

人工智能创作的春天来了

“早春江上雨初晴，杨柳丝丝夹岸莺。画舫烟波双桨急，小桥风浪一帆轻。”

这是人工智能以“早春”为关键词创作的一首诗。作者“九歌”，由清华大学计算机科学与技术系孙茂松教授带领学生团队历时3年研发而成。

在综艺节目《机智过人》中，微软的聊天机器人小冰以一曲中国风歌曲《桃花梦》“险胜”人类对手。当歌手唱出“茫茫夜雨中，往事如风，耳边桃花笑春风，梦里你我相逢”这般古风浓郁的句子，很多观众以为这是人类所作。

写诗、作曲、绘画，人工智能创作的春天悄然到来……

人工智能是怎么进行创作的？

其创作规则是“黑箱”现象，不过技术上先需“熟读唐诗三百首”

微软亚洲研究院副院长周明是一个文艺爱好者。他和研究团队教会了小冰写现代诗，作曲则是新技能。

周明说，神经机器翻译、聊天机器人、阅读理解和创作是自然语言处理技术应用的四个主要方面，难度逐渐递增，创作处于金字塔顶端，最难突破。

“一开始，人们找不到怎么针对创作建模，因为写诗、作词，都是一些文采飞扬、灵感突现的东西，很难捕捉。”他说。得益于近年来深度学习和神经网络技术的进步，人工智能创作才屡获成绩。

周明介绍，小冰写歌是一个“编码与解码”过程。研究人员首先用流行歌曲训练人工智能机器人。训练充分后，就可开始创作：把歌曲主题以关键词形式输入后，就会被编码成人工智能可以理解的语言，机器人再以人能理解的方式解码输出，成为一句歌词；然后把这句词与原来输入的关键词合并作为新的输入，就可得到第二句，如此循环得到整首歌词。同样，也可输入歌词，对应翻译成曲谱，即把曲

谱也看作自然语言，由此完成计算机作词谱曲。

“九歌”学写诗，也是建立在“熟读唐诗三百首，不会作诗也会吟”的基础上。“九歌”主创者、清华大学研究生余晓沅输入了30多万首唐朝以来的古诗作为语料库，利用深度学习模型让计算机学习。除了对诗句平仄、押韵作规定外，并未人为给出任何规则，而是让计算机自己学习古诗中的“潜规则”。

“计算机怎样作出这样的诗，我们也不知其中规则。”孙茂松说，这是深度学习的“黑箱”现象。在他看来，每首古诗像一串项链，项链上的珠子就是字词。深度学习模型先把项链彻底打散，然后通过自动学习，将每颗珠子与其他珠子的隐含关联赋予不同权重。作诗时，再将不同珠子重穿成新项链。

古人作诗多为抒发情志，风格偏悲愁，这也让“九歌”写的诗有些“伤春悲秋”。团队希望通过强化一些轻松情绪样本的训练，让“九歌”变得积极一些。此外，如何在保证全诗一致性的基础上写出更长的诗歌，也是新挑战。

手机不离手 是厌恶社交？ 错！是对社交互动上瘾

加拿大一项最新研究发现，令人上瘾的智能手机应用和功能都指向人类渴望与他人互动的意愿，对手机上瘾者不是厌恶社交，而是太热衷社交。

一直以来，人们认为那些时时刻刻盯着手机、查看好友是否在线的人是沉迷于网络世界而忽视社交。加拿大麦基尔大学心理学研究人员在新一期美国《心理学前沿》杂志发表报告说，这种解读可能有误，对手机上瘾者不是厌恶社交，而是太热衷与他人互动，因此解决这个问题可能比原来想象得简单。

论文作者、研究认知和文化进化发展的心理学教授塞缪尔·韦西埃解释说，观察和监测他人、同时也希望被人关注和监测的意愿，可以追溯到人类发展史上很久远的阶段。人类进化成了一种有独特社交习惯的种群，需要不断有来自他人的输入来建立一种文化上被认定为合理的社交指南。这也是人们寻求生活的意义、目标和自我认知的一种方式。

韦西埃补充说，就像在后工业时代，食品不再匮乏，然而我们从历史进化压力下形成的对脂肪和糖的渴望依然存在，因而会很容易引发对食物永不满足的追求，进而导致肥胖症、糖尿病和心脑血管疾病。“正常对社交的需求和通过智能手机与人沟通带来的心理奖赏会被绑架，产生一种时刻想要看手机的病态需求。”

因此，研究人员认为，除了规范科技企业和相关手机应用程序之外，还建议手机上瘾者关掉各种推送开关，并制订合理计划，定时查看手机，并建议禁止在晚间和周末收发邮件。

据新华社

人工智能的创作有无意境？

目前只是基于大数据的模仿，未来可助开启多领域交叉学科的创新

除了写诗作曲，人工智能还进化出了写小说、作画等新技能。日本研发的人工智能所创作的科幻小说《电脑写小说的那一天》，骗过了所有人类评审，成功入围日本微小说文学奖；谷歌人工智能还能进行绘画创作，有画作被拍出了8000美元高价。

人工智能已在棋牌、电子游戏等领域战胜人类，在艺术创作领域的最新进步，是否意味着它在这方面超越人类也为时不远？

周明认为，目前人工智能创作还只是基于大数据的模仿，离真正人类的创作智能还差得很远，“训练人工智能创作方面的数据还不够多，其次是灵感不够，因为光凭数据，只是一个追随者，写词作曲都似曾相识，没有一种灵感突然迸发的感觉。”

在孙茂松看来，目前人工智能创作是颇受限制的创造性，理论上并未超出前人在千百年诗歌创作实践中无意识“界定”的创作空间。古人写诗是“功

夫在诗外”，常根据经历有感而发，有内容有意境，而机器暂时难以做到“托物言志”或“借景抒情”。

对人工智能在创作领域是否会超越人类，专家认为不必担心。“在音乐、文学创作等需要很深内涵或灵感的领域，我个人认为机器基本不大可能达到人的状态，但会对人创作产生辅助。”周明说。对普通人而言，人工智能创作系统可降低创作门槛，实现“人人都可以是诗人、画家或音乐家”的梦想。

孙茂松说，团队未来计划对“九歌”系统升级，让它判断人作诗的好坏，如在韵脚、平仄方面是否有误，在遣词造句方面是否词不达意或句不成篇，帮助人改进创作技能；还可通过大数据对古代文献进行“人文计算”、定量分析研究。

除了创作本身，研究机器创作还可为人工智能其他领域带来意想不到的好处，开启多领域交叉学科的创新。

据新华社

静脉曲张 告诉您一个方

静脉曲张多发生在小腿内侧，早期往往不被重视，患处青筋凸起，蚯蚓团状，任其发展会痒痛、麻痛、胀痛，还会疼痛溃烂。静脉曲张，脉管炎千万拖不得。静脉曲张，脉管炎现在可以试试冷敷理疗的外用新方法，就是用【脉力健】牌消痛冷敷凝胶，静脉曲张、脉管炎、老烂腿均可放心使用，只需在患处一涂一抹，简单方便。

【脉力健】牌消痛冷敷凝胶，新一代静脉曲张外用产品，专为静脉曲张，脉管炎人群研制，

它巧妙运用了外敷理念，通过体表涂抹、皮下吸收、靶向渗透，简单方便！静脉曲张，告诉您一个小方法：【脉力健】牌消痛冷敷凝胶，一涂一抹，方便真好！

目前，【脉力健】全国市场正在热销，宁波信谊药店（解放南路55号、外运大厦南100米）现已到货，买三送一。青医械广审(文)第2017080005号
健康咨询：400-9189-889(免费送药，货到付款，地址发送13758958115)

“颈、腰椎、关节疼”有良方

近年来，因颈、腰、肩、腿及关节疼痛到医院就诊的人非常多，中老年人所占比例较大。这类疾病虽无生命危险，但持续性疼痛所带来的痛苦却非正常人所能想象，疼痛常常使颈椎、腰椎、肩关节活动受限。低头抬头难受，弯腰，走路困难，上下楼梯不敢使劲……既影响工作，又影响交往，给晚年生活带来诸多不便。

“侯氏仙草”专门针对颈肩腰腿及关节疼痛问题研制而成，该产品通过局部贴敷，体表施治，辅助治疗颈肩腰腿及关节疼痛。病情较重、病史较长的患者如有疑问可以先咨询再购买。

请认准“侯氏仙草”商标，谨防假冒！本品在专业人员的指导下按穴位贴敷更有助于康复，病史严重患者可拨打0574-27882278预约指导老师上门指导使用！

畅销14年，值得信赖！春季治骨正当时，3月13~18日回馈新老顾客，买5送1，买10送4，买20送10，买30送20！

咨询专线：0574-27882278(市内免费送货、外地邮寄，货到付款！)

经销地址：宁波附属医院北百姓健康大药房(中马路549号人民路口东100米)



青医械广审(文)第2016100106号
豫食药监械(准)字2014第2260095号

惠耳听力

第十九次全国
3.3爱耳日

全国服务热线：400-8899-485
官方网址：www.33huier.com

——“听见未来，从预防开始”——

惠耳听力大型耳聋康复咨询服务

特约 杭州聋儿康复中心 史文迪 主任
3月15日 莅临 宁波惠耳听力中心 开展大型耳聋、耳
(星期四) 鸣康复咨询，指导验配助听器活动！

全国爱耳日 回馈献礼活动 欢迎新老顾客莅临，活动详情请进店咨询！

美国、德国、丹麦、瑞士等国家品牌助听器优惠验配！

新用户选配同享“免费延保”老用户助听器升级“以旧换新”

配机可享耳聋基因检测！感恩回馈特惠机型！

1、特惠机型：2通道数字助听器特价1680元；4通道4600元，特价2800元；6通道6590元，特价4000元；10通道9300元，特价5580元。

2、“畅听无忧”助听器免费带回家试听30天，限20名，先到先得。

宁波惠耳听力中心 预约热线：0574-87715949 13345741033

活动地址：宁波市鄞州区(原江东区)中兴路581号(华侨城商铺靠樱花公园地铁A出口)