

国际研究咨询两则（来自中国系统工程学会）

1. Is Argentina the First A.I. Election?（阿根廷是第一个进行人工智能选举的国家吗？），2023 年 11 月 20 日发布，纽约时报。
2. DeepMind Accurately Forecasts Weather on a Desktop Computer（DeepMind AI 在台式电脑上准确预测天气），2023 年 11 月 17 日发布，Nature 杂志。

详情如下：

第一篇题目：Is Argentina the First A.I. Election?

原文链接：<https://www.nytimes.com/2023/11/15/world/americas/argentina-election-ai-milei-massa.html>

原文来源：纽约时报

原文发布时间：2023 年 11 月 15 日

翻译：郑文镇

审核：唐锡晋

编译前言：

在阿根廷总统选举的激烈竞争中，塞尔吉奥·马萨（Sergio Massa）和哈维尔·米莱（Javier Milei）都大量地利用了人工智能（AI）技术来生成推广图像和视频，以赢得选民的支持。他们运用 AI 技术创造了候选人做出他们未曾作出的言论，将他们置入热门电影的场景，甚至设计出精美的竞选海报。AI 在此次选举中的关键作用及其引发的政治争议，都凸显了这项技术的广泛适用性。随着 AI 技术的功能持续扩展和成本逐渐降低，它可能影响到全球许多国家的选举。AI 技术为政治活动提供了全新的工具，但同时也可能带来了无法预见的风险和威胁。

新闻正文：

布宜诺斯艾利斯的街头被各色的海报装点，这些海报散发出浓厚的苏联风格。其中一张展示了阿根廷总统候选人塞尔吉奥·马萨（Sergio Massa）的形象，他身着一件装饰着似乎是军功章的衬衫，手指指向湛蓝的天空。周围聚集着数百名老年人，衣着朴素，面色严峻，有的面孔甚至带着创伤，满怀期待地望着马萨。

这种风格并非误解，而是画家遵循了明确的指示而创作。"这是一幅苏联政治宣传海报风格的插图，由古斯塔夫·克卢茨斯（Gustav Klutsis）绘制，描绘了领导人马萨，坚定地站立着，"马萨选举团队向 AI 程序输入的提示中写道，"该形象充满了团结和力量的象征"，继续提示，"这个形象散发着权威和决心。"

"

在周日的决赛选举中，另一位候选人哈维尔·米莱伊（Javier Milei）进行了反击，他分享了一些似乎是 AI 生成的图像，马萨被描绘为一名中国共产党的领导，而他自己则是一个可爱的卡通狮子。这些图片已经被观看了超过 3000 万次。

阿根廷的选举迅速演变为 AI 在选举活动中的实验场，两位候选人及其支持者都在利用这项技术修改现有的图像和视频，以及创造全新内容。

AI 使候选人说出他们并未说过的话，将他们置于著名电影和网络表情包中。它创造了竞选海报，并引发了关于视频真实性的争论。

AI 在阿根廷的选举活动中扮演的突出角色及其引发的政治辩论凸显该技术的日益流行，并显示，随着其功能的不断扩展和成本的降低，当下它可能成为全球许多民主选举的一个重要因素。专家将这个时刻与社交媒体的早期阶段进行比较，这项技术为政治提供了诱人的新工具，同时也带来了无法预见的威胁。

马萨的竞选团队创建了一个 AI 系统，可以生成许多选举主要参与者，包括候选人、竞选伙伴、政治盟友的图像和视频，干了很多的事情。

竞选团队使用 AI 塑造马萨——阿根廷平稳冷静的中左翼经济部长——一个强大、无畏、富有魅力的人，包括把他展现为战场上的士兵，捉鬼队员，印第安纳·琼斯，以及模仿巴拉克·奥巴马 2008 年"希望"海报和《纽约客》封面的海报。

一篇帖子的标题中写道，"我们请求 AI 帮助哈维尔解释器官交易，然后确实发生了。"在一次采访中，马萨表示第一次看到 AI 能做的事情时，他感到震惊。"我没有为我即将进入的世界做好准备，"他说，"这是一个巨大的挑战。我们正骑在马上，但不知驾驭的技巧。"

《纽约时报》随后向他展示了其竞选团队制作的关于米莱伊和人体器官的深度伪造图像。他看上去很困扰。"我不同意这样用，"他说。

他的发言人后来强调，这篇帖子是开玩笑的，并明确标明是 AI 生成的。其竞选团队在一份声明中表示，使用 AI 是为了娱乐和提出政治观点，而不是为了欺骗。

研究人员一直忧虑 AI 对选举的影响。这项技术可能会欺骗和混淆选民，引发对真实性的质疑，更不用说能通过社交网络传播的假信息。

多年来，这些恐惧主要在探讨中，因为制作这类伪造品的技术过于复杂、昂贵且不成熟。"现在我们看到了极易获取且日益强大的民主化工具集的引爆，这种计算已经发生了根本性的变化"，英国的专家亨利·阿杰尔（Henry Ajder）说，他曾为政府提供关于 AI 生成内容的咨询。

今年，一位多伦多市长候选人使用了阴沉的 AI 生成的无家可归者的图像，来传达如果他不当选，多伦多将会变成什么样子。在美国，共和党发布了一个利用 AI 制作的视频，展示了中国进入台湾和一些反乌托邦的场景，以描绘拜登总统连任什么会可能发生。佛罗里达州州长罗恩·德桑蒂斯的竞选团队分享了一个视频，显示 AI 生成的唐纳德·J·特朗普拥抱安东尼·S·福奇博士的图像，后者由于在国家疫情应对中的领导角色，成为美国右翼的敌人。

到目前为止，阿根廷竞选团队分享的 AI 生成的内容要么被标记为 AI 生成的，要么是如此明显的伪造，以至于不太可能会欺骗即使是最轻信的选民。

拥有 Facebook 和 Instagram 的 Meta 公司本周表示，它将要求政治广告披露是否使用了 AI。在网站上其他使用 AI 的非付费帖子，即使与政治相关，也不需要进行任何披露。美国联邦选举委员会也正在考虑是否要对政治广告中使用的 AI 进行监管。

总部位于伦敦的研究互联网平台的战略对话研究所（The Institute for Strategic Dialogue）签署了一封敦促监管的信。该组织的技术和社会负责人伊莎贝尔·弗朗西斯-赖特（Isabelle Frances-Wright）表示，阿根廷选举中 AI 的广泛使用令人担忧。

“我绝对认为这是一种滑坡现象。”她说。“一年之后，现在看起来已经非常真实的事物只会变得更加真实。”

马萨的竞选团队表示，他们选择使用 AI 来展示，支持马萨的已存在 78 年的政治运动——庇隆主义（Peronism）可以通过将马萨的形象与流行文化和梗（meme）相结合，吸引年轻选民。

为了实现这一目标，竞选团队的工程师和艺术家将阿根廷各政治人物的照片输入到一款名为 Stable Diffusion 的开源软件中，以训练他们自己的 AI 系统，使其能创造出这些真实人物的仿真图像。他们现在可以快速生成阿根廷十几个顶级政治人物在做几乎任何他们要求的事情的图像或视频。

竞选期间，马萨的沟通团队向与竞选团队工作的使用 AI 艺术家简述了他们希望图像传达的信息或情绪，例如国家团结，家庭价值观和恐惧。然后，艺术家们就发挥创意，将马萨或米莱，或其他政治人物置入引用电影，梗，艺术风格或历史时刻的内容中。

在万圣节期间，马萨的竞选团队告诉其 AI 创建一系列卡通化的米莱和他的盟友作为僵尸。竞选团队还使用 AI 创建了一部戏剧性的电影预告片，展示了阿根廷首都布宜诺斯艾利斯正在燃烧，米莱是一个穿着紧身衣的邪恶反派，而马萨是将拯救国家的英雄。

AI 生成的图像也在现实世界中出现。苏联风格的海报是马萨的竞选团队和支持者在阿根廷公共空间张贴的数十种设计之一。

一些图像是由竞选团队的 AI 生成的，而另一些则是由使用 AI 的支持者创作的，包括最知名的一张图像，即马萨骑马，风格仿照阿根廷独立英雄何塞·德·圣马丁（José de San Martín）。

“马萨过于僵硬。”社区组织者奥塔维奥·托梅（Octavio Tome）说，“我们展示的是一个像老板一样的马萨，他非常阿根廷。”

AI 在阿根廷选举中的崛起也使一些选民质疑什么是真实的。上周，一段显示马萨在竞选活动后显得疲惫的视频开始流传，他的批评者指责他吸毒。支持者迅速反击，声称该视频其实是深度伪造的。然而，他的竞选团队确认，那段视频实际上是真实的，但马萨并没有吸毒。

马萨表示，人们已经在使用 AI 来试图掩盖过去的错误或丑闻。“当你说出一些你不希望他们知道的事情时，隐藏在人工智能背后是很容易的”。马萨在接受采访时说。

竞选初期，未能进入最后一轮的候选人帕特丽夏·布尔里奇（Patricia Bullrich）试图以其经济顾问向一名女性提供工作以换取性行为的外泄的录音解释录音是伪造的“，他们可以伪造声音，更改视频”。她说。

那些录音是真的还是伪造的？其实还不清楚。

第二篇题目： DeepMind Accurately Forecasts Weather on a Desktop Computer

原文链接：<https://www.nature.com/articles/d41586-023-03552-y>

原文来源：Nature

原文发布时间：2023 年 11 月 14 日

原文作者：Carissa Wong

翻译：韩晨

审核：唐锡晋

编译前言：

谷歌 DeepMind 开发了一款基于机器学习的天气预测模型，其性能优于最好的传统预测工具和其他基于人工智能的方法。其 GraphCast 模型可以在台式计算机上运行，并在几分钟内做出预测。研究人员使用物理模型对 1979 年至 2017 年期间全球天气的估计训练模型，使 GraphCast 学习不同天气变量之间的联系。训练后的模型使用全球天气的当前状态和六小时前的天气状况估计来预测六小时后的天气。研究人员发现，GraphCast 能用 2018 年以来的全球天气估计，在不到一分钟的时间内预测未来 10 天的天气，其预测结果比欧洲中期天气预报中心的高需花销数小时出结果的分辨率预测系统更准确。

新闻正文：

人工智能（AI）公司谷歌 DeepMind 已转向天气预报的强化科学，并开发了一种机器学习模型，该模型在这项任务中优于最好的传统工具以及其他人工智能方法。该模型名为 GraphCast，可以在台式计算机上运行，其预测结果比传统模型更准确，而且只需要几分钟，而不是数小时。

加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 的计算机科学家 Aditya Grover 表示：“GraphCast 目前在 AI 模型中处于领先地位”。11 月 14 日的 Science 期刊介绍了模型[1]。

预测天气是一项复杂且耗能高的任务。标准方法被称为数值天气预测法（NWP），使用基于物理原理的数学模型。这些被称为物理模型的预测工具在超级计算机上运行，并处理来自全球浮标、卫星和气象站的天气数据。这些计算准确地绘制了热量、空气和水蒸气在大气中如何移动的地图，但运行成本高昂。Mandiant 的分析师 Nathan Brubaker 表示：“与此类似的攻击事件屈指可数，其中大多数都是由“沙虫”发起的。”

预报革命

为了降低天气预测的财务和能源成本，一些技术公司开发了机器学习模型，以根据过去和现在的天气数据快速预测未来全球天气的状态，包括 DeepMind、计算机芯片制造商 Nvidia 和中国科技公司华为，也还有一些初创公司如总部位于加州伯克利的 Atmo 等。其中，华为的盘古天气模型是欧洲天气预测中心 Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) NWP 系统的最强竞争对手，该系统可提前 15 天提供领先世界的天气预报。

ECMWF 的机器学习部协调员 Matthew Chantry 说，机器学习正在推动天气预报的革命。位于科罗拉多的大气研究合作所的数据可视化研究员 Jacob Radford 表示，AI 模型的运行速度是传统 NWP 模型的 1000 到 10000 倍，这给了科学家更多的时间来解释和交流预测结果。

GraphCast 在大多数全球天气预报任务中都优于传统模型和基于 AI 的方法。研究人员首先使用物理模型对 1979 年至 2017 年间全球历史天气的预测数据来训练该模型，让 GraphCast 学习气压、风、温度和湿度等天气变量之间的联系。训练后的模型使用全球天气的“当前”状态和 6 小时前的天气状况来预测未来 6 小时的天气。早期的预测结果又被反馈到模型中，使其能够对未来进行进一步的估计。DeepMind 的研究人员发现，GraphCast 可以用 2018 年以来的全球天气预测数据，在不到一分钟的时间里做出未来十天的天气预测，其结果比 ECMWF 的高分辨率预测系统 (HRES) 更加准确，后者是其 NWP 的其中一个版本，需要数小时才能产生预测结果。

恶劣天气

伦敦 DeepMind 的计算机科学家 Rémi Lam 表示：“在对流层级别，GraphCast 在我们进行的 12000 次实验中，99% 以上优于 HRES。在所有层级的大气中，该模型在 90% 的天气预测中都优于 HRES。GraphCast 预测了五个靠近地球表面的天气变量（如地面上方 2 米的空气温度），以及六个远离地球表面的大气变量（如风速）。Chantry 说，结果说明，GraphCast 模型在预测恶劣天气事件方面也很有用，比如热带气旋的路径，以及极端高温和低温事件。当他们将 GraphCast 的预测能力与盘古天气的预测能力进行比较时，DeepMind 的研究人员发现，GraphCast 的预测 99% 优于之前华为的研究给出的结果。Chantry 指出，尽管 GraphCast 的性能优于该研究中的其他模型，但基于某些指标的评估，未来使用其他指标的评估可能会有些许的不同。

训练数据

Chantry 说，机器学习模型目前仍处试验阶段，它可以促进传统方法不擅长的特定类型的天气预测，但并非完全取代传统的方法，比如预测数小时内的降雨。“我们仍然需要标准的物理模型来提供最初用于训练机器学习模型的全球天气预测数据”，“使用机器学习方法预报天气，在真实世界决策预计还需要 2 到 5 年的时间”。

与此同时，机器学习方法产生的问题必须得到解决。Grover 说，与 NWP 模型不同，研究人员无法完全理解 GraphCast 等 AI 是如何工作的，因为决策过程发生在 AI 的“黑箱”中，这会让人们质疑其可靠性。AI 模型也有放大训练数据的偏差的风险，需要大量的能源训练，尽管它比 NWP 模型消耗更少。

[1] Lam, R. et al. Science <https://doi.org/10.1126/science.adi2336> (2023). doi:
<https://doi.org/10.1038/d41586-023-03552-y>