

生活

国家奥数队教练全美巡讲，教学生如何战胜AI

面对充满不确定性的未来，全美最有魅力的数学老师罗博深在几十座城市巡讲时给出了一条简单的建议：让自己更具人类特质。



罗博深在新泽西州霍布肯向家长和高中生发表演讲。

图片来源：JOSÉ A. ALVARADO JR. FOR THE WALL STREET JOURNAL

Ben Cohen

📖 中文

📖 英文(附音频)

📖 中英对照

2023年6月14日09:05 CST 更新

一个周五的晚上，全美最有魅力的数学老师正站在一所中学里，就唯一比代数和微积分更有压力的两个科目——人工智能(AI)和ChatGPT——向学生和焦虑的家长们传递一个信息。

对卡内基梅隆大学(Carnegie Mellon University)教授、国际奥林匹克数学竞赛(International Mathematical Olympiad)美国队教练罗博深(Po-Shen Loh)来说，这是漫长的一天。新学年开始前，他将前往65个城市，发表124场演讲，似乎他的个人使命就是去会会美国的每一位数学天才，一个也不能落下。

当天早上，他先是去了布鲁克林区(Brooklyn)的一所中学，那里很大一部分学生都来自低收入家庭，下午他又驱车来到长岛(Long Island)的一所顶尖高中，到了晚上，又回到皇后区(Queens)。然而，这位学者就像是吃了“彩虹糖”(Skittles)的四年级学生，在发表题为《如何在ChatGPT入侵下存活》(How to Survive the ChatGPT Invasion)的演讲时，依然活力满满。而且他的建议简单实用，适用于现场的每一个人。

“想一想人何以为人。”罗博深说，“尽可能朝那个方向靠拢。”

他谈到，在ChatGPT下生存的关键是知道如何解决问题——以及知道哪些问题要去解决。他鼓励数学天才们注重创造性和情感，把重点放在那些把人与机器区别开来、并且不会被淘汰的东西上。

随着人工智能越来越聪明，独创性的价值将变得越来越高。这正是他想灌输给那些易受影响的年轻人的思想：随着AI愈发强大，保持人类特质只会变得更加重要。

不只是学生应该关注罗博深，任何想知道人工智能引发的生存威胁将对自身命运产生何种影响的企业，对它们而言，罗博深在学校讲授的内容都是有用的。其实就是所有企业。



“想一想人何以为人。”罗博深说，“尽可能朝那个方向靠拢。”

然而，被“AI热”重塑的经济，其日后的继承者将是今天的学生。等他们上大学（甚至上高中）时，如今被他们用来在作业中作弊的技术看上去将十分原始。他们将是第一代伴随AI长大的人，就好比“Z世代”是伴随着iPhone一起长大，或是“千禧一代”对于他们学会上网之前的记忆几乎是一片空白一样。成长于ChatGPT时代的儿童和青少年对于这股颠覆性力量的理解将比成年人更为直观，因为他们将从未真正体验过没有它的生活。

除此而外，他们还有罗博深。我在纽约听他演讲的那晚——门卫赶走了外面的人群，罗博深成为黑暗中的现场焦点——他就睡在新泽西州旅客休息站一辆租来的车里，准备坐早上六点的飞机赶往下一个目的地。他先要去芝加哥参加一场数学竞赛，然后再到奥兰多参加另一场数学比赛。他在匹兹堡的家中待了一小会儿，接着赶往底特律，然后又回到芝加哥，再去多伦多，最后回到纽约，于是，我在曼哈顿一所招收资优生的学校里再次见到了这位精力旺盛的教授。

面对AI，他看到的是一种挑战，正是这种挑战让他在中学时对数学产生了好奇，并开始将世界视为一连串等待被解决的问题。他意识到，他喜欢去解决这些问题，而且喜欢按自己的方式行事。

“世界上解决起来最有趣的问题是那些没有人告诉你解决方法的问题。”他对学生们说，“最近我一直在思考的问题是，在与ChatGPT共存的世界里，如何帮助人们幸福地生活。你们知道那是什么吗？”

观众席里的每个人都举起了手。

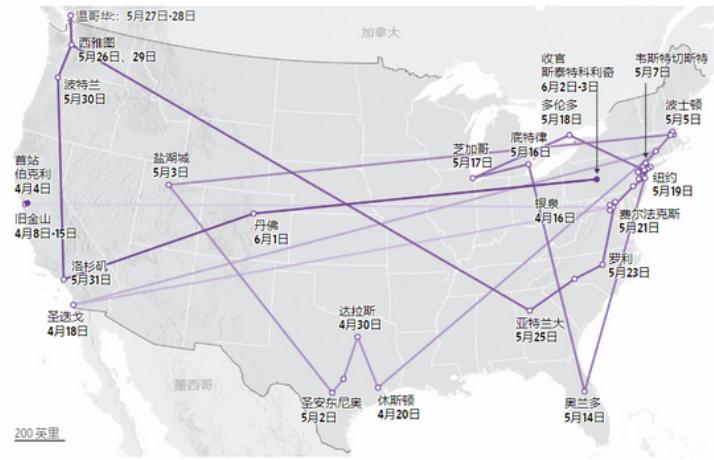
演讲结束后，我问他，他对一屋子五年级学生传递的信息是否也适用于上班族，结果，他的回答速度比ChatGPT还快。“未来的工作就是想办法找到痛点。”他说，“而痛点就是人类之痛。”罗博深对学生们以及对自己的三个孩子怎么说，他对任何人也会这样说。这是他的成功法则。“你需要有创造价值的 ability。”他说，“能创造价值的人永远都有机会。”

他本人就是活生生的例子。今年40岁的罗博深出生于加州，在威斯康辛州长大的他从小就是神童。他曾就读于加州理工学院(California Institute of Technology)，当时大一迎新活动的第一天，他就结

识了日后的妻子，并在毕业前一天与她携手步入婚姻。在剑桥大学(Cambridge University)和普林斯顿大学(Princeton University)获得数学研究生学位后，2010年，他成为了卡内基梅隆大学的一名老师。2013年，他被任命为美国奥数队教练。此前，美国学生已有近20年没有获得过国际奥数冠军，罗博深出任教练后，他们已四度捧回桂冠。

他很快就会回家，然后搬进宿舍，开始为今夏在日本举行的世界锦标赛集训团队，团队成员是全美最顶尖的六名高中生。但他首先要在全美各地巡回演讲，而他的日程安排实在是太过累人，光是敲出这些行程，就让我感觉到疲惫。

罗博深的巡讲行程



他会到访各种各样的学校。他能把公园里的凉亭改成临时教室；无论走到哪儿（基本涵盖了所有地方），他都会拖着四个重重的袋子，里面装的扩音器以及各种电线和设备足有170磅（77千克）重，这也被他当成了一种健身方式。眼下，他正在35天内到访32座城市，发表50场演讲，第二阶段的行程则涵盖46个城市，演讲场次多达62场。自新冠疫情以来，美国人的数学成绩直线下滑，他正尽最大努力来扭转这一趋势。

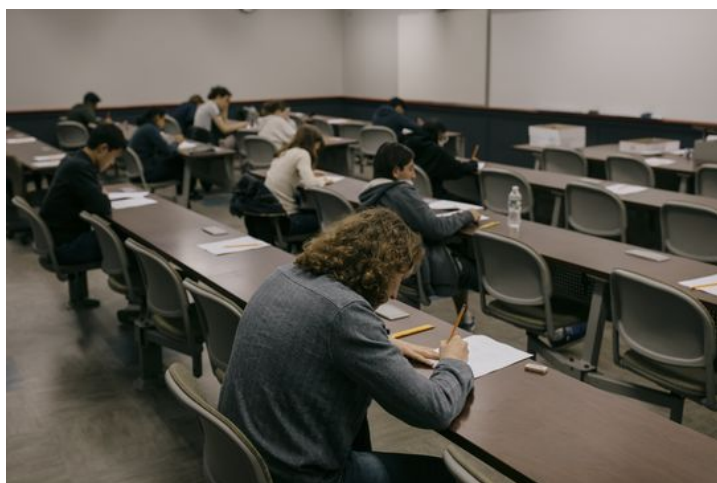
罗博深的全美之旅始于两年前，当时，这名教授被关在家一段时间后，渴望走出去。他喜欢分享自己对于数学的热情，所以去年他决定再次踏上这段旅程。今年，他会谈论ChatGPT，因为这似乎是当下人人都在谈论的话题。

“我小时候，如果你问我为什么喜欢数学，我会回答，因为其中的问题与答案都很精确，而且逻辑清晰。”罗博深说，“如今我们有了AI，有了机器人。哪类问题是AI和机器人最容易解决的？逻辑准确的那一类。”

关于AI的天花乱坠般的宣传，罗博深之前也有所耳闻，但他第一次被AI的潜力所震撼是在今年的3月14日（这一天也被称为国际圆周率日(Pi Day)），那天，他初次尝试了硅谷历史上最火爆的产品。当OpenAI发布其最新的大型语言模型GPT-4后，他支付了每月20美元的费用，给ChatGPT Plus出了一道棘手的数学竞赛问题：将899分解质因数。他没有告诉这款聊天机器人可以借助平方差公式。他也无需这么做。ChatGPT算出了答案，并显示在屏幕上。不仅准确，而且巧妙。

“如果是重复之前就做过很多次的事情，这台机器确实是世界上最强大的工具。”他对学生们说，“但现在，我想让你们看看它做不到的一些事。”

罗博深让ChatGPT找出小于 $\frac{1}{2}$ 的最大分数、且分子和分母均为小于或等于10,000的正整数。几乎可以肯定的是，这是一个它之前不曾见过的问题——于是它搞砸了。（正确答案是 $\frac{4,999}{9,999}$ ）。对任何与它打过不少交道的人来说，接下来的情景听上去可能很熟悉，毕竟这个机器人有一种“陋习”——即便它说错了，也要装出自信满满的样子：它编出了一堆废话，并为自己的错误道歉。



高三和高四学生在新泽西州霍布肯参加奥数测试。

图片来源：JOSÉ A. ALVARADO JR. FOR THE WALL STREET JOURNAL

“这就是让你提前了解一下未来的生活是什么样子，当你向ChatGPT提问时，它会在自己不知道的问题上乱说一气。”罗博深说。

“让我们在这个问题上思考得再深入一些。GPT的作用永远是说出下一个最明显的词。但发明是什么？创造性和创新是什么？是能说出最显而易见的东西吗？非也。或许是说出一件不明显的事。”

罗博深很喜欢那些“不明显”的东西。在一所以计算机科学闻名的大学，他仍靠一支粉笔来上课。为了提高当众演讲能力，他花了一年时间参加即兴喜剧课。他甚至用他最近的一个“不明显”想法——创办一所数学网校——产生的利润为此次巡讲付了约5万美元的差旅费。

听到“数学网校”这几个字，被远程学习折磨得不轻的家长们兴许有砸掉电脑的冲动。罗博深对此感同身受。

“在Zoom上学数学太糟了。”他对学生们说，“在Zoom上学数学教会了孩子们在听到脚步声后，如何迅速按下alt+tab键。”

他不用去解释alt+tab是用来切换窗口的快捷键。孩子们的笑声已经表明，他们同意这句话。

罗博深想向大众传递自己的热情，他觉得这也是他作为美国奥数队教练的职责之一，不过，这并非他在全美巡讲、谈论数学的唯一原因。他也在为自己的公司做宣传。

用罗博深的方法教授数学意味着要重新思考数学的教授方式。在他的项目中，提前“抢跑”的初中生会通过直播方式参加优秀高中生的课外班，而在虚拟教室里还“潜伏”着另一种人：戏剧教练。罗博深花钱聘请了谐星、演员和戏剧专业学生对老师的课堂表现提供实时反馈，目的是让组合数学（译注：数学学科的一门分支）能像YouTube、游戏直播平台Twitch以及学生们逃离Zoom去看的任何东西一样好玩。

他找到了痛点，遵循了内心的想法，并利用了自己相对于AI的先天优势：他是人类。

“将来会有一场人机大战吗？很不幸，答案是肯定的。”罗博深说，“我的目标是确保人类能够获胜。”



“GPT的功能永远是说出下一个最明显的词。但何谓发明？”罗博深说，“或许是说出一件不明显的事。”

图片来源：JOSÉ A. ALVARADO JR. FOR THE WALL STREET JOURNAL

Copyright © 2023 Dow Jones & Company, Inc. All Rights Reserved

This copy is for your personal, non-commercial use only. To order presentation-ready copies for distribution to your colleagues, clients or customers visit <https://www.djreprints.com>.