

AI 的时代，教育的挑战

如果将 AI 技术应用到 STEAM 教育领域会产生怎样的突破，面临的挑战又有哪些？未来，AI 的应用和产品是否会成为 STEAM 教育机构的标配之一，像自来水一样，每个人、每个机构都能便捷取用？

日前，在鲸媒体主办的 TEC2018 教育创想大会上，国内 STEAM 教育公司寓乐湾创始人刘斌立就上述问题进行探讨。

如果像多位学者所预测的那样，人工智能未来像电一样无处不在。但电灯需要有人来发明，需要爱迪生的存在，那么在科创教育领域，实践或运用人工智能会遇到哪些挑战？

刘斌立认为，挑战来自两个方面：一个是完全信息博弈的情况，例如人与机器进行围棋、国际象棋的博弈，机器获胜的情况并不少见，但在非完全信息博弈情况下，机器很难替代或者战胜人类。科技创新教育典型的是非完全信息博弈，机器无法替代人类，所以学习更多的是需要老师引领，不可能完全通过

机器来实现。

“当今可以明显感受到，科创领域只有 30% 的课程几乎是可实现线上人机来进行交互，70% 的课程需要线下，尤其是非完全信息博弈状态下，存在只是能解决其然不能解决其所以然的问题。教育本身是关于温度、关于情感的，而在这个领域里没有办法克服。在科创领域，关于 AI 的应用路还很长。在学新技术的时候，我们在科技上还有很长的路要走。”刘斌立说。

刘斌立认为，真正意义上的人工智能技术在中国的 STEAM 教育实现上面，其实不是特别的领先，作为科技教育赛道，它反而是落后的，原因有两个：第一，就是确实这个行业的科技元素变化太快，要不断地修改很多东西。第二，很重要的原因是创客教育也好 STEAM 教育也好，它是一种不完全的信息博弈的过程。为什么人机交互的时候，人跟机器下围棋、下国际象棋很难赢，但是如果你跟它打麻将、打桥牌你肯定赢机器，因为它是一种完全信息博

弈和不完全信息博弈的过程。

像创客教育中，相当一部分实际上是需要开放性思维、发散性思维、个性化思维东西的时候，这个时候是不可能通过机器教学来实现的，机器可以教你其然，但是它不可能告诉你其所以然。当人的超越性思维超出机器原先它所应用的范围领域的时候，它在当时那个技术条件下不可能给你任何的反馈，所以创客教育领域里有相当大的一部分是机器无法实现的，所以我们这个领域 70% 的教学还是线下老师、人对人来进行的。

寓乐湾是较早切入国内创客教育的公司，最开始以研发教学装备为主，后来外延至课程体系、创客学习空间建设以及教学服务业务。从去年秋天到今年春天，寓乐湾的 STEAM 教育云平台及教学资源库、青少年 STEAM 大数据测评系统相继落地，逐渐朝着“打通线上线下、校内校外、B 端 C 端”的目标迈进。

据介绍，寓乐湾拥有关于青少年大

数据测评系统，学生在学习科创内容以后，测评系统会对他们的科技创新能力做量化评价。刘斌立表示，“在这个领域我们引入了大量人工智能方面的内容，在 1.0 版本的时代，可能更多的是测评学生的知识点掌握情况、绘制能力图谱。在 2.0 的时代，更多是行为、表情的抓取，由此带来的后台学生行为及心理分析。在这两个方面我们是 AI+ 教育的一个践行者吧。”



青诗白话

“恨不抗日死，留作今日羞。国破尚如此，我何惜此头！”1934 年 11 月 24 日，39 岁的著名爱国将领吉鸿昌经蒋介石下令惨遭杀害。临刑前，他用树枝作笔，以大地为纸，写下了这首气壮山河的绝命诗。

明天，也即 2018 年 11 月 24 日，为吉鸿昌遇害 84 周年纪念日。1933 年 6 月，吉鸿昌率抗日同盟军开赴抗日前线，连克康保、宝昌、沽源 3 县；7 月，鏖战 5 昼夜，收复多伦重镇。这是中国军队自“九一八”事变以来，第一次从日军侵略者手中收复失地，沉重打击了侵略者的嚣张气焰，在中国抗战历史上写下了辉煌的一页。作为抗日名将，吉鸿昌英雄气概感天动地，浩然正气万古长存。

英雄，作为名词，在《现代汉语词典》里有二种释义：一是指本领高强、文武过人的；二是指不怕困难、不顾自己，为人民利益而英勇斗争，令人钦佩的人。除了像吉鸿昌这样名扬四海的英雄外，日常生活中，我们周围也不乏“不怕困难、不顾自己，为人民利益而英勇斗争，令人钦佩的人”。他们也是英雄，同样值得我们敬佩。

孙峰老伯是我在科普出版社工作时同事孙玉萍大姐的父亲。老人家是山东人，1952 年年仅 12 岁就参加革命，在八路军 129 师当兵打日寇；后随刘邓大军挺进中原，驰骋鄂豫皖，参加解放全国战斗。新中国成立后，转业到河南息县县地方工作；1954 年，调至洛阳第一机械厂，任办公室主任。该厂为国家第一个五年计划期间建设的 156 项重点工程之一，孙老曾与焦裕禄同事，结下了深厚友谊。1958 年，孙老调至第一机械部政治部任职；2002 年从国资委机械局离休，为我国重工业建设与发展作出了重要贡献。

我曾见过孙峰老伯，老人家对科普出版十分关心，勉励我多出好书，多创效益；慈祥面容，至今仍历历在目。2015 年 8 月 2 日，老人家仙逝，生前未能获赠“中国人民抗日战争胜利 70 周年纪念章”，留下终身遗憾。19 天后，组织上把纪念章送到了玉萍大姐手中；目睹孙大姐微信发送给我的抗战纪念章照，我不禁喜悲交加，遂作藏头诗一首，以表对老英雄的怀念、敬仰之情：“怀揣热血戎装，念系国土拒沦丧。抗倭倭寇刘邓，战寇蒋帮驰豫皖。英雄兴矿建洛阳，孙自家多多人杰，峰立齐鲁世流芳。”

冯通益老人是我大学同班同学王千鹏的岳父，为海南省建设厅离休干部，其妻王清花为海南省生态环保厅退休干部。冯老伯 1945 年参加琼崖纵队，历任指导员、教导员，为解放海南岛作出了贡献。上个世纪 60 年代，冯老转业地方，主动请缨参加海南岛三线建设，历任 596 兵工厂工会主席、海南岛自治州建安公司副总经理、副书记，自治州水泥厂党委副书记等职，为海岛建设再立新功。

2017 年 2 月 24 日，是冯老伯 90 寿辰日，同时也是他与老伴钻石婚庆之年。遵千鹏挚友嘱，我特作藏头诗一首，力图概述两位老人对海南岛建设与发展所作出的贡献和晚年幸福生活，以表对二老的祝福、祝贺，以及对冯伯老英雄的崇敬之情：“冯唐易老心丽艳，通历两朝雷涛电。益军领兵战琼崖，王道兴厂转三线。清山环宇着意澄，花海连理随缘牵。福如鲲鹏振翅高，寿比南山贺岁健。”为祝贺更加应景，句中还分别镶嵌了冯自 5 子海富、海声、海振、海宇、海涛，及其女儿丽新、女婿千鹏的姓或名，以示人丁兴旺、阖家团圆、福寿无疆。

2015 年 5 月，我在参加中央直属机关工委于井冈山干部学院举办的落实全面从严治党要求增强党性修养专题研究班期间，聆听了人民好法官邹碧华先进事迹报告。邹碧华生前曾任上海市长宁区人民法院院长、上海市高级人民法院副院长等职，依法公正审理了上海社保基金追索案、北方证券破产案等一大批全国瞩目的重大疑难案件；率先创建了集电话网络、短信微信、窗口柜台服务于一体的诉讼服务平台，将为民服务深度融入司法实践。他还在全国首创法院工作流程、案件审判、干警队伍可视化管理机制，带领研发了国内领先的法院信息化系统平台，独创的“要件审判九步法”被全国法院系统作为范本，为上海法院司法改革试点乃至全国司法体制改革作出了突出贡献，被誉为法律界的“燃灯者”。2014 年 12 月 10 日，邹碧华在工作中突发心脏病，抢救无效因公殉职，年仅 47 岁。

我以为，像邹碧华这样的优秀共产党员，他们不仅是时代楷模，也是和平时期的英雄。报告听后，我遂作诗一首，以表崇敬、缅怀之情：“社会不断求公平，是非曲直依法行。律订原本理性物，案审也需爱善情。碧血有丰书正义，华年无愧表丹心。燃灯法官恩德镜，人生意义彰显清。”

情商高低的差异表现

——谈谈情商与智商 (2)

□ 余家金

大脑能力的 5% 左右，只占极小的一部分，大脑的很多潜能有待于我们去开发，去利用。我们只有通过不断学习和实践，才能更好地发挥出大脑的潜能，进一步提高智商。请相信你自己，你不是不聪明，只是你的大脑潜能没有被开发出来。因此要勤于使用大脑，科学开发大脑，提高智商，会让我们越来越聪明。

“情商”是指情绪商数，英语缩写为：“EQ”。情商主要是指人在情绪、意志、耐受挫折等方面的品质。这是多年来心理学家们经过研究，提出的与“智商”相对应的概念。

国外的研究者认为，情商是由五种特征构成：自我意识、控制情绪、自我激励、认知他人情绪和处理相互关系，具体讲也就是了解自身情绪、管理情绪、自我激励、识别他人情绪、处理人际关系。

国外有位学者把情商概括为以下 5 种能力，更为一目了然，通俗易懂。

1. 了解自己情绪的能力；2. 控制自己情绪的能力；3. 以自己情绪激励自己行为的能力；4. 了解别人情绪的能力；5. 与别人友好相处的能力。

情商自助就是上进心、进取心，就是确立奋斗目标，并为之而积极努力。

有科学家将人的情商高低分为 4 类：高情商、较高情商、较低情商、低情商。

高情商的表现归纳为 10 条：

拥抱更加精彩的数字生活

□ 陆逸菲

当地球变成一个大型“充电宝”，随时可以用身边的小物件收集太阳能；当健康检查变成 24 小时监控，人工智能医生让你拥有了专属的“大白”；当汽车会“飞”、机械手握针、工厂有“脑”，机器人强“芯”……圆满收官的首届中国国际进口博览会，这些大数据时代琳琅满目的产品，为我们未来生活描摹了一幅美好的数字图景。

从最初的设计构想到如今的陆续落地，人工智能、物联网、区块链等惊艳登场，“黑科技”亮眼吸睛，“炫生活”精彩纷呈，以“创造互信共治的数字世界——携手共建网络空间命运共同体”为主题，目前在浙江乌镇举行的第五届世界互联网大会，带给世界惊喜与希望，也为我们描绘出一幅触手可及的数字化生活画卷。

技术研发日新月异，数据红利能量迸发，提升了生产效率和生活便利程度，也让我们格外感受到云计算、大数据以及人工智能正在成为社会新型基础设施所带来的巨大变化。深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放……当今时代，从田间到餐桌、从工厂到商场，数字技术已经全方位融入人类生活的方方面面。未来，数字技术将给各行各业带来新的发展机遇，带来更加精彩的数字生活。

未来数字生活顺应万物智慧互联，也在打造诚实可信网络环境。数字世界与物理世界的不同是：物理世界

的东西真实存在，不会凭空消失，但数字世界的的数据可以删除、改掉或复制，而且不留痕迹。广受关注的区块链技术开发应用，让数字世界与物理世界一样真实可信，基于区块链上不可篡改、不可伪造的数字记录，实现了数据的完整性、真实性和一致性。同时，智能合约还能前所未有地让大家更高效地协同起来，从而建立可信安全的数字经济规则和生活秩序。我们完全有理由相信，当通过“取消信任中间流程”来解决信任问题之后，数字生活的天空将会变得更加晴朗。

未来数字生活激发经济活力，也赋能文化产业。近年来，中国进入数字经济发展的快车道。数字经济强大的赋能和融合效应，正在颠覆文化产业的发展模式，催生了网络文学、网络视频、网络动漫等文化新业态，形成了“互联网+教育”“互联网+旅游”等文化新模式，改变传统文化产业链，拓展文化产业影响力，形成全新的文化生态圈。人工智能、虚拟现实、增强现实等技术不断发展，数据助力文化流，网上网下融通链接，必将使文化产品具有前所未有的感染力和表现力，甚至可以结合新技术重现一个立体动态的文化场景，并将自身置身于其中，亲身感受历史或者体验更真实、更震撼的文化娱乐，更快、更广、更有效地实现文化传播。可以说，互联网赋予文化产业无限想象空间，让中国传统文化越发“鲜活”起来，为中国文化在互联网时代的传承与发展提供新的思路与可能，满足世界多样化、多元



图为在首届中国国际进口博览会明星展品之一的“会飞的汽车” AeroMobil。这辆无人驾驶的汽车线条流畅，颇具科幻感，两个车门开启后不断延展转变成机翼，收紧的后车厢以及车尾提供动力的螺旋桨，使其最终变成飞机造型。

化、多层次的文化需求。

未来数字生活，让城市变得更聪明，让住行变得更方便，让大脑变得更聪颖。在《未来简史》一书中，作者为我们描绘出了这样一幅场景：“人工智能从你出生那天就认识你，读过你所有的邮件，听你所有电话录音，知道你最爱的电影……”拥抱未来数字生活，就是在享受时代进步带来的益处，就是在树立与时俱进的思想观念，就是在坚信互联网一定会更智慧更安全更可信更美好。

（作者系辽宁省实验中学学生）

多彩世界

《加油！向未来》第三季完美收官

(上接第一版)

厮杀结束，陈颀羽依然淡定如初，在一片“鲲鹏”的呐喊声中，微笑着走上领奖台，一直陪伴着选手走过比赛全程的中国科学院物理所研究员曹则贤博士，上台为他颁奖，同时也不免感慨，欣喜表示“看到了中国科学的未来”，寄语这群怀揣着热爱科学之心的年轻人，能够在不久的将来继续在科学领域发光发热。

22 岁女肢女孩现场圆梦，朗朗称是“最感动的一次合奏”除了冠军争夺战异常激烈，《加油！向未来》第三季总决赛现场，还继续上演了三项震撼的科学实验，还原深海采集可燃冰并将可燃冰样本带到节目现场，与观众分享科学的奇妙；“黑科技”柔性屏“能屈能伸”，在经历过热水煮沸、半径 1 毫米的钢管卷曲、4 吨重力下依然完好无损；让观众看到了科学与生活的距离越来越近。

而最令人印象深刻的是，总决赛的现场迎来了一位特殊的“实验员”。2 岁时因调皮发生意外永远失去右手的林安露，始终怀揣着音乐梦想，22 岁的她带上智能义肢，带着对梦想的渴望走上了《加油！向未来 3》的舞台。在此前她仅仅只经过了持续半年的艰难训练，在科学技术团队的共同努力和指导下，她战胜了常人难以想象的痛苦，最终借助“智能义肢”，借助科学的力量，实现了“双手”弹钢琴的愿望。

圆梦现场，国际钢琴大师朗朗作为圆梦嘉宾惊喜现

身，听完安露的励志故事，朗朗禁不住感慨“这真得太难了”。之后两人四手联弹两首合奏一曲《乘着歌声的翅膀》，整个舞台被温暖的灯光照亮，安露右手义肢指尖颤动的跳动，每一次都坚定又干脆。弹奏结束后，掌声响彻整个舞台，朗朗忍不住感叹：“这是最令我感动的一次合奏。”主持人撒贝宁全程沉浸其中，闭着眼睛静静感受：“我听到了梦想的样子，也听到了生命的力量。”这份对梦想的渴望，对梦想的执着和对音乐的热爱，感染着现场的每一个人，也让我们看到了人工智能创造的“奇迹”，看到了科技与人文的美妙碰撞，众人纷纷落泪拼命鼓掌。

哈佛大学科学中心博士、智能义肢项目创始人韩璧丞也来到总决赛现场，揭秘智能义肢背后的科技秘密。他还指出智能义肢的使用需要在大脑和肌肉之间，建立起一套自己的语言系统，而安露所想的和她肌肉发出的信号跟我们是完全不同的，这就意味着安露需要付出的努力和艰辛远远超乎我们的想象，同时也让我们看到了人工智能科技的应用，将会在未来带给我们更多意想不到的“奇迹”。

《加油！向未来》第三季虽然已经收官，但节目所传递对科学探索的执着与兴趣却从未止步，其对青少年科学兴趣的启发还在持续，期待第四季节目继续与我们相约，一起在科学的星空里畅快遨游。



亲自“驾驶”无人机？你也可以

科普时报讯（通讯员 吕颂天 记者 胡利娟）近日，由中国航天科技集团有限公司第十一研究院自主研发的彩虹系列无人机模拟训练系统，备受青睐。军迷和参观者通过工作人员的现场讲解，并进行亲身体验操作后，使他们对彩虹系列无人机操作使用流程详细了解的同时，还能够对彩虹无人机操作系统的自动化、智能水平有了更直观的认识。

该系统可兼容彩虹系列多种型号无人机平台及武器系统并可实现任务全流程仿真训练，并创新地加入了交互式教学系统及任务系统，使其除

了可用于日常流程操作训练、配合任务仿真系统外，还可用于战术战法训练、敌我对抗训练及战前演练等用途，更加贴近实战需要。自 2015 年第一代产品投入使用后，已完成 200 余人次的培训任务。

此次对外公开展出的产品为第二代无人机模拟训练系统的载荷操作席位，外观及操作界面与新一代通用地面指控站保持一致，同时还搭载了基于视觉仿真技术的战场三维态势系统。为了提高展品的互动性，系统搭载了针对载荷及武器操作手的初级训练任务。