

FL1105A. 02学生演示文章列表

第1天

基因编辑人类：这不仅仅是为了安全

第9组：中国的植树活动在世界变暖时可能会动摇

第2天

第二组：社交媒体正在改变艺术的看待和呈现方式

第四组：人工智能如何帮助我们理解人类的视觉

第三天

第5组：亚洲能源公司

第七组：政府应该通过增加开支而不是减税来应对经济衰退吗？

第4天

第10组：人工智能第一次翻译了一种不成文的语言，即闽南语

第三组：斯科特，然后再提问

第5天

第8组：生活中的基本要素

第6组：人类的右手和左撇子

基因编辑人类：这不仅仅是为了安全

由米尔德丽德Z。同时操作连接的有序模网络

2018年11月，中国科学家贺建奎宣布，他对两个胚胎进行了转基因，然后允许它们发育成婴儿，这令科学界和世界都感到惊讶。不仅如此，他还认为自己的行为符合了美国国家科学院、工程和医学院2017年一份报告提供的指导方针。

最近，俄罗斯科学家丹尼斯·雷布里科夫宣布，他打算编辑一个人类胚胎，并将其植入一名女性体内，使其得以发育。这些叛变的科学家促使了国家科学院、国家科学院的“复习”英国皇家学会。

上周，这些组织召开了他们联合主办的人类生殖系基因组编辑临床使用国际委员会的一系列重要会议中的第一次。此外，世界卫生组织还成立了一个关于制定对人类基因组编辑的治理和监督的全球标准的专家咨询委员会。

这些组织的目标是更加清晰，并建立一个治理框架，以便像他和雷布里科夫这样的科学家理解和尊重他们的同行已经建立的指导方针：人类生殖系修改还不安全。由于仍有许多未解决的问题，包括所谓的脱靶结果、部分编辑和其他问题，只要不允许胚胎发育，基本的实验室基因编辑研究就可以继续进行。

然而，即使这些机构重新组织以产生更明确的指导，我也感觉到辩论发生了变化。在很长一段时间里，科学和生物伦理学的共识是，我们不能做人类生殖系的修改——我们不应该以永久的方式改变配子和胚胎，影响所有的后代。相比之下，躯体修饰只影响进行编辑的人，主要是没有争议的。

但是生殖系和体细胞基因组修饰之间的边界正在模糊；时代精神感觉不同。人们越来越认为，我们最终将进行人类生殖系改造，我们唯一的义务是等到它安全了。当那一天到来时，我们可能希望对人类物种进行永久的遗传改变，以根除其他棘手的疾病。然而，我们应该睁大眼睛进入这个讨论，考虑每个应用程序本身的优点，并预测一个远远超出安全的广泛问题。*这些问题将在2019年8月28日由牛津大学出版社出版的《人类繁荣》中进行探讨。*

虽然我们还不知道许多条件的基因预测，我们了解更多，诱惑使用基因编辑技术“增强”自己将是非凡的，特别是问题如果我们有能力减少高度耻辱化的可能性特征，如同性恋，或编辑在非常理想的，如身高或运动能力。许多父母会，也许是合法地断言，他们对同性恋或其他生活方式没有偏见，而只是认为这让生活变得更加困难。那么，为什么不编辑掉那些增加它发生几率的基因呢？难道不是所有的好父母都努力给孩子提供优势吗？

我们所面临的许多选择都应该是准父母的选择。但即使决定是个人的和私人的，它们也应该是明智的，这就是为什么我们需要更多的方式来让公众参与关于生殖系基因组编辑的对话。对于真正知情的个人决策，积极的社区讨论是必要的。

由于另一个原因，我们也需要就安全以外的问题进行广泛的社区对话。人们自己选择做的事情可以改变集体，即使这些改变并不是针对整个人口的。人类生殖系基因组编辑是一种技术的典型例子，它将同时产生个人和集体的影响，影响我们的共享环境。

例如，选择我们想要在孩子身上看到的特征的能力，会如何影响父母和孩子之间的关系，以及我们想要在社区中看到的美德呢？哈佛大学的迈克尔·桑德尔等评论员警告说，控制我们的孩子的基因组可能会导致一种“超级机构”，我们将失去孩子的礼物培养他们来我们，而把他们是我们设计的对象。那些被编辑成有更大的音乐天赋或运动天赋的孩子，会比孩子们更有义务实现父母的梦想吗？

此外，我们还可以根据流行但可疑的规范，如恐同性恋或某些身体特征来塑造我们的后代。我们还可能无意中设置了一些评论家所说的“基因军备竞赛”，在这种竞赛中，父母试图给孩子一个优势，只会让每个人在任何被追求的更高水平上竞争。

当然，这种控制还有很长的路要走，但我们现在正在规划一条人类增强的道路，这可能最终减少物种的变异，或者在很长一段时间内导致亚物种形成。事实上，超人类主义者恰恰主张这一结果——一种新的生物和合成力量的融合，这将从本质上改变我们物种的本质。

我们需要论坛和策略来讨论超越安全的影响：为学者、政策制定者和感兴趣的公众成员提供的书籍，将预期增强的广泛社会、经济和伦理影响：对学生及其教师的教育经验；不耸人听闻，但帮助我们考虑我们新权力的社会和伦理复杂性；审议投票和其他形式的民主审议；以及专家和非专家之间的多种沟通渠道。

国际委员会和世界卫生组织委员会都承诺审查广泛的社会和伦理问题。我希望他们能坚持坚持这个意图。他们上周的会议有了一个良好的开端，他们呼吁提高科学上的透明度，并重新承诺建立一个全球框架，为这项研究建立参数。

但要解决这项技术的所有影响，还需要持续的勇气。在一个多元化的社会中，打开讨论根深蒂固的价值观的潘多拉盒子可能会很可怕。有这么多不同的观点似乎不可能调和，只关注安全会更容易，这是几乎每个人都能同意的最低限度。但我们避免了规模更大的、更困难的谈话。

中国的植树活动在世界变暖时可能会动摇

研究人员警告说，阻碍沙漠发展的努力可能会使水资源紧张。

由马克·扎斯特罗

在过去的40年里，中国种植了数十亿棵树，以对抗不断扩张的沙漠，大部分在北方。每年，这个国家都会在一块与爱尔兰差不多大的面积上播种幼苗。作为一带一路贸易计划的一部分，它甚至与其他公司分享其沙漠控制方法。

这些树木阻碍了中国的沙漠的发展。但一些科学家担心，这种种植可能会加剧缺水。许多树木并不是它们被种植的地区所特有的，它们使用了大量的水——而且被安置在由于全球变暖而降雨量减少的地区。

英国牛津大学的地理学家特洛伊·斯特恩伯格说：“这个想法很好，但在沙漠中植树有点愚蠢。”

中国科学家表示，在贫瘠地区种植植被是很好的，但该项目需要考虑到当地的条件。他们说，地方和国家政府已经在种植更多的灌木、草本植物和其他需要更少水的原生植被。

戈壁沙漠和类似的干旱地区正在扩张，因为过度放牧耗尽了它们边界上的植被，让风和重力侵蚀了土壤。中国最大的植树活动，三北防护林计划，也被称为绿色长城，旨在阻止这种入侵。政府表示，自1978年该计划开始以来，它已经在该国北部的13个省份种植了660多亿棵树。

政府说，大约在2000年，全国各地的沙漠每年以10400平方公里的速度扩张。但在2017年，有报道称，中国的沙漠每年以超过2400平方公里的速度萎缩。

2018年，美国国家海洋和大气管理局对卫星数据的研究发现，森林覆盖与政府统计数据有所增加，但表明伐木政策的变化比造林——种植以前没有的森林更重要。

1999年，中国政府开始在其“绿色粮食种植计划”中种植数百万棵树，旨在修复黄土高原北部受损的农田，其面积大约与法国差不多。

植树造林运动仍在快速进行：2018年，政府宣布了到2050年森林覆盖率达到30%的目标。目前，其覆盖率约为22%。

南京大学气候和全球变化研究所的主任康宾福说，现在就确定它是否已经解决了这个问题还为时过早。他说，土地修复可能需要几十年甚至100年的时间。

大规模的植树活动也有一些陷阱。中国的大部分地区，包括一些种植树木的地区，都在变得越来越干燥。由斯特恩伯格合著的一篇论文²发现，自1980年以来，中国的干旱地区增加了大约160万平方公里，大约相当于伊朗的面积——可能主要是由于人为的气候变化。

许多被引入黄土高原的植物比本地植被使用更多的水分。2016年的一项研究发现，恢复活力的生态系统已经吸收了降雨，减少了流向河流的水量；更干燥的气候可能会加剧情况，并引发人类的水资源短缺。傅在上个月发表的一项模型研究也得出了类似的结论，并警告人们不要继续推行绿色粮食计划。

北京林业大学的生态学家曹世雄说，考虑到水资源短缺很重要。他认为，国家林业部门已经认识到在干旱地区植树的错误，近年来，它已经转向种植需水量较低的灌木。

今年3月，林业部门负责人张建龙告诉官方媒体，应该努力保持植被健康，而不是简单地植树。

社交媒体正在改变人们看待和呈现艺术的方式

艺术和应用程序的结合在中国尤为明显

在一个寒冷的周末，年轻的情侣们在位于北京的今日艺术博物馆举办的“爱的爱”展览中漫步。展出的一些物品与主题密切相关，但游客们似乎并不介意，因为他们有意在镜子和霓虹灯下拍下一张引人注目的自拍。一名年轻女子在一个白色的楼梯上摆姿势，回头看着她朋友的相机。

在博物馆的其他地方，已故法国导演艾格尼丝·瓦尔达的电影《梅尔海湾》也在循环播放。画廊的地板上覆盖着沙子；躺椅设置在屏幕前，可以轻轻拍打海浪。观众会讨论一张图片的最佳角度。每个人都有大约10秒钟的时间冲到椅子上，模拟一个放松的海滩场景，然后离开马路。体验爱，或者说瓦尔达的海景，似乎不如向别人展示你经历过的爱那么重要。

世界各地的画廊都在吸引着渴望在网上留下深刻印象的年轻人。草间弥生和文森特·梵高的沉浸式艺术展览吸引了从墨尔本到纽约的人群。但在中国，艺术和社交媒体的结合尤其明显。该国的私人博物馆长期以来一直受到当地官员的监督。然而，越来越多的策展人对网络口味制作者和时尚的想法和他们对审查者一样感激。关于艺术界权力的旧假设正在被推翻。决定艺术品地位的越来越多的是人群，而不是专家。

年轻的艺术

“王宏”这个词的大致意思是“病毒式”或“网络名人”，带有一丝俗气。作为一个名词，它可以指中国对社交媒体的影响，也被称为“关键意见领袖”

(KOL)。作为一个形容词，它描述了热点年轻中国群自拍，敦促他们的追随者“daka”，或检查，在同一个地方：这个短语的意思是“有，做”，凯茜曹说，22岁的柯尔“它验证你的趋势，你没有落后。”王宏的位置可能是一个咖啡馆，一棵树，或者，通常，是一个艺术画廊。

王宏效应可以是互惠互利的。依靠门票销售，许多私人艺术博物馆都欢迎它。画廊经常因为期待王宏激发的需求而提高价格。位于北京的UCCA当代艺术中心的主任Philip Tinari说，他的机构“已经发展到接受”KOLs，他们被邀请到私人观点。与中国内地版的都因合作，意味着UCCA的节目将推广到6亿日用户。

作为营销，它是有效的。Tinari先生表示，自从UCCA开始认真思考社交媒体以来，它的游客数量有所增加。最近一场关于意大利艺术家毛里齐奥·卡特兰的展览上挤满了王宏的粉丝，这要归功于包括社交媒体比赛、KOLs和中国流行偶像在内的宣传活动。在照片分享应用小红书上搜索节目，你会发现帖子建议游客使用深色以补充中性调色板。在他们的照片中，他们懒洋洋地躺在一匹填充马旁边，一个写着“INRI”（拉丁语中犹太人拿撒勒王耶稣的缩写）的牌子伸出来。

与西方画廊相比，这些游客往往都很年轻——蒂纳里说，他们在艺术方式上“没有这种累积的紧缩”。中国的许多私人当代艺术画廊和博物馆也很年轻，人们对它们的态度也有所不同；没有西方的低调和敬畏的礼仪。虽然许多游客想要探索和学习，但这些也是闲逛和娱乐的地方。

这些技术和人口统计学上的转变，正开启了关于艺术的角色和价值的老争论。这是什么目的，转移或启迪？谁有权说呢？几个世纪以来，博物馆、策展人和收藏家一直在判断什么是持久的，什么是愚蠢的。他们试图解释每一件作品的意图、影响和背景。在社交媒体上，这种等级制度是颠覆的和学术性的

博览会被丢弃。在这里，蒂纳里先生说，“每个人都有一个观点，而且这个观点在某种程度上是正确的。””

一些网络名人似乎是为了艺术而关心艺术的。曹女士在微博上拥有超过26.7万名粉丝，其中包括博物馆的自拍和这些作品的照片。她没有发布关于艺术家或画布的冗长说明，而是努力“拍摄出能真正展示艺术作品的魅力和美丽的照片”，并与展品“和谐”相处。但王宏潮流的批评者认为，绘画和雕塑正被降级为市场营销的背景。艺术本身正在消退。

对严肃性和专业知识的关注或势利，并不是对王宏艺术兴起的唯一反对意见。馆长们不喜欢KOLs花钱在他们的博物馆宣传服装或香水舞台上的照片。一些人反对这种做法，禁止访客与里面的人拍照，或者要求kol在拍照时删除他们。

但持不同政见者所占的少数人越来越少。Tinari先生表示，优先考虑的拍照机会正在“到处放置”（尽管他坚持认为不是UCCA的）。在北京的M伍兹博物馆，曼·雷的摄影展的策展人安装了人造草和一棵树来辅助摆姿势。位于上海的复星基金会在另一款应用程序微信上发布了一篇文章，鼓励访问者利用某些房间里的光影相互作用。同样位于上海的浦东艺术博物馆公布了大楼内及其周围的顶级自拍点。

在中国和其他国家，拥有数亿用户的应用程序将越来越多地塑造视觉艺术的展示和消费方式——最终，因为艺术家们希望他们的作品被看到和购买，它是如何创作的。当女士。曹在北京宣传了拉斐尔的作品展览，绝大多数评论评论的是她的外表而不是艺术。组织者利用她的帖子，承诺参加展览的参观者“可能会遇到像她这样美丽的人”。

长期以来，人们一直被比作先进的计算机，充满纵横交错的电线，将信息从一个地方传送到另一个地方。事实上，数学家约翰·冯·诺伊曼将神经系统的物理部分与20世纪50年代的真空管和其他计算机硬件进行了比较。

但甚至在冯·诺伊曼做这样的比较之前，包括艾伦·图灵在内的计算机科学家就开始提出一个有趣而令人不安的问题：有一天计算机能像人类一样发挥作用和“思考”吗？到了60年代和70年代，他们开始设想受大脑启发的计算机程序，为现代人工智能铺平道路。

如今，最初受到大脑启发的人工智能系统正在帮助神经科学家研究大脑本身。它们在人类视觉感知的研究中已经变得尤为重要。

在制作模仿人类视觉的系统时，工程师们开发了帮助神经科学家理解我们如何看待世界的工具。反过来，工程师们正在利用我们不断增长的视觉知识来改进他们的计算机模型和技术。这是一个经典的反馈循环。

卡内基梅隆大学的计算机科学家大卫·赫尔德说，用于模拟人类视觉的人工智能系统被称为神经网络，它们的灵感是来自于大脑中神经元的简化模型的。

神经网络的灵感来自于一个简化的神经元模型，该模型可以被认为是一个“接受输入，将输入乘以权重，并将结果值加起来的系统”。如果总和超过某个阈值，输出为“1”，如果低于该阈值，输出为“零”，”Held解释说。一个“神经元”会对一个特定的花絮信息做出反应。他说，将这些神经元连接在一起，可以解决更复杂的问题。

视觉皮层依赖于将实际的神经元连接在一起。它由一组神经元组成，就像洋葱层。每个渐进式的图层都会挑选出图像中更复杂的特征。例如，当你看一只虎斑猫时，你大脑中的神经元一起分析动物的形状，然后识别出它的橙色的皮毛、尖尖的耳朵、三角形的鼻子和毛茸茸的尾巴。贯穿整个网络的活动决定了系统最终感知到的内容。

在计算神经网络时，节点充当“神经元”。当被传入的数据触发时，这些计算机代码会发出一个信号。就像视觉皮层中的神经元一样，节点可以分成堆叠层，创建一个“深度”神经网络。研究人员正在揭示每一层如何与下一层交互以获得最终输出。

2012年，一类名为卷积神经网络（CNN）的深度神经网络在计算机视觉方面取得了成功，以前所未有的准确性对图像进行了分类。随着cnn越来越受欢迎，神经科学家也参与了这一行动。

福特汉姆大学的神经学家埃丽莎·阿米诺夫指出，这些cnn在计算机视觉方面做得非常好，问题已经变成了“它们反映了大脑如何处理视觉信息吗？”我们开始做的是……看看这些模型代表图像的方式是否和大脑的不同区域代表图像的方式一样。

CNN是一个数据收集专家。当它接收到的数据越多时，它就会变得越准确。系统通过获取数据中的模式来“学习”，所以它需要很多模式。考虑到这一点，阿米诺夫的团队收集了参与者的脑部扫描结果，每个参与者都观看了大约5000张物体和场景的图像。

研究人员将使用他们的数据集来识别与特定视觉特征和刺激相关的人类大脑活动模式。据阿米诺夫说，计算机视觉模型正在帮助神经科学家“识别视觉特征，并开发一个视觉词汇来谈论这些图像。”

大脑活动模式可以指导人工神经网络模型的构建和测试，这些模型可以作为器官如何工作的假设。“如果大脑是一个复杂的系统，你就需要复杂的模型，”麻省理工学院的神经学家詹姆斯·迪卡洛说。

迪Carlo的团队试图通过在100万张图像库上训练神经网络来模拟人类视觉。网络通过加强或削弱某些节点之间的联系，学会了识别物体。然后，DiCarlo向猕猴展示了一套新的测试图像。根据他们的计算机模型，该团队可以预测猕猴大脑中的某些神经元对每张图像的反应。他们还开发了具有模型发现的夸张特征的新图像，并发现它们可以强烈地激活某些神经元子集。

这种神经科学计算方法的批评者认为，这些模型可能和大脑一样神秘，可能根本不能反映人类的大脑功能。然而，迪卡洛说，建立模型“变成了这种良性循环”。科学家们建立了一种算法，通过比较其反应和大脑的反应来测试其准确性，改进他们的设计，并再次测试它。随着时间的推移，它们更接近于捕捉现实。

亚洲能源

过渡性正义

本月早些时候，当萨比-娜在达卡的公寓停电时，她首先想到的是给她17个月大的女儿。每年的这个时候，孟加拉国的首都到处都是携带登革热的蚊子。没有工作的风扇或空调。伊斯敏无法把她蹒跚学步的孩子放在令人窒息的蚊帐下。柴油短缺使备用发电机停止运转。甚至连蜡烛的价格也涨了两番。蒙塞拉特岛耶斯敏几乎忍不住哭。

10月4日，使她的大楼陷入黑暗的停电对孟加拉国大部分地区也造成了同样的影响：该国1.65亿人中有五分之四的人停电了7个小时。工厂停止了运转。公寓里的水泵停止工作，剥夺了居民的水。电网故障是地缘政治造成的电力短缺的一个极端症状。在过去的十年中，孟加拉国增加了大量的发电能力，以跟上其不断增长的经济增长，主要是通过建立使用进口燃料的天然气工厂。俄罗斯入侵乌克兰，推高了天然气的价格。海湾天然气生产商优先考虑对欧洲的出口，而不是对贫穷国家的出口。

孟加拉国所面临的问题是未来情况的一个预兆。未来十年将成为亚洲经济体中全球增长最快的经济体。他们对能源的需求将会激增。与此同时，该地区的国家已经是受气候变化影响最严重的国家之一。洪水、干旱和热浪造成的代价只会上升。与此同时，化石燃料的可用性也受到政治变化的影响。亚洲未来的成功和其人民的福祉，包括保持照明的能力，将取决于它能否足够迅速地改善其能源供应。这是一个艰巨的挑战。到2050年，东南亚国家联盟（ASEAN）10个成员国的能源需求预计将增加欧盟目前能源总量的三分之一。到2040年，仅印度就可能需要相当于今天欧盟的额外产能。理想情况下，大部分额外的需求将由可再生能源来满足。然而，化石燃料继续主导着该地区的能源结构。他们的主导地位是通过补贴或政治偏袒而根深蒂固的。在印度、印度尼西亚、马来西亚和菲律宾，最肮脏的化石燃料煤炭仍然是国王。印度是仅次于中国和美国的世界第三大排放国，它将零碳排放目标定在2070年，比西方大型经济体晚了20年。一些国家根本还没有作出承诺。

脱离煤炭行业是首要任务。尽管现有的燃煤电厂将需要确保未来几年内该地区电网的稳定，但新电网的建设必须放缓。中国、日本和韩国为这类工厂的95%提供资金，它们承诺停止向海外提供资金，尽管存在漏洞。新的融资形式应该有助于让旧的人退休。印度、印度尼西亚和越南正在游说效仿南非正在尝试的一种模式。在南非，富裕国家提供赠款和廉价贷款来关闭煤炭发电机。亚洲开发银行希望将援助与私人资本相结合，为煤炭巨头的债务进行再融资。这个想法是为了让他们提前赚钱，前提是他们也要提前关闭工厂。

至于新的能源，人们对“绿色”氢的希望越来越大——利用可再生能源分解水。氢气含量丰富、清洁、能源密度高，但其技术和基础设施都未进行大规模测试。然而，这些计划仍然是雄心勃勃的。在澳大利亚西部的皮尔巴拉地区，一个可再生能源中心将覆盖6500平方公里的沙漠，每年有26吉瓦的产能，用于生产氢和氨（一种储存氢并使其便携的方式），以供出口。

考虑到围绕绿色氢的不确定性，目前太阳能和风能将是亚洲能源转型的主要焦点。一些远大的梦想：一家澳大利亚公司承诺提供187亿美元的水下电力连接，使用12600公里（7800英里）的电缆，将电力从澳大利亚北部地区的太阳能电池板输送到新加坡。如果按承诺完成，到2029年，它将提供供应

占这个城邦电力总量的六分之一。

大多数亚洲可再生能源项目的规模将会较小。然而，它们的累积影响可能是显著的。《经济学人》的姊妹公司《经济学人智库》预测，到2031年，可再生能源在亚洲电力结构中的份额将增加一倍，从15%提高到31%。印度的份额将达到21%，拥有200g瓦的非水电可再生能力。中国预计将增加700GW这样的产能。中国规划机构负责人声称，仅在戈壁沙漠就将建设价值4500万千瓦的风能项目。要向工作过渡，核能需要成为其中的一部分，就像中国已经存在的那样。孟加拉国、印度和韩国都在增加核能力。亚洲的

绿色能源产品的大规模生产将会有所帮助。然而，并非所有的项目都在商业上是可行的。亚洲气候变化投资者集团估计，从现在到2050年，减少亚洲的碳排放将需要大约26trn-37trn美元的投资。将需要来自富裕国家的拨款和补贴来刺激私人投资。印度总理纳伦德拉·莫迪公布了他同意净收益为零的价格：仅到2030年就有1万亿美元的资金。这是2015年《巴黎协议》承诺给所有贫穷国的年度金额的10倍，但到目前为止还很少支付。当各国下个月在埃及召开的联合国年度气候峰会上举行会议时，资金将成为讨论的核心。亚洲的低碳未来取决于其结果。

政府应该通过提高开支而不是减税来应对经济衰退吗？

当乔治W. 布什在2001年成为总统时，经济正陷入衰退。他的回应是降低了税率。当巴拉克·奥巴马在2009年成为美国总统时，美国经济正处于大衰退时期，这是几十年来最严重的经济衰退。作为回应，他提出了一个经济刺激计划，其中提供了一些减税措施，但也包括大幅增加政府支出。这两项政策之间的对比说明了宏观经济学的一个经典问题：哪一种财政政策工具——政府支出还是税收——是减少经济衰退严重程度的更好工具？

专业人士：政府应该通过增加支出来应对经济衰退

约翰·梅纳德·凯恩斯在上世纪30年代的大萧条时期写了《就业、利息和金钱的一般理论》，从而改变了经济学。历史从那以后，经济学家们已经明白，经济衰退期间的根本问题是总需求不足。当公司无法销售足够数量的商品和服务时，它们就会减少生产和就业。结束经济衰退的关键是将总需求恢复到与经济劳动力充分就业相一致的水平。

当然，货币政策是抵御经济衰退的第一道防线。通过增加货币供应，央行降低了利率。降低利率反过来又降低了为新工厂和新住房等投资项目融资的借贷成本。投资支出的增加增加了总需求，并有助于恢复正常的生产和就业水平。

财政政策为对抗经济衰退提供了一个额外的工具。当政府减税时，它会增加家庭的可支配收入，鼓励他们增加消费支出。当政府购买商品和服务时，它直接增加了总需求。此外，这些财政行动可能会产生乘数效应：更高的总需求导致更高的收入，更高的收入导致额外的消费支出，而额外的消费支出导致总需求的进一步增加。

当货币政策的工具失去其效力时，财政政策尤其有用。例如，在2008年和2009年的大衰退期间，美联储将其目标利率降至零左右。美联储不能将利率降至零以下，因为到那时，人们会持有现金，而不是以负利率放贷。因此，一旦利率为零，美联储就失去了刺激经济的最有力工具。在这种情况下，政府自然会转向财政政策——税收和政府支出——来支持总需求。

传统的凯恩斯主义分析表明，增加政府购买量是一个比减少税收更有效的工具。当家庭从减税中获得额外的可支配收入时，他们很可能会节省一些额外的收入，而不是全部花掉（特别是如果家庭认为减税是暂时的，而不是永久性的）。节省下来的额外收入的那部分并不贡献对商品和服务的总需求。相比之下，当政府花一美元购买商品或服务时，该美元会立即完全增加总需求。

2009年，奥巴马政府的经济学家使用了传统的宏观经济模型来计算这些影响的程度。根据他们的计算机模拟，每减税一美元就会使GDP增加0.99美元，而政府每购买一美元就会使GDP增加1.59美元。因此，政府支出的增加比减少税收提供了一个更大的“美元效益”。由于这个原因，2009年的政策回应是减少联邦减税，多增加联邦支出。

缺点：政府应该通过减税来对抗经济衰退

利用税收政策来刺激垂死的经济有着悠久的传统。肯尼迪总统提议减税是他的主要经济举措之一；它最终在总统的领导下获得通过

约翰逊在1964年。里根总统在1981年成为总统时也签署了重大的减税法案。这两项减税措施之后，很快都出现了强劲的经济增长。

减税对总需求和总供应都有强大的影响。正如传统的凯恩斯主义分析所强调的那样，它们通过增加家庭的可支配收入来增加总需求。在减税增加总需求的同时，它们也可以增加总供应。当政府降低边际税率时，工人收入的收入的比例更高。因此，失业者有更大的动机寻找工作，而被雇佣者有更大的动机工作更长的时间。总供应的增加，以及总需求的增加，意味着商品和服务的生产可以在不对通货膨胀率施加上行压力的情况下扩大。

在经济衰退期间，增加政府支出存在各种问题。首先，消费者明白，更高的政府支出，加上融资所需的政府借款，可能会导致未来更高的税收。对这些未来税收的预期促使消费者在今天削减支出。由于这些不同的影响，政府支出的乘数可能比传统上认为的要小。

减税的优势是分散开支决定，而不是依赖于一个集中且高度不完美的政治进程。家庭将可支配收入花在他们自己看重的东西上。公司将其投资资金花在了他们希望能够盈利的项目上。相比之下，当政府试图在各种政治压力下快速投入大量资金时，它可能会建立“无处可去的桥梁”。构思错误的公共项目可能会雇佣一些工人，但它们几乎没有创造出持久的价值。此外，它们还将给子孙后代的纳税人留下大量的额外债务。最终，政府支出增加带来的额外总需求的短期收益可能无法弥补长期成本。

人工智能首次翻译了一种不成文的语言，即闽南语

10月10日，Meta科技公司。19, 2022

陈鹏珍很清楚语言障碍会如何影响人们的沟通能力。陈在说普通话的台湾长大，但他的父亲，一名70岁的退休工厂首席技术员，来自台湾闽南语被广泛使用的南部台湾。虽然这两种语言是相关的，但它们非常不同，陈的父亲有时会发现用普通话进行复杂的对话很棘手。“我一直希望我的父亲能与每个台湾闽南人交流，这是他最喜欢说的语言，”元人工智能研究员陈说。“他很懂普通话，但在交流复杂的话题时说得更慢。”

但陈并不是简单地担心，而是在解决这个问题——他正在领导开发新技术，在闽南语和英语之间进行翻译。

这是一项艰巨的任务，因为虽然像普通话、英语和西班牙语这样的语言都有书写和口语，但闽南语——在海外华人中广泛使用——主要是口头的。事实上，陈和他的研究团队是第一批使用人工智能（AI）为福建语等缺乏正式或知名书写系统的语言构建翻译系统的人之一。虽然项目的初始阶段在英语和闽南语之间翻译，但研究人员计划允许翻译更多不成文的语言。这是Meta持续努力开发一个通用演讲的一部分

翻译器，将允许实时翻译多种语言，并最终可以帮助世界各地的数百万人，如陈的父亲成为更有效的沟通者。

Meta创始人兼首席执行官马克·扎克伯格在今年早些时候的一次在线演示中表示：“用任何语言与任何人交流的能力——这是人们永远梦想的超级大国，人工智能将在我们的一生中实现这种能力。”

使用计算机来翻译语言并不是一个新概念，但之前的努力都集中在书面语言上。然而，在7000多种现存语言中，超过40%主要是口头语言，没有像闽南语那样的标准或广为人知的书写系统。

人工智能翻译

为闽南语构建一个人工智能语音翻译系统并非易事。这些工具通常接受过大量文本的训练。但对于闽南语来说，目前还没有广为人知的标准书写系统。此外，闽南语是一种资源不足的语言，这意味着与西班牙语或英语相比，没有太多的配对语音数据。此外，由于英语到闽南语的翻译很少，很难收集和注释数据来训练模型。

为了解决这些问题，Meta的研究人员使用了类似于闽南语的用普通话书写的文本。该团队还与闽南语发言人密切合作，以确保翻译是正确的。“我们的团队首先将英语或闽南语演讲翻译成普通话：然后翻译成闽南语或英语——有自动翻译，有人类注释者，也有自动翻译。”然后，他们将配对的句子添加到用于训练人工智能模型的数据中。”

研究人员将免费提供他们的模型、代码和基准数据，让其他人在他们的工作基础上进行构建。虽然该模型仍在进行中，目前一次只能翻译一个完整的句子，但这是朝着未来多种语言同时翻译的可能迈出的一步。

沟通的挑战

元研究人员、语言人类学家劳拉·布朗说，说不成文语言的人在试图参与在线社区时经常面临障碍。这些演讲者中的许多人无法在数字领域轻松交流，因为他们不习惯用自己的语言写作。

“这可能是对自信、流畅性和真实性的障碍，”布朗说。“我们在Meta知道，世界各地有很多人的界面设置为英语，他们在我们的平台上使用英语——尽管他们对其他语言和写作系统更有信心。一旦我们让他们能够用自己的语言做音频，他们对数字空间的舒适和信心就会大大提高。”

对于说不成文语言的人来说，与说不同语言的人交流是一个挑战。当声音在一种不成文的语言中以一种可以用来理解声音的方式被转录时，你可能很难识别出声音的单位。这种情况往往使教授不成文的语言变得更加困难，并可能导致年轻一代失去用他们父母的语言进行交流的能力。

一些没有标准化书面形式的语言有消亡的危险。语言学家正试图通过写下这些语言来保存使用者数量不断减少的语言，但如果他们没有传统的书面形式，这可能会构成挑战。墨西哥的国家土著语言研究所是一个正在致力于通过记录这些词汇来保存土著人民的不成文语言的机构。

人工智能翻译的许多可能性

Meta研究人员认为，人工智能可以帮助解决不成文语言使用者面临的许多沟通挑战。皮诺说，新的翻译系统最终可能会使互联网更容易导航，用不同的语言进行交流，无论是虚拟的还是现实生活中。

然而，对陈来说，新的闽南语翻译系统的目标更为个人化。“我只是想让我的父亲能和任何他想说话的人说话，”他说。

英国运输公司

先开始提问，然后再提问

公众可能不喜欢它们，但电动摩托车的试验看起来令人鼓舞

在英格兰南部海岸，迈克尔·杜威即将跳上一辆珊瑚色的电动滑板车。杜威先生经常开车往返于朴茨茅斯港，在那里他在码头工作，但今天他把车停在了车库里。这将花费他1.90英镑。10)租滑板车在4英里（6公里）的旅程回家。他估计出租车费将是现在的四倍。

“E”代表“电动的”，但在英国，它也可以代表“实验性的”。自2020年以来，英国交通部已经允许31个英国地方当局进行电动滑板车租赁试验。该计划在流感大流行期间迅速实施，当时封锁限制了公共交通。它的主要目的是帮助政府决定是否将电动摩托车合法化，作为减少排放的方式（私人摩托车除非在私人土地上骑，尽管有些人不顾一切地骑摩托车）。正在进行试验的朴茨茅斯议会的成员琳恩·斯塔格说，该市存在“严重的拥堵问题”，空气质量也很差。“我们希望让尽可能多的人离开他们的车。”

并不是每个人都喜欢。在调查中，朴茨茅斯三分之二的非用户表示，他们希望禁止使用。一个问题是安全。在全国各地，到处都有毒贩为了躲避警察而迅速逃跑，还有聋人、盲人和老人被这些安静的机器割下的故事。2021年，报告的电动滑板车事故总数增加了两倍，达到1352起。没有行人死亡，但有10名乘客死亡。

这些数字混合了私人摩托车和出租的摩托车，这是很棘手的。一家慈善机构的协议，从有数据的崩溃中估计，82%涉及非法机器。政府尚未公布有关这些试验的具体数据，但其他数据表明，电动摩托车比替代品更安全。根据另一家慈善机构英国皇家汽车事故预防协会的数据，电动摩托车每1英里发生0.7起碰撞，而自行车有3.3起，摩托车5.9起。

交通基础设施影响了安全问题。令许多司机感到愤怒的是，租用的电动摩托车可以在公路上（但不能在高速公路上）和特殊的自行车道上行驶。最近一项针对六个欧洲国家的研究发现，在租用的电动摩托车被引入后，向警方报告的交通事故平均增加了8.2%，但在自行车道良好的城镇却没有上升。

反对电动滑板车的另一个原因是，它们可能并不像人们想象的那样环保。牛津大学的克里斯蒂安·布兰德说，骑行通常会取代短途旅行，而不是汽车。法国的一项研究发现，由于电动滑板车的使用寿命很短，使用它的总排放量可能是乘坐地铁的六倍。然而，在朴茨茅斯，该委员会表示，34%的调查回复用户表示，否则他们在最近的电动摩托车旅行中会使用汽车。步行或骑自行车只比以前少了15%。

威斯敏斯特大学的洛娜·史蒂文森正在完成试验博士学位，关于英语计划最值得注意的事情之一是它允许当地实验。在与议会协商后，电动滑板车公司不断改进他们的“地理围栏”，使用基于卫星的全球定位系统绘制“不去”区域，即摩托车关闭，并自动执行速度限制。在牛津，骑手们不能在河边滑行，大概是为了阻止学生们在醉酒的晚上把机器倒出去。

公众的反馈也会告知这些计划。调查一致显示，对更多停车位的需求，以及对安全的担忧。在朴茨茅斯和牛津运营车队的瑞典公司沃伊的吉姆·哈伯德指出，英国比其他欧洲国家有更多的强制性停车位。

如果兴趣是衡量成功的一个标准，那么试验就会很顺利。到目前为止，31个议会中有29个选择继续下去。试用期已延长至2024年。但如果私人电动滑板车合法化，其最切实的结果可能会更早，这可能会发生在明年的交通法案中实现。那么“e”也可能代表“无处”。

生命的要素

生命的创造需要一组化学元素来制造细胞的成分。地球上的生命使用了92种自然存在的化学元素中的大约25种，尽管这些元素中只有4种——氧、碳、氢和氮——约占生物体质量的96%。因此，对生命的第一个要求可能是生命所使用的大多数或所有元素的存在。

有趣的是，几乎任何一个世界都可能满足这一要求。科学家们已经确定，除了氢和氦（以及微量的锂）之外，宇宙中的所有化学元素都是由恒星产生的。它们被称为重元素，因为它们比氢和氦都要重。尽管所有这些重元素与氢和氦相比都相当罕见，但它们几乎无处不在。

重元素不断由恒星制造，并通过恒星死亡释放到太空，因此与氢和氦相比，它们的数量随着时间的推移逐渐增加。重元素约占我们太阳系化学含量（按质量计算）的2%；另外98%是氢和氦。在一些非常古老的恒星系统中，它们是在许多重元素产生之前形成的，重元素的比例可能不到0.1%。然而，每一个被研究的恒星系统都至少有一些生命所使用的所有元素。此外，当星子——在早期太阳系中形成的小型固体物体，可能会积累成行星——在一个正在形成的恒星系统中凝聚时，它们不可避免地由重元素组成，因为更常见的氢和氦仍然存在

气态的因此，任何地方的星子都应该包含生命所需的元素，这意味着由星子建造的物体——行星、卫星、小行星和彗星——也包含这些元素。太阳系形成的本质解释了为什么地球包含了生命所需的所有元素，这也是为什么我们期望这些元素会出现在整个太阳系、星系和宇宙的其他世界上。

请注意，即使我们认为地球上的生命与地球上的生命完全不同。地球上的生命是以碳为基础的，大多数生物学家认为，其他地方的生命也可能是以碳为基础的。然而，我们不能绝对排除其他化学基础的可能性，如硅或氮。生命基于其他元素使用的一组元素（或它们的相对比例）可能与地球上碳基生命使用的有些不同。但这些元素仍然是恒星的产物，并且仍然存在于世界各地的星子中。无论我们在寻找什么样的生命，我们都有可能在宇宙中几乎每一颗行星、月球、小行星和彗星上找到必要的元素。

一个更严格的要求是，在分子中存在这些元素，这些元素可以作为生命的现成构件，就像早期地球可能有氨基酸和其他复杂分子的有机汤一样。地球上的有机分子很可能来自三种来源的组合：大气中的化学反应，海洋中深海喷口附近的化学反应，以及由小行星和彗星带到地球的分子。前两个来源只能分别出现在有大气层或海洋的世界上。但第三个来源应该把类似的分子带到我们太阳系中几乎所有的世界。

对陨石和彗星的研究表明，有机分子在小行星和彗星中广泛存在。因为太阳系中的每一个天体在被称为重轰击期间（大约40亿年前）多次被小行星和彗星撞击，每个天体应该至少接收了一些有机分子。然而，这些分子往往会被表面的太阳辐射破坏

不受大气保护。此外，虽然这些分子可能在表面下保持完整（就像它们在小行星和彗星上所做的那样），但它们可能无法相互反应，除非有某种液体或气体可以移动它们。因此，如果我们将研究范围限制在有机分子可能参与化学反应的世界上，我们可能会排除任何既缺乏大气又缺乏表面或地下液体介质的世界，比如水。

人类的左右撇子

为什么在所有动物物种中，几乎只有人类表现出明显的左倾？即使是在类人猿中的近亲，也不具有心理学家所说的如此明显的横向不对称。然而，在所有曾经生活过的人口中，约有90%似乎是右撇子。迪肯大学的布莱恩·特纳教授研究了左撇子的研究文献，发现用手与偏有关。所以有九人是右手，八人是右脚。他指出，人类群体中这种独特的不对称性本身就是系统性的。人类的思维方式分为：黑白、上下、左、右。这是一个符号系统，使我们能够对本质上是模糊的现象进行分类。’

研究表明，用手习惯有一种遗传或遗传因素。但是，虽然左撇子倾向于家庭，但左撇子都不会自动产生同样的后代；事实上，父母有两个右撇子的孩子中，约有6%的孩子是左撇子。然而，在两名都是左撇子的父母中，大约40%的孩子也将是左撇子。有一个右撇子和一个左撇子的父母，15%到20%的后代将是左撇子。即使是在拥有完全相同基因的同卵双胞胎中，六分之一的利手性也会有所不同。

如果它不仅仅是基因上的，那是什么让人成为左撇子呢？其他因素一定在起作用，研究人员已经转向大脑寻找线索。在19世纪60年代，法国的外科医生和人类学家，医学博士。保罗·布罗卡做了一个显著的发现，由于中风（大脑中的血块）而失去说话能力的患者右半身瘫痪。他指出，由于大脑的左半球控制着身体的右半部分，反之亦然，大脑的损伤一定是在大脑的左半球。心理学家现在认为，在右撇子中，大约95%的人的语言中心在左半球，而5%的人有右侧语言。然而，左语言并没有表现出相反的模式，而是大多数人的语言也在左半球。大约30%的人使用右半球语言。

资料暂存器布林克曼是位于堪培拉的澳大利亚国立大学的一名大脑研究员，他认为语言的进化是由右撇子偏好决定的。根据布林克曼的说法，随着大脑的进化，一边变得专门用来精细控制运动（产生语言所必需的），随之而来的是右手偏好。根据布林克曼的说法，大多数左撇子都有左半球的优势，但右半球也有一些能力。她观察到，如果一个左撇子的人的左半球大脑受损，语言的恢复通常会更好，这可以解释为左撇子有更多的双侧语言功能。

在她对猕猴的研究中，布林克曼注意到，灵长类动物（猴子）似乎在生命的第一年就从母亲那里学会了对手的偏好，但这可能是一只手或另一只手。然而，在人类中，两个大脑半球功能的专门化导致了解剖学上的差异：与语言产生有关的区域通常在左侧比在右侧更大。由于猴子还没有学会语言的艺术，人们不会期望看到这样的变化，但布林克曼声称已经在猴子身上发现了一种在人类大脑中明显的不对称的趋势。

两位美国研究人员，格斯奇温和加拉布尔达，研究了人类胚胎的大脑，发现左右对称在出生前就已经存在了。但随着大脑的发展，很多东西都会影响它。每个大脑最初的组织都是女性的，只有当男性胎儿开始分泌激素时，它才会变成男性的大脑。格斯奇温和加拉布尔达知道，大脑的不同部分以不同的速度成熟；右半球首先发育，然后是左半球。此外，女孩的大脑发育得比男孩要快一些。所以，如果在怀孕期间大脑的发育发生了什么事情，男性更有可能受到影响，而大脑半球更有可能参与到左侧。大脑可能会变得不那么侧化，这反过来可能导致左撇子性和某些高级技能的发展，这些技能起源于左半球，如逻辑、理性和抽象。在数学家和建筑师中，左撇子更普遍，男性左撇子多于女性，这也就不足为奇了。

这项研究的结果可能对那些生活在一个适合右撇子人的世界里的左撇子来说是一种安慰。然而，令人担忧的是什么。查尔斯·摩尔是一名作家和记者，“权利”这个词强化了它自身的美德。他潜意识地说，语言告诉人们要认为，右边的任何东西都是可以被信任的，而左边的任何东西都是危险的，甚至是邪恶的。我们谈到了左撇子的赞美，据摩尔说，“被迫使用右手的左撇子儿童在失去言论自由时，经常会出现口吃，这不是巧合。”然而，随着对左撇子发病原因的研究越来越多，人们对左撇子的态度正在逐渐好转。事实上，当网球冠军伊万·伦德尔被问及为了提高自己的比赛水平，他需要选择什么东西时，他说他想成为一名左投手。