

陈恕行讲述在求索的过程中攀登



“人工智能日新月异，要想进一步发展，数学的突破少不了。”

10月29日下午，中国科学院院士、复旦大学数学科学学院教授陈恕行站上相辉堂北堂讲台，以《求索、攀登、奋斗》为题，开讲“强国之路”思政大课，从自己的经历说开去，结合应用案例深入浅出，将数学科研之路与复旦2024级理科新生分享、共勉。

在复旦，结缘偏微分方程

“我出生在解放前，成长在新中国，从小就对解方程很感兴趣。”

从未知推导已知，由问题找到答案，这个神奇的过程让少年陈恕行着迷。在高考选择专业的时候，他不假思索地报考了复旦数学系。1959年国庆，在第一教学楼前，陈恕行留下一张青涩的合影。

数学研究如何走向应用？1960年代，青年陈恕行与复旦数学系同事深入工业一线调研，造访上海汽轮机厂，上海电机厂，前往上海重型机器厂探访江南造船厂生产的万吨水压机，到工业生产第一线调研学习。

通过深入社会生产实践，数学系师生对书本理论的应

用需求有了更深了解，还参与到解决应用问题工作中去：以苏步青先生为代表的复旦数学人长期参与江南造船厂的研究工作，并发展了计算几何的新方向；数学系尚汉冀等与上海柴油机厂联合，研究出新型气缸活塞设计，不仅提高厂里的生产效率，成果还获首届国家科技进步奖一等奖。

在当时，有些人认为数学只是科学技术的计算工具，“这样的认知是肤浅的”，陈恕行说。“随着国家工业水平的提升，你会发现数学的很多应用，还远未被发掘出来。”

“用小机器解决了大问题”

1975年，陈恕行等人采用复旦研制的719浮点计算机进行计算，输入和输出设备仍采用原始的穿孔纸带。尽管719计算机是复旦计算机史上第一部用高级语言编程的机器，但相较于国外的先进计算机，在计算能力上仍有数量级差异。“但我们等不了”，陈恕行说。从来没有数字计算经验，那就从零开始，从头查资料、学方法。

“用小机器解决了大问题”，中国科学院院士、著名数

学家谷超豪戏称这段难忘的科研经历。

回顾一生的研究工作，陈恕行说，“我这一生一直在求索，对数学的认识不断加深。”最开始，只认识到数学是人类生活的基本需求，学习数学是出于兴趣爱好；后来，了解到数学是科学的语言，是科技发展不可缺少的工具；随着学习与研究的深入，才认识到数学是促进人类文明进步推动社会发展的巨大动力，数学是核心技术，是国家实力的表现。“在求索的过程中，我不断攀登和奋斗。”

陈恕行对在场的同学们表示，来到复旦开启新的人生历程，会有很多问题需要思索，会遇到困难和挑战。碰到困难不是坏事，“每天都像喝白开水一样度过，那有什么意思呢？只有克服困难、踏上新台阶，才能不断前进。”科研的过程是突破与迷茫的反复纠缠，胜利喜悦是暂时的，艰苦攀登是长期的，他希望同学们始终保持强烈的探索兴趣。

本报记者 汪祯仪
实习记者 曾译萱
本报记者 成钊 摄

余国良分享人生的关键在于管理

“1979年，我踏入复旦大学的校门，开启生物化学之路。那时，作为一个理科生，我对未来充满未知和疑问。我不确定自己的前途，也不知道将来的路会如何。但我知道，只要坚持做对的事情，跟着初心走，很多事情就会自然而然地到位。”

10月29日下午，冠科美博董事长和全球CEO、美国华人生物医药科技协会创始会长、校友余国良走上复旦相辉堂讲台，以《我的科学人生》为题，开讲“强国之路”思政大课。

“人生都一样，关键在管理”

“人生都一样，关键在管理”。

余国良口中的“人生都一样”，是从生物学角度说的。“人类基因中99.999%都是相似。如果想做一个对社会有用的人，把握自己的人生，关键是你怎样管理你的人生。”

1979年，通过“史上最难高考”，余国良考入复旦大学。当时，他原本想学习物理，但在招生办一位素昧平生的杨老师建议下，他选择了生物化学专业。“杨老师认为我在生物化学方面会有出息。这对我的未来产生不一样的影响。”

在美国加州大学伯克利分校攻读分子生物学博士学位，师从伊丽莎白·布莱克本开展端粒酶机制的研究。导师和师姐于2009年获诺贝尔生理学或医学奖。余国良做了很大贡献。之后他到哈佛大学做博士后研究，发现了第一个植物抗病基因。

跟随伊丽莎白求学期间，余国良学会了两件事：没有笨问题，要敢于追求自己想要的东西。他谈到，参与发现端粒酶的作用机制，深入癌症、心血管代谢疾病及免疫等领域，是他科学研究生涯中的重要里程碑。那段时间，他每天都会在实验室忙到半夜，每篇文章至少失败10次，才能有结果。“有人问我累不累，我想说，科学发现的过程让人着迷，做前人没做过的事情，创新可以不断给我惊喜。这种快乐，是在其他场景得不到的。”

让大家因你而快乐、健康

从科学界走向工业界和生物界，余国良在转型成为一名企业家和投资人时，跟随导师方瑞贤。“他创业成功赚了很多钱后，朋友们都去庆祝。当时有人说‘now you can live like a king’，他却说‘I don't want to



be a king, but I want to become a king maker”。这句话，留驻在余国良心中许久，“如果我成功了，也一定要像他那样，去带动别人成功。”

他曾呼吁青年人将个人成就和国家需求相结合。“科技创新和生物医药的发展不仅关乎个人的事业成就，更关乎国家的未来和社会的健康福祉。”

受惠于吴瑞先生发起的中美生物化学联合招生项目，在其逝世后，余国良参与创立吴瑞基金，每年资助10位在生物科学领域的优秀博士生继续科研。“如今，这些人大多成为生物科学领域的中流砥柱。160位获奖者中成为博士生导师的

数量高达92人，起到培养人才的作用”，他自豪地说。

发现第一个植物抗病基因、第一个人类组，花22年参与生产第一个治疗系统性红斑狼疮抗体药，花16年接力研发临床效果最好的黄斑病变眼药，创建一个最好的抗体公司，打造国际先进的CDMO平台，提升国家新质生产力，出版两本科普读物、组织公益资助……余国良说：“人生是一个旅程。善待自己，爱你的存在，要让大家因你的存在而快乐、健康。”现场响起掌声。

本报记者 赵天润
实习记者 王沫恒
本报记者 成钊 摄

国际无线电联盟主席阿里·西赫沃拉到访

10月28日下午，校长金力会见国际无线电联盟（International Union of Radio Science, URSI）主席、芬兰阿尔托大学教授阿里·西赫沃拉（Ari Sihvola），双方就科研合作及师生交流交换意见。

阿里·西赫沃拉表示很高兴来到复旦大学。他表示，人工智能正在引领科研范式的变革，数字化的浪潮也在推动科研创新迈向新阶段，人工智能不仅将推动科研的发展，基础研究也将反过来赋能人工智能的升级。复旦大学在人工智能领域处于领先地位，对此他表示赞赏，将鼓励更多学生来到复旦交流学习，促进双方之间的学术和文化交流。

金力介绍了复旦与北欧及芬兰的合作交流情况及学校在AI for science（注：科学智能，简称AI4S）领域的布局发展。目前，复旦已与图尔库大学开展电子信息双学位合作培养项目，与阿尔托大学持续开展学生交流项目。阿尔托大学作为北欧五校联盟成员之一，在工程技术领域处于国际顶尖水平，期待双方进一步推进交流、合作与相互了解，共同推动科研创新，培养更多优秀的科研人才。

国际无线电科学联盟成立于1913年，是国际无线电科学领域的非政府性学术组织，常设机构在比利时布鲁塞尔，主要负责在国际范围内促进和协调无线电科学领域的学习、研究、应用、科学交流和沟通。联盟的宗旨与使命是激励无线电科学领域的研究，特别是需要国际合作的课题。联盟还致力于建立无线电全频谱的精确值，包括但不限于计量方法、计量设备、电信以及电磁波等领域。

本报记者 汪蒙琪

“一带一路”教育国际交流论坛举办

11月1日，第25届中国国际教育年会“一带一路”教育国际交流论坛在京举行，论坛主题为“新质生产力赋能‘一带一路’教育国际交流”。中国教育国际交流协会副会长、复旦大学原党委书记焦扬，复旦大学副校长、“一带一路”教育国际交流分会理事长陈志敏出席论坛并致辞。论坛期间，《2024年“双一流”建设高校教育对外开放发展状况调查报告》摘要发布，从对外开放战略、发展保障机制、教师、学生、专业课程、涉外办学、学术交流、人文交流与特色发展等八个方面，对“双一流”建设高校教育对外开放的最新发展情况进行了介绍和解读。

本次论坛聚焦“新质生产力”这一核心概念，探讨“一带一路”倡议框架下，如何加强与“一带一路”共建国家在更大范围、更广领域、更高水平上的教育交流与合作。

来源：一带一路及全球治理研究院