关于发布工程与材料科学部“海洋声学基础研究-噪声与振动控制”专项项目指南的通知

　　为贯彻落实党中央、国务院加强基础研究的重要战略部署，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资助“海洋声学基础研究—噪声与振动控制”专项项目。本项目针对水下航行器机械系统振动及其声辐射控制问题，通过材料、机械、物理、信息等多学科的深度交叉融合，开展设备和管路系统中经机械、流体、声场等复杂路径的振动能量产生、传递和耗散特性研究，特别是低频线谱的振动及其声辐射的控制基础理论和新技术研究，服务国家海洋强国发展战略。

　　一、科学目标

　　聚焦于水下航行器复杂路径振动能量的产生、传递和耗散特性，特别是低频线谱的振动及其声辐射的控制基础理论和新技术研究；发展海洋声学的新理论、新方法，揭示振动能量、低频线谱传递机理与特性，建立减隔振调控的精确表征，推动减隔振变革性高效控制新技术在水下航行器中的应用。

　　二、核心科学问题

　　海洋声学减隔振传递机理、调控机制及精确表征。

　　三、资助方向

　　（一）水下航行器声振耦合传递机理。

　　研究复杂结构介质低频振动线谱传递机理与演化规律、结构-流体耦合界面低频线谱声振耦合机理、多介质多激励耦合低频线谱振动源与传递路径分离识别方法。

　　（二）声振能量的有源控制机理及方法研究。

　　研究多介质复杂路径中的声振能量有源反射、吸收、存储与转化机理，声振目标函数测量和等效表征方法，建立多介质中有源控制元器件设计方法、多路径耦合全局优化有源控制方法。

　　（三）高压充液管路流-固耦合振动传递机理及控制方法。

　　研究高压充液管路流-固声耦合机理、传递路径、高精度建模方法，建立声振隔离与辐射控制创新方法。

　　（四）减隔振新原理、新方法前沿交叉研究。

　　鼓励基于数理和信息等学科融合而衍生的共性、交叉技术研究。

　　四、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5项左右。

　　五、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. 项目实行无纸化申请，提交时间为2022年10月28日－10月31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，在提交时间之外提交的申请将不予受理。

　　3. 申请人请登录信息系统https://isisn.nsfc.gov.cn撰写申请，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。在信息系统中选择“在线申请”-“新增项目申请”-“申请普通科学部项目”-“专项项目”-“研究项目”进行项目申报。根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码（以E开头的申请代码），附注说明选择“科学部综合研究项目”。以上选择不准确或未进行选择的项目申请将不予受理。

　　4. 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。

　　六、咨询联系方式

　　1. 申请人应了解项目的需求背景和要求，咨询电话：010-62326887，邮箱：doeminfo@nsfc.gov.cn。

　　2. 填报过程中遇到的技术问题，可联系国家自然科学基金委员会信息中心协助解决，联系电话：010-62317474。