### CHINA SCIENCE DAILY

中国科学院主管

中国科学报社出版 国内统一连续出版物号 CN 11 - 0084 代号 1 - 82





主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

总第 8587 期 2024年9月9日 星期一 今日4版

新浪微博 http://weibo.com/kexuebao

科学网 <u>www.sciencenet.cn</u>

#### 「科学人生·光耀百年]

# 谢毓元:一生践行忠恕之道

■本报记者 孟凌霄

纪录片和传记里,他一次次讲述自己从 一个化学门外汉,到钻研化学并研制出治病 救人的药物的经历。终其一生,他都在用行 动阐释孔子的忠恕之道。一个人立身处世, 要忠于国家、忠于朋友、忠于工作,宽以待 人,这是他一生的信条。他就是中国科学院 院士、中国科学院上海药物研究所(以下简 称上海药物所)原所长谢毓元。

谢毓元的一生曾多次根据国家需求转 换研究方向,为我国药物科学事业作出重大 贡献。他说:"我最深的感受是,人最大的快 乐不在于物质享受,而在于以自己的辛勤工 作造福社会,为社会所承认。"

2021年3月27日,97岁的谢毓元在上 海逝世。今年是他的百年诞辰。他的故事值 得一代又一代人重温。

#### 时局动荡,苦读不辍

1924年4月19日,谢毓元出生于北京 西四兵马司胡同的一个深宅大院。出身书 香门第的他,自幼年时期就沉浸在经史子 集的熏陶中,从未想过人生的大部分时光 将与瓶瓶罐罐的试剂打交道,并研发治病 救人的药物。

由于时局动荡,谢毓元 4岁时随全家迁 回苏州生活,又辗转多地求学。1940年,谢毓 元从苏州中学毕业,并考入当时迁沪的东吴 大学。次年,日军占领租界,父亲极具文人风 骨,不让谢毓元在敌占区读书,他便辍学在 家达 4 年之久。

抗战胜利后,谢毓元考入清华大学化学 系,跟随化学家张青莲学习,初步涉足科研 工作。在同窗好友胡亚东的印象里,谢毓元 不但学习成绩名列前茅,且精于实验,以思 维敏捷著称。"他读书显得很轻松、不费力, 无论是读书还是读笔记都似古人, 手持书 卷,漫步朗读。'

从清华大学毕业后,谢毓元以专业第一 名的成绩留校担任助教,但他很快发现,单 纯的教学工作并不适合自己。加之早年间, 谢毓元曾亲眼目睹家人受肺病折磨,便萌生 了研究药物的想法。

由此,谢毓元转入上海药物所。在这里,



2003年,谢毓元在实验室。上海药物所供图

他开启了半个多世纪的药物研究生涯。

#### 召之即来、来之能战、战之能胜

刚进入研究室时,谢毓元在上海武康路 395号一栋 4层小洋楼里做实验。当时整个 研究室仅有7名工作人员,谢毓元可谓实验 室的"元老"

进所初期,谢毓元参与了嵇汝运领导的 血吸虫病防治药物研究工作。当时,在我国 流行的是日本血吸虫病,而治疗该病的有效 药物只有一种,即酒石酸锑钾,俗称吐酒石。 这种药物毒性强、有诸多副作用,且有相当 高的复发率,但人们苦于没有更有效的治疗

方法。 经过实验,谢毓元与团队设计合成了一 系列与锑结合牢固的邻二巯基化合物,在动 物实验中有不同程度的疗效。有趣的是,这 一研究取得了无心插柳的效果。谢毓元于 1954年合成巯锑钠时的一个中间体— 基丁二酸钠及其游离酸,被发现对砷、铅等重 金属有很好的解毒效果,并在新亚药厂投入生 产。该药于1992年被一家美国著名医药公司 仿制,是第一个被国外公司仿制的中国新药。

关于这款药还有一个故事。1992年6 月,河南郑州一所学校发生了一起特大砒霜

中毒案。上海市政府火速派专机,空运了一 批特效药——二巯丁二酸到郑州进行抢救。 最终患者服药后全部转危为安, 无一例死 亡。作为该药物的发明人,谢毓元赶到现场, 动情地说,"这一辈子也值得了"

由于业务能力出色,谢毓元于 1957 年被选 拔到苏联科学院天然有机化合物化学研究所, 其间为四环素类化合物的全合成开辟了一条全 新路径。归国前夕,他的导师告诉他:"我很后悔 没有争取把你留在我这里。"

留学归国后,他积极开展天然产物的全 合成工作,先后完成了莲心碱绝对构型的确 定和全合成、甘草杳尔酮结构的确定和全合 成、补骨脂乙素的合成以及灰黄霉素的新合 成路线研究等有机化学研究工作。在 20 世 纪60年代,谢毓元受命负责研究放射性核素 促排药物,并取得一系列成果。

许多同行好奇药物研发难度巨大,谢毓 元为何总受命于危难,且在不同领域的药物 研究中出色完成工作?谢毓元的学生、课题 组接班人杨春皓道出了8个字:简约求精,

终其一生,谢毓元的研究方向始终以党 和国家需求为导向, 无条件服从组织安排。 正如他在入党申请书中所写,"随时准备响 应党的号召,党要我做什么工作,我就做什 么工作,绝不讨价还价"

晚年,谢毓元谈及多次转换科研方向的 经历,曾面带微笑地说,每一次(换方向)都 要下大功夫钻研进去,努力做出些成绩来。 他说:"作为共产党员,要做到召之即来、来 之能战、战之能胜。

#### 桃李不言,下自成蹊

1984年,谢毓元被委任为上海药物所第

那时他已经60岁,对内,要劳心组织架 构、人事关系、科研方向、经费筹措等多方面 的工作;对外,要与国际知名药企建立合作 关系,为我国研究的药物跻身世界市场创造 条件。上海药物所的同事交口称赞,说谢所 长是"一位高明的谈判家和外交家"

(下转第2版)

近日,四川达古冰川管理局 10 多名工作 人员协助中国科学院西北生态环境资源研究院 冰冻圈科学与冻土工程全国重点实验室研究团 队,将一台400多公斤重的造雪设备拆散之 后,通过索道运上海拔 4860 米的冰川顶,并在

泪湖边完成了设备测试。 据介绍,由于冰川不断消融,又难有冰川物 质来源,他们希望通过造雪的方式,将部分融化 的冰水再转换成雪,从而达到增加冰川物质,使 其减缓消融的目的。

图为工作人员在达古冰川泪湖边测试造雪 设备。

图片来源:视觉中国



### 《数字技术加速可持续发展进程伙伴关系北京宣言》发布

本报讯(记者韩扬眉)9月8日,第四届可持续 发展大数据国际论坛(FBAS 2024)在北京闭幕。闭 幕式上,《数字技术加速可持续发展进程伙伴关系 北京宣言》(以下简称《宣言》)正式发布。

《宣言》呼吁全球各方,特别是联合国成员国 的专家学者及利益相关方,携手利用数字技术与 地球大数据,推动联合国可持续发展目标 (SDGs)的加速实现。《宣言》提出7项关键举措, 为全球可持续发展注入新动力。

-是共建开放的数字基础设施与人工智能 工具:搭建全球数据共享平台,推动数据开放与 包容性,提升可持续发展决策的科学性和精准 度。二是深化全球合作:通过加强国际网络,推动

数字化转型合作, 促进知识共享和跨国能力建 设。三是启动大科学计划:在国际科学合作框架 内,利用数字技术与人工智能推动 SDGs 在全球 范围的落实。四是强化能力建设:推进教育与技 能培训,扩大数字技术的普及,赋能未来人才,引 领可持续发展。五是利用空间技术评估可持续 发展:构建全球卫星遥感监测系统,为 SDGs 进 展提供精准的地理空间数据支持。六是扩大利 益相关方参与:加强政府、学术界、企业和社会各 界的协作,促进数字解决方案在可持续发展中的 广泛应用。七是推动科学普及与共享:扩大全球 科学知识的获取渠道,维护科学的普世价值,确 保创新成果惠及全人类,助力全球可持续发展。

可持续发展大数据国际研究中心主任、中国 科学院院士郭华东介绍,2024年是联合国《2030 年可持续发展议程》中期后的起始年,全球进入 了重新审视并加速实现 SDGs 的新阶段。在此背 景下,《宣言》凝聚了科技创新共促合作发展的国 际共识,呼吁各方亟须重拾信心、加速推进数字 化转型,从而克服发展障碍,迈向更加可持续的 未来。

据悉,第四届可持续发展大数据国际论坛主 题为"未来七年:大数据推动实现 SDGs 的变革 行动"。论坛由中国科学院主办,可持续发展大 数据国际研究中心、中国科学院空天信息创新研 究院承办。

## 科学家解码多种养殖哺乳动物 携带的病毒基因组遗传多样性

本报讯(见习记者江庆龄)复旦大学公共 卫生学院教授粟硕团队与中国科学院微生物 研究所研究员毕玉海等合作者,揭示了多种 哺乳动物宏基因组数据中的病毒基因组组 成、生态学特征与潜在跨物种传播风险,为构 建"人-动物-环境"一体化、多维度新发传 染病预测预警体系奠定了重要的数据基础。9 月4日,相关研究发表于《自然》。

研究团队对 5 个动物目的哺乳动物进行 了系统的宏基因组研究,鉴定出 125 种病毒基 因组,其中39种可推定为新的病毒种。研究人 员进一步遴选出诺如病毒、盖塔病毒等多种频 繁发生"宿主跳跃"的潜在"风险"病毒,对其潜 在跨物种传播风险进行解析,并从空间聚类、 动物类群、种群、组织等维度揭示了这些病毒 的生态学与流行病学特征。

为在个体水平解析病毒共感染,同时更灵 敏地挖掘低丰度病毒, 团队设计了单组织单样 本的建库策略,在166个单组织文库里鉴定出 两种以上病毒。结果表明,星状病毒、细小病毒 等与其他病毒频繁发生共感染。此外,研究人 员对低丰度病毒片段进行精准拼接,避免了真 阳性病毒因丰度阈值被过滤,使多个病毒基因 组完成度达到90%。

"我们希望填补当前对动物携带微生物的 认知空白,尤其是养殖哺乳动物。"粟硕说,"提 前监测、预报对人类和家畜构成潜在威胁的病 毒,并部署包括动物疫苗研发在内的综合防控 措施,对新发传染病关口前移、保障生命健康 至关重要。

相关论文信息:

https://doi.org/10.1038/s41586-024-07901-3

### 研究人员首次构造产生 光学能流斯格明子

本报讯(记者朱汉斌)暨南大学物理与光 电工程学院副研究员王思聪、教授李向平团 队,利用柱矢量涡旋光束在4π聚焦系统中首 次构造产生了光学能流斯格明子。相关成果近 日发表于《物理评论快报》。

斯格明子是一种受拓扑保护的矢量结构, 因在信息存储领域的潜在应用受到广泛关注。 近年来,人们提出了光学斯格明子的概念。

区别于现有光学电磁场和光子自旋矢量 斯格明子,该工作首次构造产生了光学能流斯 格明子,以坡印廷矢量为拓扑纹理单元,实现 了 Néel-Bloch-Néel 型的拓扑结构转换及特 定区域内斯格明子拓扑不变量的调控,拓展了 光学斯格明子的物理量拓扑范畴,并为光学斯 格明子的拓扑特性调控提供了新方法。

研究团队利用柱矢量涡旋光束,在4π聚 焦系统中构造产生了光学能流斯格明子,即坡 印廷矢量光学斯格明子。由于相向入射的柱矢 量涡旋光束偏振态相对于聚焦系统焦平面具 有非镜面对称性,其聚焦场的横向分量与纵向 分量分别以行波和驻波的模式存在于聚焦空 间中。基于这种横向分量的行波模式,聚焦电 磁场的径向分量与旋向分量的相位奇点在光 的传播方向上交替出现,进而相应使得坡印廷 矢量的径向分量与旋向分量交替出现,即实现 了 Néel-Bloch-Néel 型的斯格明子矢量纹理 转化。

该工作对入射柱矢量涡旋光束进行振幅 调制,通过调节聚焦场低空间频谱分量与高空 间频谱分量的占比,可实现在特定区域内斯格 明子拓扑不变量的调控。

相关论文信息:

https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.133.0

#### 2024 年中国科学院科普讲解大赛举行

本报讯(记者朱汉斌通讯员马学涛)近日, 2024年中国科学院科普讲解大赛暨全国科普 讲解大赛选拔赛在广州广东广雅中学举行。这 是大赛首次走进中学举办,来自中国科学院39 家院属单位的80名选手同台竞技,为公众带 来一场丰盛的科学大餐。

本次大赛由中国科学院学部工作局主办、 中国科学院广州分院承办、广东广雅中学协 办。经过激烈角逐,最终评选出一等奖 10 名、 二等奖 10 名、三等奖 10 名。其中,6 名优秀选 手将代表中国科学院参加全国科普讲解大赛。

据介绍,中国科学院坚持围绕服务国家战 略、社会需求和院中心工作,充分发挥院士群

体的引领带动作用,打造了"科学与中国""公 众科学日""科学节""科学公开课"和"格致论 道讲坛"等一系列高质量科普品牌,不断创新 科学内容艺术表达形式,输出优质的科学内容 作品,推动科普工作更好地服务国家战略与人 民需求。

本次大赛讲解内容丰富广泛,"宇宙司南" "防腐拒变""天眼千珠""亿度空间""中国盾构 机""异种器官移植""蜜蜂王国"等参赛主题涵 盖天文地理、生物医药、高端装备、深海深空深 地等多个研究领域。参赛选手对前沿科技、人 工智能、先进制造、海洋生物等科学知识进行 了趣味性深度解读。

### 科学文化建设座谈 暨《科学的哲思》出版研讨会在京举行

本报讯(记者韩扬眉)9月8日,由中国科 学报社、中国科学院哲学研究所、科学出版社 联合主办的科学文化建设座谈暨《科学的哲 思》出版研讨会在京举行。

中国科学院自然科学史研究所研究员、 《科学的哲思》序言作者刘钝,中国科学报社党 委书记、社长、总编辑赵彦,中国科学院哲学研 究所所长郝刘祥,科学出版社总编辑彭斌,中 国科学报社编委会主任、《科学的哲思》主编刘 峰松出席会议并致辞,中国科学报社编委会副 主任李占军主持会议。

研讨会上,清华大学教授刘兵作《对两种 文化问题的再思考》的报告。他追溯了"两种文 化"大讨论的缘起以及"两种文化"在中西方不 同语境中的发展历程,并指出尊重科学文化与 人文文化的独立性与差异性、促进二者的包容 和沟通在当下极为重要。

中国科学院院士、中国工程物理研究院

研究生院教授孙昌璞作《贝叶斯视角下的证 伪主义和科学唯美求真》的报告。他从科学 哲学的视角探讨了物理学中理论与实验的 关系,阐述了在物理学中可证伪性是发现科 学真理至关重要的因素,并提出物理学发展 要大道至简、以简为美,在追求"唯美"的同 时"求真"。

会上发布了新书《科学的哲思:"斯诺命 题"与"科玄论战"》。该书汇集了《中国科学报》 2019年为纪念"斯诺命题"提出60周年开设的 "两种文化大家谈"专栏、2023年在"科玄论战" 爆发 100 周年之际开设的"科玄新论"专栏的 精彩文章。

清华大学、北京大学、中国科学院大学、中 国科学院哲学研究所等高校和科研机构的专 家学者参加了会议,就科学文化与人文文化的 关系、科学人文交叉学科建设和人才培养等话 题展开了深入讨论。

# 中国发布首次近地小行星 防御任务方案设想

本报讯(记者王敏)在近日举办的第二届 深空探测(天都)国际会议上,中国国家航天局 探月与航天工程中心嫦娥七号任务副总设计 师唐玉华介绍了近地小行星的危害性、防御的 重要性,以及中国首次近地小行星防御任务方 案与国际合作设想。

从6500万年前的墨西哥湾撞击事件,到 1908年的通古斯大爆炸,再到2013年的车里 雅宾斯克爆炸事件,近地小行星一直威胁着地 球与生命安全。

唐玉华介绍,近地小行星导致的高破坏性 撞击事件虽然属于极小概率事件,一旦发生却 会产生极大影响,其严重程度和小行星的大小 直接相关。一个足球场大小的小行星足以对地 球局部区域造成灾难性的后果;一个城镇般大 小的小行星将引起全球性灾难,导致大规模的 物种灭绝。而如此危险的"天外来客",在太阳

系中超过3.5万个。 美国的近地小行星防御演示验证任务,即 "双小行星重定向测试"(DART) 任务已于 2022年9月实现对小行星迪蒂莫斯的子星狄 莫弗斯的动能撞击,成功改变了其绕迪蒂莫斯 公转的周期。后续欧空局的赫拉(Hera)任务还 将对 DART 任务的撞击目标开展进一步详细

唐玉华说,作为负责任的航天大国,中国 高度重视近地小行星对地球与人类安全的威 胁,正在策划实施首次近地小行星防御任务。

据介绍,中国首次近地小行星防御任务计 划选用"伴飞+撞击+伴飞"模式。当撞击器对 目标小行星实施动能撞击时,探测器会对撞击 过程进行全程观测,并在撞后继续开展撞击效 果评估和科学探测等工作。通过一次任务实现 "动能撞击+天基评估"。

近地小行星防御关乎人类命运,推动近地 小行星联合监测、预警、防御能力提升是全人 类共同的使命。在报告最后, 唐玉华向国际伙 伴发出诚挚邀请,希望与国际伙伴在联合研 制、搭载发射、联合观测、数据共享等方面开展 多层次、全方位合作,共同守护地球家园。