

人工智能主要有哪些课程

人工智能概念诞生于1956年世界达特茅斯会议上，但是走出实验室进入大众视野是这几年的事情。而且即使阿尔法狗打败了柯洁，可是它仅仅是单一领域的弱人工智能，离《西部世界》、《机械姬》这样的强人工智能还有很远的路要走。在2019年的人工智能商业化报告中详细阐述了现阶段人工智能所处的阶段以及未来的趋势，有兴趣的可以在评论处链接详细查看

人工智能是未来的一个大趋势，而大学开设的人工智能专业的主要课程我们可以参看各大高校的参考方案。

1.东南大学（第四次学科排名中电子科学与技术专业评价为A）

2018年开始招收本科生，主要学习课程有Python、神经网络、数字图像处理、数字信号处理、数据挖掘、人机交互等。

2.北京邮电大学（第四次学科排名中电子科学与技术专业评价为A-）

3.天津大学（第四次学科排名中电子科学与技术专业评价为B+）

列举了一些高校的课程安排，大概都有数据挖掘、数据结构、自然语言处理等，南大、北京航空航提都开设有人工智能专业，由于是新开设的学科，有些培养方案都未完全制定，各种课程的学习也还在探索中，但大都依托当初的计算机专业，从而衍生出人工智能专业，或者另外开辟出人工智能学院。

如有帮助请点赞、关注，感谢！@大学电商人

人工智能在生活中有哪些运用

使用人工智能（AI）技术可以带来很多好处，其中之一就是可以帮助我们不同的角度看待社会问题。尽管业界对AI技术可能出现的滥用有很多讨论，但我们绝对不能忽视AI应用好的一方面。全球有很多复杂的问题，而AI技术提供了一种宝贵的工具，帮助人们提高能力，为一些棘手的问题找到解决方案。以下，就是人工智能造福社会的十大最佳应用。

癌症筛查

深度学习算法支撑的AI技术，已经被用于医疗保健领域。特别是AI的影像识别能力，有望在癌症识别和筛查方面发挥作用，其中也包括乳腺癌。

AI技术还被用于预测疾病在整个医疗网络中的发展。西奈山 (MountSinai) 医院的一个小组，使用基于深度学习的AI算法，预测疾病的发展，实现了94%的准确度，该项目涉及的疾病包括肝癌、直肠癌和前列腺癌。

借助已经发表的癌症研究、临床试验和药物研发工作，已经有大量的数据可供AI技术使用，帮助它们检查并指导医疗保健决策。

拯救蜜蜂

你知道「世界蜜蜂计划 (TheWorldBeeProject) 」正在使用人工智能技术来拯救蜜蜂吗？

全球的蜜蜂数量正在下降，这对我们的星球和我们的粮食供应来说是个坏消息。

通过与甲骨文 (Oracle) 的合作，世界蜜蜂计划希望，学习如何通过蜂巢上的物联网传感器、麦克风和摄像头收集数据，从而帮助蜜蜂生存和繁衍。然后将这些数据上传到云中，并通过AI进行分析，以识别出其中的趋势或者模式，以指导早期干预工作，帮助蜜蜂生存。最终，AI技术让我们可以更轻松地在全球范围内共享实时信息，并采取行动拯救蜜蜂。

残疾人专用工具

人工智能造福人类的另一种用途是，帮助残障人士克服残障带来的问题。

华为使用人工智能和增强现实技术创建了StorySign，这是一个免费的移动应用程序，可以将文本转化成手语，帮助失聪儿童学习阅读；华为还创建了Track.Ai，这是一款易于使用、价格并不昂贵的设备，可以识别儿童的视觉障碍，因而可以在疾病导致失明之前就开始治疗。

华为还开发了另一款AI应用程序FacingEmotions，可以将情绪转化成简短的声音，这款应用程序可以评估在其他人脸脸上“看到”的情绪，帮助盲人“看到”正在和他们交谈的人的情绪，该应用程序使用了手机上的后置摄像头来评估鼻子、嘴巴、眉毛和眼睛，然后由人工智能技术分析这些面部特征的表情以及它们传达的情感——鄙视、愤怒、恐惧、厌恶、悲伤、幸福或惊喜。

气候变化

有了AI技术，我们还可以解决世界最大的问题之一——环境问题。气候变化是一个巨大的问题，但是人工智能和机器学习领域的一些思想领袖们相信，技术可以解

决这个问题。

机器学习可以改善气候信息学——机器学习算法大约支撑了30种政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change）使用的气候变化模型。人工智能还可以帮助教育和预测气候变化对不同地区的影响。蒙特利尔学习算法研究所（MILA）的研究人员正在使用GAN（生成对抗网络），来模拟强风暴和海平面上升造成的破坏。

野生动物保护

利用人工智能技术保护地球的另一种方式是在动物保护方面，这种技术，让资金不足的动物保护主义者有机会以低成本的方式分析数据。

夏威夷大学考艾岛濒危海鸟恢复项目（University of Hawaii's Kauai Endangered Seabird Recovery Project）使用人工智能技术，分析了600个小时的音频，以检测鸟类和电线之间的碰撞次数。

在另一个项目中，为了利用人工智能技术阻止濒临灭绝物种的减少，南加州大学社会人工智能中心（University of Southern California Center for Artificial Intelligence in Society）使用无人飞行器，来寻找偷猎者并定位动物。无人机收集到的数据会被发送回来，然后由机器学习工具进行分析，这些工具使用博弈论来帮助预测偷猎者和动物的活动。

WildMe和微软还在使用人工智能技术，对人们上传到互联网上的照片进行自动识别，记录和跟踪鲸鲨等濒临灭绝的动物的情况。

战胜世界饥饿问题

终结世界饥饿危机最可行的工具之一，就是人工智能技术。它可以分析数百万个数据点，帮助确定理想的农作物、培育种子、最大化电流输出并且精准控制除草剂的施用。

在这些方面，有很多应用程序已经投入使用了，但是我們想在这里强调的是营养早期预警系统（NEWS），该系统使用机器学习和大数据，来识别出由于作物歉收、食品价格上涨和干旱等原因而风险上升的地区。

减少不平等与贫困

尽管一直存在着这样的争议——人类的偏见可能会通过存在偏见的算法或者训练

数据集进入人工智能，但是人工智能技术实际上是可以帮助减少不平等现象的。

芝加哥大学数据科学和公共政策中心（TheCenterforDataScienceandPublicPolicyoftheUniversityofChicago）的Aequitas项目和IBM的AIFairness360，都是可以跟踪和纠正偏差的开源工具包。智能文本编辑器Textio能够使职位描述更具包容性，该工具帮助一家出版商将女性员工的招聘比例从之前的10%提高到了57%。伦敦大学帝国学院（ImperialCollegeofLondon）正在训练人工智能，根据街道图像识别城市生活条件中的不平等现象，以期最终使用这些信息来改善现状。与之类似，斯坦福大学在使用人工智能技术分析卫星图像，以预测贫困地区，进而影响经济援助。

利用人工智能/机器学习消除贫困的另一种做法，是IBM的科学造福社会（ScienceforSocialGood）工作开发的SimplerVoice，它可以帮助文盲克服不识字的困难。

排查“假新闻”

人工智能是将“虚假新闻”推向大众的推手。

但是谷歌、微软和草根“虚假新闻挑战”（FakeNewsChallenge）正在使用人工智能技术（机器学习和自然语言处理）自动评估文章的真实性。由于必须要监控的帖子、Facebook动态的数量数以万亿级，所以无法手工完成监控，公司还会使用人工智能技术来查找可能标志着虚假新闻的词语和模式。

其他依赖人工智能技术分析内容的工具还包括Spike、Snopes、Hoaxy等。

评估医学影像

总体而言，人工智能技术正在通过多种方式改善医疗保健系统。

总部位于德国的SiemensHealthineers是一家领先的医疗技术公司，该公司将人工智能技术集成到很多技术之中。其中一项技术是AI-RadCompanion.4，这是一个放射科助理，可以支持医学成像阅读和测量的常规任务。人工智能增强了医学成像检查，可以帮助那些劳累过度的放射科医生，减轻一点他们的工作量。

另一项创新是AI-PathwayCompanion5。该工具结合了来自病理学、影像学、实验室和遗传学的洞察力，可以根据数据，为每一位患者提供状态预测和下一步的治疗建议。

确定升级优先次序

在南加州大学社会人工智能中心（University of Southern California Center for Artificial Intelligence in Society），他们部署了人工智能技术，以明确如何在地震时维持洛杉矶的供水。

由于该市公共事业基础设施老化，该项目在供水管网中确定需要修缮提升的区域，优先将为重要的基础设施（例如为医院、疏散中心、消防队和警察中心等供水的基础设施）供水的管道升级成抗震管道。人工智能可以通过模拟大量不同的场景，找到最佳解决方案，因而非常适合用来解决这个问题。

人工智能现在处于什么发展状态

最近阿里巴巴达摩院官网发布的2019年十大科技趋势，是基于现阶段人工智能发展现状和走势的一个综合概括，建议大家可以仔细品味下：

对于这十个趋势，来自包括中科院、清华大学、佛罗里达大学、杜克大学等权威学术机构的十余位专家就此发表评论，任务内达摩院发布的科技趋势虽然有十个方向，但都是围绕着当前科学发展的几个关键潮流，即以芯片为代表的算力、以图计算为代表的算法以及以5G为代表的连接能力。

一、计算是变革的源头

传统时代的计算始终在冯诺伊曼架构约束下发展，但人工智能的到来正在挑战冯诺依曼架构，而摩尔定律也接近失效，新型芯片以及新的计算机架构已经成为整个行业研究重心。达摩院认为，计算体系结构正在被重构，基于FPGA、ASIC等计算芯片的异构计算架构正在对以CPU为核心的通用计算发起冲击。

“通过推高通用芯片的性能来征服一切的方式已经失效。”中国科学院计算技术研究所研究员陈天石对此评论说，“学术界和工业界都把目光投向了更加专用的处理器架构，并且一直在期待新器件引发的新的架构演进。”

杜克大学副教授、IEEE Fellow陈怡然也表示，目前学术界的研究重心在一些更为革命性的架构研究，例如内存计算、非冯诺依曼架构、神经形态计算等。而佛罗里达大学杰出教授、IEEE Fellow李涛则指出，计算体系结构的变革将主导和引领ICT领域的持续创新和发展，这将是未来产业界的核心竞争力。

在人工智能领域，GPU无疑是最受企业以及开发者追捧的芯片。但达摩院认为，数据中心的AI训练场景下，计算和存储之间数据搬移已成为瓶颈，AI专用芯片将挑战GPU的绝对统治地位。

“对于训练场景来说，计算量要求非常高，需要存储和处理的数据量远远大于之前常见的应用，AI专用计算架构是最佳选择。”清华大学微纳电子系副系主任尹首一对达摩院的这一观点表示认可。

根据达摩院的判断，AI专用芯片的应用将成为趋势。在2018年的杭州云栖大会上，阿里巴巴曾宣布首款AI芯片AliNPU将于2019年应用于城市大脑和自动驾驶等云端数据场景中。陈天石指出，“AI芯片可以灵活高效地支持视觉、语音和自然语言处理，甚至传统的机器学习应用，将在数据中心场景发挥重要作用。”

二、算法的创新让AI更加智能

1950年，人工智能之父图灵提出著名的图灵测试用以检验人工智能能力，即如果有超过30%的测试者不能确定被测试者是人还是机器人，则认为通过测试。

图灵提出的猜想可能将会很快实现。达摩院认为，在未来，人类可能无法辨别人工智能生成的语音和真人语音，具备语音交互能力的公共设施将会越来越多，甚至在一些特定对话测试中机器可以通过图灵测试。

西北工业大学计算机学院教授谢磊对此表示，“声音合成技术在某些方面已经可以媲美人声，并将会拉动‘耳朵经济’的爆发，各种‘AI声优’将上岗，为大家提供听觉盛宴。”

人工智能行业的迅速发展与深度学习带来的突破高度相关，但仅靠深度学习要实现通用人工智能仍然困难重重。达摩院认为，结合深度学习的图神经网络将让机器成为具备常识、具有理解、认知能力的AI。

杜克大学统计学院终身教授DavidDunson对此评论说，“结合了深度学习的图计算方法将实现推荐系统的变革性改进，为用户提供更有趣和更合适的产品，同时改善整体用户体验。”

过去两年，城市大脑成为社会热词。达摩院认为，2019年，人工智能将在城市大脑技术和应用的研发中发挥更大作用，未来越来越多的城市将拥有大脑。

中国城市规划设计院院长杨保军认为，“城市大脑将不再是单一领域或是单项要素的智慧，而是全局联动、多源交融的智慧。”同济大学智能交通运输系统研究中心主任杨晓光则表示，“新一代城市智能管理、智能服务与智能决策将帮助人类最大程度地预防和综合治理城市病。”

三、连接万物的5G催生更多应用场景

过去几年，5G的热度并不逊于人工智能。5G构建的不仅是一张人联网，它将会成为连接万物的纽带。

达摩院在此次十大科技趋势中提到，5G将催生超高清视频、AR/VR等场景的成熟。中国信通院副总工、工信部信息通信经济专家委员会秘书长陈金桥对此评论说，“5G将掀开数据资源作为生产力的序幕，一个基于泛在高速连接的智能社会必将形成。”

车路协同将会是5G与人工智能两大技术交融的典型场景。达摩院认为，车路协同技术路线会加快无人驾驶的到来，并且将在固定线路公交、无人配送、园区微循环等商用场景将快速落地。

单纯依靠“单车智能”的方式革新汽车存在诸多限制，例如传感器部署的成本高，感知系统以及决策系统的可靠性低等。“车路协同的优势在于，可降低单车系统在定位方案部署上的成本，并且可以实现更好的感知与决策。”中科院自动化研究所研究员赵冬斌如此表示。