

题目编号：HT-202606

# **“中国菌，中国芯” -基于 AI 技术的中国特色菌种资源高效开发 比赛方案**

## **一、发榜单位**

国家乳业技术创新中心

## **二、题目名称**

“中国菌，中国芯”-基于 AI 技术的中国特色菌种资源高效开发

## **三、题目介绍**

我国丰富的传统发酵食品和特色微生物资源中，蕴藏着大量珍贵菌株。然而，这些源于“老祖宗”的宝贵菌种资源，正随生产方式变迁而面临流失与消亡的严峻风险。这些亟待保护与开发的特色菌种，在益生菌、发酵剂、畜牧用菌等众多功能性微生物应用领域具有巨大潜力。但当前，这些核心菌种作为大健康、食品与畜牧等多个产业的“芯片”，长期被国外商业菌种凭借先发优势垄断，严重挤压了本土菌种的生存空间，制约了我国相关产业的创新源头与供应链安全。行业亟需一种高效、精准的新研发范式，以加速本土菌种的评价、开发与应用，打破垄断。

人工智能（AI）的快速发展，为破解上述困境提供了全新思路。本课题旨在探索将 AI、机器学习、大数据分析等新技术，应用于上述各类功能性菌株的筛选、功能预测与性能优化等具体研发环节，以实现对中国特色菌种资源的快速、高效开发与利用。

研究可包括但不限于：

1. 功能智能预测：利用 AI 算法挖掘并预测特色菌株的多元化功能，为海量菌种资源库的初步筛选提供高效工具。

2. 特性模拟优化：通过计算模拟辅助设计，对具有潜力的菌株特性进行快速改良的可行性研究。

3. 发酵性能数据分析：应用机器学习分析不同应用场景（如乳品发酵、饲料发酵）下的工艺数据，为优化参数、提升产量和稳定性建立预测模型。

4. 功能评价创新：结合 AI 技术和模拟系统，探索建立更快速、科学的菌株功能体外评价新方法。

本课题鼓励来自生物、食品、畜牧、计算机、数据科学等多专业背景的学生团队，基于以上方向，选择一个具体的菌种应用场景，完成一个聚焦于特色菌株智能筛选、功能预测或性能优化的可行性方案或原型设计。

#### **四、参赛对象**

学生赛道：2026 年 6 月 1 日以前正式注册的国内全日

制非成人教育的普通高等学校在校专科生、本科生、硕士和博士研究生（不含在职研究生），以及全日制职业教育本科、高职高专在校学生，可通过学生赛道申报作品参赛。

高校青年教师在指导学生参赛的同时不得以参赛人员身份参加同一选题比赛。发榜单位及同发榜单位有相关隶属关系单位的青年不得参加本单位选题比赛。

各赛道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、科研院所或企业等作为参赛主体提交申报。

## **五、答题要求**

1. 形成总体设计方案和思路。

2. 完成《基于人工智能技术的中国特色益生菌资源高效开发与功能评价新方法研究与设计报告》word 文档一份，包括项目概况、主要研究内容、核心技术路线、技术创新点、研究结果、应用前景分析等内容。

3. 进入终审的队伍，需提交原型产品，具体提交方式待初审后另行通知。

## **六、作品评选标准**

- 1. 内容必须紧密围绕本次项目的主题，基于人工智能技术，针对我国的益生菌、发酵剂、畜牧用菌，开展筛选、功能预测与性能优化。
- 2. 技术报告结构完整、内容翔实，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。
- 3. 技术成果具有创新性，需在理论上有所创新，或将现有理论创造性地应用于解决问题。
- 4. 研究成果具有较强的可实施性，可以投入实践应用。
- 5. 研究成果有望产生较为显著的经济效益、社会效益。

指标	分值
1. 科学性与创新性	30
2. 科研逻辑与理论支撑	25
3. 技术/设计创新性	20
4. 应用前景与产业价值	15
5. 方案完整性与表达	10
总分	100

七、作品提交时间

2026 年 5 月至 7 月上旬，各参赛团队选择榜单中的题目开展研发攻关，各高校、企业、科研机构等组织协调机

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。

2026 年 7 月 15 日前，各参赛团队要向发榜单位完成作品提交，具体要求详见本方案第八点第（二）款，并严格遵照发榜单位明确的提交规范执行。

2026 年 7 月 30 日前，由发榜单位完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2026 年 8 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。

2026 年 9 月中旬，组织终审擂台赛，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 [www.tiaozhanbei.net](http://www.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或所在单位公章。

（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 2026 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

1. 请将作品文档的 word 版本和 PDF 版本，以及参赛报名表以压缩包格式发送至发榜方邮箱：

Tech-Com@nctid.cn，压缩包名称格式：申报人所在学校-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）。

2. 提交具体作品时，务必一并提交 1 份报名系统中审核通过的参赛报名表（所有信息与系统中填报信息保持严格一致）。

## 九、赛事保障

参赛团队可在比赛进行期间，提前两周时间向国家乳业技术创新中心递交参观交流申请（可发送邮件或联系赛事服务团队），经审批同意后，可赴国家乳业技术创新中心进行参观交流，参观产生的差旅食宿费用自理。

## 十、设奖情况及奖励措施

### 1. 设奖情况

本项目仅设置学生赛道，设置“擂主”1 名，从特等奖中决出；特等奖（含擂主）、一等奖、二等奖、三等奖各 5 名。

### 2. 奖励措施

“擂主”给予奖励 10 万元；

特等奖，给予每个项目奖励 2 万元；

一等奖，给予每个项目奖励 1 万元；

二等奖，给予每个项目奖励 5000 元；

三等奖，给予每个项目奖励 2000 元；

对于其中可转化的方案，国家乳业技术创新中心将择优签约。

### 3. 奖金发放方式

比赛结束后，单位比赛工作人员与获奖团队取得联系，待获奖团队提供银行卡详细信息后 1 个季度内，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

冯罡 17701241213

崔羽 13581510421

发榜单位要成立专班，有专门人员负责比赛组织，要在方案中说明专班的人员分工，一组分工主要为专家指导团队，进行技术指导和保障，要能接通电话，方便参赛团队咨询；一组分工主要为赛务组织服务，负责与组委会对接以及后期相关比赛赛务的协调联络。

联系时间：比赛期间工作日（9:00-17:00）

## 附：发榜单位简介

国家乳业技术创新中心于 2022 年 1 月 15 日获科技部正式批复。中心面向国家战略需求和产业问题，以建设具有全球影响力的乳业科技创新中枢为目标，汇聚国内外乳业创新资源，利用前沿科技，解决我国乳业瓶颈技术问题，加快实现高水平科技自立自强，推动中国乳业引领世界行业发展