

1500万扶持！国家自然科学基金委员会发布《“重型车辆氨氢融合零碳动力系统基础研究”专项项目指南》

3月15日，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）交叉科学部拟设立“重型车辆氨氢融合零碳动力系统基础研究”专项项目，针对重型车用氨氢融合燃料及其高效近零排放的核心科学问题，开展多学科交叉研究，为我国实现重型运输装备的碳中和提供科学依据和基础支撑。

以下为原文

“重型车辆氨氢融合零碳动力系统基础研究”专项项目指南

为推动面向国家碳中和的基础研究，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）交叉科学部拟设立“重型车辆氨氢融合零碳动力系统基础研究”专项项目，针对重型车用氨氢融合燃料及其高效近零排放的核心科学问题，开展多学科交叉研究，为我国实现重型运输装备的碳中和提供科学依据和基础支撑。

一、科学目标

本专项项目旨在围绕氨氢融合燃料和热、电复合动力系统，探索相关化学反应动力学、流体动力学、热力学和系统动力学的协同机制，建立氨氢融合燃料复合动力系统的设计理论与方法，解决车用氨燃料点火难、燃烧慢及动态控制复杂等问题，为重型运载车辆氨氢融合燃料复合动力系统零碳排放技术创新与应用奠定基础。

二、拟资助方向

（一）氨氢燃料融合、发动机燃烧、排放物生成及后处理全过程的化学反应动力学。阐明氨车载制氢、氨氢融合燃料燃烧及有害排放物（ NO_x 、 NH_3 等）生成与净化机理，形成新型发动机设计理论和方法。

（二）氨氢融合动力系统中的多相多组分非稳态流体动力学。揭示氨氢融合燃料喷雾、相变机理以及混合流动规律，建立跨临界、多相多组分流体动力学模型，实现非稳态条件下燃料与空气混合的精确控制。

（三）重型车辆氨氢融合热电复合高效动力系统的热力学和动力学及其动态控制方法。阐明多源能量在动态条件下的调配与控制机制，建立车用高效氨氢多源复合动力系统设计理论与协同控制方法。

三、资助期限和资助强度

本专项项目资助期限为5年，项目研究期限应填写“2023年1月1日—2027年12月31日”，拟资助1项，直接费用为1500万元。

四、申请要求及注意事项

（一）申请资格

- 1.具有承担基础研究课题的经历。
- 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

1.本专项项目从申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数2项的范围；获资助后计入高级专业技术职务（职称）人员申请和承担总数的范围。

2.申请人和参与者只能申请或参与申请1项本专项项目。

3. 申请人同年只能申请1项专项项目中的研究项目。

（三）申请注意事项

1. 申请书报送时间为2022年4月15日—4月21日。

2. 本专项项目申请书采用在线方式撰写。对申请人具体要求如下：

（1）申请人在填报申请书前，应当认真阅读本“专项项目指南”和《2022年度国家自然科学基金项目指南》的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

（2）本专项项目旨在紧密围绕指南公布的科学目标集中国内优势研究团队进行协同攻关，申请人应针对拟资助研究方向具体阐述拟开展的研究内容、方案及资金预算。同时要求综合运用多学科研究方法开展深入、系统的研究，各研究方向间要有紧密和有机联系，研究内容互补，充分体现项目整体研究与各研究方向的科学目标实现路径，各研究方向间涉及材料、数据和方法的应进行共享。

（3）申请人登录科学基金网络信息系统<https://isisn.nsf.gov.cn/>（没有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），按照撰写提纲及相关要求撰写申请书。

（4）申请书中的资助类别选择“专项项目”，亚类说明选择“研究项目”，附注说明选择“科学部综合研究项目”，申请代码选择“T01”。以上选择不准确或未选择的项目申请不予受理。

（5）本专项项目的依托单位和合作研究单位数合计不得超过5个。主要参与者必须是项目的实际贡献者。

（6）申请书应突出有限目标和重点突破，明确对实现本专项项目总体目标和解决核心科学问题的贡献。

如果申请人已经承担与本专项项目相关的其他科技计划项目，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。

（7）专项项目资金管理采用预算制。申请人应当认真阅读《2022年度国家自然科学基金项目指南》申请规定中预算编报要求的内容，根据《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（财教〔2021〕177号）、《国家自然科学基金项目申请书预算表编制说明》的具体要求，认真如实编报项目预算，依托单位要按照有关规定认真进行审核。

3. 本专项项目实行无纸化申请，申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料。依托单位只需在线确认电子申请书及附件材料，无须报送纸质申请书，但应对本单位申请人所提交申请材料的真实性和完整性进行认真审核，在项目接收工作截止时间前（2022年4月21日16时）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；在截止时间后24小时内在线提交本单位项目申请清单。项目获批准后，依托单位将申请书的纸质签字盖章页装订在《资助项目计划书》最后，在规定的时间内按要求一并提交。

4. 本专项项目咨询方式：

国家自然科学基金委员会交叉科学部综合与战略规划处，联系电话：010-62328382。

（四）其他注意事项

1. 为实现专项总体科学目标，获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据和资料管理与共享的规定。

2. 为加强项目的学术交流，每年应举办一次项目年度学术交流会，并不定期地组织相关领域的学术研讨会。

国家自然科学基金委员会交叉科学部
2022年3月15日

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/179680.html>