

会场内外，这些建议将让青少年“科学热”持续升温

中青报·中青网记者 安俐 杨月
实习生 汤苇婷 陈涵

用泡沫点火、用“意念”让矿泉水瓶变扁、利用特斯拉线圈自制“雷电法杖”……最近在短视频网站上，一些会“魔术”的老师引起了上百万网民的围观。不同于在黑板上讲解科学实验，这些老师的课堂很有“仪式感”，他们能用常见物品演示各种各样的有趣实验，把课堂气氛推向顶峰，并在学生们的欢呼声过后“邪魅一笑”，将背后的原理娓娓道来。

在互联网的另一端，这些“仙界”老师有了更多的“野生”学生，有人在评论区称赞，“这个讲课方式太好了，让学生参与实验环节，学生肯定记得住，也爱上课”。也有人问，“真羡慕这个班级的孩子，如果我的孩子也能遇见这样的老师该多好”。

孩子们喜欢什么样的科学课？如何才能让孩子们喜爱科学、立志科学？今年全国两会期间，中国青年网推出了“代表委员面对面”系列短视频，不少代表委员就这一话题在视频中参与了讨论。

科普，为勇攀科技创新高峰筑牢坚实地基

全国政协委员、上海科技馆馆长倪闽景关心科学教育问题。在今年全国两会“委员通道”上，他向科学老师喊话“我想对科学老师们说，不要光做题，在黑板上讲实验，实验探究才是科学课最应该有的样子”。

应该如何让科学课堂还原实验探究本来的样子？如何提高青少年对于科学的兴趣？2022年9月中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出，充分利用信息技术，深入推进科普信息化发展，大力发展线上科普。《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》也明确提出，以深化科普供给侧改革为重点，大力开发短视频等多种形式的科普作品，实现科普内容多渠道全媒体传播。

“我们要用孩子们能理解的、喜闻乐见的形式做科普，这样效果才好。”以网名“不刷题的吴姥姥”被大家熟知的吴於人告诉中青报·中青网记者。拥有丰富物理学教学经验的吴於人，曾担任同济大学物理演示实验室主任、教研室主任，她凭借各种脑洞大开的道具、妙趣横生的演示和绘声绘色的



2023年，吴於人在全国科普日等你直播活动现场和孩子们互动。

讲解，走红于互联网短视频平台，成为众多青少年熟悉的“科学姥姥”。吴於人这样描述科普的意义：如果说科技创新是对高峰的攀登与征服，那么科普就是为高峰筑牢更坚实的地基。“只有全民科学素养提升，人才的高地才能建立，拔尖创新人才才会更多。”同时，吴於人觉得，家长和教师的科学素养提升也尤为重要。“只有这样，家长和老师才会更加明白孩子需要什么样的教育模式，什么样的教育更加合理、科学，让孩子一生受益。”

当科普视频在多个社交平台越来越受关注时，



2023年，吴於人在全国科普日等你直播活动现场和孩子们互动。

专业化不足、同质化严重等问题也愈发凸显。专家认为，做好科普工作需要大量的专业人才，在这方面，善于把科学知识讲得轻松有趣的科学家具有不可替代的重要作用。他们可以最大程度保证科普内容的科学性和准确性，同时在日常工作中将科学家精神“活化”，激发青少年对科学的兴趣和向往。

在全国政协委员、“奋斗者”号总设计师、中国船舶科学研究中心研究员叶聪看来，做好科普是科学家义不容辞的责任。在“委员通道”上，叶聪带来的一份最新成绩单振奋人心。4年来，中国首艘万米级载人潜水器“奋斗者”号已累计完成230

次下潜，其中深度超过万米的有25次，让32人下潜到了万米海底开展作业，持续刷新万米下潜人次的纪录。他告诉记者：“刷新世界纪录、让深潜技术世界领先，这种‘硬核’荣耀感，是我们队伍里年轻人的幸福感来源。我平时也给孩子们做很多科普的工作，向大家介绍我们的装备是怎么研制出来的，在海底是怎么工作的。希望将来有更多的年轻人能够在深海的领域投入精力，获得成就。”

科学的思维将让孩子们一生受益

如今，一批具有国际竞争力的青年科技人才脱

航空航天的联系”。

相对于大众科普，梁毅辰认为教师要接受更加严格的科研挑战，要有代表性的科研成果支撑科研和教学。这也让他在兼职科普的同时，选择重回母校成为一名在读博士。“大众科普的压力相对较小，拍一个视频，解读一个主题，说明白了就行。但作为一名高校教师，在课堂上讲解的内容相对要更加深入。”梁毅辰说。

不太在意回报，要埋头坚持干下去

这两年，梁毅辰线上科普的脚步加快了，他不仅持续了日常的选题，还承担了科协等专业机构的科普项目，每周一次的出差也几乎变成了固定节奏，受邀参加火箭发射、航天开放日、航展等活动，让他有了对中国航空航天发展的新体验。

在梁毅辰的手机里，珍藏着一张以长征五号为背景的照片，拍摄于2022年10月“梦天实验舱”发射前夕。“在海南文昌‘长征五号’火箭转运现场，当直径5米的‘巨人’出现在眼前，我感受到了前所未有的鼓舞和震撼，我想，是中国航天人把它做出来了，这些人里有我的同学和老师，是中国航天人的集体智慧结晶”。

当天晚上，梁毅辰和“长征五号”火箭发射指挥员廖国瑞的对话，至今还让他记忆犹新，他说“他们也许一开始并不熟悉航天，但在岗位上面对大大小小的事情，样样都做到了极致”。最让梁毅辰难忘的是，当温文尔雅的廖国瑞给自己重复“5,4,3,2,1”的现场发射指令时，“他似乎变成了一个，浑身瞬间充满了力量”。

记录了越来越多的航空航天现场，见过更多像廖国瑞这样自己心中的“六边形战士”，梁毅辰对航天人的奉献和坚持有了新的理解，他说年轻人“对于自己喜欢的事情，不要在意短期的利益和回报，要埋头深入坚持干下去”。

这两年，梁毅辰先后被评为“陕西青年好网民”“科普中国”“星空计划”优秀创作者，获得“全国科普讲解大赛二等奖以及最具人气奖”等，虽然赞誉多了起来，但梁毅辰觉得，“对科普工作来说，荣誉本身就是一种监督形式”。

“如果说热爱有什么用，就是让我坚持一路走下去”。从讲述航空航天故事到近距离感受航空航天的迅猛发展正在变革人才培养的需求，他期待着航天科普能有更多的“合力”，也盼望着能有更多的平台被打通，更多的人才加入航空航天的行列。

脱颖而出，在重大科技攻关任务中担重任、挑大梁。国务院新闻办公室发布的《新时代的中国青年》白皮书中公布了一组数据：北斗卫星团队核心人员平均年龄36岁，量子科学团队平均年龄35岁，中国天眼FAST研发团队平均年龄30岁。

“为什么是他们”“我怎样才能像他们一样”全国政协委员、浙江大学党委书记任少波觉得，应该尽早让高校学生思考这些问题，让年轻人在实践中体会到前沿科学的魅力。“通过科教融合和产教融合，鼓励学生更早地进入科学实践、生产实践和社会实践，在探索实践中，培养他的志趣、能力，建立他的自信，增强他对未来的使命感和责任感。”同时，任少波还表示，高校需要主动适应新技术、新产业、新业态对高等教育的新要求，及时将世界前沿的科研成果转化为教育教学的主要内容，把高水平科研成果转化为教育育人的主要力量。

在青少年阶段，应该如何为孩子们创造土壤，在真实的场景中培养提出问题和解决问题的能力？倪闽景认为，“科学教育不是高科技教育，万物皆可研究。每一块泥土、每一朵鲜花、每一片晴朗的夜空都是我们科学探索的好机会”。

吴於人也有着自己的想法，从事科普工作多年，她发现在科学类的课程被更多地重视，但传授的主要还是以知识和技术为主，并没有十分有效地提升学生对科学研究的动力，难以发掘青少年科学潜能。长期以来，她和团队积极探索中国式的科学教育模式。她不仅是在网上做趣味科普的吴姥姥，还是智勇科创实践基地顾问，致力于青少年科普科创教育。

在智勇科创实践基地，初中生、高中生也可以像大学生一样做科研项目，有专属导师指导教学。基地研发了4-18岁贯通式科学教育课程和创新人才培养体系，还搭建了科创实验室，给出不同问题的孩子空间和土壤，让他们尽情发挥才智，让孩子们在真实的场景中提出问题和解决问题。

在孩子们的课业里，“万物皆可研究”得到了生动体现。吴於人告诉记者，有一次一名高三的学生告诉她：“老师，我发现咖啡汁滴在衣服上，过了一段时间很难洗掉，污渍中间是浅的，外面有一片是深的。这是什么原因？我想研究。”还有孩子喜欢音乐，研究乐器的发声原理；有的孩子喜欢乒乓球，研究乒乓球的击球原理。“学会科学家的方法，培养科学家的态度和精神，这是我们的一个培养目标。”吴於人说。在她看来，孩子对科学的兴趣逐渐发展成特长，最后形成主动学习的能力，才是科创实践教育的关键点。

在科普氛围下长大的孩子，未来不一定会从事科学相关的工作，但吴於人认为，科普最主要的作用就是培养科学方法、科学精神、科学思维。“拥有科学探究思维的孩子，遇到工作和生活中的其他难题，也会触类旁通，科学的思维将让孩子们一生受益。”

AI时代来临 浸会大学校长卫炳江：拥抱改变

本报讯(中青报·中青网记者肖戎川)AI相关概念火了整整一年，带来的波澜也开始让一些高校学生变得不知所措，认为技术变革这么快，会不会读了几年书，最后发现学的东西在社会上没用？全国两会期间，全国政协委员、香港浸会大学校长卫炳江就AI时代下教育面临的挑战向中青报·中青网记者表达了自己的观点。

“实际上不少人现在从事行业在几十年前根本就不存在，就像没有谷歌之前大家也想象不到查资料可以赚钱。”在接受中青报·中青网专访时，卫炳江对于新技术是不是会导致失业一事态度比较乐观。他认为新技术出现必然会取代一些工作，但会有新的岗位出现，只是我们暂时没想到。他用工业革命对农牧业的影响类比道：“工业革命前大多数农牧业从业者都在从事农牧业，现在还有多少人在做这个呢？但相比工业革命前，现在明显我们的人口更多了，我们的生活也更好了。”

卫炳江讲述了自己的执教故事：“刚回香港的时候我在教IT，那时IT行业就和现在人工智能一样日新月异，当时我就给学生说等你们出去后可能学的东西已经落后了，但不没关系道理都一样，要学会新的东西才是非常重要的。”他认为，在技术变革的背景下，学校引导学生养成终身学习的习惯比教一门技术要有用得多。

卫炳江介绍，在AI走红前，为了应对技术变革，自己就在浸会大学推行了跨学科的概念。他形容：“跨学科不光是横跨，比如文科了解理科，理科了解文科，同时还有让学科向前跨越的意思。”他表示自己希望鼓励学生多去尝试了解自己未知的领域，以适应技术爆炸的时代。

同时他又拿自己的经历鼓励学生：“我最初是学理论物理的，后来发现自己的研究可以应用在光纤上，我又去研究光纤，我不强调我自己是学什么专业的。”他鼓励高校学生：“人总是喜欢做昨天前天做过的事情，对新的事物充满好奇。实际上，除了科学定律，没有东西是永恒不变的，世界变得很快，应该拥抱改变。”

队在内的多位人工智能知名学者。据了解，这个实验室还将围绕空间视觉、高度自动驾驶、自主智能系统、空间作业机器人等需求背后的主要科技问题，从“基础理论-核心算法-关键技术-架构平台”4个层次布局混合增强智能基础理论与技术研究，建立从混合增强智能理论、方法到计算架构、芯片的国际高水平自主可控创新研究平台。

近年来，我国高等教育领域已经采取了一系列行动计划，如人工智能教师队伍建设行动计划、国家精品在线开放课程认定、批准建设国家级虚拟仿真实验教学中心等。人工智能时代需要对学生能力进行重塑和再造，学生要有创新能力、批判性思维能力、跨界能力、合作能力等，因而，必须对工业化时代建立起来的教育支撑体系进行重组和重塑。专家指出，具体而言，需要从环境上建立人机交互的新型教学环境；在资源方面，建立线上线下资源、虚实相结合实验条件；在教师层面，要培养智能时代的高水平数字教师；在教学方法上，以课堂革命应对变革；在评价体系上，实施数据驱动的综合评价，通过这一系列举措来重塑整个教育体系。

特别的培养模式，形成了AI人才和行业人才融合发展的新方式。他们建立了全球领先的AI研究院，从全球各大知名高校吸纳500多名顶尖的华人AI青年科学家，形成了一支在顶尖人才密度上具备全球竞争力和影响力的中国AI科研团队。印奇表示，“AI在过去10多年的发展中，一直高度重视对基础科研的投入和创新人才的培养，积累了领先的原创科研能力。这将是我们在向大模型时代迈进的根基”。

此外，推动产学研的有机结合，也是促进AI创新人才培养的有效方式。目前，已有不少高校开始试水。去年，由西安交通大学与旷视科技共同建设的人机混合增强智能全国重点实验室获得科技部批准。该实验室由中国自动化学会理事长郑南宁院士领衔，汇聚了包括旷视基础模型科研团

高校教师“兼职”航空博主梁毅辰：热爱让人闪闪发光

中青报·中青网记者 张亚云

相比梁毅辰，在300万粉丝的心里，名字听起来又土又风趣的“苟胜老师”才是他们最熟悉的。通过一条条幽默诙谐的原创短视频，梁毅辰把对讲台的热爱延伸到了互联网上，把自己从小到大的热爱融入科普作品，为更多人了解航空航天提供了桥梁。

误打误撞，开启航空航天科普之旅

35岁的梁毅辰是西安航空学院的一名老师，也是一名“网红博主”。2019年，他误打误撞开启了航空航天科普之旅，“看到很多人在平台上做航空航天科普，讲了一些好玩的东西，但讲得往往都不对。”作为老师的梁毅辰觉得“很着急”，为了纠错，他把自己的教学视频传到网上，“睡一觉醒来”，意外收获的粉丝让他“走上这条不归路”。

4年的时间里，他一边课上带学生，一边挤时间做短视频，200多条原创航空航天主题短视频见证了梁毅辰的科普之路，也让他对科普事业产生了全新的认识，他坦言自己“不是网红”，“因为科普博主需要更多的专业知识支撑，需要持续不断的专业学习”。

“孩子喜欢你的短视频，几乎每周都在看。”接地气的表达让不少初高中生成为梁毅辰的粉丝，但在他的评论区 and 受众群体中，不乏来自科研院所的专业人士。梁毅辰坦言，10余年的专业学习形成的习惯，让他更容易留意到错误的说法，自己的视频里“专业性永远是第一位的”。

科普博主和老师两个身份，他都同样热爱

如何让航空航天爱好者“爱看”，还把知识讲明白，梁毅辰是花了不少心思的。怎样区分不同型号的战斗机，不少航空爱好者为此“吵翻了

天”。利用给母校西北工业大学筹建航空博物馆的机会，梁毅辰灵机一动“就地取材”，利用自己的身高与机型的对比，帮助网友直观辨别歼7、歼8、飞豹等机型的差异。

“有点像摩托车开动的声音，而非轰隆隆的声音。”在天问一号发射现场，他听到了长征五号发射的声音，“和想象的不太一样”。“火箭发射的过程中，内置的多台发动机同时启动，声音的波峰波谷互相重叠，产生类似的效果。”为了验证自己的想法，梁毅辰向在航天院工作的同学、物理专业研究者请教，也和其他的科普创作者讨论，为此还用仿真软件做了声波模拟。在梁毅辰的视频里，这样出于好奇的“较真”不在少数。

忙于航天科普，梁毅辰的时间和快乐被一分为二，但对于科普博主和高校老师两个身份，他有着同

样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“依靠教学火出圈本身挺让人开心的。”面对不少人“老师做短视频是不务正业”的质疑，梁毅辰觉得两者并不冲突。他说，在制作短视频的过程中，有着大量的学习和梳理，这对于教学本身颇有裨益，他也会将更多有养分的內容带给学生。

围绕教师这个“老本行”，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

“围绕教师这个‘老本行’，梁毅辰也将科普的思路带入其中。从2021年开始，他和其他专业课老师尝试给学校的管理学、英语、文秘等专业学生上航空航天通识课。为了让文科生能听懂，他把技术内容的部分缩减，更多引入载人航天精神、大飞机精神等通俗易懂的内容，让每个人都感受到自己和

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上讲台更像是一场精神的历练，尤其是台下有良好互动的时候”。他带学生参加专业比赛，甚至是做航空科普。

一样的热爱。父母都是老师，他说“当老师是家传的手艺，不能丢”，更重要的是“站上