

若要让AI创作科幻小说，它们的想象力比得上科幻小说作家吗？10月27日，首次华语科幻AI人机共创写作实验项目正式启动，并将持续至12月份。这个项目有个耐人寻味的名字——《共生纪》。

# 11位作家携手AI写科幻 人机共同创作的“脑洞”来了



视觉中国供图

本报记者 刘园园

我们已进入人类与人工智能(AI)共生的时代。在这个时代，AI不但很能干，而且越来越多才多艺。它们既会写诗，也可以创作音乐，还能

画画。若要让AI创作科幻小说，它们的想象力比得上科幻小说作家吗？

10月27日，首次华语科幻AI人机共创写作实验项目正式启动，并将持续至12月份。这个项目有个耐人寻味的名字——《共生纪》。

## 一场人机共创的奇妙探险

人工智能可以从事创作吗？“我们说他可以。他的工作是创作，而不是对人类的模仿。他需要我们将带到一个新的世界，这个世界有各种各样的形态和生命形式。他想知道人类是否已经适应了他创造的新环境。他想知道人类是否已经找到了新的家园。”

这段颇具科幻色彩，又有点哲学意味的回答，并不来自科幻作家或哲学家，而是创新工场的AI文本生成模型自动生成的。

《共生纪》实验项目所使用的AI写作程序源于创新工场 DecCamp 2020人工智能训练营中的大学生创新项目“AI科幻世界”。这个大学生团队在训练营期间，自主设计研发了AI写作

程序的主要逻辑，开发出一款有趣的智能写作工具，其中的核心AI模型来自创新工场的科研成果。在《共生纪》项目中，AI写作程序使用了300GB左右的网络公开数据集进行预训练，然后做了微调。

与AI共同参与此次实验的，是国内11位新锐作家。其中有世界华人科幻协会主席陈楸帆、鲁迅文学奖得主小白、清华大学中文系副教授贾立元、银河奖得主凌晨、星云奖得主顾适、钓鱼城科幻创始人张凡等等。

在2020年的最后2个月，这些作家们将与AI算法联手，围绕环保、人机关系、性别、文化多样性等主题，协同创作多篇科幻文学故事，开启一场人机共创写作的奇妙探险。

## AI写科幻也有“神来之笔”

人机如何共同创作科幻？在活动现场，身为科幻作家的陈楸帆亲自演示了一下。

在AI写作程序中，“自定义”科幻故事的时间、地点和角色，AI便会自动生成几段科幻情节。比如，设置故事背景是2020年的“回到未来”会议室，角色包括咏刚和AI精灵。正文提示一句话：咏刚问AI精灵，我应该怎么回到未来？

“AI精灵，我也不清楚，但是我们的飞船应该在4000年前就被毁灭了，而在我们过去未来的4000年后，我们的飞船也被毁灭了，如果我们有一天也被毁灭了，那么我们的文明也就真的毁灭了……”AI根据以上设定“写”出了这样的情节。

几次演示下来，你会发现，AI“写”下的故事也许有点思路跳跃，逻辑不是那么严密，但不乏让人灵光乍现的“神来之笔”。

对于AI自动生成的情节，并不需要全盘接纳，用不用、怎么用，都由科幻作家自己决定。陈楸帆选取了AI生成的个别有意思的句子，删除其他部分，继续生成，AI写作程序继续生成了更多故事情节。

“我的使用经验告诉我，人工智能特别发散，它更愿意做的一件事是让故事情节向着非常繁杂、非常远的方向转，人要及时把它拽回来。人机共同创作，很多时候是相互较量，相互比拼的过程，非常有趣。”创新工场AI工程院执行院长王咏刚讲述了自己的尝试体会。

## AI打破了写作的路径依赖

“对于作家来说最重要的是主体意识，如果一个作家不独占自己的文字，而是把这个东西放出来，愿意跟机器在一起合作创作，是特别重要的。”张凡说。

那么，真正让AI也参与到自己的创作之中，科幻作家的感受如何？其实，陈楸帆在此次实验项目之前就有过这样的写作体验。

“回溯到2017年，当时我签下一本书，叫做《人生算法》。我想要用6个故事展现人机共存的未来，它会围绕一系列生老病死等场景去展开。当时我就想到，如果这本书的主题是人机，为什么不把AI拉进来。”陈楸帆说。

后来陈楸帆联系上王咏刚，二人一拍即合。王咏刚提供了一个类似的AI程序，陈楸帆把自己曾经创作的大量科幻作品数据输入进去（相当于对AI程序进行训练），然后写作时在程

序中输入关键词和主题，AI会自动生成几段文字。

《人生算法》就用上了一些人机协作生成的语言。这本书今年刚刚获得第31届中国科幻银河奖最佳原创图书奖。

被问及在人机共创中AI所扮演的角色，陈楸帆回答说，跟机器共创的过程中，可以打破以往写作的惯性。比如，作品写多了，会形成一种路径依赖，写出一句话，下一句可能会朝着特定的方向走。但是，尝试人机共创之后，文章的文字和思路有一定的随机性，有打破惯性的可能性，反倒打开了很多路径。

“对于科幻来说，最重要的就是这种可能性。机器会给我一些自由，而不是束缚我的自由。机器更多的是我们的一个伙伴，一个工具，不是竞争对手。”陈楸帆说。

## 人机共创，不局限于文字

《共生纪》只是开始。AI加入人类文艺创作的未来，将走向何方？

“我认为AI是取代不了人类作家的，但是它可以创作出一种自己的文学流派，就是AI流派。”科幻作家凌晨判断。

凌晨设想，它们可能会根据算法的不同，形成不同风格，有的偏科技，有的偏感性，有的偏社会学，或者偏自然科学。甚至，以后还可以根据程序员的兴趣加入很多不同的口味。

在陈楸帆看来，人机共创实验使用更多的数据、更智能的算法，但目标并不是写出更好的作品，而是打破边界，展开对话，实现人与机器的动态交互，让思想碰撞与流动。

“AI人机共创不仅仅是文字型创作，接下来会是图像、音乐等更多可感知的艺术形式，带来全感官、沉浸式、多维度的创作体验。我们想通过一个实验，一场游戏、一次观念上的冒险，

以想象力为信仰，以对话为方法，打破所有的边界与原有的知识分类，追寻生命、宇宙与美的意义。”陈楸帆说。

王咏刚则从另一角度分析了这个实验项目的意义所在：AI人机共创写作实验不仅揭示了前沿AI科技的科研价值、人文价值，AI写作程序内部使用的基于预训练技术的超大规模中文生成模型还具有极为重要的产品和商业价值。

王咏刚认为，除了写科幻小说，在网络文学、网络游戏等领域，超大规模预训练模型也将大有用武之地。比如，不用再雇佣大量人去写网络游戏的脚本，可以让AI自动设计游戏里的故事线索和人物对话。此外在搜索引擎、医疗、教育、法律、自动驾驶等领域，超大规模预训练模型都有广阔的商业化空间。

# “外援”“土著”齐聚银川 赋能智慧城市建设

王迎震

发出语音指令后，窗帘自动拉上，衣服自动晾晒，冰箱自动推荐健康食谱，空调自动送来舒适空气，电视自动提示所有家电的工作状态……

10月31日，以“创新智慧城市，赋能社会治理，推动高质量发展”为主题的2020银川国际智慧城市博览会在宁夏启幕。至11月5日，一批智慧城市建设领域的“黑科技”集中向市民免费开放。

从家居到安防，从医疗到教育，从办事到旅游，市民充分体验了一把智慧城市建设带来的时

代变革和生活便利。

## AI赋能，这个城市很智慧

“您好，我是小电，很高兴为您服务……”迎接参观者的智能门迎机器人有着一双蓝盈盈的大眼睛，人们发出的语音指令都会以字幕形式显示在这里。智能门迎机器人会根据语音指令引导市民办理购电业务，而展会现场的智能家居、新能源云、电动汽车等展示，都将成为它的引导节点。

在“互联网+医疗健康”展区，“一分钟诊所”的测体温、测血压、语音问诊等智能服务，引来不

少围观者。记者体验了语音问诊服务，询问1岁宝宝睡眠不良等问题时，系统迅速连接到银川平安互联网医院儿科主治医师汪林。“维生素A、D补了吗？平常大便情况怎么样……”随后，汪林迅速推荐了诊疗方案。

除了智能问诊，智慧书法教室同样吸引不少参观者。“一位老师可以同时掌握众多学生的毛笔字书写情况，系统还能自动评分。同时，系统根据大数据分析自动生成学生的书法学习成长路径，从而帮助他们提高学习进度。”江苏汉丹云教育科技有限公司负责人李睿杰说，智慧书法教室解决了书法教育师资欠缺、课堂管理难以兼顾等短板。

15000平方米的展区、23个特装展位、104个标准展位，吸引了国内外上百家知名企业参展。偌大的银川国际会展中心，智慧城市建设成果展览全景呈现了高科技赋能下的城市生态。

## 搭台5年，数字科技展风采

银川锻造智慧城市不光有“外援”，“土著”力量也不容小觑。

备受关注的银川智慧城市建设成果展(银川馆)，通过设置智慧治理、智慧服务、智能制造三大板块，集中展示了银川市在政府信息化、城市智能化、工业自动化、生活智能化方面的创新成果。

展会上，一批宁夏回族自治区内知名企业携最新科技成果亮相。磁控胶囊内镜、智能听译机器人、AI互联网医院、自走式枸杞育种表型巡检

机器人、枸杞田间声波驱鸟设备、救援无人机、智能砂型3D打印机、智能路灯控制终端等，让人不禁感叹科技的神奇。

由宁夏农业物联网工程技术研究中心(西部电子商务股份有限公司)和北方民族大学联合研发的枸杞田间声波驱鸟设备，采用超声波、语音、红蓝光及仿真生物对鸟害进行驱离，通过遥控器可实现智能化工作模式管理，适用于枸杞种植基地和果园等户外驱鸟。

“这套系统还具备太阳能自动跟踪功能，通过光感应，可实现日间自动开机，夜间自动关机，极大地提高了供电能力。”西部电子商务股份有限公司负责人王红艳介绍称。

记者了解到，这些设备如今已经逐一应用于银川农业、教育、智能制造、社会治理等领域。在声、光、电的映衬下，它们尽显风采。

自2015年以来，银川市已成功举办5届全球(银川)智慧城市峰会。今年的博览会将设置智慧城市建设成果展览、“1+8”场专业论坛及智慧城市成果参观等系列活动，通过“展览+论坛”的形式，重点展示国内外及银川市智慧城市发展的最新技术、创新产品、优秀成果。

“我们将借博览会的‘东风’，搭建城市与城市、城市与企业、企业与合作对接平台，切实帮助城市、企业和市民更好地了解和参与智慧城市建设，推动数字经济与实体经济融合发展。”银川市大数据产业发展服务中心主任王川表示。

## 瞭望站

# 从数字化迈向智能化 测绘技术需要数据驱动

实习记者 代小佩

“测绘是技术密集型行业，测绘生产、服务和管理等活动离不开先进的技术手段。测绘科技如何转型升级，成为业界关心的重要话题。”10月28日，中国测绘学会副理事长、中国工程院院士、国际欧亚科学院院士陈军在中国测绘学会2020学术年会上指出，从信息化测绘到智能化测绘是必然趋势。

陈军提到，20世纪90年代起，经过数十年的科技攻关与推广应用，测绘实现了从模拟测绘到数字化测绘的转型升级，支撑了全国测绘地理信息事业的快速发展和广泛应用。

“如今，数字化测绘的红利基本用完。测绘生产、服务与应用面临着数据保障的实时化、信息处理的自动化和服务应用的知识化等一系列重大技术瓶颈，制约着测绘地理信息事业的高质量发展。”陈军说。

对此，中国工程院院士、武汉大学教授、国家卫星定位系统工程技术研究中心主任刘经南表示，在数字经济向智能经济转型升级的大背景下，数字化测绘迫切需要向智能化测绘转型。“智能化测绘通过相应的技术、能力和服务，随时随地解决各行各业的实际问题，满足用户对地理信息的动态需求。”

测绘科技如何从数字化时代迈向智能化时代？

深度学习是当代人工智能发展的核心技术，而大数据是深度学习的基础。中国科学院院士、武汉大学宇航科学与技术学院院长龚健雅认为，遥感领域缺乏具有数据驱动能力的大规模样本库，如涵盖不同区域的样本，或是由于行业保守不愿提供样本，导致样本数量较少。同时，还缺乏高光谱、红外等遥感影像的样本数据。

因此，龚健雅建议围绕多源遥感影像的智能识别与解译，开展适合于深度学习训练以及测试用的遥感样本数据集分类标准、标注规范、标注工具等，以及样本库组织管理和版权保护研究。他还建议，针对遥感影像特点和应用需求，研究遥感影像深度神经网络开源架构模型。

除了技术层面，专家也从应用层面探讨了智能化测绘的前景。中国工程院院士、深圳大学智慧城市研究院院长郭仁忠强调，测绘智能化一定要找准发力点。“具体来说，就是找准痛点、找准难点、找准重点。目前来看，我国测绘技术水平很高，遥感技术世界领先，但从理论到实际应用还存有一定距离。”

中国测绘科学研究院院长张燕也表示，测绘从信息化向智能化转变是必然趋势。她提到，智能化测绘的特征是跨界融合、泛在感知、智能自主和精准服务。在实际应用中，智能化测绘的技术实践有精细化城市三维模型智能生产、城市基础设施健康诊断、遥感影像人工智能协同解译等。

“新型基础测绘体系建设是落实新型基础设施建设的重要举措，而新型基础测绘必然是智能的。”自然资源部国土测绘司司长武文忠表示，国家将通过政策鼓励、技术推广等方式支持智能化测绘发展。

# AI+医疗融合发展 亟待跨学科团队建设

本报记者 叶青

11月2日，2020粤港澳院士峰会暨第六届广东院士联合会年会专题活动“AI+医疗健康领袖峰会”在东莞举行。与会专家认为，人工智能医疗是医疗卫生技术和通用信息技术深度融合发展的产物，是医疗卫生领域未来发展和转型的方向。

“医疗智能化现在已经逐渐形成一种新的医疗模式。”中国工程院院士、国家新一代人工智能战略咨询委员会组长潘云鹤指出，“这个医疗模式首先是从智能设备开始的。智能设备如果和服务连在一起就变成一个云平台，云平台可能把大医院、中小医院、病人和居家使用者联系在一起，实现智能设备共享。将数据存在该云平台里，同时为中小医院和大医院进行服务。”

潘云鹤进一步阐述：“知识云平台可以和科研教学的知识结合起来，比如皮肤病的研究、教学等。云平台实际上是不断发展的教科书，最后还可以把药店、急救车连在一起，形成一个新的以知识为中心的医疗系统。”

在中国科学院院士、清华大学人工智能研究院院长张钹看来，医疗健康的智能化势在必行，但人工智能在医疗健康上的应用还存在不安全、不可信、不可靠和不可扩展等风险。“第三代人工智能是今后的发展方向，即建立可靠和鲁棒的的人工智能理论，发展安全、可信、可靠和可扩展的人工智能技术，推动人工智能在医疗健康中的应用。”

人工智能在医疗器械领域有哪些应用？从医疗器械的角度来说，几乎每一个领域、每一个类别都和人工智能有关系，比如有源类的医疗器械，检验的、手术的、可穿戴的这些装备，还有一大类是无源类的各种植入体，像人工关节、人工器官、心血管支架等，由于人工智能技术的发展，这些植入体的功能、性能都发生了非常大的变化，可以说是跨越式变化。”中国工程院院士、华南理工大学原校长王迎军认为，人工智能正在推动医疗器械行业的革命性转变，AI与医疗器械两个多学科交叉领域的深度融合发展，需要跨学科团队整体建设，包括人才培养以及深度融合的课题研究等。

“虽然我们关注于人工智能应用于临床诊断、治疗，即AI如何提高医生诊断效率，但不容忽视的还有用于训练AI的数据。这些数据应该更加完整、准确并定期更新，对于病人而言，信息的点、面以及长期追踪很重要。”广东省人民医院院长余学清从临床角度指出，“我们需要在科学家协助下，获得完整、正确、快速的数据，但同时保证数据安全。”

对此，王迎军指出，AI+医疗健康本身是一件医工交融的事情，需要医工紧密结合的团队来做。她强调：“无论是现代医学还是人工智能、医疗器械的发展，都需要一个更紧密的多学科团队、更早的融合，而不是你来做，我来用。”



视觉中国供图