



当人工智能“照进”因材施教，丰满理想与骨感现实隔着什么？

未来：AI 或将终结高考 现在：用了平板就智能

文/图 羊城晚报记者 蒋隽

2050年的教育将是怎样的？高考还存在吗？

日前，第二届中国（广东）人工智能高峰论坛在广州南沙举行，AI企业和专家云集论道。

当核心变革在于大规模因材施教的人工智能“照进”教育，理想很丰满：高考或许被替代终结；学习终身化、无处不在；学校的边界被打破，跨越年龄和学段……

现实却很骨感：不少学校陷入“只要用了平板，就智慧”的误区。学校反映AI产品模仿传统教学方式、不符合学校教育流程……

理想与现实之间，还有多少障碍要跨越？人工智能究竟应如何支撑教育，支撑孩子们的学习？

高考：或将被替代终结

2050年的教育将会是怎样？还会有高考吗？人才选拔机制如何？

在论坛上，西北师范大学教育技术学院院长、教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会副主任委员、互联网教育数据学习分析技术国家地方联合工程实验室主任郭绍青教授认为，随着智能大数据评价技术的



图/新华社

个人：终身学习成必然

郭绍青指出，未来社会需要的是知识型、复合型、创新性、战略型的智慧人才，现有的很多职业将被人工智能取代，泛在学习、终身学习是人类的必然选择。

泛在学习指每时每刻的沟通，无处不在的学习，是一种任何人都可以在任何地方、

突破、数据采集的突破，人工智能达到对教育评价的伴随性与过程性，“通过获得学习者在虚实融合环境中的行为特征、心理特征、兴趣趋向、社交网络、能力水平、发展潜力等数据进行采集与精准分析，能够得到对学习者的过程性、完整性、系统性的评价”，替代甚至终结高考这种现有的考试选拔制度是必然的。

任何时刻获取所需的信息的方式。“学习者随时随地地获得真实学习环境与智能虚拟学习环境相互融合、无缝衔接的学习支持服务，学习发生在社会、家庭、工作等各种环境，获得个性化、终生的学习服务。”

学校：跨越年龄、学段界限

郭绍青认为：“封闭、固化的学校走向无边界学校是必然。跨年龄段、学段界限，以学生发展水平和个性化发展为依据的动态学习组织肯定是未来方向。”教育体制将被重组与再造。

郭绍青提出，人工智能将使得学习环境智能化：

大数据智能教育应用使数字教育资源在学习分析技术、知识图谱、能力图谱等为骨架进行关联聚合，形成多学科交叉的立体网状知识体系，数字教育资源的多形态实现功能聚合，并依托个性化引擎向学习者提供适应性学习资源环境。

学习者在智能教师、智能学伴的协助下，开展泛在学习与个性化学习，获得虚实结合的无缝学习体验，智能学习环境将全面推动教育的公平化。

融合，开始为学习者提供高沉浸性、临境感与系统化的学习环境。

强人工智能将推动智能导学、智能伙伴、智能教师等各种智能代理角色出现，并融合到上述学习资源环境之中。学习环境走向智能化，学习者与学习环境的关系将发生根本性的变化，学习者与实体机器人或智能虚拟教师、学伴的交互将成为学生进入虚拟世界的人口，它们将陪伴学生成长的全过程，在具备深度学习能力的“数字大脑”的支持下，智能体将承担学伴、教师等多重角色。

学习者在智能教师、智能学伴的协助下，开展泛在学习与个性化学习，获得虚实结合的无缝学习体验，智能学习环境将全面推动教育的公平化。

误区：只要用了平板，就智能了

现实中，人工智能在学校的运用情况究竟如何？

华南师范大学教授、博士生导师穆肃近来在中小学高密度听课，她的发现是：“每一节课都有用智能设备，每个课堂都有平板，每一个课堂都是智慧教室，但智能技术仅仅用来拍照片、上传、看谁答题快、多少人答完了，或者只是让学生玩简单的游戏、PK，并不能支撑学生的主动学习，没有体现智能技术的优势。”她指出，“实际上很多人认为只要是用了平板上课，就智能了，安慰自己这就是智慧课堂。”

关键：不是技术革新，而是观念革新

广州市第六中学副校长江玉军介绍，作为智慧校园示范校，六中目前走过三个阶段：一是网络、课堂教学平台等基础硬件建设；二是办公平台、智慧教室等基本软件和硬件建设；三是适应新高考模式的学业质量监测、走班排课教务管理、智慧课堂系统等应用建设。

目前的智慧校园更多的是提升学校管理水平。江玉军表示，“经过几年的努力，学校建成了一个以办公OA为核心连接多套智能管理系统的智能化的管理系统，从而进一步提升了学校的管理水平。”

在建设智慧校园过程中，他的体会是：“关键不是

AI产品：仅模仿旧模式，不符合教育流程

AI教育的落脚点是教育产品，学校是各大人工智能公司争夺的阵地，但AI公司们卖给学校的产品，经常并不那么符合学校的发展流程和教学规律。

首先，开发人员通常还是工程师思维，产品不能针对学校“痛点”。一位校长举例，该校的新高考选科走班教务系统一开始并不好用，“原因在于开发这一块软件系统的人并不清楚学校的具体的办事流程，所以很难将其电子化。我们帮助进行了整理，按照选科分班的四大流程优化。”

其次，虽然号称人工智能，但人工智能经常在模仿传统教学。例如学生iPad上的课堂回答模式，还是模仿“全班答、抢答、点名答”三种传统课堂方式，这位校长认为，新技术下，抢答并无必要，“因为技术可以精确知道谁第一个回答，老师的根本目

的是不是为了看谁答得快，而是想要全班的学生都用尽可能快的速度来回答问题。”

有了新的技术以后，传统课堂的互动的形式哪些应当保留、哪些可以改进、哪些应该抛弃？这是AI公司应该思考的问题。

江玉军建议，教育信息化政策的制定者和技术开发人员应该多听一听一线的校长和教师的建议。

AI应支撑学生自主、深度学习

教育专家认为，判断什么是真正的人工智能教育，不在于用什么技术，而在于学习特点和方式。

穆肃指出，智慧学习要有灵活、主动、深度、生成四个特点。灵活是针对学习情况，教与学都能调整或变动；

主动是学习者自主的选择、调控和开展学习；深度是深层次学习的开展，高阶段学习目标的达成；生成是学习内容、学习过程因学习者的参与和学习活动的展开而更新发展。

AI应致力个性化学习分析与反馈

人工智能的核心优势就在于大规模因材施教。

无论课堂表情分析、互动等AI运用如何热炒，教育的目的是让学生学会知识和学习能力。人工智能教育的核心，是对学生个体知识掌握情况的精准诊断、精准帮助和服务。

穆肃认为，人工智能可

以根据各种采集数据，分析学生已经掌握的知识点和缺乏的知识点，推送所需要的学

习的资源和服务，告诉学生可以参加什么类型的学习活动，得到解决自身问题的方式。

“两个学生错同一道题，但错的原因可能不一样，老师需要的是知道每一个学生错误的原因，个性化的纠错办法。”江玉军说。

“即使100分的学生也

有不同的问题，即使全都60分的学生，也需要不同的帮助和不同的支持，在智能技术的支持之下，让学生的学到准确地反映，学习特点、过程得到准确地判断，才能真正做到智慧地教，聪明地学，让教育智慧起来。”穆肃说。

几代中大人讲中大故事： 这个动人的故事还要讲许多年……

文/图/羊城晚报记者 张璐瑶
实习生 张颖 吴碧影

“你是一个动人的故事，讲了许多年……”11月12日，是中山大学的95岁生日。从1924年孙中山先生手创国立广东大学至今，中大已走过了近百年风云。校庆这天，不同年代曾在中大求学的校友、学子们，纷纷从世界各地赶来为母校庆生，讲述不同年代的中大故事。



中山大学95周年校庆晚会上，上演音画诗剧《中山山情》

来源：中山大学

1960年代：当年的康乐园，“百家争鸣、百花齐放”

78岁的方振生，是中山大学1962级生物系校友，为了给母校庆祝95岁生日，他专程从大洋彼岸的美国赶来，为母校送上一份特别的生日礼物——中山大学美国南加州校友会制作的校庆专刊。

方振生从小学开始，就与中大结缘。“我小学毕业中大附小，中学读的是中大附中，1962年又考上了中山大学。可以说，我的每一次成长都是中山大学给予我的自信和才能。”他告诉记者。

回忆过往，他仍记得自己考入中大的情形。那是1962年9月，他从众多“学霸”中脱颖而出，考入第一志愿中山大学生物系动物专业。“当时我心情特别高兴，对人生充满无限的期待。”方振生说，“当年中大生物系是全校最有影响的系之一，当年的教授有著名的昆虫学家蒲蛰龙教授等。新生入校后，学校非常重视，从党委书记、校长到系主任、政治辅导员，一一与新生见面。”方振生记得，当年的课业充实繁忙，有20多门必修基础学科，学生们每天不是上课，便是去实验室做实验，南门附近生物楼的自修室常常满座。

除了上课、做实验、去图书馆查阅资料，每周，同学们还会到生物系的试验田种菜、育苗、浇水、施肥，理论与实践结合，培养和锻炼了同学们吃苦耐劳的精神。

每周六晚，学校经常在中区小礼堂举行周末舞会，学校里还有各

种学术会、研讨会、演讲会、科学讲座、话剧演出等。“当年的康乐园里，充满

着‘百家争鸣、百花齐放’的学术氛围和艺术情调。”方振生说。

教授动物学的江静波教授，最让方振生难以忘怀。“他学识渊博，极富艺术性的讲课，吸引着每一位听课的学生。他讲课时在黑板上随手绘制的生物图像活灵活现，艺术功底深厚。”方振生回忆，“江老师虽已逝世多年，但他高尚的形象，为人师表的风范，待学生宽厚如父的情谊，永远留在我们心中。”

毕业半个多世纪后再回忆，他说：“五年的中大求学时光记忆犹新、永生难忘。中大的校训一直影响着我，我对儿女的教育也是传承了中大的校风和校训，学好才能、满怀理想、报效国家。”

1980年代：十字校训烙印心中，母校越来越好

刘文森是中山大学1985级中文系校友，这次校庆，他和同学印旗专门从加拿大温哥华赶来。“中大四年的生活给我留下了深刻的印象。”他记得，1980年代的中大中文系，大师辈出。黄天骥、王起等著名教授为他们授课，对当时中文系的一批学子产生了很深刻的影响。

到海外生活后，中大的烙印也一

直深深刻印在刘文森心中。近年来，他也越来越感觉到，无论是在国内还是在海外，中山大学的校友越来越多了。“这也体现了中山大学在国际上地位的提升。祖国越来越强大，母校的国际地位越来越高，这让我们在海外的校友感到更加自豪！”

印旗也是中山大学1985级中文系

1990年代：每一次踏进中大校门，都感到非常温暖

毕业20年来，中山大学1995级历史系校友和志勇几乎每年都要回母校看看。“我非常感谢中大，没有母校也不可能有我的今天。”

和志勇大学毕业后曾在央企工作，2014年辞职创业。毕业20年来，中大的校训精神一直激励着他。“我在学校学到了创新、坚韧、拼搏、踏实，才

步步走到今天。”他告诉记者，每一次回母校，他都能看到母校的许多变化，也感受着粤港澳大湾区的发展。“从95年前中山先生手创走到今天，这所有历史底蕴的学校一定会越走越远。”他说。

2000年，李娜从中山大学管理学院毕业，如今已成功在深圳创业。在中

校友，1996年，她又回到母校攻读硕士研究生。旅居加拿大温哥华20年，她深切感受到了中大校友的情谊深厚。“毕业30年，母校给我的教育让我受益终身，‘博学审问慎思明辨笃行’的十字校训更是烙印心中，无时无刻不在提醒我中大是我梦想开始的地方。”

大逸仙时空BBS上，李娜还有一个更为人熟知的名字——“蓝月亮”。“大家都叫我月亮姐姐。”李娜笑道。

校训中，“笃行”二字让她感触深刻。“对校友来说，母校永远是我们精神的港湾，每次一踏进中大校门，感觉回到了20多年前我在中大就读的时候，感到非常温暖。”她说。



广东肇庆第十五小学三（2）班 陈美陶