

新闻报道

国家自然科学基金委员会工程与材料科学部

关于 2021 年第 2 期专项项目（科技活动项目）申请的通知

（摘自国家自然科学基金委员会网站）

根据《国家自然科学基金专项项目管理办法》，为加强学科发展战略顶层设计，促进本领域国际（地区）合作交流和人才培养，工程与材料科学部现公开发布 2021 年第 2 期专项项目（科技活动项目）申请的通知。

一、定位、资助范围

专项项目（科技活动项目）用于资助与国家自然科学基金发展相关的战略与管理研究、学术交流活动、科学传播、平台建设等活动。本期专项项目（科技活动项目）包括以下 3 种类型：

（1）工程与材料科学相关领域学科发展战略研究（下文简称“战略与管理研究类”项目）；

（2）在华举办的有影响的国际（地区）学术会议和基础研究短期人才培训活动（下文简称“学术交流类”项目）；

（3）依托工程与材料科学领域国家重点实验室开展的面向中、小学生的科学传播和普及活动（下文简称“科学传播类”项目）。

二、申报要求及注意事项

（一）申请资格及限项规定

1. 资助期限不超过 1 年（含）的专项项目不计入限项范围。

2. 本期专项项目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。

3. 申请人同一年度只能申请 1 项专项项目。

4. 申请人应具有高级专业技术职务（职称）或者具有博士学位。正在博士后流动站或者工作站内从事研究工作、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申请专项项目。

5. “战略与管理研究类”科技活动项目的申请人应对相应学科发展规律与态势有较清楚的了解。对前期已在相应学科领域取得创新性成果、结题绩效评估优秀的项目负责人提出的“战略与管理研究类”项目申请，将在同等条件下予以优先资助。

6. “学术交流类”科技活动项目中的在华举办的国际（地区）学术会议应为国际学术组织发起的有影响的系列会议，项目申请人应为组委会主要成员，申请书电子版附件材料须包括国际学术组织授权举办会议的证明材料和依托单位上级主管部门的正式批文（扫描件）。在华举办的基础研究短期人才培训活动，项目申请人应为组委会主要成员与主讲教师。

7. “科学传播类”科技活动项目的申请人应为国家重点实验室正式成员，主要参与者中应包括来自中学/小学教育一线的教学/管理人员。

8. 项目申请书正文开头应写明申请的类型，即“战略与管理研究类”“学术交流类”“科学传播类”中的某一类。

9. 专项项目（科技活动项目）一般应当在活动开展前 3 个月提出申请。项目研究期限起止年月统一为 2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日。

上述条件不满足或材料不完整，将不予受理。

（二）申请书填写

1. 本专项项目（科技活动项目）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《国家自然科学基金专项项目管理办法》《2021 年度国家自然科学基金项目指南》和本通知的相关内容。不符合管理办法、项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

（2）申请人登录科学基金网络信息系统 <https://isisn.nsfc.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。

（3）申请书中的资助类别选择“专项项目”，亚类选择“科技活动项目”，附注说明选择“科学部综合科技活动项目”，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）。以上选择不准确或未选择的项目申请将不予受理。

2. 本期专项项目（科技活动项目）资助强度可参考 2020 年度专项项目（科技活动项目）资助情况。2020 年度工程与材料科学部两批专项项目（科技活动项目）指南共资助了 29 项，资助经费总额为 290 万元。

3. 申请书正文应与所申请的类型相对应。

（1）“战略与管理研究类”科技活动项目应包括：学科发展的现状、态势、所面临的挑战与机遇、战略研究目标、内容、研究方案、可行性分析、预期成果等。

（2）“学术交流类”科技活动项目应包括：举办科技活动的背景和意义、组委会组成情况、活动的起止时间、参加范围、规模、潜在影响、重要报告或课程名称及其主讲人介绍、境外拟参会人员名单、预期成果等。

（3）“科学传播类”科技活动项目应包括：举办科学传播和普及活动的背景和意义、活动的起止时间、参加范围、规模、潜在影响、可行性分析、预期成果等。

4. 科技活动项目预期成果中必须包括与活动主题相关的调研报告/活动总结；若申请获得资助，调研报告/活动总结将是结题审查的重要材料。

（三）申请注意事项

1. 本期专项项目（科技活动项目）实行无纸化申请，申请材料集中接收时间为 2021 年 10 月 11 日-2021 年 10 月 13 日 16 时，在集中接收时间之外提交的申请将不予受理。

2. 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。申请材料中所需的附件材料（有关证明材料、审批文件和其他特别说明要求提交的材料原件），全部以电子扫描件上传。

3. 申请人应当严格执行国家自然科学基金资助项目资金管理相关规定。

4. 依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性、完整性和合规性进行审核，须在项目接收工作截止时间前（2021 年 10 月 13 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。依托单位须在截止时间后 24 小时内在线提交本单位项目申请清单。依托单位未在截止时间前完成审核，

或者未在截止时间后 24 小时内提交项目清单的申请将不予受理。2021 年自然科学基金委全面实行无纸化申请，无需报送纸质申请书。

三、咨询联系方式

1. 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。

2. “战略与管理研究类”与“学术交流类”项目申请有关问题可咨询工程与材料科学部相关学科，“科学传播类”项目申请有关问题可咨询工程与材料科学部综合与战略规划处。

3. 其他问题可咨询国家自然科学基金委员会工程与材料科学部综合与战略规划处，联系电话：010-62326884；电子信箱：doeminfo@nsfc.gov.cn。

国家自然科学基金委员会
工程与材料科学部
2021 年 9 月 10 日

关于推荐“2021 年中国力学学会全国徐芝纶力学优秀教师奖”候

选人的通知

（摘自江苏省力学学会网站）

各有关单位：

“2021 年中国力学学会全国徐芝纶力学优秀教师”评选工作已经启动，现将推荐候选人的有关事项通知如下：

一、推荐条件：

1. 爱国守法，为人师表，严谨治学，主讲力学类课程 6 年及以上（2014 年 1 月 1 日前）的省力学学会会员；以面向本、专科理论教学与实验教学的教师为主，亦包括面向研究生力学课程教学的教师。所执教的课程要有较宽的覆盖面。

2. 教学质量优秀，在教学研究和改革创新、教书育人等方面取得显著成绩，积极参加有关力学教学研讨和交流活动。

3. 在有关力学的科学研究与生产服务方面取得较大成绩，并将研究成果很好地融入教学工作中。

4. 在符合以上条件的人员中**优先推荐**长期在**基础力学教学**第一线的教师以及在教学改革与教书育人中取得突出成绩的教师。

二、推荐方式

候选人由江苏省力学学会常务理事或专业委员会、工作委员会主任推荐，每位推荐人可推荐候选人 1 名。

三、注意事项

1. 已获得过中国力学学会全国徐芝纶力学优秀教师奖的人员，不再推荐。

2. 请被推荐人填写推荐表、推荐人信息汇总表（附件 1、2），于 9 月 24 日前将电子版发至 jslxxh@163.com；并将加盖所在单位（学校教务处或学院）公章的推荐表（附件 1）纸质版寄到江苏省力学学会秘书处，逾期不予受理。

3. 学会组织专家对推荐材料进行评选，最终评选出 8 位候选人（每个学校只有一位），经公示无异议后，推荐至中国力学学会。

四、联系方式

联系人：郭萱 电话：13601581850 邮箱：jslxxh@163.com

邮寄地址：江苏省力学学会秘书处

江苏省南京市鼓楼区西康路 1 号科学馆 1110

[附件：江苏省力学学会关于推荐 2021 年中国力学学会全国徐芝纶力学优秀教师奖候选人的通知.rar](#)

江苏省力学学会
2021 年 9 月 13 日

北京广受关注学术成果报告会（力学领域）召开

（摘自中国科学报）

9 月 22 日，由北京市科学技术协会主办，北京力学学会、北京科学中心、北京科技社团服务中心承办，北京科学技术期刊学会协办的北京地区广受关注学术成果报告会（力学领域）在北京科学中心召开。

本次力学学术报告会进行了 4 个力学学术成果报告，展示了近几年力学学科中的固体力学、流体力学、动力学与控制、工程力学等领域的研究成果。北京理工大学教授胡更开、北京航空航天大学教授潘翀、中国水利水电科学研究院教授李炳奇、北京大学教授刘才山分别以《弹性波拓扑材料》《湍流边界层的结构特性与减阻控制》《适应复杂环境的聚脲基复合防渗体系关键技术研究》《多体系系统碰撞动力学中的碰撞接触模型研究》为题，进行了学术成果报告。

报告会上，北京力学学会理事长汪越胜、荣誉理事长庄茁为入选者颁发了北京地区广受关注学术论文获奖证书。

今年，北京地区广受关注学术成果报告会聚焦北京十大高精尖产业和重点学科分布，确定了数学、物理、化学、力学、脑科学、肿瘤学、公共卫生、人工智能、集成电路、新一代信息技术、航空航天、新能源等 12 个领域，采取定量定性相结合的方式，从北京学者近五年（2016-2020 年）发表在正式出版的具有国际标准连续出版物编号的国内外期刊上的 87 万篇论文中遴选出热点、前沿、有重大科研进展的 200 余篇广受关注学术成果并邀请入选者举办报告会。

据悉，9 月 22 日至 29 日，北京市科学技术协会及所属科技社团将围绕力学、图像图形、航空航天、集成电路、中医药、肿瘤学、脑科学等领域，集中连续举办八场“2021 年北京地区广受关注学术成果系列报告会”

学术会议

Call for abstract submission at 19th USNCTAM 2022: Mechanics and Physics of Active Materials [deadline December 18, 2022]

Dear Colleagues:

We would like to cordially invite you to attend the mini-symposium entitled "**320: Mechanics and Physics of Active Materials**" organized at the **19th U.S. National Congress on Theoretical and Applied Mechanics**. The conference will be held in **Austin, Texas, June 19–24, 2022** (<http://www.usnctam2022.org/congressMS>).

The topic of this symposium is broad, from a scientific understanding of the processes of deformation and mechanical failure, to the structural and functional effectiveness and reliability of active materials in engineering applications. The aim is to offer a platform for scientists and engineers to present and discuss experimental, modeling, and simulation research on the underlying physical mechanisms that govern the deformation response and failure in such materials, the connections between these processes, as well as on the design and performance evaluation of related structures. Both hard and soft active materials are considered, such as thermomechanical and ferromagnetic shape memory alloys, liquid crystal elastomers, magnetorheological elastomers, and any other type of material or system that responds to a non-mechanical stimulus.

We look forward to having you join us!

The deadline for abstracts is **December 18, 2022**.

Organizers:

Theocharis Baxevanis (tbaxevanis@uh.edu) University of Houston

Edwin A Peraza Hernandez (eperazah@uci.edu) University of California, Irvine

Bjoern Kiefer (Bjoern.Kiefer@imfd.tu-freiberg.de) TU Freiberg

Dimitris C. Lagoudas (lagoudas@tamu.edu) Texas A&M University

Stephan Rudykh (rudykh@wisc.edu) University of Wisconsin-Madison

招生招聘

Funded PhD positions at the University of California, San Diego

Doctoral Student Positions

graduate student

#PhD_Position; Computational Mechanics

Funded PhD positions are available in the department of Structural Engineering at the University of California, San Diego (UCSD) in Prof. Semnani's research group, with start date of Winter 2022, Spring 2022 and Fall 2022. The positions are in the areas of computational mechanics, machine learning, geomechanics, climate change impact, infrastructural systems, as well as material characterization and modeling. We are looking for highly motivated and talented individuals with bachelor's or master's degree in Civil and Environmental Engineering, Mechanical and Aerospace Engineering, Applied Mathematics, or related fields. A strong background in computer programming and solid mechanics is a plus.

Interested candidates should fill out the application form below. Review of applications will start immediately and will continue until the positions are filled.

<https://forms.gle/bAn4jqqcR8TByJS2A>

More information about Prof. Semnani's research group can be found through the following website:

<https://semnani.eng.ucsd.edu/>

More information about the Department of Structural Engineering at UCSD is available through the following link:

<https://se.ucsd.edu/>

Two Computational Materials Scientist/Engineer positions - Alloy & Polymer

Analytical Mechanics Associates, Inc., (AMA) is seeking two Computational Materials Scientists / Engineers to support NASA Ames research center (Mountain View, CA) in developing aerospace materials researches with emphasis on

1. organic materials, polymers, and polymer composites and
2. super-alloys to high-entropy alloy metals, refractory metals and/or refractory ceramics

Details of job descriptions and requirements can be found at

1. <https://phh.tbe.taleo.net/phh04/ats/careers/v2/viewRequisition?org=ANAMECH&cws=37&rid=429>

2. <https://phh.tbe.taleo.net/phh04/ats/careers/v2/viewRequisition?org=ANAMECH&cws=37&rid=428>

Thanks

学术期刊

《应用数学和力学》

2021 年第 42 卷 8 期

基于 NARX 神经网络方法的汽轮机转子关键部位应力预测

赵翔, 茹东恒, 王鹏, 吴昊, 甘磊, 仲政

基面力单元法在空间几何非线性问题中的应用

龚琳琦, 陈曦昀, 郭庆, 彭一江

基于杂交应力元法的颗粒增强复合材料 Monte-Carlo 模拟

王伟, 郭然

高温合金 GH4169 的失效特性及失效模型研究

谭学明, 王瑞丰, 郭小军, 孟卫华, 郭伟国

基于坐标平移法的正常固结非饱和土三剪弹塑性本构模型

胡小荣, 蔡晓锋, 瞿鹏

网络精华

中科院院士刘嘉麒:

基础研究艰巨而神圣, 不能靠人多、不能靠庸才

(摘自中国科学报)

基础研究是科技创新的基石。加强基础研究是提高我国原始创新能力、建设世界科技强国的必要条件。基础研究不同于一般工作, 它非常专业、非常严谨,

是一项艰巨而神圣的事业，来不得半点虚伪和马虎，只有具备了科学精神的人才能承担这项工作。青年人富于想象力和好奇心，是创新的先锋，是基础研究的生力军。

基础研究不能搞“短平快”

科学精神的核心是求真务实、探索创新，掌握事物的发展规律，以科学指导行动；同时要有奉献精神、甘坐冷板凳的精神、一丝不苟的精神和百折不挠的精神。

从事基础研究的人必须潜心敬业、孜孜以求，“不以物喜，不以己悲”，把工作当成责任，把专业作为事业。仅靠上班的8小时搞基础研究，是很难搞出名堂的，只有对自己研究的目标到了痴迷的程度，专心致志，才有可能做出成绩来——许多大科学家就是因为入了迷才做出成就的。

基础研究不是大众科学，不能靠人多，不能靠庸才；而应是一支层次分明、精明强干、有领军人物的精英队伍。给他们一个宽松的环境和有效的工作平台，鼓励成功，容许失败，不能搞短平快，即使三五年没搞出成果，也不要放弃，不要否定；有的重要成果可能需要十年八年乃至更长时间才能成功。

一次精彩胜过无数次平庸

创新是基础研究的灵魂。从事基础研究的人不能循规蹈矩，墨守成规。要敢于思考、敢于创新、敢于标新立异，要想办法做新的、比别人强的东西。

当今社会和科学到了大变革、大创新的时代。以“地球科学”来说，半个多世纪来虽说年年都有进步，都有发展，其实多是量变，缺少质变，过去的一些理论和认识有的已经老化、过时甚至谬误，必须推陈出新，创立新的理论和方法，在量变的基础上来一个突变。

做基础研究，选好题目非常重要。爱因斯坦就这样认为：“提出一个问题比解决一个问题更重要”。所以，要选择一个方向，占领一个领域，掌握一种手段，解决一个问题。现在有些科学工作者“跟踪”比较多，创新比较少。跟踪虽保险，但很平庸；创新有风险，但很精彩。我觉得一次精彩胜过无数次平庸。

创新与创业相辅相成

虽然基础研究的核心是创新，且主要是理论层面的创新，也不要仅停留在理论层面，纸上谈兵。创新要促进创业。只有创业才能促进科学技术成为第一生产力、成为社会发展的动力，把理论变成实践、把科学变成财富。

创新指导创业，创业驱动创新，二者相辅相成。创新和创业既有密切联系又有区别。创新需要聪明、智慧、灵感和想象力，创业不仅需要这些，还要有周密的策划、设计和对事物敏感的能力。能创新不一定能创业，能创业却一定能创新。

近20年来，我和我的同事们致力于发展玄武岩纤维新材料。玄武岩这种石头以前主要的用途是铺路，连盖房子都不用它。但把它拉成纤维，制作复合材料，其性能好，性价比高，用途广，可以代替碳纤维和钢铁等，在航空、航天、交通、建筑等领域有广泛用途。

这项新材料的研发与应用，刚好体现了基础研究的重要性。为什么玄武岩能拉丝？什么类型的玄武岩拉出什么性能的丝？什么类型的丝有什么用途？……这一系列理论问题，有些企业和工人是不够清楚的。而我和我的同事及学生，从学生时代就研究火山岩，多年来做的大量研究和实验，正是现在生产玄武岩纤维的理论基础，可以指导生产与应用；我们发表的论文与专著已成为企业发展的重要参考资料。

现在全国已有数十家企业从事玄武岩纤维材料的生产与加工，其生产规模，技术水平均居世界前列；国家已将这种新材料纳入“十四五”等重大发展计划。这一产业的迅速发展，充分体现了理论研究对生产实践的指导意义，也为创新促进创业树立了典范。

（作者系中国科学院院士、中科院地质与地球物理研究所研究员刘嘉麒，本报记者赵广立根据其在第十三届创新中国论坛上的发言整理）

专访王晓东院士：科学家需要什么样的“自由”？

（摘自科学网）

“‘自由’对科学家的意义是不言自明的。但科学家究竟应该得到多少‘自由’呢？科技体制改革这么些年，大家依然没有在这个问题上达成共识。”

在9月12日举行的未来科学大奖新闻发布会现场，中国科学院外籍院士、美国科学院院士王晓东如是说。

王晓东的履历非常丰富。除了在科研上的成就外，他还开辟了被称为科技体制改革的“试验田”——北京生命科学研究所，开创了中国本土生物制药企业——百济神州。

在与《中国科学报》的对话中，他针对科技体制改革和科学家创业这两个“老生常谈”的问题，表达了自己的独到见解。

以下是采访内容：

如果科学家连自由都没有，怎么能走下去呢？

《中国科学报》：为科学家减负、解绑，是科技界的“老生常谈”了。为什么科学家对这个话题如此敏感？

王晓东：

因为“自由”对科学家的重要性不言而喻。

科学家是人类大部队的“侦察兵”，走在人类认知的最前沿，去探索各种可能的道路。历史上，这些探路者绝大部分都“死”掉了——科学家在探索的过程中很少能取得真正的成功。甚至哪怕你的方向对了，也有可能多年看不到胜利的果实。

因此科学家最怕的，就是在这条本就很难的探索之路上，再套上重重枷锁：只能走这条路，不能走那条路；只能带两天的干粮，第三天饿了再来申请……戴上这么多镣铐，又怎么能为人类大部队探索出前所未有的新方向？

我举个例子，现在全人类面临的重大危机就是新冠肺炎疫情。在这场疫情中，人类首次批准了 mRNA 疫苗的上市。而这些疫苗的诞生，离不开匈牙利裔女科学家卡塔琳·考里科的工作。考里科在专注研究 mRNA 技术的几十年间，缺少经费，不被认可，甚至一度面临失业的风险。直到疫情暴发后，大家才意识到她的技术能让人类以最快速度得到新冠病毒疫苗。

所谓颠覆性、突破性的科学发现，就是大家曾经认为对的事，你说它不对；大家以前认为行不通的路，你走成了。因此，大多重要的科学突破，都要经历一个被忽视、被质疑的过程。如果科学家连自由都没有，又怎么能走得下去呢？

《中国科学报》：能否请您解释一下，科学家要的“自由”究竟是什么样的？

王晓东：

科学家要的“自由”很简单。

第一，他有权力去做自己认为正确的事，而不是必须事事征求别人的意见，特别是不必听取外行的意见；第二，他能获得必要的资源去做想做的事。

人类中最有干劲、最有激情的侦察兵们，不应该为包里还剩几天的干粮去犯愁。

当然，总有人会问：如果他吃了干粮却不干活呢？如果他把干粮卖掉中饱私囊呢？这种事情的确存在，但我认为这仅仅是个体行为，而不会成为群体行为。

因为科学活动本质上是一种荣誉活动，科学家是为了自己的荣誉、集体的荣誉，乃至全人类的荣誉而奋斗。他们致力于证明的，是人类究竟能达到多高的智慧，能做到多大的事情。

因此，科学共同体本质上是一个荣誉的系统，而不是一个唯利是图的系统。如果把科学家当贼防，最后的结果只能是逼良成贼；如果给科学家真正的尊重和信任，他们就会自觉地创造出更多的荣誉。

《中国科学报》：按您的说法，科学家需要自由是一个简单明了的道理。为何这么多年过去了，人们在这个问题上仍然争论不休，所谓“自由”的尺度也一直没有一个明确的共识呢？

王晓东：

在我看来，这是因为我们对科学活动的不同性质和不同管理模式，还没有很好地厘清。

我认为科学活动可以大致分为两种形式：一种就是所谓的探索性工作，去发现一些大家都不知道的东西；另一种则是实现性的工作，是利用大家已经知道的原理，去转化出实用性的产品——简单来说，就是“科学”和“技术”的区分。

科学和技术在我们的语境里常常是不分家的。但在管理上，它们应该有明显的不同。对探索性的研究，就像我刚才说的，应该给予资源和思想上的高度自由。但涉及到技术研发，则必须有清晰的阶段性目标，有对阶段性成果的考核。如果没有的话，这个项目就不能继续推进。

科学家该创什么样的业？不同时期有不同答案

《中国科学报》：提到技术研发和成果转化，人们很自然地会想到科学家创业这个热点话题。在您看来，什么样的科学家应该创业，科学家应该创什么样的业？

王晓东：

在我看来，科学家参与创业，把自己的研究成果转化出来，培养出能在工业界创造价值的学生，这是很有担当的事。因为我们做科研的经费都来自纳税人的钱，还是应该为社会产生效益。

科学家该创什么样的业？在不同的历史阶段，答案是不一样的。

我们所熟知的生物科技公司鼻祖，如 Genetech、Amgen 等公司，都是由著名科学家开创的。当时这个行当还是一个新生产物，亟需科学家的专业技术加持。

我回国创立百济神州时，也恰逢天时地利人和：刚好当时国内通过了一系列关于药物研发的新政策，同时资本也开始向生物科技敞开大门，当时的大环境也

为科学家创业扫除了很多障碍。而我自身也从过去的失败经历中积累了认识和经验。

而今天，我国的生物科技又发展到了一个新的阶段，我们和国际接轨的渠道已经完全打通。当下，一位科学家想成立一家生物科技公司，如果只是瞄准国内市场，只怕机会不大，因为你能做的事情大家都会做，所以一定要去追求更大更艰难的目标。

我希望看到更多创业者瞄准国际市场，这将是一个非常健康的转变，也是一个值得奋斗的新阶段、新目标。

《中国科学报》：可否从您的自身经历出发，谈谈科学家创业需要克服哪些惯性思维，有哪些建设性的建议？

王晓东：

创业和科研有很大的不同。科学家发文章就像射箭一样，箭射到哪里，就在那儿画一个靶子。而创业是要先有一个靶子，然后努力把箭射向靶心。这个难度是不一样的。而且，一旦箭已离弦，科学家自己能决定的事情已经很少了。

从科学家的角度来讲，如何摆正自己的位置，摈弃对成果转化的不切实际的期待，如何与企业家形成良性的互动，都是很重要的课题。

我很年轻的时候，第一次创业就失败了。那时我单纯地觉得自己的发现有应用价值，却不了解企业的运行规律。这次失败对我来说是一个很重要的学习过程。当我再创建百济神州时，就建立了一个非常扎实非常明确的目标，每一个阶段都能拿出具有时效性的成果。这样企业就一步步做起来了。