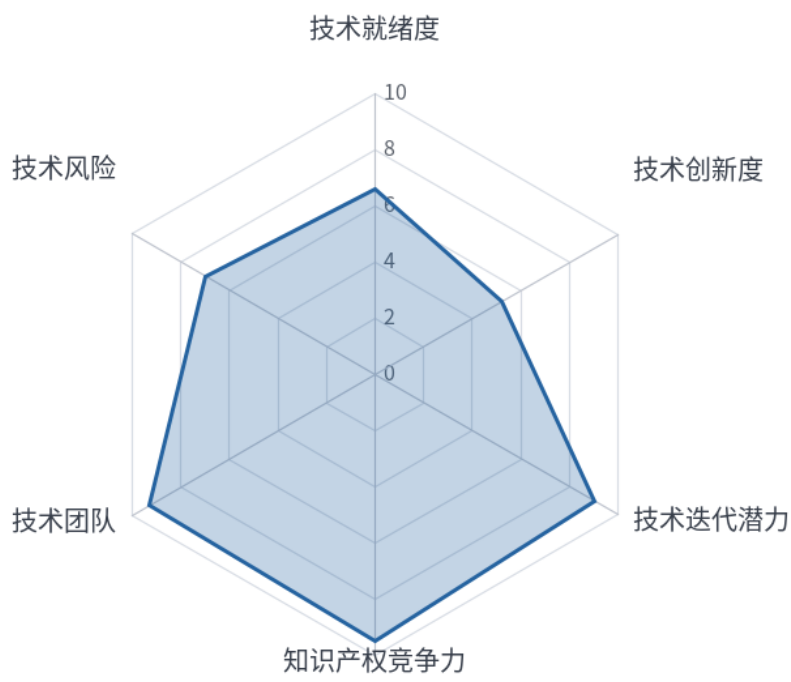
6. 本次评估结果的参考有效期限至2027年09月14日。

一、核心结论

技术场景综合评价

“智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）”技术场景综合得分为：7.80分。

技术场景综合评价：项目技术就绪度达6级（中试验证阶段），已在河南、山东、内蒙古屠宰企业部署在线检测示范线，硬件迭代成熟度高（9分）。基础研究储备深厚（9分），依托17项国家级课题构建覆盖多畜种、多部位、多宰后阶段的肉品品质数字表征大数据库，为模型持续优化提供核心支撑。知识产权体系完备：核心专利'智能化肉品质在线检测方法和检测系统'等形成方法-数据-算法三重壁垒（9分），有效期超15年（10分），权属清晰（10分），美国专利授权强化国际化布局。团队实力突出（10分），由国家肉羊产业技术体系首席科学家领衔，34人梯队涵盖国家级领军人才，产学研融合成效显著（成果转化收入1950万元）。需关注：配套技术标准中本专利对应检测方法标准需加快立项确认（6分）；专家技术成果鉴定环节缺失（4分），建议补充权威第三方鉴定以增强技术公信力。整体技术成熟度高，具备快速产业化的坚实基础。



技术场景综合评估结果

成果名称：智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）

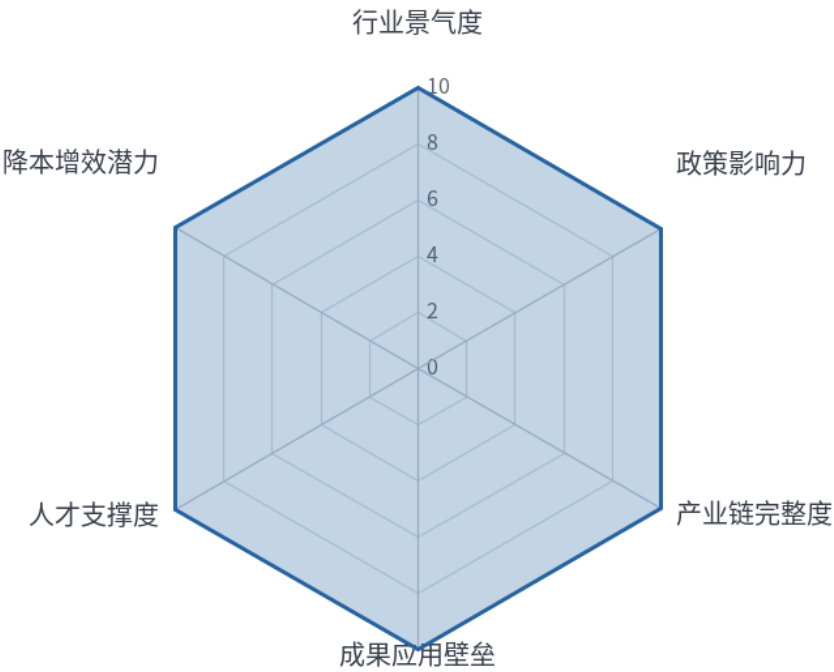
指标名称	指标分数	指标评分依据说明
技术就绪度	6.60	项目技术阶段为6级，已进入中试及性能测试阶段；团队已建成中国农科院加工所中试车间与检测装备装配调试平台，并与河南、山东、内蒙古等地屠宰企业共建在线检测示范线，实现装备在真实生产环境中的运行验证，具备规模化应用基础。
技术创新度	5.20	团队获得国家科学技术进步奖二等奖1项、省部级一等奖4项、中国专利优秀奖1项、中华农业科技奖一等奖2项等权威奖项，且成果经专家鉴定具有显著创新性，达到国内领先水平。
技术迭代潜力	9.00	团队持续承担国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目等17项国家级课题，拥有覆盖多畜种、多部位、多宰后阶段的生鲜肉品质数字表征大数据库，具备强大的理论研究储备和人才梯队支持。
知识产权竞争力	9.50	团队拥有核心发明专利55件、国际专利7件、软件著作权15件，构建了以方法融合、模型预测、算法优化为核心的专利包，核心技术壁垒强，且核心专利有效期超过15年，权属清晰。
技术团队	9.30	技术领头人张德权为国家级领军人才，团队拥有34人专业梯队，承担17项国家级课题，成果转化收入达

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
		1950万元，具备强大的科研平台支撑和产学研融合能力。
技术风险	7.00	学术道德风险字段为空，但团队长期从事科研工作，未出现负面信息，且所有成果均来自自有研发，具备良好的科研诚信基础。
综合得分	7.80	

产业场景综合评价

“智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）”产业场景综合得分为：9.98分。

产业场景综合评价：行业景气度极高（需求趋势、供应趋势、生存环境均10分），'机器换人'（用工成本年增8%+）、预制菜原料标准化、进口设备替代（成本仅为FOSS/Marel等1/3）三重驱动需求爆发。政策支持体系完善（国家、行业、区域政策均10分），《'十四五'农产品质量安全提升规划》《生猪屠宰管理条例》等明确要求在线检测能力建设，设备更新政策降低采购门槛。产业链完整度优异：上游光学元件100%国产化，核心壁垒在于团队独有的肉品光谱大数据库与预测模型（10分）；中游以模组形式嵌入现有产线，适配性高（10分）；下游依托国家肉类加工产业科技创新联盟（覆盖数百家企业）及已部署示范客户，形成'示范-口碑-复制'推广路径（10分）。应用壁垒极低（供应链、HSE、市场准入等指标均10分），检测成本降至5元/样（降幅超90%），效率提升百倍，宰后损失率由8%~10%降至3%以下，ROI回报周期显著优于3年阈值。产业化条件高度成熟，国产替代窗口明确。



产业场景综合评估结果

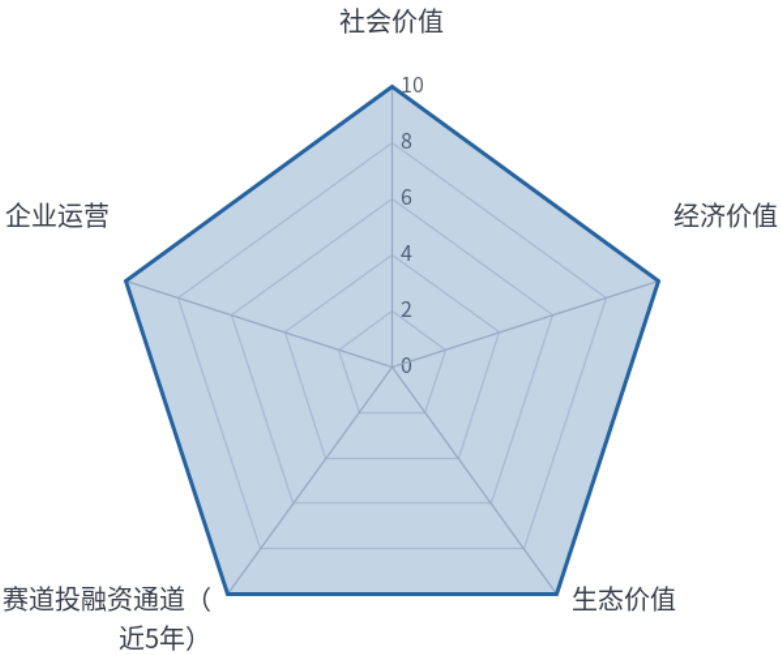
成果名称：智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
行业景气度	10.00	屠宰行业用工成本持续上升，预制菜兴起推动全程品控需求，进口设备价格高昂且服务滞后，国产替代窗口明确，市场需求旺盛，供应端存在结构性缺口，整体行业景气度高。
政策影响力	10.00	国家层面多项政策明确支持智能装备自主化与食品安全监管，行业与区域政策配套完善，形成从中央到地方的全链条政策支持体系。
产业链完整度	10.00	上游关键部件国产化率高，核心数据库与模型资产不可复制，中游生产端具备产业化能力，下游服务端已有示范客户与渠道资源，产业链各环节基本完整。
成果应用壁垒	10.00	供应链适应性高，生产线兼容性强，HSE影响小，市场准入门槛低，渠道拓展顺畅，售后服务体系可依托合同绑定保障，综合应用壁垒极低。
人才支撑度	10.00	光学装配与软件调试人才市场充足，模型运维需团队支持但可通过合同约定，职业经理人与创新团队暂无依赖，整体人才支撑度高。
降本增效潜力	10.00	检测成本下降90%以上，检测覆盖率提升百倍，分级增值3%~15%，质量事故趋零，ROI回报周期短，综合降本增效效果显著。
综合得分	9.98	

商业场景综合评价

“智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）”商业场景综合得分为：9.50分。

商业场景综合评价：社会价值突出，在粮食安全（全国推广年减损价值超十亿元）、食品安全（100%全检构建'毫米级品质安检门'）、产业升级（推动肉类产业从'经验判级'迈向'数据判级'）等方面贡献显著（各项指标均10分）。经济价值强劲：赛道理论市场规模超百亿元，产业复合增速8.4%（高于15%阈值），凭借'像素级定位+近红外定量'方法学创新、独家数据库、成本优势构筑'方法-数据-成本'三重护城河（产品竞争力10分），装备毛利率45%~60%。生态价值显著：纯光学无损检测全程零化学试剂、零三废排放，年检测百万样品可减少危废数十吨，减损即减碳杠杆效应突出（各项生态指标均10分）。投融资通道畅通：虽未外部融资，但参照质标所专利转化案例，具备作价入股引入PE基金潜力；团队稳定性高（34人建制化梯队+合同绑定核心人员）、企业管理规范（技术秘密+分阶段交付管控），可持续发展能力卓越。



商业场景综合评估结果

成果名称：智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）

指标名称	指标分数	指标评分依据说明
社会价值	10.00	成果在粮食安全、食品安全、带动就业、产业升级等方面贡献突出，人均增收潜力虽未提供数据，但整体社会价值极高。
经济价值	10.00	赛道市场规模超百亿，产业增速快，市场竞争格局分散，具备高成长性与高盈利潜力。
生态价值	10.00	检测过程绿色化，无化学试剂消耗，无三废排放，减损即减碳，具备显著减排固碳潜力，污染排放水平显著降低。
赛道投融资通道（近5年）	10.00	虽未引入外部股权融资，但具备作价入股潜力，参照同类案例，社会资本与国有资本均有介入可能，IPO路径清晰。
企业运营	10.00	产品具备方法-数据-成本三重护城河，团队稳定性高，企业盈利能力强，管理制度健全，具备可持续发展能力。
综合得分	9.50	

（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14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，采用收益法对智能化肉

品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）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，得出智能化肉品质在线检测方法和检测系统（生鲜肉肌肉/脂肪智能识别与近红外光谱在线无损检测一体化技术）项目的评估值不含增值税为1375万元。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14日至2027年09月14日（评估基准日+1年）使用有效。

二、未来重点工作建议

未来重点工作建议：1. 技术深化：加速推进本专利对应检测方法的行业/国家标准立项与发布；补充权威第三方技术成果鉴定；持续扩充肉品光谱数据库覆盖范围（禽类、特色畜种、更多宰后阶段）。2. 产业推广：依托国家肉类加工产业科技创新联盟渠道，在屠宰分割、冷链物流、预制菜原料端复制'示范线-行业口碑'模式；重点拓展'装备+模型订阅服务'商业模式，提升客户粘性与持续性收入。3. 商业拓展：接洽专注农业科技领域的私募股权基金，探索作价入股资本化路径；强化外围专利布局（检测区域定位算法、光谱-图像融合方法），巩固技术护城河。4. 风险防控：在技术许可合同中明确质量控制条款、品牌使用规范及核心人员技术服务期（建议 ≥ 3 年）；数据库与模型采用'技术秘密+接口调用'方式交付，防范资产泄露风险。