

科技部等三部门发文开展专项行动

推动科技类社会团体学术自律自净

K 政策解读 zhengcejiedu

科技类社会团体可接受委托组成专家组，开展科研失信案件的学术调查，对是否构成学术不端作出独立、专业、客观的判断；各业务主管单位组织所主管科技类社会团体，结合本学科科学的研究和科技成果特点，从分类评价、同行评议、代表作评价等方面探索制定本学科学术评价规范……

近日，科技部、民政部、中国科协联合印发《关于开展促进科技类社会团体发挥学术自律自净作用专项行动的通知》（以下简称《专项行动》），要求科技类社会团体在制定本领域科研活动自律公约和职业道德准则、开展学术调查、制定学术评价规范、推进科研诚信教育和弘扬科学家精神等方面积极主动作为。

“文件的出台，意在引导科技类社会团体大力弘扬科学家精神，加强科研作风学风建设，在促进学术自律自净等方面发挥作用、作出表率。”中国科协创新战略研究院创新环境研究所副所长、研究员刘萱说，评价科技类社会团体自律自净作用的发挥，要看科技界的价值共识是否得到高度认可，科研失范行为是否得到及时纠偏。

助力营造风清气正的科研环境，《专项行动》能发挥什么作用？就此，笔者采访了刘萱等参与文件起草制定的专家。

旨在推动学术共同体发挥导向作用

“科技类社会团体的自律自净，其底层逻辑就是科技同行自发地维护和建设良好的科学文化，实现科技类组织和科技的可持续健康发展的自觉行动。”刘萱解释说，当个别科技工作者的行为违背了科技界共同认可的价值观和共同遵守的行为规范时，科技类社会团体具备的自律机制会对这样的行为进行纠偏，从而达到自净的目的，维系科技界内部良好的文化环境。

《专项行动》起草前，科技部、中国科协组织专门的研究团队开展了深入调研。刘萱作为参与者，进行了大范围的问卷调查，并深入学会、科研机构实地调研。调研发现，在中国科协所属的210家全国学会中，大部分结合学科领域实际情况，在倡导学术道德规范、反对学术不端行为，强化作风学风建设方面采取了有力行动。根据之前中国科协开展的问卷调查情况，四成以上的学会制定了符合本学科或领域发展要求的学术自律

相关制度。不过，调查也发现，在制定学术自律制度的学会中，仅有不到一半的学会建立了对所属会员学术不端行为的审查、处置机制。学会在制度建设和自律自净机制方面还存在短板。

科技部监督司有关负责人表示，学术自律自净要求科技界形成自我约束、自我纠错的风气，但仅靠科技工作者自发行动难以形成有效机制，也无法充分发挥应有作用。开展专项行动旨在推动学术共同体发挥导向作用，形成多方参与、协同共治的新格局。

推动科技类社会团体开展学术调查

推动科技类社会团体接受委托开展学术调查，支持科技类社会团体参与科研活动行为规范、科研失信行为认定标准制定等工作，是《专项行动》的一大亮点。

让刘萱印象深刻的是，科技类社会团体参与学术调查的授权和职能接入机制有待完善，是前期调研中讨论较多的问题。

“科技类社会团体的领导者普遍表示，就专业性和权威性而言，科技类社会团体完全具备开展专门领域的科研诚信、伦理案例的学术性调查能力，有的科技类社会团体也建立了学术调查的规范化程序。”刘萱直言，在具体实践中，科技类社会团体这类调查的启动和调查结果的应用，往往需要科技主管部门授权，还需要高校、科研机构等主体单位的配合。

科技类社会团体的学术调查，既包括对会员的常规性自查，也包括在发生科研失范行为后的专门调查。“对于前者，调研表明，已有多家全国学会开展了此类调查。”刘萱说，对于后者，则需要探索深化科技体制改革的新方向，赋予科技类社会团体更大的职能权限，让其接入国家科技治理体系，保障开展学术调查的独立性，为获得更加科学、严谨的学术调查结果打通渠道，助力科技类社会团体发挥更大的学术自律自净作用。

学科学术评价试点取得一定成效

针对备受关注的学术评价，《专项行动》提到，推动科技类社会团体制定实施学科学术评价规范，各业务主管单位要组织所主管科技类社会团体在奖项评选、人才举荐等科技评价活动中实施规范，鼓励其引导会员单位在评价实践中探索应用。

“不同学科的学术评价有不同的评价标准和通行惯例，如果采用一套通用的评价标准和体系，必然导致部分学科的科技工作者在职称评审、成果评奖等方面处于弱势，不利于学科发展。”中国科协创新战略研究院



在中国科协所属的210家全国学会中，大部分在倡导学术道德规范、反对学术不端行为等方面采取了有力行动。图为一位选手在中国科协所属学会——中国航空学会主办的第七届全国青少年无人机大赛前检查设备。

■ 视觉中国供图

创新环境研究所副研究员马健铨举例说，按照国际惯例，数学论文合作者署名通常以姓名字母顺序排列，所有作者视为贡献等同。

但是，国内评价制度通行地注重第一作者和通讯作者。“虽然很多评价体系已对此做了改进，如在数学类评价后增加了‘同等贡献’的选项，但很多申报单位甚至科技工作者都不知道可以这样选，有些学校对此也不认可。”马健铨表示，探索建立符合学科特点的学术评价规范，成为推动科技评价改革、提升学科建设水平的重要着力点。

2021年，科技部会同中国科协推动全国学会开展学科学术评价规范研究试点，中国数学会、中国计算机学会等依据学科特点制定并实施了各学科学术评价规范，并鼓励会员单位在人才引进、职称评审等评价中进行探索，取得了一定成效。不过，目前学会的学科评价规范仍以原则性建议为主。

“切实推动学科学术评价工作的落实，需要业务主管单位、行业管理部门支持和鼓励各学会制定本学科、本领域的学术评价规范，并引导会员单位探索应用，为学术评价提供基本遵循和依据。”马健铨强调，同时，政府部门、业务主管单位也要认可学科学术评价规范并纳入各自的评价体系，增加同行评议的比例，委托科技类社会团体作为第三方提供学术认定，体现科技共同体的学术权

威性和公正性等。

助力提升国家科技治理体系建设效能

实现2035年建成科技强国的目标，需要不断提升国家科技治理体系的效能，强调充分发挥科技类社会团体、新型科技组织等多元化治理主体的作用，注重创新生态的营造。

那么，如何充分发挥科技类社会团体的学术自律自净作用？在刘萱看来，科技类社会团体要把学术自律自净的要求纳入《会员管理办法》等制度，管理部门应在管理制度、考核、评价等方面加入学术自律自净的相关内容和指标。同时，理顺保障机制，提供相应的人员经费支持或激励，为完成相关工作提供必要的保障。

“还可采用先试点后推广的模式，选取具备良好基础、有鲜明代表性的科技类社会团体进行试点，鼓励结合各自领域特点对学术自律自净的内容、实施路径进行研究和探索，系统总结成功案例和可复制推广的经验，激发科技类社会团体主动作为。”刘萱建议，相关部门、业务主管单位应鼓励支持科技类社会团体作为第三方承担学术评价等相应职能，对于科技类社会团体做出的学术规范、学术认定结果等予以认可，并在相关制度和评价结果中给予体现。刘根

探月工程四期鹊桥二号中继星成功发射

（上接A1版）据了解，由于月球始终有一面背对地球，着陆在月球背面的探测器受到月球自身的遮挡，无法直接实现与地球的测控通信和数据传输。而探月工程四期任务开展的着陆探测以及采样地点主要位于月球南极和月球背面地区，因此需要功能更广、性能更强的中继星，架设起月球对地新的“中继通信站”，解决月球背面探测器与地球间的通信和数据传输问题。据此，科研人员对鹊桥二号中继星开展了艰辛攻关，以期为正

米。此次任务是长征八号运载火箭首次执行探月轨道发射任务。研制团队根据多窗口多弹道、低空高速飞行剖面等任务需求，对火箭进行了设计改进和优化，扩展了任务适应性，提高了可靠性。

此次任务还搭载发射了天都一号、天都二号导航技术试验星。这是长征系列运载火箭第512次发射。

探月工程四期于2021年12月获批实施，由嫦娥四号、嫦娥六号、嫦娥七号和嫦娥

八号4次任务组成。嫦娥四号于2018年12月发射，实现了世界首次月球背面软着陆巡视探测；嫦娥六号将于2024年上半年择机发射；嫦娥七号和嫦娥八号将构建月球科研站基本型，开展月球环境探测等任务。

探月工程由国家航天局牵头组织实施。此次中继星任务中，工程总体由探月与航天工程中心承担；中继星、运载火箭分别由中国航天科技集团五院、一院抓总研制；地面应用系统由中国科学院承担。付毅飞

晋永宏：在时代变迁中守护千年盐湖

（上接A1版）2007年，“五步产盐法”被确定为山西省非物质文化遗产；2010年起，盐湖逐渐恢复古法产盐工艺；2014年，“五步产盐法”被确定为国家级非物质文化遗产；2018年6月6日，“五步产盐法”重现运城盐湖，晋永宏也于2018年被确定为“五步产盐法”非遗传承人。

推陈出新 优化技艺

“五步产盐法”体验区建成后，晋永宏把更大的精力投入到对“五步产盐法”这一人文历史资源的探索与研究之中。他向记者介绍道：“从天日暴晒、集工捞采，到垦畦浇灌、五步产盐，运城盐湖产盐工艺的演变和发展，经历了漫长的历史。”

根据制盐工艺考证和C14年代学研究，证明先民早在4600年前就在河东盐池用“天日映成法”采盐。从北魏郦道元记述的自然结晶法，唐代改进为“垦畦浇灌”法，到清乾隆五十三年，巡盐御史蒋兆奎编写的《河东盐法备览》对“五步产盐法”工艺明确记录，河东产盐技艺传承有序。

在过去的产盐工艺中，盐工们主要用水斗、水车等工具来提取卤水，用水斗一级一级地把卤水扬上来，然后引入畦地，进行晒制。出现“木盘井法制盐”之后，要用轱辘把卤水提上地面，引至盐畦制盐。随着“五步产盐法”的发展，以及水泵抽取卤水的应用，晋永宏他们在工艺、设备的运用上进行了不断

优化。“我们在盐业生产中大力推动科技创新，双轮水车的发明、解放式水泵的采用，实现了抽水机械化，使古老盐池的生产工艺不断得到改造和提升。”

控制卤水浓度是制盐的关键操作。晋永宏介绍说：“以前的老盐工在测卤水浓度时，主要靠经验。”随着工艺的不断改进，测浓度工具也不断更新。晋永宏拿出了一件T型工具：“这个叫‘舀子’，用它舀取卤水后，在管口处慢慢放入波美计，通过刻度来测卤水浓度。”

晋永宏又展示了两件产盐“法宝”，一件是“和尚铲”，铲头是铸铁材质，特点是前宽后窄，当饱和卤水中大量“光滑、坚实、透明、润青”的氯化钠晶体析出后，就要用和尚铲将结晶体进行松动，然后再将松动的结晶体集堆；另一件是“水板”，前部分由一块木板构成，然后再在木板中间部位安装一个木质手柄，在每次往结晶池装产盐卤水前先将池内装薄薄一层低浓度卤水，组织几十个人用水板来回搅动盐板表面的水，使盐板上的泥污溶入水中，再用水板推动一道“水墙”，将污浊的水从排水口排出畦外，并保证污水不回流。

“五步产盐法”不仅是河东盐池产盐工艺的重大创新，更被称为“中国古代科技史上的活化石”。在产盐工艺的演进中，一代又一代“晋永宏”不断地进行着探索、创新，使“五步产盐法”更加科学、规范和

完善。

角色转变 初心未改

非物质文化遗产是具有重要价值的文化信息资源，也是历史的真实见证，是各族人民世代相承、与群众生活密切相关的各种传统文化表现形式和文化空间，是中华民族智慧与文明的结晶。

“非遗”看不见，摸不着，怎么保护？晋永宏回答：“最简单的办法就是保护传承人，也就是把它保护到传承人的头脑里，让传承人带徒弟，一代一代传承下去。另外，我认为‘活鱼要在水中看’，保护‘非遗’就要像养活鱼一样，要遵循‘活态保护’原则，在发展中保护，在保护中发展。”

2020年9月，运城全面实施“退盐还湖”，当了二十多年“挖盐人”之后，晋永宏和企业一起开始守护盐湖——在盐湖养殖卤水虫。卤水虫是盐湖中的天然优势物种，每年夏天，随着气温升高，卤水虫在调配、养制好的卤水中快速生长，形成庞大而繁密的群落，会使整个湖面映显出别样颜色，“七彩盐湖”因此得名。此外，卤水虫还能净化水质、促进盐湖生态平衡的作用，是盐湖生物链中非常重要的一个环节，卤水虫养殖因而成为保护盐湖生态的重要举措之一。

运城盐化将以卤水虫养殖为核心的新兴产业列入“十大工程”，与国家级科

研院所和国内其他生物养殖企业紧密合作，开展卤水虫规模养殖。“与其说是养卤水虫，不如说是‘养盐湖’。本着保护为主、开发为辅的原则，我们对盐湖全方位精心呵护，长年从事控水调水、堤埝维护、江道维修等生态保护工作。”晋永宏说，“盐湖生态环境近年来得到有力改善，适宜天然卤水虫生长的水域不断扩大，卤水虫最高年产量达4000余吨，产值1100万余元。”

当记者问到这些年最难的是什么时，晋永宏思考了一会，回答道：“坚持吧，我们是露天作业，环境比较恶劣，生产时间主要是在夏天，有时得冒着40℃左右的高温工作，很多年轻人有畏难情绪。我就经常给大家讲非遗传承的意义，正是因为一代代盐工的坚持，我们的盐文化才不会断代，让大家明白坚持做这件事的重要性。今后的工作中，将不断鼓励、培养一批有文化、有热情、懂技术的青年职工，使‘五步产盐法’工艺的传承能够继续进行下去。”

一方水土养一方人，一方人也滋养着一方水土，正如盐湖与晋永宏。谈及未来，晋永宏说：“随着‘退盐还湖’的不断推进，希望可以通过对‘五步产盐法’工艺设施的重建，打造一个可供人们研学旅游的景点，让更多的人能够亲身体验传统的产盐过程，增加对运城盐池文化的了解，让盐湖独特的人文历史资源一代代传承下去。”

K 创新杂谈 chuangxinzzatan

创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。习近平总书记指出：“要加快建设北京国际科技创新中心和高水平人才高地，着力打造我国自主创新的重要源头和原始创新的主要策源地。”建设北京国际科技创新中心，对于实现高水平科技自立自强、加快形成新发展格局具有重要意义。近年来，我们坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，充分发挥北京教育、科技、人才优势，推进北京国际科技创新中心建设不断取得新成效，推动首都高质量发展取得新进展。

2023年5月，科技部等12部门印发《深入贯彻落实习近平总书记重要批示精神加快推动北京国际科技创新中心建设的工作方案》，明确“到2025年，北京国际科技创新中心基本形成，成为世界科学前沿和新兴产业发展技术创新策源地、全球创新要素汇聚地”“推动北京率先建成世界主要科学中心和创新高地”。我们要坚持“四个面向”，以实现高水平科技自立自强为根本，以支撑高质量发展为主线，以深化改革创新为动力，推动北京国际科技创新中心建设迈上新台阶，有力支撑科技强国和中国式现代化建设。

协同推进科技创新和制度创新。习近平总书记指出：“科技创新、制度创新要协同发展，两个轮子一起转。”围绕制约科技创新发展的制度性障碍，北京市推动科技体制改革全面发力、多点突破，为国家创新体系建设和形成支持全面创新的基础制度积累有益经验。新时代新征程，要坚决贯彻落实党中央决策部署，努力走出北京国际科技创新中心建设新路子。加快推进中关村示范区高水平科技自立自强先行先试改革，充分发挥试点突破和压力测试作用。实施基础研究领先行方案和关键核心技术攻坚战行动计划，在人工智能、量子信息、集成电路、商业航天、关键新材料等领域加快研发突破，开展有组织、成体系的科技成果转化，培育形成新质生产力。强化企业科技创新主体地位，加快构建科技企业全周期全链条的政策支持和创新服务体系。深化技术攻关“揭榜挂帅”“赛马”等政策创新，支持科技领军企业发挥“链主”作用，组建创新联合体，探索产学研深度融合创新范式。实施《北京国际科技创新中心建设条例》，以“鼓励创新、放权赋能、稳定预期”为主基调，引领、保障、支撑科技事业不断取得新进展。

牢牢把握人才这个第一资源。习近平总书记指出：“国家科技创新力的根本源泉在于人。”实现高水平科技自立自强，归根到底要靠高水平创新人才。加快建设北京国际科技创新中心，要充分发挥首都人才优势，聚焦国家重大战略需要和首都发展重大需求，全方位培养、引进、用好科技人才。进一步提高人才自主培养质量，支持高校院所、企业联合培养创新人才，加快推动基础学科、新兴学科、交叉学科建设，构建前沿技术领域人才培养体系，为北京国际科技创新中心建设人才支撑保障行动计划，依托国家实验室、新型研发机构、高水平研究型大学、科技领军企业，引育战略科技人才、科技领军人才和创新团队，着力服务青年科技人才成长成才，形成高水平科技人才梯队。持续完善科技成果转化和人才评价机制，最大限度激发广大科技工作者的积极性、主动性、创造性。

以全球视野推动科技创新。习近平总书记指出：“当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，人类要破解共同发展难题，比以往任何时候都更需要国际合作和开放共享。”科学技术是世界性的、时代的，发展科学技术必须具有全球视野。加快推进北京国际科技创新中心建设，要充分链接全球创新资源，深度融入全球创新网络。充分发挥中关村论坛作为面向全球科技创新交流合作的国家级平台作用，共议前沿科技和未来趋势，共商创新规则和科技治理，共享创新思想和发展理念。进一步支持创新主体在海外共建创新中心、科技园等创新载体，加快建设全国首个国际科技组织总部集聚区，大力支持外资研发中心在京发展，营造具有全球竞争力的开放创新生态。

我国将开展放宽科技创新领域外商投资准入试点

（上接A1版）今年的政府工作报告提出，扩大鼓励外商投资产业目录，鼓励外资企业境内再投资。《行动方案》再次明确，扩大鼓励外商投资产业目录和外资项目清单。

“按照今年政府工作报告部署，我委会同有关部门已启动鼓励外商投资产业目录修订工作。”国家发展改革委利用外资和境外投资司负责人华中介绍。

刘园园

山西元吉设计：以数字科技锻造文化呈现“钥匙”

（上接A1版）惟改革者进，惟创新者强。作为一家高新技术企业，山西元吉设计有着国内一流的设计师、雕塑师和占地2000平方米的专业加工厂，各部门总监均拥有多年的项目开发经验，正是这种专业创新的独特视野以及高效率的运营模式，使其在行业中独树一帜。

“这是我们为运城某支队打造的智慧图书室，当时考虑到驻地的地理位置，设计师将当地古建筑、历史名人、边塞诗词和军旅元素融入其中，可以让阅读者身临其境地感受当地特色文化。”在谈及设计理念时，武怡更打开了话匣子，“打造过程中，我们采用了智能调光变色玻璃，通过电压控制玻璃的散射和投射状态，从而产生不同的透光与透明效果，可以在6种形态之间灵活切换，满足客户对通透性和保密性的双重需求；我们还在图书室入口设置了无缝拼接的瀑布流屏，以多点触控功能，方便使用者点击获取图文信息……”

凡为一事，事皆贵专。山西元吉设计躬耕行业数十年，先后荣获太原市建筑装饰行业优秀企业奖、中国国际建筑装饰及设计艺术博览会华鼎奖、山西省最佳商业设计空间奖，还拥有实用新型专利8项、软著专利3项、外观专利5项、著作权专利3项。

勇立潮头敢为先，奋楫扬帆谋新篇。谈及未来发展，武怡表示，随着科技的不断进步和市场的日益变化，山西元吉设计将积极拥抱创新，持续关注和投入新技术的研究与应用，如人工智能、虚拟现实、增强现实等，以提升设计的质量和效率，提供更具竞争力的服务。在未来，山西元吉设计将以“AI点亮视界，创意开启未来”为战略基石，加强AI人工智能的应用，赋能展厅体验的新一轮数字化升级，以“艺术+科技”为发展战略，成为在数字视觉领域中影响全国的新生力量。