

■本报记者 姜澎 储舒婷

“未来的科技发展，需要大量数学家。中国有很多不错的数学家，但目前缺少顶尖的、做开创性学问的一流数学家。

中国改革开放至今40多年，现在，应该是加强顶尖人才本土化培养的时候了。”著名数学家、菲尔兹奖得主、清华大学求真书院院长丘成桐教授昨天在复旦大学主办的浦江科学大师讲坛上发表演讲，并接受本报记者专访。

在丘成桐看来，无论是做数学研究，还是从事基础科学研究，氛围很重要：要提升科学文化基础和氛围，给年轻人更多空间，鼓励他们做真学问；同时，要少一些急功近利、追求短期回报的心理。“如果过于关注眼前的问题，反而会南辕北辙，离我们真正的目标更远。”

### 解决“卡脖子”问题，需要培养顶尖数学家

问：随着科技的发展，数学作为基础研究的重要领域之一，受到越来越多的重视。您认为，中国的数学发展现状如何？数学学科的发展是否与科学发展需求相匹配？

丘成桐：数学在现代科技和现代工业中发挥的作用越来越大。就拿当前大热的的人工智能学科来说，中国本土的研究者不少，但是有真正创意的不多。究其原因，正是中国的应用数学家对基础数学没有深入的认识。我们在培养年轻学生时，必须要纠正这一点。解决“卡脖子”问题，打破发达国家在关键技术领域的垄断，需要我们培养顶尖的数学家。

就数学而言，如果一个数学家做的学问过了五年、十年被认为是重要的，那很不错，而如果过了五十年还被认为很重要，那就是一流的学问，是一流的数学家。

今年，我发起举行国际基础科学大会，参与了全世界最近五年基础科学研究成果的评选，选出了包括数学、理论物理与信息技术五年内最重要的论文150篇。其中，数学领域有87篇，我也有2篇文章获评。值得注意的是，中国科学家贡献了5篇，海外华裔学者有20多篇。

从研究本身来说，基础研究是最不能急功近利的。比如，很多人认为解

## 第二期浦江科学大师讲坛昨举行

本报讯（记者储舒婷）昨天下午，第二期“浦江科学大师讲坛”在复旦大学相辉堂举行。著名数学家、菲尔兹奖首位华人得主丘成桐以“中国数学的现状与未来”为题作报告，并获颁“主讲科学家”纪念证书。相关部门负责人及上海市各高校、中学师生及科研人员代表出席活动。

作为一个以汇聚与传播科学思想为主要特色的讲坛，“浦江科学大师讲坛”一年举办6期，每期邀请一名顶尖科学家作主报告。

上海市政协副主席吴信宝出席。丘成桐在浦江科学大师讲坛上发表演讲。本报记者 袁婧 摄 制图：冯晓瑜



“如果说，一个国家需要一万个数学家，我相信中国有这个能力，这也是国家复兴、产业发展的需要。”

决应用问题需要发展应用数学，但如果为了应用而做应用数学，这条路是走不长远的。从古至今，优秀的数学研究几乎都是数学家从基础研究出发，在发现有趣的现象后，再用数学来解决这些现象背后的问题，这才有了应用数学。

不只是数学，凡是由科学家的好奇心驱动而发展出来的科学，威力最大，都能对日后的科技发展产生深远影响。像电磁学、量子力学等，无不如此，完全是科学家的好奇心驱使，在基础研究领域实现突破，至今影响深远。

### 科研人员兼职过多，看上去是重视人才实际是浪费

问：很多人觉得，数学是年轻人的学问，您认为哪个年龄段是数学家最有创造力的年龄？

丘成桐：一般情况下，博士毕业后十多年到二十年这段时间，是出成果最集中的年龄段。但随着现代人的整体寿命延长，研究生涯确实也在变长。

我研究了最近五年来数学学科领域最重要的发展，发现很多成果出自年轻

数学家的博士论文。现在有不少数学家在二十多岁时，就已经成为名校教授。就拿哈佛大学来说，目前就有好几位二十七八岁的正教授。这也充分表明，数学是年轻人可以发力的学科。而且，越是有独立想法、对科学问题有有趣见解的年轻人，就越容易做出成绩。所以，要给年轻人更多的空间，鼓励他们在数学领域自由探索。

我其实也注意到，中国数学学科的一部分重要学者，年纪已经偏大，对现代数学发展的认识并不全面，对一些新兴学科的评估亦不够准确。在这样的背景下，我们应该通过评价体系变革，鼓励年轻人开拓中国数学研究的新方向。至少要让更多年轻学子有志气成为世界一流的学者，做出突破性的工作，能在学术界引领风骚，影响数学未来几十年的发展。

谈到科研人员的培养，还有一个问题也值得提一提。现在，有些学者科研做得好了，就有不少地方找来，请他做兼职。这就会造成做学问的学者没有足够的时间精力，甚至无心科研。虽然请科研人员做兼职的初衷，看上去是重视人才，造成的实际后果是对科研人才的浪费。

# 全球气象有效预报时间首破10天

■本报记者 沈湫莎

昨天，上海人工智能实验室联合中国科学技术大学、上海交通大学、南京信息工程大学、中国科学院大气物理研究所及上海中心气象台发布全球中期天气预报大模型“风鸟”。该模型基于多模态和多任务深度学习构建，首次实现高分辨率上对核心大气变量进行超过10天的有效预报，并在80%的评估指标上超越DeepMind发布的模型GraphCast。与传统模型相比，“风鸟”在效率上大幅提升，仅需30秒即可生成未来10天全球高精度预报结果。

气象专家介绍，尽管目前市面上有一些产品提供未来15天的天气预报服务，但10天以上的预报性能还有很大不确定性。实践证明，将观测与数值预报和人工智能相结合，可有效提升数值预报准确性。“风鸟”首次将全球气象预报的有效性提高到10.75天，具有很大的业务应用价值。上海人工智能实验室领军科学家欧阳万里表示，“风鸟”取名自秦汉时期的“相风铜鸟”，是世界上最早的测风设备。天气预报大模型“风鸟”不仅承载了中国古人的智慧，也寓意实验室在气象等AI for Science领域不懈探索。

30秒生成10天预报，误差降低约20%。近年来全球气候变化加剧，极端天气频发，大家对天气预报的时效和精度的

### 突破传统气象预报计算和性能瓶颈

高精度、长时效、高效率的背后，是

上海人工智能实验室AI for Earth联合团队提出的一种基于多模态多任务的深度学习方法。他们将此用于构建AI天气预报模型，从而实现了全球中期天气进行快速、准确预报。由于不需要通过复杂的物理系统仿真，AI气象预报模型突破了传统预报方法的计算瓶颈，能够高效进行预报和集成。同时，AI对气象数据关系的强大拟合能力使其有潜力突破传统数值模式预报中的性能瓶颈。

据介绍，“风鸟”采用多模态神经网络和多任务自动均衡权重，解决多种大气变量表征和相互影响的问题。它将位势、湿度、纬向风速、经向风速、温度等大气变量看作多模态信息，从多任务的角度出发，自动学习每个大气变量的重要性，使得多个大气变量之间更好地协同优化。为了优化“风鸟”的多步预测结果，团队提出了“缓存回放”策略，以减少预测误差，提高长期预测性能。从结果上看，“风鸟”在6到10天的中期预报上，预报技巧显著高于GraphCast。

未来，“风鸟”AI气象大模型可与传统的物理模型形成互补，凭借其卓越的性能和精度，为生产生活提供更准确、更实用的天气预报信息，助力天气预报数字化，为农林牧渔、航空航海等行业及公共安全保障提供有力支持。上海人工智能实验室AI for Earth团队还将把AI技术应用到气象、环境、天文、地质等更多地球科学问题的研究中，助力“碳中和”、防灾减灾、能源安全等重大需求。

## 把严的基调 严的措施 严的氛围 长期坚持下去

（上接第一版）要牢记习近平总书记谆谆教诲，展现忠诚、干净、担当形象，以实际行动忠诚拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”。要坚定政治忠诚、坚守理想信念，筑牢拒腐防变的思想根基。任何时候任何情况下都要对党忠诚的老老实人，保持政治定力、纪律定力、道德定力、抵腐定力，表里如一、知行合一。要时刻检视自己的初心，时刻警惕脱离群众的倾向，时刻把人民利益放在首位，始终保持对人民的赤子之心。强化群众观念、增强公仆意识，认真践行人民城市理念，坚持走好新时代党的群众路线，到群众中去增进感情、体察疾苦、接受教育，厚植对

群众深挚的感情。要依靠顽强斗争打开事业发展新天地。坚定追求卓越，不能自我欣赏、满足现状、停留舒适区，拿出勇当排头兵、敢为先行者的担当，以高质量工作推动高质量发展。坚持过苦日子紧日子，始终做到勤俭办一切事业。要坚持廉洁自律，守住做人、处事、用权、交友底线，把中央八项规定精神作为铁规矩、硬杠杠，严格执行、令行禁止。从小事小节守起，保持如履薄冰、如临深渊的警觉，稳住心神、管住行为、守住清白。要始终心怀敬畏，自觉把一言一行置于组织和个人的监督之下。主动及时、如实报告个人重大事项，自觉贯彻民主集中制，严

## 交通银行股份有限公司上海市分行与中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司债权转让通知暨债务催收联合公告

2023年3月，交通银行股份有限公司上海市分行（以下简称“交行”）与中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司（以下简称“长城上海”）签署了《不良资产转让协议》，交行将涉及下表所示公司的主债权、抵押债权、担保债权及相关费用全部转让至长城上海，长城上海成为合法的债权人。

序号	借款人	借款合同编号	担保人	抵押人(抵押物)	本金合计	利息合计(含复利)	费用合计
1	上海佳唯钢结构有限公司	3101202014M100006700	上海佳唯建设工程有限公司	上海敏澄实业有限公司名下松江区洞泾镇洞业路228号9幢厂房、上海司富物资有限公司名下松江区洞泾镇洞业路228号7幢厂房	19,199,810.58	21,757,136.27	102,357.34
		3101202014M100009300	上海佳唯建设工程有限公司		2,000,000.00	2,260,179.08	11,327.25
		3101202014M100007400	上海佳唯建设工程有限公司		7,500,000.00	8,513,235.63	23,163.50
		3101202014M100007500	上海佳唯建设工程有限公司		7,500,000.00	8,511,918.41	23,163.50
		3101202014M100007700	上海佳唯建设工程有限公司		4,800,000.00	6,269,427.15	22,147.25
2	上海佳唯光电科技有限公司	3101202014M100005800	倪后权、潘菊芳	上海佳唯光电科技有限公司(原名:上海佳唯股份有限公司)名下金山区亭林镇金飞路686号厂房	12,595,204.03	16,362,449.31	0.00
		3101202014M100006400	倪后权、潘菊芳		12,700,000.00	16,541,832.23	0.00
		3101202014M100006600	倪后权、潘菊芳		10,700,000.00	14,180,209.66	0.00
		700,000.00	972,300.00		0.00		
		700,000.00	972,300.00		0.00		
		700,000.00	972,300.00		0.00		
		700,000.00	972,300.00		0.00		
		700,000.00	972,300.00		0.00		
		600,000.00	933,425.00		0.00		
		0.00	304,425.00		0.00		
0.00	457,125.00	0.00					
0.00	614,100.00	0.00					
3	上海百涵特种焊丝有限公司	Z1701LN15608787	潘菊芳、倪后权	上海美善塑胶有限公司名下洞泾镇洞业路298号3、6幢厂房	14,274,126.15	6,683,402.10	0.00
4	上海佳唯建设工程有限公司	Z1712LN15616644	倪后权、潘菊芳	上海司富物资有限公司名下松江区洞泾镇洞业路228号7幢厂房	4,471,419.36	2,822,650.93	0.00
					100,540,560.12	112,045,315.77	182,158.84

依据合同法相关规定，现将债权转让通知债务人及担保人，并请债务人及担保人，立即向长城上海履行主债权合同及担保合同约定的偿付贷款本金利息及相关费用或相应的担保责任或法院裁判文书所确定的义务。若债务人、担保人因各种原因更名、改制、歇业、吊销营业执照或丧失民事主体资格的，请相关债权债务主体或主管部门代为履行义务或履行清算责任。特此公告。

交通银行股份有限公司上海市分行 中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司 2023年4月8日 注：上表仅列示截至2023年2月1日的贷款本金余额、利息和相应费用，借款人和担保人应支付给中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司的利息及其他费用按借款合同、担保合同及中国人民银行的有关及相关司法判决、裁定规定计算。