



蒲慕明

蒲慕明：

科学公民需要具备AI的能力

“未来数十年，不会是AI取代人，而是会用AI的人取代不会用AI的人。在这样的情况下，我们要考虑教育内容和模式的变革。”蒲慕明在谈到人工智能未来应用前景时表示。

对于教育来说，传统教育的“授业”，重视的是专业教育，即学一个行业所需要的能力。他认为现在要改成通用技能教育。“老师要从教授知识转变成传授给学生自我学习求知的能力，教导学生如何学习、如何求知、如何解决问题。”AI时代，教师的功能从教育的主导地位转向辅助地位，教材会越来越多样化，使用新的辅助教材、新型互动慕课、虚拟现实技术，将是未来可以预见的教育模式变革。

让科学家出圈 让AI成为必修课

人工智能时代会如何影响未来的教育和科技传播？在第四届上海科技传播大会上，这样的议题成为多位与会科学家关注的焦点。中国科学院院士、神经生物学家蒲慕明认为，AI应该成为中小学和高校的必修课。上海交通大学副校长曾小勤教授则表示，要让科学家主动出圈，大学更应与城市共育科普生态。

青年报记者 刘晶晶

另一个变化则是中小学和高校的课程——AI应该成为同语文、数学一样的基础必修课。个性化的教育尤其重要，AI会让教育因人而异得以实现。

蒲慕明表示，在AI时代，科普教育应成为继续教育的主要模式，不断接受继续教育才可以适应新的环境、实现职业转型。科普工作是科学家回报社会最直接的方式，而什么才是最好的科普切入点？他认为，质疑、讨论公众关注的科学问题，以此作为切入点来做科普，能够引起大众的兴趣。

“AI时代不缺乏科学信息，科学信息甚至是泛滥的而非缺

少的。科普不应仅仅是提供材料和信息，而是从专家的角度帮助公众获得较准确的信息，培育人工智能时代的科学公民。”他表示，科学公民在未来需要具备使用AI的能力：有辨伪的能力，能助力引导、管控AI发展的机制，使AI更符合社会的需求。

曾小勤：

要让科学家主动出圈

“要让科学家主动出圈，让越来越多的科学家愿意主动走到聚光灯下，走入大众视野。”上海交通大学党委常委、副校长曾小勤在2025上海科技节科技传播大会上这样表示。

在他看来，传播科技就是传播知识的火种。曾小勤的科研生涯是从一粒微小的材料种子开始的，他研究的是先进镁合金的智能设计，这是轻量化、强韧化、绿色化的理想材料。“每当我向青少年讲述如何用算法预测一个尚未诞生的材料，他们眼中的光亮总让我意识到，原来科技传播不是科研之外的事情，而是科研之中的升级。”

曾小勤认为，科技传播的本质是与未来的人才共赢，在高校里做科研是在拓荒，而在高校里做科普是在育人，传播什么样的科技创新故事，就会影响什么样的拔尖人才。“你传播的是钱学



曾小勤

森航空救国科技报国的故事，培育出来的就是仰望星空脚踏大地的新时代青年；你传播的是黄旭华干惊天动地事、做隐姓埋名人的坚守，培养的就是胸怀‘国之大事’的科技工作者；你传播的是王振义攻克白血病的故事，吸引来的就是关爱人民生命健康的医学守护者。”他说，“我们种下怎样的科学故事，就决定了10年、20年后是否会成长出一代真正与祖国同向同行的科学家。”

在上海交通大学，不仅有校长、院士获得科普杰出人物奖，还有23位青年科学家担任中小学科学副校长，一对一指导推进中小学的科创工作。曾小勤说，做科普不能只为发表，更要为启发。真正的科技传播不应停留于知识搬运，而要做科学思维的播种机。而作为大学，更应与城市共育科普生态。

什么是人类的独特价值？听一听科创少年们的回答—— 问号播下种子，求索终会闪光

在AI时代，当答案可以一键生成，人类该如何定义自己的独特价值？5月17日下午，2025年上海科技节专为青少年打造的“红毯”上，一群爱追问的孩子们给出了掷地有声的回答，科学的动人之处，从不是答案的完美，而是人类追问时眼中的光芒。

青年报记者 刘晶晶

在问号里成长

上海市实验学校附属东滩学校的初二学生陆熠的科创生涯，来源于她的艺术实践。她学习古筝演奏已经九年，每天练琴的过程中，她发现了一个问题——不管是演奏，还是移动琴码调音，都很容易遇到琴码突然倒伏的现象，这也被“琴友”们称为“跳码”。

古筝为什么会“跳码”呢？陆熠发出了这样的疑问，在网上查询后发现没有什么可靠的解决办法，又翻查文献发现其他的西方乐器如小提琴、钢琴都有很完备的理论研究，但古筝却没有系统的理论研究时，她决定自己尝试去做点研究。

通过物理学的分析，陆熠初步构建了古筝“弦-码系统”在演奏及调音时的力学模型，总结出了古筝“跳码”的原因，也提出了一些预防跳码的方法。在研究过程中，她发现自己又有了新的



问题驱动发现，创新改变世界。

本版摄影 青年报记者 吴悦

问题——古筝琴板与琴码的贴合状态，会对古筝音色有什么影响？除了木质琴码外，其他材质的琴码是不是也会对音乐有影响呢？不断地“追问”让陆熠的科学探索再次延续。去年，她再次开启了新的科研课题。

虽然科创之路不长，但陆熠觉得，正是喜欢对各种事情打一个“问号”，再不断去求证的过程，让自己一次又一次得到了成长。

发问成为起点

陆熠的“追问”故事，也在2025上海科技传播大会科创教

育分会场上，被分享给了其他小伙伴们。在这个舞台上，中国首位穿越北冰洋的女船长白响恩同样分享了自己以“问号串联梦想”的故事，让张江集团中学八年级的学生何睿阳很是兴奋。

他的科创生涯起源于自己的近视，因为日常要佩戴OK镜进行视力矫正，他发现OK镜的日常清洗过程很繁琐，“为什么这么麻烦，有没有什么方法可以做到精确细致，最好是自动清洗呢？”他提出了这样的问题。

就这样，他在老师的指导下，开始了探索过程。最后，利用人体硅胶制作的仿生手指，解

决了清洁便捷性的问题，又能避免对镜片造成损害。“我觉得不能害怕发问，也不要小看问问题，因为日常生活中一个微不足道的问题，其实都等待着一种解决方案，这才能让大家不断进行科学探索。”何睿阳告诉记者。

有趣的是，青年科学家、华东理工大学化学与分子工程学院教授戴升在接受记者采访时也给出了同样的看法。戴升在学生时代，对一个基础知识产生了好奇，“我是学材料科学与工程专业的，我们专业有一个基础知识，即所有的物质都是由原子排列组成的，我就感到了好奇，

因为原子是一个硬球，它又是怎样能够堆垛起来的呢？”正是这样的好奇，让他开始聚焦于微观结构的研究，并一直读到了博士。“现在回想，这个最初的发问，是激发我做科研的一个起始点。”

让问题播下种子

青年与少年，是科学的未来。以一个“问号”，让青少年心中种下一颗对科学产生兴趣的种子，也成为2025年上海科技节贯穿始终的主题。

张江科学会堂海科厅，是本届青少年科技节开幕式举办的场所，每个前来参会的青少年，都会路过一个特别的展区——“问启未来——上海科技节开幕展”，这个特别设置的展区，是一次“科学之问”的展示舞台。

一座镜面装置代表永恒流动的“时间之河”，映照人类历史上一个个经典问题的提出与颠覆性成果的诞生。在这个展示区里，有近年来上海具有代表性的科技创新成果和背后的科学探索历程，覆盖基础研究、人工智能、重大装备和脑机接口等各个前沿领域，也有从第一届“天问杯”学生好问题征集活动产生的10万个问题中精选出的500余个“好问题”，最终指向的结论是——问题驱动发现，创新改变世界。

记者了解到，在此次科技节期间，这些提问不仅将向公众展示，也将经过筛选，最终市科委将对18个问题进行孵化，邀请提出问题的青少年与科学家一起寻找答案，甚至有可能予以立项支持。