

关于发布 2026 年度国家自然科学基金 企业创新发展联合基金项目指南（第三批）的通告

国家自然科学基金委员会现发布 2026 年度国家自然科学基金企业创新发展联合基金项目指南（第三批），请申请人及依托单位按项目指南所述要求和注意事项申请。

国家自然科学基金委员会

2026 年 5 月 27 日

2026 年度国家自然科学基金企业创新发展联合基金项目指南（第三 批）

国家自然科学基金委员会与企业共同出资设立企业创新发展联合基金，旨在发挥国家自然科学基金的导向作用，吸引和集聚全国的优势科研力量，围绕产业发展中的紧迫需求，聚焦关键技术领域中的核心科学问题开展基础研究，促进知识创新体系和技术创新体系的融合，推动我国企业自主创新能力的提升。

2026 年度，继续试点企业创新发展联合基金申请时不计入申请和承担项目总数范围，正式接收申请后计入。科研人员申请（包括申请人和主要参与者）和正在承担（包括负责人和主要参与者）企业创新发展联合基金的项目数量合计限 1 项，申请当年资助期满的项目不计入统计范围。

2026 年度国家自然科学基金企业创新发展联合基金（第三批）以重点支持项目的形式予以资助，直接费用平均资助强度约为 260 万元/项，资助期限为 4 年。

一、领域和主要研究方向

农粮食品领域

重点支持项目

中粮集团有限公司

1. 功能油脂结构精准设计及营养构效关系研究（申请代码 1 选择 C20 的下属代码）

针对食用油脂结构与功能构效关系不明的科学问题，构建基于中国人群特征的脂质组学数据库，形成从分子设计到结构-功能验证的技术体系，探究功能油脂的代谢及积累的分子机制，提出功能油脂精准设计策略，为特异性结构功能油脂的规模化精准制造提供理论和技术支撑。

2. 粮食动态储运过程粮堆生态演变机理与智能预警方法研究（申请代码1选择 C13 或 C20 的下属代码）

针对粮食船运等动态储运场景下的粮堆生态系统失稳规律不清、预警机制缺失的共性难题，系统解析船运粮堆生态群落组成及演替规律，揭示粮堆的物理场、生物场及其耦合作用对船运粮食品质的影响以及粮食品质劣变的临界条件与演化路径，构建适配高周转粮食供应链的风险自主研判决策理论与方法体系。

3. 油料饼粕新质蛋白挖掘及品质定向调控机制（申请代码 1 选择 C20 的下属代码）

针对油料饼粕蛋白附加值低、利用率不高的产业瓶颈，以豆粕等工业化饼粕为研究对象，明确其功能特性及加工适用性，解析加工过程对蛋白多级结构与品质的影响机制及调控规律，构建多物理场—精准固定化酶协同挖掘策略，揭示功能和风味品质相关的蛋白结构特性，并阐明其定向调控机制，为高品质油料食用蛋白及功能肽的高效制备提供理论依据和技术支撑。

4. 全谷物面制品的品质形成机制及调控研究（申请代码1选择 C20 的下属代码）

针对全谷物面制品面筋网络结构弱化的瓶颈问题，系统解析加工过程中膳食纤维、多酚类等关键组分与蛋白质的互作机制，探明蛋白质构象变化与交联行为对面团特性的影响规律，揭示蛋白质交联聚合行为与

全谷物面制品品质之间的关联性，构建基于蛋白交联聚合调控的品质改善模型，为高品质全谷物面制品的研发提供理论依据和技术支撑。

5. 小麦粉物性对冷冻面团冻融稳定性的影响机制(申请代码 1 选择 C20 的下属代码)

针对冷冻面团加工过程中品质稳定性差等瓶颈问题，明晰小麦粉关键物性指标与冷冻面团品质的关联性，系统阐明小麦粉组分在冷冻与解冻过程中的结构演变规律及其对面团特性的影响机制，揭示小麦粉关键物性影响冷冻面团冻融稳定性的作用机制，为创制高品质冷冻面团专用粉提供理论依据与技术支撑。

6. 红糖特征组分形成与品质稳态化调控机理研究(申请代码 1 选择 C20 的下属代码)

针对红糖特征组分形成机理不清与品质稳定性差等问题，系统解析红糖特征组分形成规律，构建表征红糖特征组分的标准化指纹图谱，揭示风味和品质波动的影响因素和变化规律，为红糖品质调控提供理论依据与技术支撑。

7. 食品级益生元寡糖在调节肠道微生态中的功能评价及作用机制解析(申请代码 1 选择 C20 的下属代码)

针对目前食品级益生元寡糖在复杂肠道微生态环境中利用与转化途径不清、功能作用机制不明等问题，应用多组学技术结合人工智能算

法，重点研究寡糖的结构多样性，并阐明其在肠道微生态中的代谢利用途径及其对肠道屏障功能与免疫调节的分子机制，构建“益生元寡糖—肠道菌群—宿主”互作网络，明晰其对特定菌群的益生作用，为高品质食品级益生元寡糖产品创制提供理论依据。

8. 萜烯类化合物高效生物合成机制研究（申请代码 1 选择 C20 或 C21 的下属代码）

针对酵母等底盘菌株产萜烯类化合物产量低等问题，挖掘重要萜烯类化合物合成途径关键高效酶，设计并构建新颖、高效萜烯类生物合成途径；阐明酵母等产萜烯类化合物的高产机制，挖掘提高酵母产萜烯类化合物基因靶点，构建提高产量的代谢工程新策略，为高产萜烯类化合物的细胞工厂构建提供理论依据及技术支持。

9. 基于多源遥感和作物生长机理模型的玉米农情监测预测方法研究（申请代码 1 选择 C13 的下属代码）

针对我国玉米主产区地域跨度大、产量预测不准确等关键问题，研究多源遥感信息与玉米生长机理模型的协同同化理论与方法。解析多源数据在表征跨区域玉米生长过程与逆境响应中的协同机制，构建大尺度高效稳定的数据同化模型，实现对玉米种植面积、关键生育期长势、主要农业气象灾害的智能监测与产量预测，为玉米生产管理智慧决策和粮食安全预警提供科学依据与技术支持。

10. 猪体细胞智能化高通量克隆及其胚胎发育机制研究（申请代码 1 选择 C17 的下属代码）

针对猪体细胞克隆繁育规模化效率低、自动化高通量克隆技术不完善等瓶颈问题，融合智能控制技术与胚胎发育理论，解析智能显微操作对克隆胚胎发育的影响规律及作用机制，提高猪体细胞高通量克隆效率，为生猪高效扩繁与生物育种提供智能化技术支撑。

11. 奶牛抗布鲁氏菌病关键基因挖掘及作用机制（申请代码 1 选择 C17 或 C18 的下属代码）

针对奶牛布鲁氏菌病抗病性遗传基础薄弱、抗病基因未系统鉴定、宿主遗传层面抗病力低等瓶颈问题，通过多组学与分子免疫学研究，挖掘奶牛抗布鲁氏菌病关键基因，解析其作用机制，利用基因编辑细胞模型开展功能验证，为奶牛主要传染病防控提供新育种方向和核心基因资源。

二、申请要求

（一）申请人条件。

申请人应当具备以下条件：

- 1.具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历；

2.具有高级专业技术职务（职称）。

在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

（二）限项申请规定。

执行《2026 年度国家自然科学基金项目指南》“申请规定”中限项申请规定的相关要求。

三、申请注意事项

申请人和依托单位应当认真阅读并执行本项目指南、《2026 年度国家自然科学基金项目指南》和《关于 2026 年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》中相关要求。

1.本联合基金项目采取无纸化申请。申请书提交时间为 2026 年 6 月 27 日至 7 月 2 日 16 时。

2.申请人同年只能申请 1 项企业创新发展联合基金项目。

3.本联合基金面向全国，公平竞争。申请人应与联合资助方相关单位联合申请项目，并在申请书中明确合作各方的合作内容、主要分工等。重点支持项目合作研究单位的数量不得超过 2 个（依托单位+合作单位

1+合作单位 2)。相关合作单位范围请咨询中粮集团有限公司科技创新部联系人。

4.申请人登录国家自然科学基金网络信息系统（简称信息系统），采用在线方式撰写申请书。没有信息系统账号的申请人请向依托单位基金管理联系人申请开户。

5.申请书中的资助类别选择“联合基金项目”，亚类说明选择“重点支持项目”，“附注说明”选择“企业创新发展联合基金”；“申请代码 1”应按照本联合基金项目指南要求选择，“申请代码 2”根据项目研究领域自主选择相应的申请代码；“领域信息”选择“农粮食品领域”；“主要研究方向”根据项目研究方向选择相应的方向名称，如“1. 功能油脂结构精准设计及营养构效关系研究”。

6.申请人应于申请书正文的“立项依据与研究内容”部分首先说明本项目申请的项目指南研究方向名称。

7.申请项目应当符合本项目指南的资助范围与要求。申请人按照项目申请书的撰写提纲撰写申请书。如果申请人已经承担与本联合基金项目相关的国家其他科技计划项目，应当在申请书正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

8.原则上每个项目指南研究方向最多支持 1 项。

9.资助项目取得的研究成果，包括发表论文、专著、研究报告、软件、专利、获奖及成果报道等，应当注明得到国家自然科学基金企业创新发展联合基金项目资助和项目批准号或作有关说明。国家自然科学基金委员会与中粮集团有限公司共同促进项目数据共享和研究成果的推广和应用。

10.依托单位应当按照要求完成依托单位承诺函、组织申请以及审核申请材料等工作。在 2026 年 7 月 2 日 16 时前通过信息系统逐项确认提交本单位电子申请书及附件材料。

联系方式

国家自然科学基金委员会计划与政策局

联系人：王啸天 李志兰

电话：010-62328041，62329897

中粮集团有限公司科技创新部

联系人：王博 袁佐云

电话：010-85018962，85018961

