

题目编号：HT-03

# 基于人工智能技术应用的农粮食品产业创新 解决方案比赛方案

## 一、发榜单位

中粮营养健康研究院有限公司

## 二、题目名称

基于人工智能技术应用的农粮食品产业创新解决方案

## 三、题目介绍

随着全球人口增长、气候变化及资源约束加剧，农粮食品产业面临生产效率、质量安全、可持续性等多重挑战。今年最新发布的中央一号文件当中提出持续增强粮食等重要农产品的供给保障能力，强调要推进农业科技力量协同攻关，以科技创新引领先进生产要素集聚。同时也要构建多元化食物供给体系，践行大农业观、大食物观，全方位多途径开发食物资源。当前，人工智能（AI）技术以其强大的数据处理、模式识别与决策优化能力，正成为推动行业变革的核心驱动力。国产Deepseek等大模型的涌现，为农粮食品产业智能化进入新阶段创造了更加有利的条件。以"大食物观"为指导思想，结合人工智能（AI）与大数据技术，本课题旨在征集通过跨学科创新，深化人工智能（AI）在农粮食品产业链从端到端的应用，推动相关技术助力国家粮食安全战略实施、支撑产业链技术创新，应

用成果在推动健康中国建设等领域的创新落地。

多元化的供给方式构建：结合合成生物学、基因工程等前瞻技术，探索人工智能（AI）在菌株筛选、生物育种等领域的系统性解决方案，满足大食物观发展需求，通过人工智能（AI）技术应用，优化合成生物系统及育种效率等，提升研发转化率，提高相关产业链附加值，构建多元化的能量与蛋白供应方式。

共性关键技术体系打造：围绕农粮食品安全、美味、营养等维度，构建食品安全、美味分析、营养评估预测大模型。集成产业链、品类、产品指标等数据，系统检测农粮食品安全品质，构建感知与风味量化评价体系，结合不同人群膳食营养需求，实现美味与营养的智能化配方。通过搭建多层神经网络，实现多维度数据的深度关联分析，以人工智能（AI）技术保障食品安全、为消费者提供定制化饮食推荐，为产品创新提供依据。详细介绍题目背景、需求、应用等，突出刚性目标需求。

粮情监测与预测体系：助力国家粮食安全，创新构建基于人工智能（AI）与大数据的动态量化评估体系。通过高精度传感器网络、虫霉监测、追溯体系、机器视觉、品质检测系统等核心技术，结合多模态数据融合技术构建粮食损耗预测模型，构建“多维监测—早期预警—精细化操作”三位一体的节粮减损创新管理体系。

数智化实验平台搭建：伴随新兴技术与新型智能制造设备的发展，农粮食品领域相关高水平实验室的发展出现了前所未

有的新需求。结合新型智能化机器人及自动化数据分析平台，构建一体化的高水平农粮食品数智化实验室范式。

农粮供应链领域智能化应用：基于中粮集团业务覆盖的产业，聚焦商情研判、粮食供应链、智能制造、品牌营销、养殖种植等具有农粮特色且有一定行业领导地位的高价值业务场景构建相应的智能化应用系统或平台，不限于上述方向，通过人工智能技术切实提升农粮供应链保障能力，护航国家粮食安全。

#### **四、参赛对象**

本题目只设学生赛道。

参赛对象为 2025 年 6 月 1 日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生、博士研究生（不含在职研究生），参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生。

同一作品不得同时参加第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称第十九届“挑战杯”竞赛）其他赛道的评比。

参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过 10 人，每件作品可由不超过 3 名指导教师进行指导。可以跨专业、跨学校、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由 1 所高等院校作为参赛主体提交申报。

## 五、答题要求

参赛队伍需提交《技术研究与设计报告》一份。报告内容包括但不限于项目概况、主要研究内容、实验数据报告、核心技术/创新点、技术应用及落地性、成果总结（包括相关鉴定报告、应用报告等）。报告要求观点明确，数据准确，结构完整，文字简洁流畅，内容必须紧紧围绕本次项目的主题，结合本企业具体实际，对解决实际问题具有指导意义，并具有一定的创造性。

## 六、作品评选标准

考核指标	权重	评分区间	评分标准
方案与课题契合度	15%	90-100 分	与项目课题及企业实际高度契合
		80-89 分	与项目课题要求紧密契合，与企业实际基本契合
		70-79 分	与项目课题及企业实际基本契合
		60-69 分	与项目课题基本契合
		60 分以下	与项目课题无关
技术报告完整性	15%	90-100 分	技术报告结构完整、内容详实、包括充分的背景调研、清晰的方案设计、充分的数据 / 资料支撑等
		80-89 分	技术报告内容比较完整，内容详实，逻辑结构严谨、语言通顺
		70-79 分	技术报告缺少部分内容，不影响整体的方案呈现
		60-69 分	技术报告缺少重要内容，对于技术创新性或结论没有足够支撑
		60 分以下	技术报告数据不真实、前后矛盾或有原则性的逻辑错误
技术成果创新性	25%	90-100 分	理论上创新或将现有理论创造性地应用，能够解决实际问题
		80-89 分	某些方面有创新或对前人工作、已有技术做出明显改进
		70-79 分	思想新颖，有独立见解，但不具有创新性或应用方案不成熟
		60-69 分	创新性较弱，或用已有成果按常规办法解决具体问题
		60 分以下	主要技术与论据，资料有原则错误
对科技进步的作用， 对学科理论及技术储备等方面的贡献	25%	90 - 100 分	很显著
		80-89 分	显著
		70-79 分	较显著
		60-69 分	一般

考核指标	权重	评分区间	评分标准
		60 分以下	不明显
对企业的实际应用方面的价值，以及经济效益、社会效益	20%	90-100 分	很强
		80-89 分	强
		70-79 分	较强
		60-69 分	一般
		60 分以下	不可实施
参赛队伍围绕申报主题可选择上述但不限于上述可对“多元化的供给体系构建”“共性关键技术体系打造”“粮情监测与预测体系”“数智化实验平台搭建”以及“农粮供应链领域智能化应用”起到关键作用的措施和技术手段为方向，开展方案设计。			

## 七、作品提交时间

2025 年 5 月—7 月，各参赛团队选择榜单中的题目开展研发攻关，各高校组织协调机构应组织学生和青年科技工作者参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2025 年 7 月 31 日前，各参赛团队通过大赛申报系统提交作品，具体要求详见作品提交方式。

2025 年 8 月底前，由大赛组委会会同发榜单位共同完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2025 年 9 月，发榜单位安排专门团队提供帮助和指导，各晋级团队完善作品，冲刺攻关参加终审擂台赛，角逐“擂主”。

## 八、参赛报名及作品提交方式

### （一）报名方式

1. 参赛选手登录“挑战杯”官网 [2025.tiaozhanbei.net](http://2025.tiaozhanbei.net)，在“揭榜挂帅”擂台赛报名入口注册账号，登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后，下载打印系统生成的报名表。

2. 申报人在报名表对应位置加盖所在学校公章。

3. 将盖章版报名表扫描件上传至报名系统，等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。

4. 系统开放报名时间为 2025 年 5 月 30 日—6 月 30 日，逾期后系统将自动关闭报名功能。

### （二）作品提交方式

参赛队伍在“揭榜挂帅”擂台赛系统中提交《技术研究与设计报告》一份，申报作品统一打包压缩提交至大赛申报系统，压缩包命名方式为：申报人所在单位-申报人姓名-作品名称-联系电话（例如：XX 大学-张 XX-XX 方案-手机号）。

## **九、赛事保障**

参赛团队可在比赛进行期间，提前两周时间向中粮营养健康研究院递交参观交流申请，经审批同意后，可赴中粮营养健康研究院进行参观交流。专项赛专班，设置专门人员负责比赛联络组织和赛务工作，专门技术指导团队及时解答参赛选手的相关技术问题。

## **十、设奖情况及奖励措施**

### **1. 设奖情况**

特等奖 5 个，一等奖 8 个、二等奖各 10 个、三等奖 12 个。获得特等奖的团队晋级最终“擂台赛”。

### **2. 奖励措施**

“擂主”奖金 100,000 元，特等奖奖金 5,000 元，一等奖奖金 3,000 元，二等奖奖金 2,000 元，三等奖奖金 1,000 元。

对于选择本题目的学生可优先安排实习工作，对获奖且有意愿到公司工作的学生可优先录用。

### **3. 奖金发放方式**

比赛结束后，单位比赛专班工作人员与获奖团队取得联系，填写奖金申请表，待所有获奖团队提供银行卡详细信息后，统



一将奖金一次性发放至获奖团队提供的银行卡中。

## 十一、比赛专班联系方式

### 1. 专家指导团队

顾问专家：刘老师：liujiajia1@cofco.com

顾问专家：丁老师：dingziyuan@cofco.com

顾问专家：郑老师：zhengxiaowei@cofco.com

顾问专家：苏老师：suxiaoxia@cofco.com

顾问专家：邵老师：shaodanqing@cofco.com

### 2. 赛事服务团队

联络专员：卞老师：010-56989909

联络专员：苏老师：13933550802

### 3. 联系时间

比赛期间工作日（9:00-17:00）

## 附：发榜单位简介

中粮营养健康研究院有限公司（下称研究院）隶属于中粮集团，立足国家所需、产业所向，以科技创新助力产业在提质增效、新品创制、战略新兴及未来产业布局等方面培育新的增长点。中粮营养健康研究院以“立足生命科学、致力营养健康，赋能产业链、研发好产品”为使命，以“创新超越客户诉求，科技引领健康中国”为愿景，构建打造高水平科学家和高水平实验室为核心主体，畅通科技成果和技术服务转化侧，发展检测业务市场化服务侧的“一体两侧”新发展格局。聚焦粮、油、糖、酒、肉、茶等品类，提供一站式技术研发、产品开发服务及客户解决方案；针对国民营养需求和代谢机制，在营养功能因子组学、体外消化模拟功效评价等方面提供技术支持与服务；针对粮油食品品牌业务，提供专业的行业趋势洞察及消费者感官评价服务；拥有国家级食品检验检测资质，同时开展食品安全咨询和审核认证等综合技术服务，为客户提供食品质量安全整体解决方案。中粮营养健康研究院先后荣获国家专利金奖 1 项，国家科学技术进步奖 2 项，省部级奖项 200 余项。“十四五”期间，牵头或参与国家重点研发计划项目 8 项，目前拥有国家级平台 13 个、省部级平台 15 个，发挥国家粮油食品科技战略执行主体作用。