



复旦

新编第 1380 期 2026 年 3 月 29 日
国内统一连续出版物号 CN 31-0801/G
中共复旦大学委员会主管、主办

博学而笃志 切问而近思

医疗 AI 成果集中亮相，多方携手签约赋能

本报讯 3 月 28 日，“中试为壤 智创未来”国家人工智能应用中试基地（医疗领域）阶段性成果总结发布会在复旦大学附属中山医院举行。

本次发布会披露国家人工智能应用中试基地（医疗领域）建设阶段性成效，发布 5 大核心创新成果与 9 款医疗智能应用，有力推进我国人工智能+医疗高质量发展，让医疗智能技术更好惠及民生。上海市副市长陈宇剑，复旦大学校长、上海医学院院长金力出席会议。

当天，国家人工智能应用中试基地（医疗领域）与上海市徐汇区、浦东新区、闵行区、嘉定区 4 个区，复旦大学、上海交通大学、上海人工智能实验室等 8 家高校及科研院所，瑞金、仁济、华山等 28 家医院，上海仪电、联影智能等 20 家领军企业完成生态合作伙伴签约，全面凝聚政产学研用协同创新合力，推动医疗 AI 技术规模化落地。

▶▶▶ 详见第 4 版

复旦-新华国际传播学院揭牌共建新高地

3 月 23 日，复旦-新华国际传播学院正式揭牌。复旦大学国际传播与全球领导力学院建设再迎新进展。

新华通讯社社长、党组书记傅华，上海市委常委、宣传部部长赵嘉鸣，复旦大学党委书记裘新，复旦大学校长金力，新华通讯社副秘书长兼办公厅主任陈二厚，新华通讯社副秘书长兼人事局局长刘洁及新华社、复旦大学相关部门负责人出席揭牌活动。

揭牌活动前，傅华、赵嘉鸣一行参观了复旦大学校史馆、科技成果馆。

名校国社强强联合，共建国际传播人才培养新高地

复旦-新华国际传播学院由复旦大学与新华通讯社（下文简称“新华社”）合作共建，挂靠复旦大学国际传播与全球领导力学院（下文简称“国传学院”），把国家通讯社的实战经验与顶尖高校的学科优势相结合，探索一条学界与业界深度融合、课堂与战场有效贯通的育人新路。

2025 年 8 月，复旦大学创新组建国传学院。成立以来，国传学院坚持“开门办学”，与新华社、上海市委网信办、中远海运集团等战略单位建立深度合作，形成产教融合的协同网络。

复旦-新华国际传播学院的



本报记者 李玲摄

揭牌，是国传学院建设从起步走向深入的新起点。

未来，国传学院将与新华社开展深度合作，把新华社的全球网络变成学生的实践课堂，把新华社的专家资源变成学生的行业导师，把新华社的实战案例变成教学的鲜活教材，把双方的联合培养变成国家战略人才储备的重要通道，共同将“复旦-新华国际传播学院”打造为国际传播人才培养新高地。

定制培养项目，培养复合型、国际化、实战型“经打之才”

作为学校二级实体交叉单位，国传学院依托“1+8+N”协

同机制，以新闻学院为引领，深度整合国务、外文、计算与智能创新学院、国交学院等多个核心院系及相关学科力量，培养复合型、国际化、实战型的“经打之才”。

以超常规手段探索构建国际传播领域拔尖创新人才自主培养新模式，国传学院将人才培养基本单元由传统学科转向项目制，全新设计 17 个跨学科研究生培养项目，成立至今正式开设“智能传播专业学位博士项目、新闻传播学（智能国际传播方向）博士+AI 专业学位硕士”双学位项目、国际政治+国际传播学术学位博士项目、公共政策+国

际传播学术学位博士项目等博士学位培养项目。

值得一提的是，“新闻传播学-智能国际传播博硕双学位”项目已于 2025 年迎来首批在读博士研究生，这是国家启动“博士+硕士”双学位项目试点工作以来全国首个已有在读学生的博硕双学位项目。

同时，国传学院还建起了一支跨界融合的师资队伍，从核心共建院系首批遴选优秀教师担任研究生导师，同时积极引进业界专家，推行“学术+行业”双导师制，确保人才培养始终与实战需求对接。

本报记者 李斯嘉

复旦项目入选国自然重大非共识项目

本报讯 国家自然科学基金重大非共识项目去年底正式启动试点，首批遴选出的 3 项建议资助项目中，复旦大学现代物理研究所核科学与技术系重离子物理团队“原子核跃迁中新粒子探测”项目成功入选。

▶▶▶ 详见第 2 版

芯片成果入选“中国科学十大进展”

本报讯 3 月 25 日，国家自然科学基金委员会发布 2025 年度“中国科学十大进展”，复旦大学周鹏、刘春森团队科研成果全功能二维半导体/硅基混合架构异质集成闪存芯片成功入选。

▶▶▶ 详见第 5 版

伏羲入选“中国十大气象科技进展”

本报讯 3 月 21 日，2025 年度“中国十大气象科技进展”发布，由复旦大学和上海科学智能研究院联合建成的无缝隙端到端的“伏羲”气象预测模型体系入选。

▶▶▶ 详见第 5 版

携笔从戎，4 名学子光荣参军入伍



来源：武装部

携笔从戎淬青春，强军报国正当时。今年上半年，复旦大学 4 名学子光荣参军入伍。马克思主义学院 2023 级望道班本科生黄一展减重 75 斤，只为圆军营梦；护理学院 2023 级本科生孙翊鸣跳出舒适圈，立志当医疗兵；

社会发展与公共政策学院 2024 级本科生周子尧立志发挥专业所长为部队建设贡献力量；计算与智能创新学院 2024 级本科生孙世贤则因三代从军之路，而立志续写报国情。

3 月 24 日上午，学校在杨浦

区民兵训练基地举行欢送参军学生座谈会，25 日清晨，新兵们奔赴军营，开启军旅生涯。

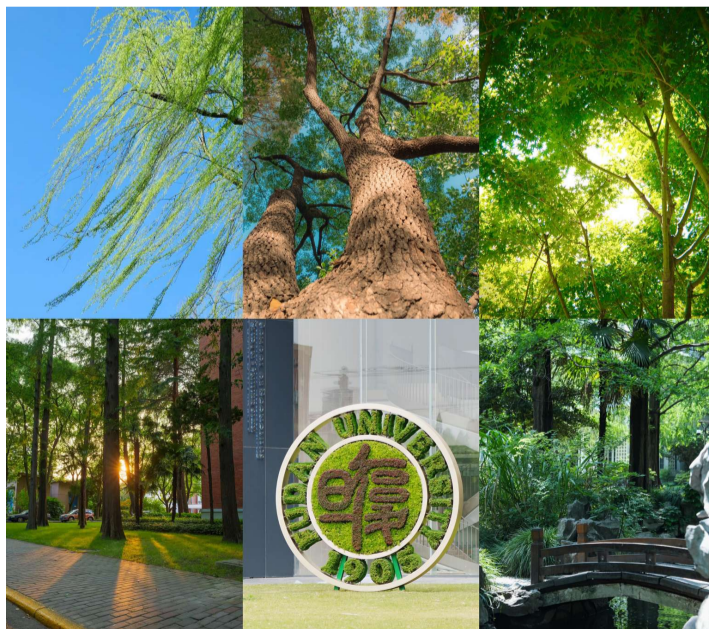
爱国拥军，是刻进复旦人血脉的红色基因；携笔从戎，是百廿学府薪火相传的精神传承。

为传承爱国拥军优良传统，学校扎实推进年度征兵各项工作，全力为强军兴军事业输送新鲜血液，自 2002 年大学生征兵工作启动以来，学校已向部队输送 498 名优秀大学生士兵，他们以青春赴使命，以热血护家国，在军营中淬火成钢、捷报频传，许多同学还光荣加入了中国共产党。

光荣出征！愿 4 位复旦学子在军营大熔炉里淬炼成钢、成长成才，用拼搏与汗水书写“强国有我”的青春答卷。

本报记者 章佩林

绿循春光流淌，复旦满园生机



本报讯 春日复旦，绿意循着春光缓缓流淌，深浅不一，在校园的一呼一吸间播撒无限生机。

实习记者 冯轶凡

葛剑雄脱稿畅谈人生与学术、传承与风险

3月24日下午,复旦大学正大体育馆内,文科资深教授葛剑雄走上“强国之路”思政大课的讲台,面向本科一年级新生脱稿开讲两个多小时。这位著名历史地理学家用自己的人生经历,与年轻学子分享对命运的思考、对学术的敬畏、对师道的坚守、对国家的赤诚。

人生:认清大势,时刻准备

葛剑雄将人生凝练为三个关键词:天赋、历史机遇、个人努力。他回顾自己波折的求学之路:一个没有本科学历的中学教师,报考复旦历史系研究生,在九十多名考生中取得第一名。“这个机遇怎么会给我抓住?十年中间,我从来没有放弃过学习。”八十一岁的他至今保持着惊人的工作节奏。

学术:必须创新,敢与老师争辩

1978年,34岁的葛剑雄考入复旦,师从谭其骧先生。谭先生教会他,学术必须要创新,而创新的前提是要有学术争论。编纂《中国历史大辞典》时,他发现“北京”词条不够周全,向谭先生提



本报记者 成钊 摄

出。后来才知道这个词条正是谭先生自己写的。谭先生不仅让他补写,还送刊物发表,加了按语鼓励读者和学生帮助纠正错误。

葛剑雄把目标定在最高处,决心做一部代表中国研究水准的世界一流中国人口史。1991年出版《中国人口发展史》,获首届郭沫若史学奖。又与同事合作主编6卷本《中国人口史》,获教育部人文社科优秀著作一等奖,至今国内外没有同类著作超越。该书英

文版、日文版已出版,德文版和法文版将于今年问世。

传承:不拘一格育人才

谭其骧先生当年不拘一格招收学生,破格录取没读过本科的葛剑雄和毕业于矿冶系的周振鹤为研究生。葛剑雄记在心里,他招收的一位学生本科毕业于普通大学,但刻苦有基础。后来这位学生的博士论文被评为全国优秀博士学位论文,如今已是高校历

史系主任、国际知名学者。

1991年,谭其骧先生还曾拿出两万元,资助青年教师学术生活,让葛剑雄帮忙扩大成基金。他深知,先生留给子女的总数也不过十万元左右。先生去世后,葛剑雄用这笔钱设立了“谭其骧禹贡基金”,用于奖励和资助国内优秀青年历史地理人才。

奉献:把一生献给国家

“我们应该把成果奉献给社

会、奉献给国家。”葛剑雄讲起谭其骧先生的一生:十五岁参加革命,后转向学术,七十二岁加入中国共产党。上世纪五十年代,他受命主持编纂《中国历史地图集》,完成了至今最准确、最权威的中国历史地图集。1982年,国家启动编纂《中华人民共和国国家历史地图集》,他继续担任主编,直到1992年去世,临终前仍在牵挂地图。如今,葛剑雄正担任这部地图集第二、三册的执行主编。

谭其骧先生生前亲自编定的唯一一本论文集《长水集》,记录了他一生学术精华。先生去世后,葛剑雄继承师命,编定了《长水集续编》,又整理出版了《谭其骧全集》,还撰写了传记《悠悠长水》,发行量超过四万。去年复旦建校120周年,学校话剧团根据传记排演了同名话剧《悠悠长水》。“谭先生这一辈子,把他全部精力、成果都奉献给国家,都为社会服务。这就是我们应该继承的光荣传统。”

本报记者 赵天润

实习记者 康佳鑫 朱语晗

相辉引力

他用超冷原子模拟世界

编者按:基础研究离不开“十年磨一剑”的沉潜,也离不开能够托举这份沉潜的土壤。复旦大学相辉研究院,正是这样一片“基础研究特区”。在这里,5-10年的长周期考核成为科研人员坚实的后盾,鼓励“反常识、高风险、颠覆性”的自由探索,让科学家能心无旁骛地坐稳“冷板凳”,潜心前行,向科学无人区勇敢挺进。

为此,我们推出“相辉引力”系列报道,将目光投向那些近年来陆续加盟复旦大学相辉研究院的科研工作者。我们将探寻他们选择扎根于此的理由,记录他们如何以“十年磨一剑”的坚韧,在基础研究领域实现突破、贡献于国家战略。首期“相辉引力”,迎来一位年轻的身影——30岁的复旦大学物理学系助理教授朱子杰。

三月初,30岁的朱子杰全职加入复旦大学物理学系成为助理教授,同时受聘相辉研究院成为相辉青年学者。他本科就读于北京大学物理学专业,在瑞士苏黎世联邦理工大学获得博士学位,以第一作者身份在《Science》、《Nature》等顶刊发表重要成果。

童年家中书架上的一本科普读物,打开了他对物理世界的好奇之门。高中时,物理老师引导他接触竞赛,他拿下省级一等奖并进入北大物理学院。大二时,他加入北大量子电子学研究所,从此走上冷原子研究之路。

本科毕业后,他远赴瑞士苏黎世联邦理工大学,系统学习量子理论,最终坚定回到超冷原子领域。他的研究方向是基于超冷原子系统的量子模拟与量子计算实验。2024年,他以第一作者在《Science》发表论文,研究非相互作用和相互作用拓扑边界处量子化霍尔漂移的反转。



实习记者 俞泽慧 摄

这项工作的源头却是一个“意外”——隔壁实验室镜子没擦干净导致反射率不够,反而发现了原子的移动。这个意外催生了一篇《Science》、一篇《Nature Physics》、两篇《Physical Review X》,还有一篇即将在《Nature》见刊。

另一个让他自豪的发现,源于本科时调研过的“库仑交换相互作用”。在探索光晶格里如何高效实现双量子比特门操作时,他想起这个概念,提出转换思路,获得了更好的保真度和抗干扰性。

完成博士学业后,朱子杰

坚定回国发展。他看重复旦宽松自由的科研环境,以及物理学系量子研究团队的互助氛围。相辉研究院提供长周期考核支持,鼓励他抛开功利做“无用之用”的研究。

作为新晋导师,他希望传承读博时导师给予的自由探索空间。第一次组会,他给学生建共享平台,列出课题让感兴趣的同学“揭榜”全权负责。未来,他将从搭建实验室开始,中短期内希望回答超导材料中费米子哈伯德模型基态的问题。

本报记者 雷蕾

一个“风险非常高”的研究值得国家重点投入吗?一项没有共识、争议极大的课题该如何获得支持?国家自然科学基金重大非共识项目去年底正式启动试点,首批遴选的3项建议资助项目中,复旦大学现代物理研究所“原子核跃迁中新粒子探测”项目成功入选。

重大非共识项目试点标志着我国在支持高风险、高价值基础研究方面迈出关键一步。党的二十届三中全会明确提出“鼓励开展高风险、高价值基础研究”。2025年7月,《国家自然科学基金重大非共识项目试点实施方案》审议通过,项目需具备“意义重大、争议性大、风险性高”三个核心特征。

项目采用“深度交互研讨+专家委员会会议”的非常规遴选机制。经过数月选拔,最终6个项目进入答辩。由中国科学院院士马余刚推荐、青年研究员赵杰负责的复旦项目第一个答辩。30分钟陈述中,双方专家发问13次,答辩长达两个多小时。“科学问题越辩越明”,最终首批3个项目诞生。在资助模式上,采用“按需-分段-长期”灵活资助体系,评价上“不问出处、不设门槛、不唯过往业绩”,鼓励原创探索,包容失败。

本次入选项目聚焦可能颠覆现有物理认知的前沿课题:在原子核跃迁中探测可能暗示“新的基本力”存在的X17粒子。X17是一种质量约17兆电子伏特、可能超出粒子物理标准模型的轻中性玻色子。匈牙利团队曾捕捉到异常信号,但国际上尚未有明确发现。如果证实存在,有望成为“新基本力”的关键证据。项目关键目标是找到该粒子。

赵杰坦言:“我们近十年一直在关注这个方向,但项目风险大、经费多,此前只是零散探索。没有重大非共识项目,进展肯定慢得多。”潘建伟院士评价:“如果能探测到新粒子,将是非常大的突破;如果没有探测到,相当于证伪,也有价值。”不唯结果、回归科学本身,是本次项目的显著特征。

团队汇集多所高校和科研院所力量,提出双路径实验方案:一是MeV高精度电子谱仪实验探测X17;二是依托上海光源激光-电子伽马源平台,用高能光子束寻找证据。赵杰强调,无论是否能探测到,对学界都有重大意义。短期1-3年重心在实验探测,核心难点是提高测量精度,预计花一年制作探测器,再一年采集数据。

马余刚院士表示:“重大非共识课题中往往隐藏突破性价值,真正改变领域的项目早期常不被理解,需要耐心与韧性护航。基金委设立重大非共识项目正是鼓励年轻人心无旁骛地啃硬骨头。”

本报记者 雷蕾

复旦项目入选自然重大非共识项目

全英人工智能微专业，小步快跑不断优化

下课铃响过，计算与智能创新学院教授尚笠的《机器学习系统》课程刚刚结束。几个学生围在讲台前继续提问，这是这门课第三次开课，也是第一次全英文授课。

2025年初，窦德景教授看到学校征集全英文课程的通知。作为在美国获得终身教职后回国的“资深海归”，他的第一反应是：“只提一门课意义不大，要做就做一个完整的微专业。”他找到同样从美国海归的尚笠，联合其他5位有海外经历的教师，用半年多时间设计出全英文人工智能微专业，面向全校非计算机专业学生和留学生开放。

微专业共9门课，从《人工智能导论》《机器学习理论》《数据挖掘》到《具身智能导论》《人机交互》《机器学习系统》《计算机视觉》《自然语言处理》等，覆盖AI从底层系统到前沿应用的全链条。窦德景主讲的《人工智能导论》用的是全球最流行的AI教材——Russell和Norvig的《Artificial Intelligence: A Modern Approach》(第四版)，授课方式、作业设计与他过去在美国教学时一模一样。

《机器学习系统》作为微专业的第二门课，由尚笠主讲。他的课每学期更新30%以上的内容。“这个领域变化太快，旧的讲不出口。”从GPU硬件架构讲到CUDA编程，再讲到编译器、大模型训练推理、模型优化，覆盖AI底层端到端认知。“学完这门课，学生会对整个机器学习系统有全面认识。”

为什么要全英文？两位老师的回答很一致：用英语学习才能无缝对接国际前沿。窦德景说，很多专业术语的中文翻译不统一，学生用中文概念学完，看论文反而对不上号。他的课堂上，从PPT到作业，从提问到回答，全部用英语。尚笠认为，全世界AI从业者一半以上是华人，用英语教学不是增加难度，而是帮学生提前适应未来的科研环境。

更重要的是真正的国际化。窦德景说：“一个学生来复旦，如果不懂中文就没法学习，那不叫真正的国际化。应该让他用英文就能在校园里生活和学习。”尚笠补充：“课程体系只是推手。我们最终目标是形成一个国际化的学习社区，让中国学生和留学生坐在一起讨论，看到不同的思维方式，让留学生真正理解中国。”

学生们的感受印证了老师的判断。计算与智能创新学院大三学生朱岩松刚从多伦多大学交换回来，选修了《机器学习系统》。他评价：“这是我在复旦上过最好的课。尚老师不只讲知识本身，还传递思维方式、学术品味，以及对领域本质的理解。”他印象最深的是，尚笠在课堂上播放了两段演讲——同一位工程师入职英伟达前后近十年的两场报告。“你能清晰地看到一个领域、一家公司、一个人的演化轨迹。老师传递的不是知识点，而是判断力。这些东西，你在哪里都学不到。”他用三个词形容：国际视野、实用、有魅力。

智能材料与未来能源创新学院大一学生吴知岳跨专业选修《人工智能导论》。“最大的挑战是用全英文学习AI，理解之前要先加一步翻译。”但他坚持到了最后，期中项目手搓了A*搜索算法，期末借助外部库完成了大语言模型应用开发。

窦德景透露，学院正在讨论2027年正式招收全英文人工智能本科专业学生，计划设有20多门全英文课程，从高等数学、操作系统、数据结构到人工智能专业核心课全覆盖，主要面向留学生，也欢迎中国学生修读。计算与智能创新学院副院长彭鑫说：“正是因为窦老师和尚老师设计的这9门课，让我们有了信心去建设完整的全英文AI本科专业。”

从6门课到9门课，从9门课到20多门，这个“滚雪球”的过程，窦德景自己也始料未及。尚笠也反复强调“动态演化”：“我们正在反复讨论课程设置、内容衔接、师资配置。就像软件迭代一样，小步快跑，不断优化。”

本报记者 赵天润



实习记者 杨婉摄

他们教学生用数学理解世界

2025年，数学科学学院“数理方程”教学团队获评“钟扬式”好团队。上世纪60年代，谷超豪院士在复旦率先设立该课程，联合李大潜、陈恕行等编写《数学物理方程》教材，奠定了复旦在该领域的领先地位。

如今团队由王志强、雷震、Mikhail Krobokov、华波波、曲鹏、黄耿耿、蔡圆7位中青年学者组成，全部入选国家级或上海市人才计划。团队秉持“明确共同目标，充分交流、互相尊重、互相支持”的合作理念。2019年起启动改革，2021年开设“4+2”荣誉课程，每周增设2节研讨课，开展前沿讲座、小组讨论，引领学生走进科创项目。团队编著教材入选数学“101计划”，并已出版。

团队近年来育人成果丰硕。2021级本科生王家俊从课程萌发科研兴趣，在华波波指导下获首批国自然本科生项目，并获推荐参加ICBS本科生论文评选。近三年，已有12位学完数理方程的学生选择团队教师为导师，在偏微分方程领域深造。雷震指导的博士生袁诚获首批国自然博士生项目，任潇、陈可获国家奖学金与



复旦大学“学术之星”特等奖。雷震获评“卓越青年研究生导师”，王志强参与的两项教学成果分获国家级教学成果奖。

团队注重价值引领。首届英才班学生卞诗瑞曾因绩点焦虑，班主任王志强建议他关注综合能力与科研兴趣，而非唯绩点论。卞诗瑞最终在复杂随机系统方向取得突破，入选国自然博士生项目、中国科协青托计划，近日当选复旦大学生科协首届执行主席。

课堂上，老师们会讲述谷超豪院士为国防科研转向偏微分方程研究的事迹，其方法

在导弹超音速绕流计算中发挥主导作用；也会介绍李大潜院士用数学建模解决石油测井问题的案例，引导学生“学以致用、为国贡献”。课程思政建设将数学史与价值塑造有机融合，获评复旦大学课程思政标杆课。

面向未来，团队计划继续完善教材、优化教学改革，学习借鉴兄弟院校经验，扩大复旦数理方程教学改革的影响力，力争将课程打造成全国一流本科课程标杆，为数学学科发展和人才培养持续贡献复旦力量。

实习记者 黄婕 周哲锐

首位文科生获国自然项目



在深圳的新基石50²青年科学家论坛上，经济学院2022级本科生史高乐是现场唯一的文科生。他的项目入选国家自然科学基金委本科生项目资助名单，成为复旦首位获此资助的人文社科类本科生。

2020年，一则边境冲突新闻触动了他，他主动申请入伍，前往艰苦边远地区服役。军旅生涯淬炼了他的思维：“以前找不到核心，当兵后会先搞清楚要干什么。”这种问题导向的思维方式被他迁移至学术研究。

2023年退伍返校，正值AI浪潮兴起。他开始尝试将人工智能方法引入社科研究。他的学术之路始于南京路步行街的一次冬日探访。他带领团队调研数字人民币推广难题，这项社会实践获得

了A类评级，也催生了之后“望道项目”的雏形。

一次《城市经济学》课上，授课教师吴建峰建议他关注AI与经济学的交叉领域。在已有研究基础上，史高乐引入多层感知神经网络进行二次挖掘，让他感到使用AI在分析社会经济现象中的独特优势。2025年10月，在全国高校“国家经济学基础人才培养基地”工作会议上，他汇报了这篇论文并获“最佳论文”。

史高乐还积极参与创新创业大赛，获得中国国际大学生创新大赛全国银奖、金奖。“创赛的内核是将前沿技术转化为商业现实，经济学正是连接两端的关键桥梁。”在赋能技术商业化落地的过程中，他吸收着理工科的思维逻辑，为更深入的交叉研究积蓄力量。

他的国自然本科生项目灵感源于《资源环境经济学》课程作业。他运用自然语言处理技术对新能源产业政策文本进行量化分析，任课老师李志青鼓励他申请国自然项目。申报期间，他白天上人工智能课程，晚上打磨材料。从初审到答辩，经济学院组织多轮专家指导。研究问题逐渐清晰：地方新能源政策的趋同程度如何影响产业的空间布局？

入选后，史高乐受邀参加深圳新基石50²青年科学家论坛，成为全场唯一的文科生。“论坛上都是理工科背景的同学，这种反差让我看清交叉研究的不可替代性。”

回顾科研道路，史高乐强调现实关怀的重要性。对文科生踏入AI领域，他建议：“关键在于问题导向。不必着迷底层代码，能用好才是硬道理。”他选修了多个学院的课程，参加暑期学校，一步步搭建AI知识体系。学术之外，他担任学生常任代表委员会主任、经济学院学生会主席，创办经帆生涯协会。

今年，他将继续在经济学院攻读硕士学位，更深入地投入“AI+经济学”交叉研究。“我关心的是经济社会里人们真实可感的东西。要用经济学更好地发展经济，要始终关怀现实。”他总结三条主线：找到兴趣、敢于尝试、不轻易放弃。“一旦认准的事，很难让我放弃。” 实习记者 王双艺



复旦团队绘制全球首张乳腺癌进展变化图谱

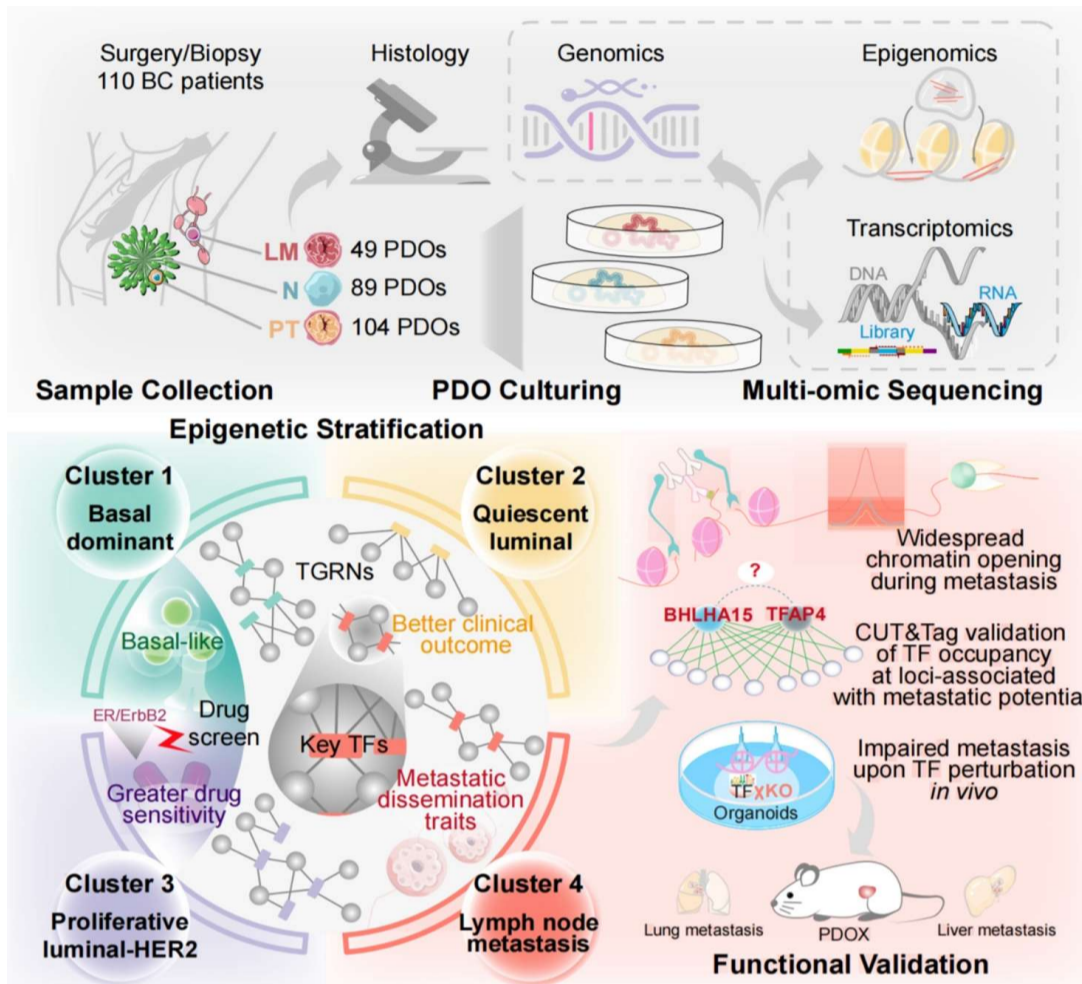
3月16日,复旦大学附属肿瘤医院放射治疗中心郭小毛、俞晓立领衔临床专家,与肿瘤研究所陈飞、沈敏洪组成跨学科研究团队,在国际期刊 *Cell Stem Cell* 上发表研究论文。该研究在全国首次构建乳腺癌类器官多组学图谱,解析乳腺癌进展过程中四种表观遗传状态,揭示驱动乳腺癌淋巴结转移的关键分子机制,突破传统乳腺癌分型局限,为乳腺癌精准治疗提供新的理论依据和实验平台。

源于临床问题,建立类器官活体生物库

针对现有乳腺癌分型主要反映肿瘤静态特征、难以解释疗效与预后差异的局限,团队自2021年起优化患者来源类器官培养流程,针对原发灶、淋巴结转移灶及癌旁正常组织设计定制化培养基,成功构建高保真配对类器官活体生物库。经多维度验证,该生物库可精准还原乳腺癌发生、进展与转移的动态分子变化。

创新分型维度,识别四类表观遗传状态

团队整合基因组、转录组及染色质可及性等多组学数据,首次识别出四种独立于传统分型的表观遗传状态:基底样主导状



态、静息 luminal 样状态、高增殖 luminal-HER2 相关状态及淋巴结转移相关状态。四种状态具有不同调控模式,在多个独立患

者队列中可稳定重现。其中静息 luminal 样状态预后最佳,基底样主导状态与高增殖 luminal-HER2 状态复发风险较高。

筛选治疗药物,基于新分型制定治疗策略

研究团队针对预后较差的基

底样主导状态与高增殖 luminal-HER2 状态来源的类器官,进行 24 种常用药物高通量筛选。结果显示,高增殖 luminal-HER2 状态对内分泌治疗、HER2 靶向治疗及部分 CDK4/6 抑制剂更敏感。上述结果表明,表观遗传状态框架有助于刻画肿瘤异质性,并为精准治疗分层提供新依据。

锁定转移靶点,揭示驱动转移关键分子机制

团队重点分析淋巴结转移相关状态,构建转录因子-靶基因调控网络,筛选出 MEF2A、TFAP4、BHLHA15 等核心转录因子,其中 TFAP4 与 BHLHA15 协同作用最为显著。敲除上述因子可明显减弱癌细胞转移能力,减少肺、肝转移灶。乳腺癌淋巴结转移由稳定且可干预的表观遗传调控网络驱动,TFAP4、BHLHA15 有望成为阻断转移的潜在靶点。研究首次绘制乳腺癌进展过程中表观遗传变化图谱,深化了对肿瘤异质性与转移机制的认识。未来团队将依托类器官模型,探索新辅助放疗分层体系,优化精准治疗策略。

论文链接: [https://www.cell.com/cell-stem-cell/fulltext/S1934-5909\(26\)00077-9](https://www.cell.com/cell-stem-cell/fulltext/S1934-5909(26)00077-9)

通讯员 邵怡霖 王懿辉
来源:附属肿瘤医院

中试基地(医疗领域)阶段性成果发布

3月28日,“中试为壤 智创未来”国家人工智能应用中试基地(医疗领域)阶段性成果总结发布会在复旦大学附属中山医院举行。该基地由国家发展改革委、国家卫生健康委指导,中山医院为主体单位,于2025年7月启动建设。目前,基地已初步建成集算力基础、语料知

识库、医疗大模型与智能体、临床多场景验证评测为一体的中试验证平台。

发布会披露五大阶段性核心成果:一是建成一体化算力服务平台,实现“国模用国芯”;二是推出6大医疗垂直基础模型,覆盖影像、病理、中医药等场景;三是建成全国示范性医

疗AI数据基础设施;四是打造全球领先的中文医疗大模型测试平台 MedBench4.0;五是遴选推广多学科世界级医疗智能应用。此外,现场重点发布9款医疗智能应用,涵盖临床诊疗、器械研发、AI制药、脑机接口等领域。

来源:附属中山医院

三阴性乳腺癌脑转移治疗新突破

本报讯 3月4日,复旦大学附属肿瘤医院乳腺肿瘤中心张剑、胡夕春领衔的研究团队,在国际顶级肿瘤学期刊《临床肿瘤学杂志》(*Journal of Clinical Oncology*)发表研究成

果,成功构建并验证了一套名为“ABC”的三药联合治疗新方案,显著突破了晚期三阴性乳腺癌(TNBC)脑转移的治疗瓶颈。

来源:附属肿瘤医院

中山医院陈海燕入选“科普之星”

本报讯 近日,2025年上海市“科普之星”选树名单公布,复旦大学附属中山医院陈海燕医生成功入选。作为心脏超声领域的专家,她深耕临床的同时,更深耕

科普,多年来聚焦心脏健康等各类医学知识,用通俗易懂的形式打破专业壁垒,让冰冷的医学知识变得可感可学。

来源:医学宣传部

十佳护士

登上C909飞机医院,他交出了精彩答卷

今年,复旦大学附属眼耳鼻喉科医院获颁全国首张飞机医院执业许可证,携手中国商飞打造的五官健康C909飞机医院,完成老赵公益首航。31名医疗队员17天内完成49台手术,包括老赵首例三焦晶体屈光白内障手术。复旦大学附属眼耳鼻喉科医院视光中心副护士长、医疗助理刘鏊刚荣获复旦大学上海医学院2025年度“十佳护士”,便担任先遣队员,承担起物资调配、境外对接与机上护理管理等重任。

老赵医疗基础薄弱,患者多有成熟期白内障,手术难度

高。机舱空间紧凑,刘鏊与团队自带小型高压灭菌器,精准配合完成各类眼科手术,还主动承担器械清洗消毒。队员们搬运安装重达110公斤的OCT等设备,清晨开工,忙至凌晨。在中老友好农冰村小学,他为200余名孩子筛查眼健康,孩子们清澈的眼神令他难忘。途中,一位中国旅客在民航客机上突发癫痫,刘鏊与同事紧急施救,协调转至中国援建医院,患者转危为安。“走出国门,我们代表中国医务人员。”他说。

2016年入职之初,刘鏊被

分配到手术室,凭借体能优势与细致专注快速成长。后主动转至眼视光中心,面对陌生领域,他考取验光师、激光设备工程师证书,现正攻读生物医学工程硕士。作为视光中心副护士长,他建立每月学习制度,推行轮岗,培养年轻护理人员。他牵头创建“阳光大眼萌”科普公众号,走进校园社区开展眼健康讲座。面对求职时“男护士能否做好细致工作”的质疑,他的回答是:“用心,就可以。”

通讯员 边欣月

来源:附属眼耳鼻喉科医院

大戟二萜最新成果见刊

本报讯 近日,复旦大学药学院孙域课题组近期完成了大戟二萜 pepluanol A 及 peplucetal 的分散性全合成,相关成果发表于

权威期刊《美国化学会志》(*Journal of the American Chemical Society*)。

来源:药学院

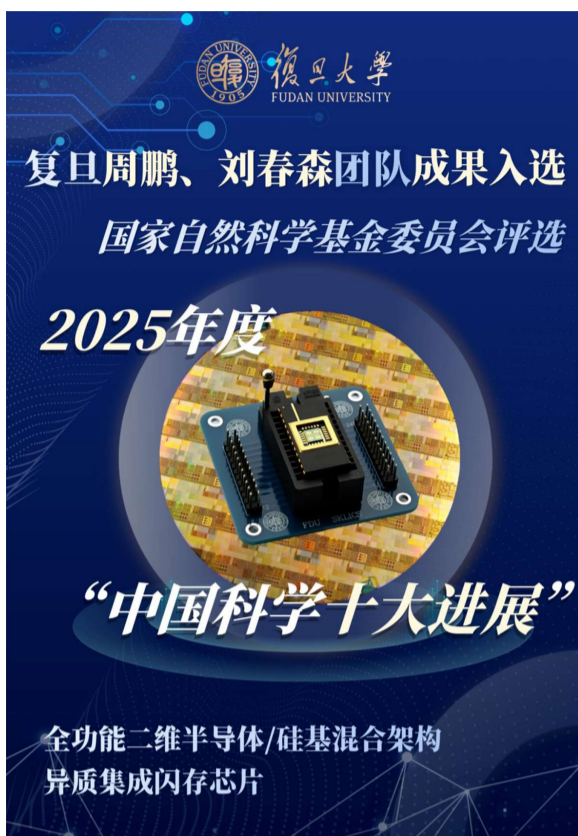
临床创新创业大赛复旦儿科获奖

本报讯 近日,第二届上海临床转化生态论坛暨“国投乎腾杯”长三角临床创新创业大赛颁奖仪式举行。复旦大学附属儿科医院王艺教授、周浩主任团队“高

特异性敏感度的儿童神经发育检测标志物及其组合物”项目荣获金奖,徐虹教授团队“儿童AI四诊仪研发”项目获银奖。

来源:附属儿科医院

复旦成果入选2025年度『中国科学十大进展』



3月25日，国家自然科学基金委员会在2026中关村论坛年会开幕式上发布2025年度“中国科学十大进展”。复旦大学周鹏、刘春森团队科研成果全功能二维半导体/硅基混合架构异质集成闪存芯片成功入选！这也是上海高校本年度唯一入选项目。

该研究通过原子尺度制备技术，将高性能二维存储器件与CMOS芯粒“共形粘附”整体集成，研制出全功能二维NOR闪存芯片，支持8位指令与32位并行处理，为原子级芯片集成提供了新范式，标志着我国在下一代存储核心技术领域掌握了主动权。

大数据与人工智能时代对数据存取性能提出了极致要求，传统存储器的速度与功耗已成为阻碍算力发展的“卡脖子”问题之一。2025年4月，复旦大学周鹏、刘春森团队在《自然》提出“破晓”二维闪存原型器件，实现了400皮秒超高速非易失存储，是迄今最快的半导体电荷存储技术。然而，颠覆性器件要真正走向系统级应用，往往是一场漫长的马拉松。硅晶体管自1947年诞生起，历经科研机构、企业等二十余年的接力研发，才终于催生出全球第一颗CPU。而在今天，通过将新一代颠覆性器件直接融入成熟的硅基CMOS工艺平台，这一原本需要数十年的积累过程，或许将被大幅压缩。

为推动颠覆性创新走向工程化应用，复旦大学周鹏、刘春森团队主动融入产业链，将二维超快闪存与成熟硅基CMOS平台深度融合，率先实现全球首颗二维-硅基混合架构芯片，攻克了新型二维信息器件工程化的关键难题。

二维半导体厚度仅有1-3个原子，如同“薄翼”般纤薄而脆弱，这一独特属性让其大规模集成充满挑战。对此，团队研发“原子芯片(Atomic Device to Chip, ATOM2CHIP)”系统集成框架，让原子级器件真正走向功能芯片。团队提出了片上二维全栈集成工艺，通过模块化集成方案，将二维存储电路与成熟CMOS电路分离制造，最后与CMOS控制电路通过高密度单片互连技术(微米尺度通孔)实现完整芯片集成。

此外，团队进一步提出了跨平台系统设计方法论实现混合架构兼容运行，包含二维电路-CMOS电路协同设计、二维-CMOS跨平台接口设计等。芯片集成良率高达94.3%，支持8-bit指令操作，32-bit高速并行操作与随机寻址。这一成果是二维应用工程化的里程碑，更为新一代颠覆性器件缩短应用化周期提供范例，推动信息技术进入全新的高速时代。

团队研究成果已以《全功能二维-硅基混合架构闪存芯片》(“A full-featured 2D flash chip enabled by system integration”)为题发表于国际顶尖期刊《自然》(Nature)。

本报记者 邓晗

“伏羲”入选2025年度“中国十大气象科技进展”

3月21日，2025年度“中国十大气象科技进展”在2026年世界气象日主题活动中发布，由复旦大学和上海科学智能研究院联合建成的无缝隙端到端的“伏羲”气象预测模型体系入选。该评选由全国气象科教融合创新联盟牵头，面向气象部门、高校、科研院所及企业征集年度代表性成果。

“伏羲”模型体系突破传统数值预报计算成本高、迭代周期长等瓶颈，在核心算法与模型架构上实现多项原创突破，构建了天气气候一体化、确定性与概率性预报协同的统一框架，实现端到端同化与预报一体化。在98.1%的气象要素CRPS指标上，伏羲

中期集合预报大模型优于欧洲中期天气预报中心(ECMWF)。以伏羲次季节模型为底座，联合国家气候中心研发的“风顺”大模型，可在3分钟内完成未来60天预测，多次成功预报极端事件，实测效果优于ECMWF S2S模式。

作为国内首个纯数据驱动的端到端天气预报系统，“伏羲”打通从原始观测到预报结果的完整链路，生成的全球分析场精度超过美国国家环境预报中心(NCEP)的全球数据同化系统(GDAS)，中期预报效果优于ECMWF高分辨率业务预报模式(HRES)。

过去一年，“伏羲”实现从科研向规模化应用的跨越。在中国

气象局人工智能天气预报大模型示范计划中综合排名第一，在ECMWF评测中整体精度领先。该模型已在多个气象部门业务化部署，与传统模式互补，提升预报精准度与时效性。2025年4月北京发布近十年首个大风橙色预警，“伏羲”提前锁定强风路径及强度峰值。2025年6月，团队与上海市气象局合作研发的短临预测模型接入“妈祖”全民早期预警云平台，在43个国家和地区开展试用。依托“伏羲”模型孵化的伏羲智算(上海)科技有限公司，正面向能源、金融及低空经济等领域研发气象智能解决方案。

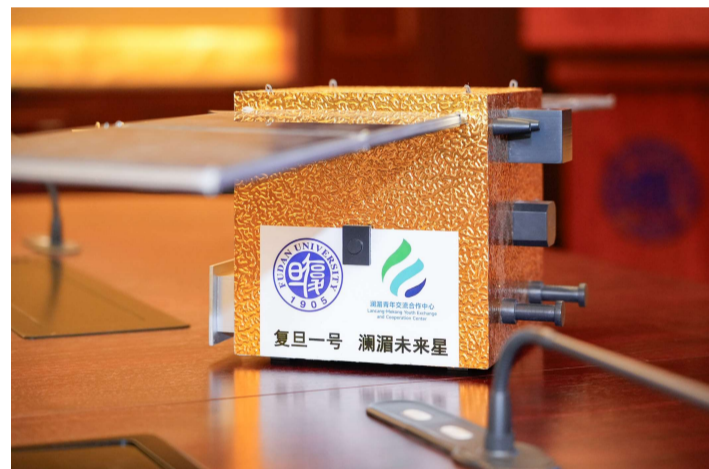
来源:大气与海洋科学系

“复旦一号”科研成果发布会举行

2024年9月24日，“复旦一号(澜涓未来星)”(简称“复旦一号”)在山东海阳发射升空。在轨运行一年半后，3月26日，“复旦一号”科研成果发布会举行。

“复旦一号”卫星由复旦大学与上海航天空间技术有限公司联合研制，主要围绕太阳大气数据和澜涓区域大气数据开展跨国科学研究，为澜涓六国开展太空观测与技术应用交流合作提供重要平台。卫星重约50公斤，搭载了一套芯片及两个载荷，在轨运行一年多，完成多项国际首次验证。其“青鸟”二维通信与存储芯片测试装置，在国际上首次实现基于二维电子器件的在轨验证。该芯片在抗辐射性与长期稳定性方面表现优异，具备低功耗、长寿命优势，潜在市场规模巨大，成果发表于《自然》(Nature)。

主载荷“核科一号”对日探测光谱仪，在280nm波段首次获得来自中国卫星的优于0.1nm精度的耀斑精细光谱，填补了国内该波段的观测空白，采集速度较国外同类设备提升近百倍。另一载



荷毫米波大气湿度廓线探测仪仍在进行数据采集，未来将为水资源监测和预警提供数据支撑。

“复旦一号”卫星为科研成果落地提供了基础平台，丰富了澜涓合作框架下的国际科研产出，也为区域科技合作注入创新动能，助力六国民心相通。复旦大学于2025年成立澜涓青年天体科研中心，推动六国数据共享与联合科研，服务区域高质量发展。未来将布局超低轨卫星

(VLEO)，轨道高度150-300公里，发射成本较传统低轨降低90%，具备高分辨率、低延迟等优势。研究团队自主研发了吸气式等离子体推进技术，可实现卫星无限期轨道维持。下一步将启动澜涓民用超低轨卫星联合科研计划，或将逐步部署5颗卫星，形成6颗星星座，实现地面1小时重访，惠及区域民生。

本报记者 邓晗
本报记者 李玲 摄

复旦大学最新一批“新基石科学实验室”揭牌

3月23日上午，复旦大学最新一批“新基石科学实验室”正式揭牌。

第三批“新基石研究员”名单于去年年底公布，复旦大学附属华山医院教授郁金泰、复旦大学化学系/智能材料与未来能源创新学院教授张凡成功入选。郁金泰长期深耕阿尔茨海默病等神经退行性疾病的精准防治研究，通过人工智能+生物学大数据+多学科交叉的研究新范式，寻找并开发疾病防治新靶点，解析其潜在致病机制。张凡长期专注近红外发光探针的设计合成、生物学分析以及近红外成像仪器开发等方面的研究，推动了近红外光学成像领域的快速发展。

“新基石研究员”是一项由

科学家主导、腾讯公司出资、新基石科学基金会独立运营的新型基础研究资助项目，长期、稳定、灵活地支持富有创造力的科学家开展探索性与风险性强的基础研究，提出重要科学问题、

开拓学科前沿、推动原创突破。截至2025年底，复旦共有9名科学家当选“新基石研究员”，获得为期5年的资助。

本报记者 雷蕾
本报记者 成钊 摄



一个年轻团队想为长辈“留住昨天”

这门旱地冰球课可以“零基础选课”



团队成员带长辈们进校园

“奶奶，您年轻时最喜欢做什么呀？”在上海一家养老院里，一群人文社科专业的学生围坐在老人身边，耐心倾听、认真记录。

他们是“忆述光华”团队的成员，正用笔和镜头，为老年人留下一份份珍贵的生命记忆。成立仅一年，这支年轻的团队已为8位长者完成数万字精装回忆录及家族史作品，与约30位长者达成服务协议，并同上海颐和苑老年服务中心签订三年期合作协议。未来，他们希望能为100位长辈“留住昨天”。

在刚刚落下帷幕的2026“建行杯”早上海·创新为老服务大赛中，团队获得了“优秀项目奖”。

“自创”专业训练体系

第一次走进养老院采访的那天，社会发展与公共政策学院（以下简称：社政学院）2023级本科生黄伽妮提前到达，却在约定的房间门口来回踱步。本子备好了，背景调查做完了，两个月的培训也完成了，手心却还是渗出了汗。“毕竟要聊的是对方一辈子的故事，心里难免忐忑。”

门开了。一位长者笑着招呼她：“小黄来了。”三个小时后，她带着采访录音走出来，心里是奇妙的充实感——仿佛刚刚推开了一扇通往另一个时代的门。

一年后，“忆述光华”团队扩展到十几个人，发展出一套成熟的运作体系，一种不可替代的专业路径，和一个关于“老少共创”的可持续想象。

“忆述光华”的起点，源自社政学院副教授徐珂在“社会学导论”课上布置的一项作业——“获得历史感”访谈。当时大一的黄伽妮，选择采访自己的奶奶——一位上世纪从泉州前往宁化、白手起家建立幼儿园的女性。“很多故事，都曾是我不知道的。通过这次挖掘，我重新认识了她——不仅是母亲、奶奶，还是一个有理想、有取舍的人。”

这次触动一直没有消散。大二时，借着在颐和苑实习的机会，黄伽妮组建团队，把“给老人写回忆录”的想法落地。

在正式采访之前，团队用两个月搭建“回忆录学导论”的框

架。首先进行理论输入：搜集中外回忆录写作工具书，研究口述史方法论；接着是作品研究，即大量阅读回忆录文本，挑出20部典型作品进行编码分析，按题材、体裁、叙事方式建立索引表格。

理论之后是模拟访谈。成员间互相采访，尝试讲述自己的人生片段，再转录、写作，把整个流程走一遍。最后，团队将这些摸索沉淀成一份“工具包”：从怎么做背景调查，到怎么提问、追问、捕捉情绪，再到怎么把碎片化素材编织成有线索的文本。

为了原汁原味地呈现采访内容的精华部分，项目采写组委员会花大量时间整理录音，“我们也会让没有采访的成员也参与转录，通过声音熟悉老人的表达习惯，感受他的性情——这样后面集体讨论时，大家都能更好地参与进来。”“忆述光华”采写组成员、中国语言文学系2022级本科生刘墨涵说。

也正是这份热情，打动徐珂担任这一项目的指导教师。“从人才培养的角度，我们希望学生去解决真实的问题，为此作思考，提出解决方案，更尝试落实这些解决办法。”

老少共创是核心理念

如果AI能转录、能分类，那记者还能做什么？

“AI按照明确事件去分类，但我们会在碎片式的叙述里寻找潜在的故事线索，挖掘回忆中的草蛇灰线。”刘墨涵解释，尽管AI能帮提取和定位重点，但更细致的材料组织，还须自己手动完成。

这种“挖掘”不是编造。团队有一条铁律：绝对不能为了故事的丰满擅自增加内容。但另一方面，又要基于对老人的整体印象，推测他对某些事情的看法，把那些“言下之意”外化成文字。“这需要克制，也需要适当的渲染——至少目前，AI做不到这种微妙平衡。”

有一个瞬间被团队成员反复提起。一位组员在整理某位长者关于子女教育的素材时，标注了四个字：“顺势而为”。过了一会继续听录音，听到老人说

学校有一门体育课零基础就能上手，场上全员奔跑，挥杆、传球、射门一气呵成。它不是冰球，却有着冰球的激情与速度。这就是旱地冰球。

旱地冰球，又称软式曲棍球，最早盛行于北欧，十几年前引入中国，2025年还被列为成都世界运动会正式比赛项目。

“它规则有点像足球，就是用轻质碳纤维球杆击打镂空塑料球，将球射入对方球门得分。”授课教师姚志强介绍，这项运动安全性高、场地适应性强，草地、沙地、光滑水泥地……哪里都能玩。

“我之前没学过旱地冰球，是零基础选课。”公共卫生学院2025级本科生刘昊儒说，“老师讲解认真，示范清楚，还很耐心帮我们纠正发力方式，学起来并不难。”

他的同学金字扬也有同感：“我在校论坛上看到老师教学认真负责，会耐心指导每一位同学掌握基础技能，确保大家都能充分参与、有所收获。”

这门课学什么？握杆、运球、传球、正反手接球，推球射门、抽球射门、摆脱、挑球技巧，每节课还有身体素质训练……45分钟不停歇，练的是爆发力与敏捷。

“每节课前10分钟准备活动，后面大概45分钟都在专项练习，基本不停练完马上转身体素质。”姚志强介绍，旱地冰球场地小、节奏快，注重短距离冲刺、脚步灵敏、爆发力。“我会给同学们加一些短距离冲刺练习，后期还会做敏捷性训练。”

第五周开始，比赛才是主旋律“第一学期花点时间打基础，后半

段就以比赛为主，第二学期刚开学，会把基础练习复习一下，到了第五、六周，就是比赛为主了。”为什么学生爱打比赛？“一个是喜欢比赛的过程，第二个是大家零基础、上手简单，成就感高，更愿意上这个课。”

这门课2023年9月开课，今年已是第三年。姚志强早已考取上海市旱地冰球协会D+级教练员，今年准备考C级。“这门课选课人数都是满的，甚至会有报超的情况”。

除了授课，姚志强还在学校旱地冰球社团中，陪伴一群热爱这项运动的学生。“健康第一，积极运动”。“开设这门课，就是为了丰富同学的体育课程，让大家有更多兴趣了解，积极参与体育运动。”

本报记者 赵天润
本报记者 戚心茹



了一句：“教育孩子嘛，就是顺势而为。”那一刻，她感觉自己“和长者共脑了。而这种理解，不是数据分析能替代的。”

另一个例子是采访一位女性长者。她反复提及母亲对自己的影响——不是在专门的“家庭章节”里，而是在讲自己求学、工作、做选择的关键节点时，都会自然地插入一句“我妈那时候说……”。AI处理时，这些内容往往会被归类到“母亲”标签下，但这恰恰是理解这位长者人生观的线索：母亲的格言如何成为她的行为准则，那些插叙如何构成一种代际精神的传承。

在实践中，团队成员愈发清晰地意识到，学校的文科专业训练赋予他们的，恰恰是理解复杂个体的入口。在实践中，这群人文社科学生凭借专业敏感性，将文本里学来的知识，逐渐“转译”为跨越代际、理解他人的能力，形成共鸣。

随着实践的逐渐深入，团队把“老少共创”作为核心理念。作为呼应，成员从最初的中文系、社政学院学生，扩展到新闻学、广电专业，最近还加入了一位微电子专业的同学，开始探索AI与人文的结合可能。

项目的可持续实验

从几个人搭伙做事，到十几人团队协作开展；从单纯的回忆录撰写，到组织线下活动、社群运营、多媒介传播——一年内快速发展的同时，“忆述光华”也面临着可持续发展的挑战。

随着项目有了起色，团队有往社会企业方向发展的考虑，开始运营起“忆述光华”的小红书和公众号，希望让更多人知道他们的想法，同时也分享他们接触到的故事：有人在庙里上过学，有人用“痛文化”理解年轻人的染发……“那些让我们觉得不可思议的东西，就是我们想分享的。”

这些故事的传播也让团队资金来源日益多元化：既有来自家属的服务收费，也有养老机构的付费支持，还有长者的捐赠。近日，一对住在颐和苑的长者夫妇主动提出捐赠十万元，用于支持团队建立名为“写给明天的昨天”的项目。“我们现在是‘两只脚走路’——既保持社会服务的初心，也探索可持续、可复制的模式。”黄伽妮说。

团队开始举办线下活动，甚至计划搭建一个社群平台。黄伽妮说，团队做的不是“为长者

服务”，而是“老少共创”。“希望的是双向连接——通过共创，年轻人能真正进入他们的世界。”

未来的规划也围绕这个理念展开：让更多人知道“忆述光华”，与更多养老机构、街道社区合作，把“老少共创”的模式复制出去。

采访结束后，长者总会站在门口，看着学生们走到走廊尽头，走进电梯。那条走廊有声控灯。每走几步，头顶的灯就亮一盏，像是在目送。“虽然很多长者行动不便，但他们非常重视这种送别。”黄伽妮说，“对他们来说，有人来、有人听、有人记得，是重要的事。”

对这群年轻人来说，也同样如此。一位成员加入项目的理由是“听说这是关于老人的，我就来了。”“她的言下之意是，只要是有关长者的议题，她都觉得自己息息相关。”黄伽妮说。

这句话，或许可以解释“忆述光华”的底色：不是技术，不是方法，甚至不是写作本身——而是愿意坐下来，听一个人讲完他一辈子的故事。

而那些故事，正在被看见，被记住，被续写。

实习记者 王双艺
本报记者 汪蒙琪

“大自然”就是一本永远读不完的书

从数学跨界到生物,从生物跨界到人工智能,再到近年的脑疾病研究,这些年来,类脑智能科学与技术研究院院长冯建峰始终在突破学科边界,他带领的团队成员跨文理工医十余个学科,在极致的交叉中,不断融合创新。

冯建峰办公室的书架上,一半是专业书,一半是杂书。年轻时起,他一直“爱看乱七八糟的书”,但近些年来,他变得对“无字之书”更感兴趣。

“很多书看了一遍觉得不过如此,但大自然这本书永远读不完。”现在,他最爱的“书”就放在书架最顶端,是两幅画——激流拍岸的大海和白雪皑皑的山巅,在“书”里,只有纯粹的寂静与放松。

在剑桥的老同事中,不少人已彻底放下科研,去画画、写小说、拍电影,这让他心生羡慕,于是,他一直在脑子里盘算着哪天也放下一切,去跑步、游泳、玩帆板……原因是松弛,扑面而来的松弛,松弛到时刻准备着放下一切,去开启第二人生。就像他说的,研究抑郁症,只是希望“让大家都能高高兴兴地过一辈子”。

“永远可以乐在其中”

冯建峰从小就喜欢看书,看《林海雪原》《铁道游击队》《湘西剿匪记》。看到一本书就不走了,躲一边,必须把那书看完了再走。

年轻时看金庸的武侠小说,后来对《易经》很感兴趣。

他很早就看金庸武侠小说了,一个宿舍的人一起看,一晚上就看完了。金庸小说是成人童话,非常天马行空,某种意义上

上数学也很天马行空。很多年以后,他又买了一套《笑傲江湖》放在办公室,但从来没拆开过。

对他来说,做科研最大的动力是寻根,比如精神分裂症是从哪开始。阅读习惯也受寻根影响,想弄清楚中国文化的源头在哪里。于是开始看《易经》,但因很难看懂,所以又从南怀瑾的书开始读,这些年还买过好几套南怀瑾的书送人。

当然,到了这个阶段,他觉得“大自然”就是一本永远读不完的书,希望能融入其中,去体会那种永远无法用语言完全描述的感觉。

“交叉必须先有‘根’”

冯建峰在大学阶段真正喜欢的是数学物理,对物理相变问题很感兴趣。

什么叫“相变”?水和冰的临界点就叫相变,分子相互作用,水到达零度就会突变成冰,这和人工智能的涌现是同一个概念。

对应到生物领域,每个神经元都是一个相互作用的粒子,它是怎么产生记忆的?所以他开始寻根,想搞清楚神经元到底怎么回事,就到剑桥 Babraham 生物所做了五年博士后,然后留下了。

但是,后来他越来越意识到,生物作为一个物理对象,里面的东西很复杂,比如人脑究竟是怎么回事。所以,其实他今天还是在做着与数学物理相关的东西,想理解脑到底怎么回事。

他一直有一个永恒的主题,就是“寻根”。

比如精神分裂症,通过脑科



冯建峰办公室书架上的两幅画

学,研究出它有两个根,一个是语言的问题,一个是记忆的问题。他想想,这些疾病是怎么发生发展的?想讲一个完整的故事,而不想做切面。想知道“根”是怎么回事,只有知道根,才能去了解它真正的质地,去做干预。

他对很多脑疾病都感兴趣,像阿尔茨海默病(AD)、帕金森、抑郁症、成瘾,还有小孩的多动症、自闭症等。幸运的是,处在一个有了大数据可以告知疾病如何发生发展的时代,这在以前是根本不可能的。

今天的科学跟二三十年前有了很大的改变,不再是在自己的小行当里做点事,而是问题驱动、学科交叉。但必须先有一门学科,无论是数学、物理还是化学,都要学得非常深,让它变成自己的一部分,然后再拿自己的方法去解决其他学科的问题。先深后广,否则永远只能在表面上做小打小闹的事。

除此之外,要有好奇心,要广泛涉猎。不要只对一样东西感兴趣,文学、历史都要看。大学教育最根本的是教人拥有自学的能力。

“智能其实很难定义”

今天的人工智能是建立在大数据基础上的,它提供了一个很好的工具和解法,但这个解法永远不是最优的。它是一个很好的帮手,但它到底有没有真正的“智能”?这又回到了一个很原始的问题:什么叫智能?其实很难定义。

现在的人工智能虽然学习了人脑的一部分,但其底层的学习算法并不是人脑使用的机制。我们并不完全理解人脑处理信息的方式。

他始终认为,类脑智能的任何一次突破,也许会给人工智能的发展带来极大的促进。

但要注意的是,现在的很多技术只是模仿现象,而他们做的是“内生的”。不过,只有脑是不够的,人的脑子和身体(内感知,如胃、肝、触觉等)永远是连在一起的,是一个互相反馈的控制系统。

所以未来如果要把脑和身体同时模拟,再辅助具身智能,那可能才是真正的方向,但这永远在路上,需要逐步往前走。

“一生不要只做一件事”

他当年进北大数学系是奔着陈景润去的。

入学后,时任数学系系主任丁石孙上了第一堂课,说千万别学陈景润,一个人要先会生活,再去做科学家。这句话对他启发很大。

放松下来的状态很重要。冯建峰喜欢极限运动,因为进入另外一个世界后能放松下来,要不然天天都在想科研问题,随时随地想,开车时也停不下来。

1994年他在NeurIPS上发表后来被追溯为国内第一篇登上该顶会的论文,就是在洗拖把时突然冒出来的想法。所以人有时要脱离出来才能产生灵感,不能老沉浸在问题里,不要一辈子只想着一个问题。

人要找到喜欢干的事,不要目的性太强,不要把“青史留名”或者金钱作为唯一的信仰。人还要有好奇心,在关键的时候能让自己继续往前走。

人这辈子不要只做一件事,比如在剑桥时,他就有同事跑去画画了,还有同事拿到诺贝尔奖后就拍电影去了。所以不要只对一件事感兴趣,否则遇到挫折很容易钻牛角尖。兴趣广泛了,打个球、看本历史书,注意力转移了,心态就会健康很多。

冯建峰现在的时间不够用,但总有一个梦想在脑海里萦绕不去:等把数字孪生脑干到某个程度了,就去续写天才数学家约翰·冯·诺依曼1958年发表的《计算机与人脑》这本书。

实习记者 姚舟怡
本报记者 李斯嘉
本报记者 李玲媛

课堂上完成“虚拟现实呈现的思想实验”

科技伦理与人类未来研究院王国豫教授团队将“虚拟现实呈现的思想实验”(VRTEs)引入课堂。教学趣味性得到了量化证实,学生对思想实验的兴趣比例从实验前的63.9%提升至80.6%,且多名学生表示,VR体验产生的直觉反应极具持久力,能有效修正随后在研读文献时产生的偏见。

团队日前在教学哲学领域权威期刊 *Teaching Philosophy* 发表论文《利用虚拟现实呈现的思想实验增强应用伦理学教学》。基于实证研究,提出了一套“先体验、后研读”的课程结构建议。不仅为解决应用伦理学教学中的“沉浸感不足”与“理论偏见”问题提供了切实可行的技术路径,也为数字人文背景下的哲学教学改革提供了重要的理论参考与实践示范。

思想实验(Thought Experi-

ments)是哲学伦理学研究的方法之一,旨在通过虚拟场景帮助学生更好地理解不同的哲学理论。它的视角是第三人称的,即旁观者的。但是在本科生应用伦理学课程的教学实践中,团队发现传统的文字叙述式思想实验面临重重障碍。

团队因此提出并将“虚拟现实呈现的思想实验”引入课堂。在实验过程中,36名参与学生佩戴VR头显,进入基于经典论著还原的“VR版电车难题”。学生以第一人视角沉浸在电车轨道场景中,必须在20秒的强制反应时间内做出转向或不转向的选择。为了平衡实验的真实感与伦理安全性,团队采取了审慎的技术处理,当电车即将触及目标时,系统会自动将视野重定向至海滩场景。这种设计既确保了决策的即时性,又有效规避了可能

引发学生负面情绪的视觉冲击,体现了极高的教学伦理关怀。

实验后的对比分析揭示了VR介入对教学质量的显著提振作用。在定量评估中,报告能够更容易地构建实验场景的学生比例相较于文字阅读阶段提升了8%,86%的受试者认为VR技术成功将抽象的哲学逻辑具象化为沉浸式体验。关键在于,VR系统的强制限时决策有效地压缩了理论推演的空间,迫使学生直接面对道德困境并给出“前理论直觉”,从而解决了理论先行导致的行为偏差。

团队认为,教师应首先通过VRTEs激发学生的原始直觉,随后再引入经典的文本分析与方法论审视。能确保学生在具备直观感性认识的基础上,进行更有深度的批判性思考。
来源:教务处

图片新闻

羽落成翠



4月初,邯郸、枫林、江湾校区的60位教职工体验点翠饰品制作。在小小的金属底胎表面精准贴上孔雀羽毛,当孔雀羽的流光凝于指尖,与东方美学在午间邂逅。
来源:校工会



文史贯通 博观约取



岁月氤氲，时光踟蹰。

1925年，历史学系创办，至今已走过了百年行程。我自1959年入学复旦，在历史学系学习与工作也有一个多甲子了。历经百年行道难，历史学系百年史，折射出风云变幻的时代场景，映照着我系历史学人的共同理想与追求。

“观古今于须臾，抚四海于一瞬。”在这样的时代氛围下，《衡史寸言》应运而生。

小书报史恩，礼轻情义深。是的，“我是你哺育的娃”，岁月连亘，与母系结下了不舍的情缘，“让你倾听我那无尽的牵挂”（百年校庆时歌曲《复旦，我回来了》的歌词）。回忆那时读五年制大学历史学系本科，其教学设置给我们打下了相当扎实的史学基础，这就为培

养造就历史学的专业人才创造了优越的条件。大学毕业后，我考取了耿淡如先生的研究生，从师三年，更为我深研西方史学史奠基。此后，我习史从教六十载，步先师之足印，在西方史学史的园地里耕耘，收获亦丰。

雨丝风片洒天地，飘落燕曦两园间，是史学给了我无比的自信与自尊，这是一种无价的恩惠，由此爱屋及乌，我也感恩母亲对我的栽培。总之，我感恩史学，永远对它怀有虔诚和挚爱，笃信世界的未来。

且把时空定格在2016年12月9日，上海巨鹿路675号上海作家协会大厅。上海作协新会员座谈会作协大厅热烈而又欢快地进行着，大家挨个发言，每个人都激情满怀而又迭现个性。轮到我了，我从包里拿出一本旧杂志说：“我的文学梦源于这本杂志，始于编辑部所在的巨鹿路675号。”我指着《萌芽》创刊号的封面说道：“请大家留意，封面这幅由画家黄永玉创作的《我们的幼芽》，多年来，那孩子提壶浇花的意象，一直在我的心头萦绕，竟成了我心中一幅挥之不去的‘心灵图画’，足足陪伴了我一个甲子。”会场响起了掌声，大家为我这个历史学人称赞，为我逐梦文学不忘初心点赞。五

年后（2021年），我有幸加入了中国作家协会，成了中国作协的一名“新兵”，在广袤的知识莽原里与史学会合，丰盈了我的今天。

如今，我伸出双手，一手与史学为伍，一手与文学相伴，徜徉在史学与文学之间。其实，文史贯通是中国文化的一种传统，文学家与史学家都生活在同一星空下，告诉人们真实的历史，这是他们合一的旨趣和共同的追求，一如中国“史学之父”司马迁，也被人们称作“文学家”；一如西方“史学之父”希罗多德，也被人们称作“散文家”。打通文史，以文学的体例与眼光写史或编史，都意在告诉人们真实的历史。于是，写现实题材的作品，藏有历史感；写历史题材的作品，蕴含现实感，这成了我孜孜以求的目标。我要沿着这个目标不断地前行，只有逗号，没有句号。

本书正是遵奉上文之旨趣，按规分为四辑，文史兼收，以史为主。

当下，我虽已逾杖朝之年，人可老去，但笔常青，同工人手中的锤头、农民手中的镰刀一样，为创造世界美好的未来，立鸿鹄之志，写时代华章，写无愧于人民的精品力作，为建设社会主义的文化强国做出自己微薄的贡献。

张广智（历史学系退休教授）

握紧跨文化传播的三把钥匙

我手中有“三把钥匙”，尝试用它们打开一扇扇跨文化传播之门。语言是跨越边界的基础，故事是唤起共鸣的媒介，而在地表表达则是实现交流的路径。于我而言，讲好中国故事，不是单向输出，而是让世界愿意听、听得懂，也愿意一起讲。

语言是打开人心的第一把钥匙，也是我握紧的第一把钥匙。语言的转换不是简单的字面互译，而是一场在准确与温度之间寻找平衡的艺术。

2025年在外交部新闻司实习期间，我承接的首个重要任务，是为“中柬携手，共建繁荣”短视频大赛撰写开幕式致辞稿。面对这份几千字的中英文文稿，最大的挑战是让它更有人情味。我的落笔点最终放在了金边至西港的高速公路、吴哥窟的新机场等共建“一带一路”的扎实成果上，让宏观的叙事变成了可感知的细节。在阐释“守望相助”这一概念上，我选择沿用柬埔寨的谚语“朋友是生命的桥梁”作为呼应，让文稿从单方面的讲述，变成了双向的文化回响。

这把钥匙的效能也在后续实践中得到了生动验证。一次茶歇间隙，一位阿拉伯代表笑着对我说：“有你在，我们不用请翻译了。”那一刻，我真切地感受到，当语言不仅能精准传递思想，更饱含对彼此文化的理解与共情时，

便成了打开人心、建立信任的第一道门。

故事是唤起共鸣的第二把钥匙，真正的好故事，其力量在于唤起共通的情感和命运。

2025年夏天，我随新闻学院团队赴宁夏中卫开展“国情调研”，报道“草方格治沙”技术。起初，我以为这会是一篇聚焦技术方案生态报道。但踏入沙丘，聆听村民因沙迁徙、又因家园重生而回归的讲述后，预设的视角彻底转变了。我观察到，“草方格治沙”这项技术在国际上反响最强烈的，正是蒙古等同样饱受沙尘与荒漠化之苦的邻国。共鸣，源于共同的困境。双手的纹理、返乡村民眼里的希望、一个社区在风沙中重建家园的韧性……报道的核心从“中国如何治沙”，转向了“一个简单有效的方案，如何惠及面临相同难题的我们”。

这篇承载着共同命运感的稿件，最终刊发于《人民日报（国际版）》，并获得我国驻蒙古国大使馆以及我国驻扎门乌德总领馆的主动转发。宏大叙事需要“小切口”，而最有力的切口，往往在于精准找到那个“谁和我们面临同样的问题”，并传递出“我们可以一起解决”的信号。这把钥匙让我确信，当故事扎根于人类最深层的情感，便能跨越文化的区隔，在陌生的土壤中，找到回响。

在地表达是实现真正交流的第三把钥匙，也是最关键的一把钥匙。它意味着进入对方的“文化坐标系”中，找到彼此心领神会的表达方式。这把钥匙的锻造，源于我在埃及及一线最深刻的体悟：仅仅把中文翻译成另外一种语言，是达不到国际传播效果的。在埃及中建国际北非公司实习期间，如何向埃及同事解释中国企业的核心“和合文化”是一个棘手问题，因为他们缺乏中国文化中“和合”概念背后的历史与情感积淀。

我没有放弃，而是转向寻找两种文化之间的“最大公约数”。从“和谐”（Harmony）一词的音乐本源获得灵感，向埃及同事比喻：中埃员工就像不同的音符，唯有相互配合，才能奏出美妙的乐曲。

因为埃及人，包括阿拉伯文化，很喜欢音乐隐喻。这个比喻让大家豁然开朗，也让我更加明确：真正的在地表达，不是生硬地植入，而是巧妙地“转译”，在对方的文化土壤里，为想要传递的理念找到一颗能够发芽、生长的种子。

这“三把钥匙”最终指向的，是一种共通的内核：当我们以真诚为舟，以共情为桨，就能从“讲述”的此岸，抵达“理解”的彼岸，并在那片开阔的水域上，与世界共同谱写一段未完的乐章。

程琪越（新闻学院2024级硕士生）

九月，上海的燥热总让人怀念平峰的凉爽，海拔三千米的梁崃间，总是有阵阵山风。离开平峰已有些时日，城市喧嚣渐次淹没黄土高原的风声——在那里，时间很慢，慢得足够让一个素昧谋面的人读懂孩子们眼底的星光，慢得让每一份善意都能在群山间找到回响。这一年，我给孩子们带去的是知识，而他们则教会了我关于爱、美与坚韧的全部定义。

四月的平峰尚存寒意，窗外黄土沟壑刚刚透出零星绿意。晚自习时，教室静得只能听见窗外麻雀的窃窃私语。我踱步在课桌间，忽然被一抹淡粉攫住目光——女孩小欣的笔帽里竟插着一枝桃花，塑料笔帽盛着清水，桃花在昏黄灯光下颤巍巍地绽放。“老师，咱们这儿春天短。”她小声解释，“得把春天留在看得见的地方。”

后来才知道，她每天要走五里山路来上学，途经唯一一棵野桃树。那天她踮脚折下最美的一枝，用最珍贵的矿泉水养着。那一刻我忽然懂得：所谓希望，不是在丰沛处挥霍，而是在贫瘠中依然选择看见美、创造美，成为美。那些在笔帽里盛开的春天，比任何花园里的繁花都更接近春天的本质。

五月苜蓿疯长时，我看见一个平时大大咧咧的学生蹲在田埂上挖野菜。“老师没吃过苜蓿吧？”他抹着汗问，“明天给您带。”翌日清晨，他气喘吁吁捧来布包，打开竟是码得整整齐齐的苜蓿菜。更深处藏着惊喜——一瓶可乐、一大块生姜，还有张仔细折叠的纸条：“苜蓿要焯水拌蒜，治咳嗽用姜丝煮可乐，奶奶说的方子。”原来他记住了我连说三周的咳嗽。那晚我按他写的方法拌了一盘苜蓿，苦香中却嚼出了最醇厚的滋味。

离别前两日，学生们要去县城中考。出发前孩子们神色如常，甚至有人笑嘻嘻问：“老师什么时候走呀？”我心里泛起淡淡失落，原来离别于他们不过寻常。

傍晚回到教室推开门——礼花砰然绽开，彩带却巧妙避开了我

的头脸。五十张晒得黝黑的脸庞从课桌后跃出，讲台上摆着县城买的奶油蛋糕和切好的西瓜，瓜皮上刻着“平峰永远爱你”。

原来是全班一起凑了零花钱，考试结束狂奔去买蛋糕，又小心翼翼抱在怀里坐颠簸的班车回来。许多张A4纸拼凑起一个长达两米的卷轴，密密麻麻写满了孩子们的祝福和每个人的名字。那一刻我热泪盈眶。这些孩子经历过生活的艰辛，却依然愿意把最后一块糖塞进我手里。

从教室出来，我一如既往地抬头看天。平峰的星空比城里低垂许多，像一伸手就能掬起星河。我想，在以后的人生中，我会反复想起这天的星空和那些星星一样明亮的笑脸。这份来自两千公里外的惦念，将化作我莫大的底气和力量。

现在我知道，平峰的“平”不是平坦，是人在谷底依然仰望星空的平常心；“峰”不是险峻，是生命破土而出的锋利姿态。这里的孩子会为一道数学题争得面红耳赤，也会为一只受伤的麻雀轻轻哭泣。这儿的孩子们像旱地的苗，浇一点水就能蹿很高。他们站在黄土高原上，却比任何人都懂得如何种出春天。

昨夜梦见平峰落雪了，雪花覆盖着梁崃沟壑。教室里灯火通明，那个笔帽里的桃花依旧璨然。我终于明白：不是我支教了一年，而是平峰安放了我的心三百六十五天。

山在那里，爱在那里，故我在那里。纵使离去，平峰已成我灵魂版图上永不移动的坐标。那些孩子教会我的——于荒芜处开花，于寂静中听雷，于离别后依然勇敢去爱——足以照亮我往后所有的路。

平峰之上，群山回响。

周悦（新闻学院2025级研究生）

光影书画

也许是去相辉堂前捕捉一抹新芽
也许是和好友在绿盈盈的草坪上
漫无目的地交谈
又或者是在料峭的余寒中
笃定地相信那些即将兑现的温暖气候
在复旦
春天从来不仅是一个名词
更是一个动词
我们可以亲自去走走，
去看看去欣赏，去开启新日子
祝你在复旦的这个春天
能捕捉到属于自己的那份诗意
去发芽，去开花
去感受生命跃动的每一瞬

春天的故事还长



文/张之麒（计算与智能创新学院2023级本科生）
图/廖恒（国际关系与公共事务学院2023级博士生）