

# 全球人工智能发展报告(2018)

Global Artificial Intelligence Development Report

Global  
Artificial Intelligence  
Development Report

乌镇智库 出品  
2019.04



# 目录

<b>前言</b>	2	<b>4 应用场景篇</b>	40
<b>1 概述篇</b>	3	4.1 AI+医疗	41
1.1 全球AI大事记	3	4.2 自动驾驶	51
1.2 全球AI技术投入和市场规模	5	4.3 AI+金融	59
1.3 全球新增AI企业数量	7	<b>数据说明</b>	65
1.4 全球AI企业融资额	9		
1.5 全球AI企业融资频次	11		
1.6 全球及中国AI大学排名	14		
<b>2 产业篇</b>	17		
2.1 亚美欧及主要国家AI产业发展	18		
2.2 中国及主要区域AI产业发展	25		
2.3 AI技术/应用融资热力图	28		
<b>3 技术篇</b>	30		
3.1 全球AI专利数量分布	31		
3.2 中国AI专利数量分布	34		
3.3 全球AI论文产出分布	36		
3.4 AI主要技术领域热度图	39		

# 前言

人工智能是乌镇智库关注的重要方向之一。乌镇智库一直用数据和技术驱动的新方法论，尽可能公正及时地发布行业的报告。也恰因此，我们的工作被广泛地引用。

2018年的图灵奖给了深度学习的三位代表人物，Geoffrey Hinton、Yoshua Bengio 以及 Yann LeCun。Hinton 老兵不老，当之无愧。也有人议论说如果今年的奖给 Hinton 代表的深度学习和 Barto/Sutton 代表的强化学习也许更为公平，他们三位伴随了人工智能的起落和派别的纷争，几十年风风雨雨，初衷不改，令人感佩。Bengio 和 LeCun 还年轻，没吃过什么苦，他们赶上了好时候，这一次奖给了深度学习，强化学习再得奖的机会也许会减少吧。《纽约时报》在当天的报道中引用了曾在微软工作的邓力对 Hinton 工作的评价，恰是邓力与 Hinton 合作在语音识别上利用深度学习取得突破，导致了深度学习近几年在各领域的广泛应用。如果把 Hinton 比作杨振宁的话，邓力恰像吴健雄。

Hinton 和他的学生们2006年在 Science 杂志上发表的文章引发了这一波人工智能的高潮，而 Barto 和 Sutton 的徒子徒孙们用强化学习做的 AlphaGo 更是火上浇油。这次的各种“机器学习”算法解决了大规模实际世界的问题，尤其是过去被认为是很难的语音和图像问题。

美国、日本、英国和欧洲对人工智能的态度，多次反复。但深度学习成功之后，各国纷纷推出了人工智能发展计划，中国国务院2017年印发了《新一代人工智能发展规划》。2018年10月，习近平主席在政治局学习会上强调人工智能的“头雁效应”。

2019年2月11日，美国总统特朗普签署行政令，启动《美国人工智能计划》，3月初，美国政府推出了 ai.gov，旨在从国家战略层面协调联邦资金和资源，以确保并加速美国在该领域的领先地位。而AI也成为DARPA最关注的四个方向之一。

我们的报告覆盖了知识产权、投融资、人才等多个维度。很多人说人工智能（其实更确切地说是机器学习）的三个支柱是算法，算力和数据。但我们认为应用场景也是人工智能成功的关键因素之一。任何一个新技术出来，金融和医疗健康都是最先的尝试者和受益者。

我们也考虑了地域的维度。大家的共识是美国和中国属于第一梯队。中美的贸易冲突也使得大家格外地关注人工智能技术在不同区域发展的差异。2018年3月23日，媒体开始广泛报道中美贸易冲突的当天，我恰在清华主持中美人工智能论坛。我曾预测到可能发生的学术交流问题，和论坛的嘉宾之一 Erik Brynjolfsson 聊起此事，他是北欧人，现在是 MIT Sloan 管理学院的教授，也是人工智能学界的公共知识分子。他不认为学术交流会成为问题，他自己就有几个中国学生。但几个月后中国赴美学生的签证就成了问题。如果非要比较美国和中国的话，美国的技术领先性在短期内是不容挑战的。中国因为人口红利和场景的开放，为各种应用迅速走向市场提供了便利。我们认为科技的进步，无论出处，都是人类的共同财富。

欧洲的 GDPR（通用数据保护条例）为数据的隐私和技术的道德伦理提出了新的挑战。我们仍然在研究 GDPR 和应用场景的关系。而人工智能和其他学科和产业的交叉，我们这一次也没能做到面面俱到，一个明显的缺失是芯片。这些我们期望能够在下一个版本中补上。



张晓东（尼克）  
乌镇智库理事长



李津  
乌镇智库秘书长

# 技术、应用、政策 驱动AI发展

- 2018年1月，亚马逊无人便利商店“Amazon Go”在美国西雅图正式对外营运，其中大量使用了场内计算机视觉和智能传感技术，开启了全球无人零售的新篇章。
- 2018年4月，阿里巴巴宣布全资收购我国唯一的自主嵌入式CPU IP Core公司——中天微系统有限公司。11月，阿里巴巴成立独立半导体公司“平头哥”，预计首款AI芯片能在2019年下半年面世。阿里此举表明越来越多国内公司对关键领域自主产权的重视度提升。
- 2018年10月，华为发布全栈全场景AI解决方案，同时发布了两款AI芯片，昇腾910和昇腾310。昇腾910是目前单芯片计算密度最大的芯片，而昇腾310芯片则是极致高效计算低功耗AI芯片。两款AI芯片的率先发布显示出华为在国内AI硬件领域的领先。
- 2018年8月，首届“中国国际智能产业博览会”在重庆拉开帷幕。2018年9月，2018世界人工智能大会（WAIC 2018）在上海西岸举办。两大高级别会议均聚焦人工智能领域，显示出国内各界对人工智能的热情之高。
- 2018年11月，德国政府在内阁会议上提出一项人工智能战略，计划在2025年前投资30亿欧元推动德国人工智能发展。此举表明德国意在弥补其在互联网时代以来的短板，积极拥抱新一轮的工业革新与转型。
- 2018年12月，在有着“蛋白质结构预测奥运会”之称的CASP全球竞赛上，DeepMind推出的AI工具 AlphaFold 以优异成绩碾压了人类。DeepMind首次涉足蛋白质折叠领域就获得成功，表明未来机器学习或对科学研究有实质性的推动。
- 2018年12月，Alphabet旗下自动驾驶汽车公司Waymo在亚利桑那州正式推出了付费无人出租车服务——Waymo One，Waymo的商业化意味着自动驾驶技术的发展将进入下一个阶段。
- 2018年12月，“吴文俊人工智能科学技术奖”在苏州举行颁奖典礼，个人名义奖项的获奖者共三位：中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员陆汝钤成为首位“吴文俊人工智能最高成就奖”获得者；百度高级副总裁、AI技术平台体系（AIG）总负责人王海峰获得“吴文俊人工智能杰出贡献奖”；乌镇智库理事长张晓东著《人工智能简史》荣获“吴文俊人工智能科技进步奖”（科普项目）。

## 2018全球AI 大事记

# AI遭遇安全和隐私的挑战

- 2018年3月，Uber的无人驾驶测试车在美国撞倒一名行人并致其死亡，这是涉及无人驾驶汽车的首起行人死亡事件。该事件表明当前自动驾驶技术仍存在一定缺陷，同时也引发了各界对自动驾驶在法律、保险等领域的积极讨论。
- 2018年5月，欧盟全球数据保护条例(GDPR)正式启动，该条例是史上最严格的个人隐私保护条例，旨在提高个人数据使用的公平性和透明度。这对人工智能技术在个人数据方面的分析研究工作提出新挑战，提高了部分人工智能企业的成本。

# 2019 特别重大事件

- 2019年2月，特朗普签署行政命令启动“美国人工智能计划”，这是美国政府首次推出国家层面的人工智能促进计划，表明未来国家层面的人工智能竞争将愈加激烈。
- 2019年3月27日，加拿大多伦多大学的Geoffrey Hinton和蒙特利尔大学的终身教授Yoshua Bengio以及Facebook人工智能研究部门(FAIR)主管Yann LeCun共同被美国计算机协会(ACM)授予2018年图灵奖，为表彰他们在深度神经网络理论方面的基础奠定工作和工程方面的突破性工作，使深度神经网络变成了计算的一个关键组成部分。三位深度学习专家同获图灵奖对于人工智能具有划时代的意义。

# 2018全球AI 大事记

CBNDData ID:353137

CBNDData ID:353137

CBNDData ID:353137

CBNDData ID:353137

CBNDData ID:353137

CBNDData ID:353137

烏鎮智库  
WUZHEN INSTITUTE

烏鎮智库  
WUZHEN INSTITUTE

# 全球AI 技术投入和市场规模 高速增长

Gartner在2018年4月的报告预测，2018年人工智能（AI）产生的全球商业价值将达到1.2万亿美元，比2017年增长70%。预计到2022年，人工智能带来的商业价值将达到3.9万亿美元。

IDC在2018年发布的《对话式人工智能白皮书》显示，全球人工智能技术支出到2020年将达到2758亿人民币，未来5年复合增长率高达50%。到2020年，中国人工智能技术支出将达到325亿，占全球整体支出12%。

另据MarketsandMarkets的最新报告预测，人工智能的市场规模将从2018年的214.6亿美元增长至2025年的1906.1亿美元，年复合增长率达36.62%。

72.11% 91.74% 87.30%

自2000年以来  
全球新增AI企业数

**13717**

最近5年新增企业数

**9892**

自2000年以来  
全球AI融资规模

**\$78.48B**

最近5年AI融资规模

**\$72B**

自2000年以来  
全球AI企业融资频次

**13318**

最近5年AI融资频次

**11626**

# 近5年 人工智能企业发展迅速

自2000年以来，全球新增AI企业数13717家，最近5年新增企业数9892家；占比达72.11%。

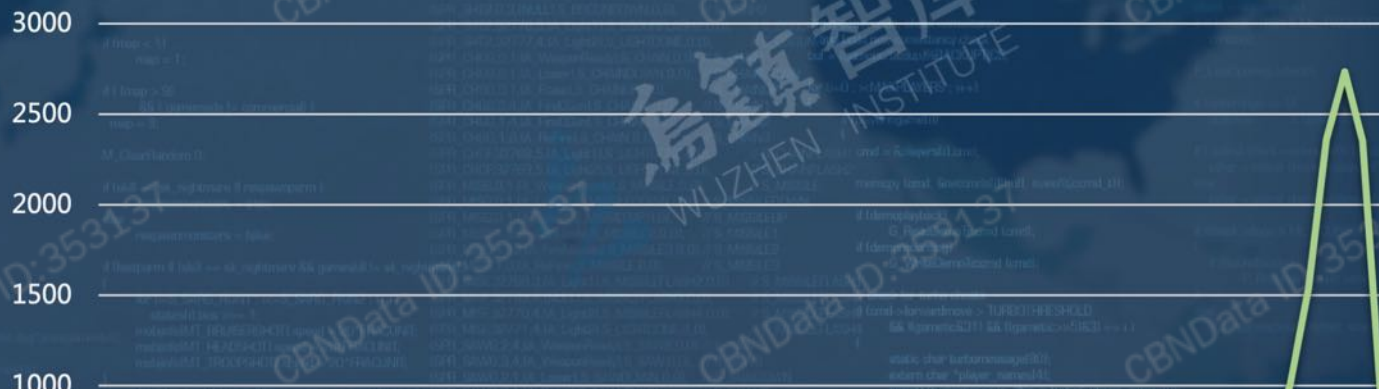
自2000年以来，全球AI融资规模784.8亿美元，最近5年AI融资规模720亿美元；占比达91.74%。

自2000年以来，全球AI融资频次13318次，最近5年AI融资频次11626次；占比达87.30%。

## 全球历年新增人工智能企业变化趋势

截至2018年，全球人工智能企业共计15916家（已去除倒闭公司），其中美国4567家，中国3341家，英国868家，分列前三。

就全球每年新增AI企业数量的趋势而言，2016年达到2733家的高点后逐年下降，近2年分别为2352家（2017年），910家（2018年）；表明全球人工智能公司的创业热潮正在逐渐趋于理性。未来AI企业的发展将趋向于建立在可持续商业模式的基础之上，市场也将会越来越注重企业的核心技术和落地能力。



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_17117](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_17117)

