

关于进一步加强 依托单位科学基金管理工作的若干意见问答

近日,国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)研究制定了关于进一步加强依托单位科学基金管理工作的若干意见。自然科学基金委相关负责人就有关问题进行了解答。

问:为什么要出台《国家自然科学基金委员会关于进一步加强依托单位科学基金管理工作的若干意见》?

答:自2007年《国家自然科学基金条例》(以下简称《条例》)颁布实施以来,自然科学基金委制定了一系列有关依托单位管理的规范性文件,形成科学有效的依托单位管理模式。依托单位在国家自然科学基金(以下简称科学基金)工作中发挥了支撑、协调、管理、服务的重要作用。但是面对新形势和新要求,依托单位在科学基金管理中仍存在重项目轻管理、重经费轻管理、重科研诚信管理不落实等现象。

为了更好地发挥依托单位在科学基金工作中的作用,加强和规范依托单位的科学基金管理,推进科学基金事业健康发展,根据《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》(国发〔2018〕4号)和中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》(厅字〔2018〕23号)等文件精神,自然科学基金委研究制定了《国家自然科学基金委员会关于进一步加强依托单位科学基金管理工作的若干意见》。

问:加强依托单位科学基金管理工作的意义何在?

答:一是重视和加强依托单位科学基金管理工作,是坚定实施创新驱动发展战略,全面加强基础科学研究,深入落实科技领域“放管服”改革,加强自然科学基金委对依托单位的有效管理,适应科学基金事业发展的必然要求。

二是依托单位是科学基金管理体系的重要组成部分,在科学基金资助管理工作中承担着重要的主体责任。依托单位应当按照《条例》和自然科学基金委规范性文件的相关规定,负责任地管理本单位科学基金工作。

问:依托单位如何履行管理主体责任,优化对科研人员的管理服务?

答:一是强化法人主体责任意识,切实履行科学基金管理职责。依托单位是本单位科学基金管理的责任主体,要按照权责一致的要求,强化自我约束和自我规范,确保下放的管理权限“接得住、管得好”;加强监督和管理的规范化和制度化,切实履行好项目申报、组织实施、验收结题、资金使用、成果管理和诚信建设等方面的法人管理职责。

二是要充分尊重科研自主权,保护、调动和发挥科研人员积极性。依据国家科技政策和管理规定以及科学基金工作的有关要求,赋予科研人员更大的人财物自主支配权;合理安排工作和分配资源,减轻科研人员不必要的负担;有效运用奖惩措施,充分

释放科研人员创新活力。

三是要建立完善科研伦理和科技安全审查机制,防范伦理和安全风险。按照有关法律法规和伦理准则,建立健全科研伦理和科技安全管理制度;加强伦理审查机制和过程监管,加强生物安全、信息安全等科技安全教育和培训;强化宣传教育和培训工作,提高科研人员在科研伦理、科技安全等方面的责任感和法律意识。

四是要建立常态化的自查自纠机制,坚持服务、管理与监督并重。强化服务意识,创新服务方式,让科研人员潜心从事科学研究;积极开展科研人员遵守纪律方面的宣传和培训,强化科研人员自律意识和科研诚信;通过常态化的自查自纠机制,跟踪资助项目实施,监督资助资金使用,避免本单位出现违法违规行为。

问:依托单位如何加强科学基金组织管理和制度建设,完善组织制度保障体系?

答:一是完善科学基金工作管理体制,明确工作职责。建立健全本单位科学基金管理体制,明确本单位与科学基金资助管理相关的工作职责,加强内部统筹协调,确保科学基金项目顺利实施。

二是要完善科学基金管理制度,规范科学基金管理工作。按照科学基金工作有关要求,结合本单位实际,完善规章制度建设及内控机制,规范工作流程,明确依托单位科学基金管理的问责问效机制。

三是要加强科学基金管理队伍建设和提升管理能力与服务效能。应当选择责任心强、业务水平高、热心服务于科学家的管理人员从事本单位科学基金管理工作,并保障管理人员相对稳定和人员变动时的工作衔接。管理人员要积极参加自然科学基金委各类培训和地区联络网活动,理解掌握最新政策动态和规定要求,为科研人员排忧解难,使科研人员有充足时间心无旁骛地开展科学研究。

问:依托单位如何加强和优化科学基金项目管理,保障基金项目顺利实施?

答:一是加强基金项目申请阶段组织和自然管理,提高项目申请质量。认真宣传和贯彻自然科学基金委项目申报有关规定和项目指南要求,为申请人提供指导和服务;精心组织、统筹协调,对申请书质量认真审核把关,避免出现项目申请“重数量、轻质量”状况。

二是加强项目实施管理,促进研究工作顺利开展。按照科学基金项目程序要求,对项目实施进行严格管理,按时提交各项报告,协助自然科学基金委开展监督检查;建立健全资助项目原始记录和档案管理制度,加强对项目实施的管理和监督,避免存在“重申请、轻管理”现象。

三是加强项目结题管理。组织协助项目负责人完成结题、验收等工作,督促项目负责人认真撰写项目结题报告,研究成果报告和经费决算报告等,认真审核验收材料,保证信息真实准确,避免产生“重立项,轻结

题”情形。

四是强化依托单位年度管理报告制度。依托单位应当认真总结本单位科学基金项目管理、资金管理、成果管理等情况;分析存在的问题,例如项目资助率过低、组织申请中依托单位出现的失误等,提出改进完善的措施,要重视年度科学基金资助项目管理报告的填报工作,按时报送。

问:依托单位如何加强和优化资助项目资金管理,保障科学基金安全高效使用?

答:一是建立健全项目资金管理制度。结合本单位实际,建立健全“统一领导、分级管理、责任到人”的项目资金管理体制,完善内部控制和监督约束机制。制定相关规章制度,内部报销规定,落实项目预算调剂,间接费用统筹使用,劳务费分配管理、结余资金使用等管理权限,及时为科研人员办理预算调整手续。

二是加强项目资金全面管理。依照资助资金管理相关规定,加强对项目预算审核把关;规范科学基金财务支出行为,强化资金使用绩效评价,保障资金使用安全规范有效;加强决算审核把关,确保各项支出真实、合法、有效。

三是加强终止撤销项目退款管理。终止撤销项目及时清理账目,按要求主动向自然科学基金委退回相关款项。因故终止的项目,其结余资金应当退回;因故撤销的项目,其已拨付资金应当退回。

四是加强结余资金留用和退回管理。制定结余资金管理方法,加强结余资金使用管理,专门用于基础研究的直接费用支出。结余2年后仍有结余的结余资金,应按有关规定原渠道退回。

五是加强合作研究转拨资金管理。认真审核有合作研究单位参与的项目预算,及时转拨合作研究单位资金,加强对转拨资金的监督管理。

六是加强间接费用统筹管理使用。制定间接费用管理办法,合规合理使用间接费用。结合科研人员实际贡献公开公正安排绩效支出,充分发挥绩效支出的激励作用,向绩效突出的团队和个人倾斜。

问:依托单位如何加强科学基金成果管理,促进科学基金资助成果转移转化?

答:一是加强科学基金项目研究成果管理。督促项目负责人及时登记项目研究成果,在项目负责人发表研究成果时按规定标注受资助信息,及时向自然科学基金委报送项目取得的成果;完善项目结题的后期跟踪管理制度与程序;抓好项目成果的集成和宣传工作,大力展示科学基金项目的研究成果。

二是要加强知识产权保护与成果共享。鼓励积极利用专利等手段,加强项目研究成果的知识产权保护;加强与国家其他科技计划项目的衔接,促进科技资源和成果共享。

三是要积极促进科研成果科学普及与转移转化。建立健全科研成果推广普及和转移转化机制,推动科学基金项目研究成果转

化为现实生产力,提升科学基金资助工作的社会效益与经济效益。

问:依托单位如何加强科学基金科研诚信管理,有效防范和严肃惩戒科研不端行为?

答:一是要建立和完善科研诚信管理监督制度。建立和完善符合科学规律、适应科学发展、体现本单位科研特色的科研诚信管理制度,涵盖教育、预防、科研活动记录、科研档案保存各环节;建立健全以学术委员会为基础的科研诚信监督机制。

二是要切实履行科研诚信建设第一主体责任。对加强科研诚信建设作出具体安排,将科研诚信纳入常态化管理;遵守相关科研诚信承诺,禁止处于失信惩戒期的科研人员申请或者参与申请科学基金项目;积极配合以自然科学基金委为主针对科研不端行为案件的调查,并及时向自然科学基金委通报本单位发现和查处的与科学基金项目有关的科研不端行为。

三是要加强项目评审阶段诚信管理,维护评审公平公正。不得从事或者参与任何影响科学基金项目评审公正性的行为,并应教育本单位科学基金项目申请人、负责人及参与者、评审专家、管理人员以及向自然科学基金委派出的流动编制和兼职工作人员严格遵守自然科学基金委的回避和保密等有关规定,坚决防范和遏制干扰及影响评审公正性的不良行为,认真查处相关责任人。

四是要完善科研不端行为调查处理规则,切实履行调查处理责任。制定本单针对科研不端行为的调查处理办法,明确本单位科研诚信机构、人事管理机构及监察审计机构的调查处理职责分工,积极主动、公正公平开展调查处理。

五是要加强科研诚信宣传教育,大力弘扬科学精神。教育和鼓励科研人员坚守学术本心,坚持预防与惩治并举,自律与监督并重;与自然科学基金委通力合作密切配合,坚持对科学基金项目申请和执行全过程覆盖监督,以零容忍的态度惩治各种科研不端行为。

问:如何加强对科学基金资助的监督管理,加大违规行为惩处力度?

答:一是完善定期抽查制度,建立依托单位信用管理机制。自然科学基金委定期抽查依托单位履行责任情况,抽查结果纳入依托单位信用记录;建立依托单位综合信用评价体系和考核机制,按照信用评级对依托单位实行分级分类管理,将信用评价结果与间接费用核定及奖惩挂钩。

二是严厉惩处违规行为,加强依托单位退出管理。严格执行自然科学基金委对项目申请人、负责人、参与者因违反《条例》及自然科学基金委相关规定作出的惩处决定。依托单位存在《条例》规定情形,不依法履行科学基金管理职责,情节严重的,自然科学基金委将给予通报批评,3至5年内不得作为依托单位。

发现·进展

上海交通大学

揭示光合效率提高的电子链重构机制

本报讯(记者黄辛)上海交通大学生命科学技术学院、微生物代谢国家重点实验室许平团队在利用温室气体二氧化碳生产化学品研究方面又获突破,揭示了光合效率提高的电子链重构机制。该成果近日以封面文章形式发表于《德国应用化学》。

光合效率对于食品安全、能源供给和气候变化至关重要。尽管在光合微生物蓝藻中的一些人工代谢途径可以改善光合作用,但是这些代谢途径对于光合电子传递链的影响方式还未被阐明。同时,蓝藻中包括莽草酸途径在内的一些低流量途径的可塑性还未进行探究。

研究人员选择苯乙醇——一种重要的玫瑰香味香料和理想的助燃剂为目标产物。通过在蓝藻中引入苯乙醇合成途径和人工解反馈抑制模块,31.5%的光合固定碳被重定向至莽草酸途径,用于苯乙醇和芳香氨基酸的合成。在这个过程中,基因工程蓝藻的氧气释放和碳固定效率分别提高了29.9%和68.7%。转录组的研究发现,蓝藻的碳吸收和固定途径被上调,同时电子传递链上的不同组分发生了较大变化,从而揭示出电子传递链的重构机制。

这种电子链的重构使得光能捕获和电子传递效率得以提高,同时避免了能量的耗散。该研究不仅为芳香化合物的生产提供了新的技术,同时对于光合电子链的可塑性提出了新的认知,为提高植物光合效率和人工光合自养体系设计提供了指导。

相关论文信息:DOI:10.1002/anie.201812727

中科院大连化物所等

规模化制备高度集成微型超级电容器

本报讯(记者刘万生 通讯员陈宇)近日,中科院大连化物所研究员吴忠帅团队、包信和团队,以及中科院金属研究所成会明、任文才团队合作,采用丝网印刷方法规模化制备出高度集成化、柔性化、高电压输出的石墨烯基平面微型超级电容器,相关成果发表于《能源与环境科学》。

随着微型化、柔性化电子器件的快速发展,市场对与之匹配的微型储能器件的需求也越来越大。然而,单个微型储能器件的输出电压和电流有限,难以满足需要高电压、大电流驱动的电子设备的应用需求,通常需要将多个储能器件进行串联和(或)并联集成来提高电压和(或)电流。

研究人员首先发展了一种具有优异流变学和电化性能的石墨烯导电油墨,然后采用丝网印刷的方法,实现了平面型及集成化微型超级电容器的集流体系、图案化微电极和器件间导电连接体的制备,显著提高了集成器件的整体性和机械柔韧性。

根据实际应用需求,科研人员不仅可以对集成化微型超级电容器的形状和大小进行有效调控,而且能够实现任意数量平面微型超级电容器的串并联集成,进而有效定制输出电压(几伏至几百伏)和电流(纳安至毫安)。由130个单器件串联得到的微型超级电容器模块,其输出电压可达到100V以上。

相关论文信息:DOI:10.1039/C8EE02924E

中科院国家授时中心

实现对GNSS卫星导航信号高精度评估

本报讯(通讯员白浩然 记者张行勇)日前,中国科学院国家授时中心信号质量评估团队建设的GNSS空间信号质量评估系统,采用国际首创的专用评估系统运行,实现了GNSS卫星导航信号(全球卫星导航系统空间信号)的高精度测试评估,以及对北斗、GPS、GLONASS等主要卫星导航系统新型导航信号体制空间信号的全覆盖。

该系统利用国家授时中心卫星共视和双向时间比对技术实现了系统时间与UTC(NTSC)的同步。同时在国际上首次采用光纤传输网络标校绝对时延的方法,用高精度标准仪器和专用导航信号测试设备实现时频信号闭环校准,使系统的频率标校精度达到0.1赫兹(Hz),时延标校精度达到0.1纳秒(ns),功率标校精度达到0.1dB,突破了困扰工程界的宽带射频信号群时延及功率精确标定技术难题。

截至目前,该系统已完成北斗全球系统16颗MEO卫星的在轨性能测试评估工作,有效支撑了北斗的系统架构优化和全球战略布局工作。

简讯

北极环境遥感与数值模拟合作平台建设启动

本报讯12月11日,国家重点研发计划海洋环境安全保障专项“北极环境遥感与数值模拟合作平台建设”项目启动会在京召开。中科院空天信息研究院副院长张兵、中国科学院院士郭华东以及项目责任专家等出席了会议。

项目负责人、中科院空天信息研究院研究员李晓明介绍,该项目今年9月由科技部正式批复立项,由中科院空天信息研究院牵头实施,参加单位包括北京师范大学、国家气候中心、航天恒星科技有限公司、中科院大气物理所、武汉大学等。项目下设5个课题:北极遥感卫星地面站和野外观测站建设、北极海冰和海洋动力遥感研究、北极陆一气关键要素卫星遥感监测、北极海冰耦合模式研发和可预报性研究、北极科学研究平台建设及示范应用。(崔雪芹)

第三届健康与环境国际学术交流会召开

本报讯日前,第三届健康与环境国际学术交流会在北京联合大学召开。

会议由北京联合大学健康与环境学院举办,旨在通过国际学术交流会的形式,充分发挥国内外专家的资源优势,突出产学研与国际合作,共同推动“人类健康与环境和谐”。来自国内外十余所高校的11位专家作了主旨报告。(倪思洁)

科学界与影视界融合发展论坛第二期召开

本报讯(记者倪思洁)“现在的军事电影不等于打仗的电影,军事题材电影应思考军事最新的科技对未来战争、未来世界有什么影响。”12月11日,在“科学界与影视界融合发展论坛”第二期“太空、军事科学与电影融合”活动上,超极大本营联合创始人、军事评论员田晨说。

不过,让军事科学与电影相融合说易行难。科幻电影实际拍摄过程中要想构建出“真实”,往往面临诸多挑战。

银翼文化与奇观影展创始人、电影策划马贺亮表示,我国电影人对科幻电影的认知很多来自于好莱坞电影,想做中国科幻电影的人很多,但一想到要积累很多相关科技前沿知识,就转去拍“软科幻”。

“要建构足够的‘真实’,需要科学家作为幕后制作团队保驾护航,但影视团队很难直接与科学家对接,这一问题亟待解决。”微信文化CEO张译文说。

对于此类问题,中国科学院国家天文台研究员郑永春表示,中国科学院青年促进会现有4000位科技工作者,还有青年科学家社会责任联盟,覆盖了影视工作者想了解的所有学科,联盟成立的主要目的就是进行科普、科教、科技创新与创业。

“科学是开放的,除涉密内容外都可以与科技工作者进行沟通。我们要一起努力,让科幻电影‘硬’起来。”郑永春表示,电影体系里的编剧、导演,首先要爱科学,了解科技的进展,而科技工作者也应当有包容心、理解电影的表现手法。

“科学界与影视界融合发展”系列论坛由中国科协科普部主办,旨在在中国推进科学与影视融合,架起连接影视界与科学界的桥梁。



12月12日,在福建宁德福鼎特种机器人生产基地,高倍数泡沫灭火机器人正在进行灭火演示。当日,60台由我国中信重工开诚智能装备有限公司自主研发的消防机器人交付,其中排烟机器人是福建省内首次列装并应用于灭火演练,这也是福建省内交付的最大批次消防机器人。新华社记者宋为伟摄

中科院数学院举办数学著作系列展

本报讯(见习记者韩扬眉)近日,中科院数学与系统科学研究院(以下简称“数学院”)为纪念建院20周年,在数学家、中科院院士王元、杨乐,以及数学院研究员李文林等人的倡导下,推出了“数学院成立20周年数学学术著作系列展”。这是数学院首次举办代表性专著展,为期3个月。

从陈建功、熊庆来、姜立夫、苏步青、江泽涵等中国现代数学先驱人物的代表作,到华罗庚、陈省身、许宝騄、丘成桐、冯康、吴文俊等数学大师的专著,再到年轻数学家的新作,此次展览展示了52位数学家共计156册专著,时间跨度近百年。

“本次书展不仅是数学院研究人员在不同时期、涉及数学各个分支的研究成果的成果,也是近现代中国数学最高水平学术专著的缩影。”王元告诉《中国科学报》。

此次书展以中文学术著作为主,特别注重收集各语种的版本。例如华罗庚的《堆垒素数论》,展出了俄文、英文、德文、日文等多种版本。施普林格出版社编辑出版的《现代世界著名数学家全集与选集》系列中,入选的三部中国数学家著作也都得以展现。

谈起办书展的初衷,王元说,1983年,在他担任原中科院数学所所长时就有这个想法,35年来,他一直在慢慢收集有分量的相关数

学著作。“如今初具规模,这样的书展可以见证中国数学的发展脉络,也想让大家知道,中国有本事的数学家有很多。”

展柜里的学术专著已不再崭新,有些甚至书页泛黄显得陈旧。据介绍,这些著作中,大部分出自数学家本人或其家人、学生捐赠。很多经典专著的扉页上留有作者向数学院捐书时的赠语,也有作者赠送给其师长,其师长又转赠数学院的赠语。

展览筹备组负责人讲述了筹备时的诸多感人细节:“有些专著由于年代久远,作者家人在网上辗转买来二手书后,托人专门送给数学院。还有一些数学家亲自推着小推车将大部头专著送来。”