

300万元/项“双碳目标下制氢储氢基础研究”项目指南发布

近日，国家自然科学基金委员会发布了关于发布工程与材料科学部“双碳”专项项目（一）——“双碳目标下制氢储氢基础研究”项目指南的通知。

以下为原文

关于发布工程与材料科学部“双碳”专项项目（一）——“双碳目标下制氢储氢基础研究”项目指南的通知

为推动面向国家“碳中和”战略目标的基础研究，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）工程与材料科学部拟设立“双碳”专项项目（一）——“双碳目标下制氢储氢基础研究”，针对低碳/零碳制氢和地下大容量储氢的核心科学问题，开展多学科交叉研究，为发展制氢脱碳的能源系统、可再生能源制氢途径、高效地下储氢技术奠定理论基础，推动“双碳”目标下制氢储氢技术发展。

一、科学目标

本专项项目围绕化石燃料低能耗制氢、可再生能源制氢系统源荷波动自适应控制以及地下多孔储层高效储氢，从制氢与碳协同转化入手，探索化石燃料低能耗制氢的新原理和新方法，降低制氢脱碳能耗；探究可再生能源直流离网制氢系统可靠运行保护控制方法与高效变流机制，提高可再生能源制氢系统效率；揭示氢气在地下多孔储层中传质与输运机理和特性，提高地下储层储氢性能。

二、资助方向

（一）制氢与碳的协同转化。

阐明化石能源制氢中燃料化学能源头捕集CO₂的机理，提出化石燃料制氢脱碳的协同转化理论与减少不可逆损失的调控方法，进行制氢与脱碳耦合的机理与方法验证，大幅降低制氢及碳捕获能耗。

（二）可再生能源离网制氢电能传输与变换。

揭示波动性可再生能源直流离网制氢系统能量传输分配规律与直流网络中源-氢接口暂态电磁耦合机理，提出可再生能源直流离网制氢系统拓扑构建方法与快速协同保护控制机制，攻克可再生能源直流离网大规模制氢系统高效变流与可靠经济运行关键技术。

（三）地下多孔储层中氢气输运与调控。

阐明氢气与地下多孔储层流体多相多组分传质与输运机理，揭示不同地层深度和压力下氢气-地层流体-岩石-微生物的化学反应与流动传质耦合机制及损耗规律，提出地下多孔储层中氢气演化运移的预测方法与减小损耗的调控方法。

三、资助期限和资助强度

本专项项目资助期限3年，申请书中研究期限应填写“2023年1月1日—2025年12月31日”，平均资助强度约300万元/项，拟资助3~4项。

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）限项规定。

1. 本专项项目从申请开始直到自然科学基金委做出资助与否决定之前，不计入申请和承担总数范围，获资助后计入申请和承担总数范围。
2. 申请人和主要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. 申请人在填报申请书前，应当认真阅读本“专项项目指南”《国家自然科学基金专项项目管理办法》《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、管理办法和相关要求的申请项目不予受理。
2. 本专项的申请提交时间为2022年11月8日-11月11日16时，以国家自然科学基金网络信息系统（以下简称信息系统）提交时间为准，晚于截止时间提交的申请将不予受理。
3. 申请人应登录信息系统<https://grants.nsf.gov.cn>，按照撰写提纲及相关要求撰写申请书。没有信息系统账号的申请人应向依托单位基金管理联系人申请开户。
4. 申请人在进入信息系统后中首先选择“在线申请”-“新增项目申请”-“申请普通科学部项目”。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”。根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码（以E06或E07开头的申请代码）。以上选择不准确或未进行选择的项目申请将不予受理。
5. 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。依托单位在截止时间前通过信息系统逐项确认并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。签字盖章的信息应与信息系统中的电子申请书保持一致。
6. 本专项每个项目的合作研究单位数合计不超过2个。

五、咨询联系方式

1. 填报过程中遇到的技术问题，可联系自然科学基金委信息中心协助解决，联系电话：010-62317474。
2. 其他问题，可咨询自然科学基金委工程与材料科学部，咨询电话：010-62327131，邮箱：guanyg@nsfc.gov.cn。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/187232.html>