

题目 51:

“面向人民健康,促进乳业高质量发展-基于乳基原料的中国特色主食化产品创制”比赛方案

(国家乳业技术创新中心)

一、组织单位

国家乳业技术创新中心

二、题目名称

面向人民健康,促进乳业高质量发展-基于乳基原料的中国特色主食化产品创制

三、题目介绍

随着社会的发展和人民生活水平的提高,乳及乳制品以其方便、营养、新鲜等诸多优点被广大消费者认可,也是健康中国的重要基础。我国乳制品市场蓬勃发展,2020年我国乳制品销售规模达到了6385亿元。同时,我国乳业的发展也存在着以液奶为主的形式单一、乳品摄入量仍不能满足营养指南要求等问题,需要以科技创新来开拓新的乳制品应用领域。

作为对比参考,在欧美发达国家,几乎半数的牛奶是以奶酪的形式被消费,而在国内,奶酪及奶酪制品与我国传统饮食习惯差异较大,在短期内很难成长为中国人日常消费乳制品的主流形式。同时,我国居民饮食习惯以米、面等传统主食为主,其中高质量蛋白质及钙、维生素等含量较低,导致我国人群整

体营养摄入不足。如将乳融入到日常膳食中，加工成富含乳蛋白的米、面等，不仅能促进乳制品产业快速高质量发展，支持奶农的共同富裕，更能提升人民健康水平，促进青少年健康成长、防止中老年慢性病的发生，助力解决国家的粮食安全问题。

1. 以“乳品主食化”为主题，开发适合我国饮食习惯的含乳主食。

2. 解决乳品主食化开发过程中的技术难题，如蛋白及淀粉重组结构优化、产品食用口味口感、蒸煮性能优化等。

3. 研究含乳的主食对于改善膳食结构，促进人体健康的作用。

4. 围绕乳品主食化，优化我国乳品深加工产业体系，构建基于乳品主食化的乳脂肪、乳蛋白、乳糖等乳成分的综合利用产业模式。

参赛队伍可在上述对“乳品主食化”起到关键作用的措施和技术手段中，选择 1 个方向或者多个方向组合，开展方案设计。

四、参赛对象

2024 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（不含在职研究生）均可申报作品参赛，以个人或团队形式参赛均可，每个团队不超过 10 人（含作品申报者），每件作品可由不超过 3 名教师指导完成。可以跨专业、跨校、跨地域组队。

本校硕博连读生（直博生）若在 2024 年 6 月 1 日以前未通过博士资格考试的，可以按研究生学历申报作品。没有实行资格考试制度的学校，前两年可以按硕士学历申报作品。本硕博连读生，按照四年、两年分别对应本、硕申报，后续则不可申报。

毕业设计和课程设计（论文）、学年论文和学位论文、国际竞赛中获奖的作品、获国家级奖励成果（含本竞赛主办单位参与举办的其他全国性竞赛的获奖作品）等均不在申报范围之列。

每件作品仅可由 1 所高校推报，高校在推报前要对参赛团队成员及作品进行相关资格审查。

每所学校选送参加专项赛的作品数量不设限制，但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主体赛事自然科学类学术论文、哲学社会科学类调查报告、科技发明制作作品评比。

五、答题要求

1. 形成“乳品主食化”总体设计方案和思路；

2. 完成《乳品主食化技术研究与设计报告》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. 根据大赛整体时间安排并结合科研攻关的科学规律，2024 年 8 月 5 日前，各参赛团队提交作品。

4. 进入终审的队伍，可以提交原型产品，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，结合乳制品营养特色以及传统主食加工和食用特点，实现乳与主食的有机结合。

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。

七、作品提交时间

2024 年 4 月-2024 年 8 月，各参赛团队选择榜单中的题目开展科研攻关。各高校“挑战杯”竞赛组织协调机构要积极组织学生参赛，安排有关老师给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2024 年 8 月 5 日前，各参赛团队向组委会提交作品，具体提交要求详见作品提交方式。2024 年 8 月，组委会和出题方共同开展初审，确定入围终审的晋级作品和团队。

2024 年 9 月，每个晋级团队完善作品，冲刺攻关参加终审和“擂台赛”。进入终审的队伍，可以提交原型产品。终审环节原则上分别评出特等奖 5 个，一、二、三等奖若干。获得特

等奖的团队晋级最终“擂台赛”，并进行现场展示和答辩，“擂台赛”环节原则上评出1个“擂主”。

八、参赛报名及作品提交方式

1. 网上报名方式

（1）请参赛同学通过PC电脑端登录报名网站（<https://fxyh-t.bocmartech.com/jbgs/#/login>），在线填写报名信息。

（2）报名信息提交后，请将系统生成报名表下载打印，根据提示，由申报人所在学校的学籍管理部门、院系、团委等部门分别进行审核（需严格按照要求在指定位置完成签字和盖章）。

（3）将审核通过的报名表扫描件上传系统，等待所在学校及发榜单位审核。

（4）请参赛同学注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。具体操作流程详见报名网站《操作手册》。

2. 具体作品提交方式

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邮箱：nctid@nctid.cn，压缩包名称格式：提报单位（学校全称）-乳品主食化-作品名称。

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）。

进入终审的队伍，可以提交原型产品，具体提交方式待初审后另行通知。

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

原则上设置“擂主”1名，从特等奖中决出；特等奖5名；一等奖、二等奖、三等奖各若干名。

2. 奖励措施

“擂主”给予奖励 20000 元；

特等奖，给予每个项目奖励 10000 元；

一等奖，给予每个项目奖励 5000 元；

二等奖，给予每个项目奖励 3000 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. 奖励发放方式

所有现金奖励将在比赛结束后 1 个季度内，通过银行转账的方式，发放至各获奖团队指定的账号。

十一、比赛专班联系方式

1. 国家乳业技术创新中心地址

内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区国创西路 8 号。

2. 指导老师联系方式

刘老师，联系方式：17310230188

负责比赛期间的联系协调及技术指导保障。

3. 联系时间

比赛进行期间工作日（8:30-11:30，14:00-17:30）

国家乳业技术创新中心

附：国家乳业技术创新中心简介

国家乳业技术创新中心

科技强国，乳业振兴

国家乳业技术创新中心（简称“乳业国创中心”），于2022年1月15日科技部发函批准建设；是贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，实施创新驱动发展战略、支撑高水平科技自立自强的重要举措；是以内蒙古自治区人民政府为责任主体、内蒙古乳业技术研究院有限责任公司为建设主体，联合行业企业、高校、科研院所共同建设。

作为中国乳业唯一的**国家级技术创新中心**，乳业国创中心积极承担科研攻关任务，并取得了多项突破性的研究成果。

乳业国创中心围绕产业链部署创新链，布局建设“一网络”、“四中心”、“三平台”，打造空间布局合理，具有全球影响力的乳业科技创新中枢。



中心总部

乳业知识产权服务平台

乳业标准化服务平台

乳业专业孵化平台

乳品安全与品质研究中心

奶牛繁育与养殖技术研究中心

乳品工艺技术与装备研究中心

营养与健康研究中心

一网络

汇聚创新资源，打造一个“线上综合服务”与“线下创新实体”相结合的“协同创新服务网络”。

四中心

是协同创新服务网络的支撑机构，结合行业特点，解决乳业关键技术瓶颈。

三平台

是协同创新服务网络的支撑平台，为行业企业提供全方位、多元化的技术创新服务和系统化的解决方案。

乳业国创中心建设面向振兴中国奶业、技术引领、国内国际双循环的协同创新共同体，与国内外行业领域优势单位组建创新联合体，服务产业发展，与全链伙伴共享创新收益。

8