

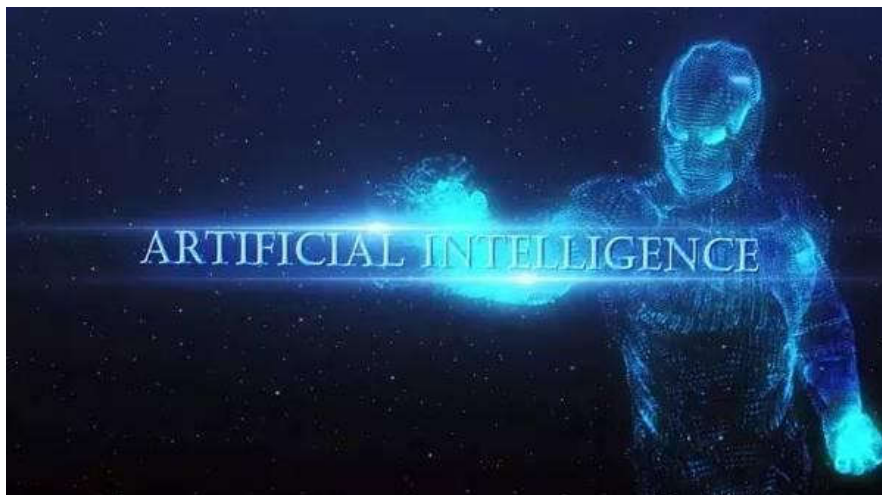


## 美国人工智能的发展概述

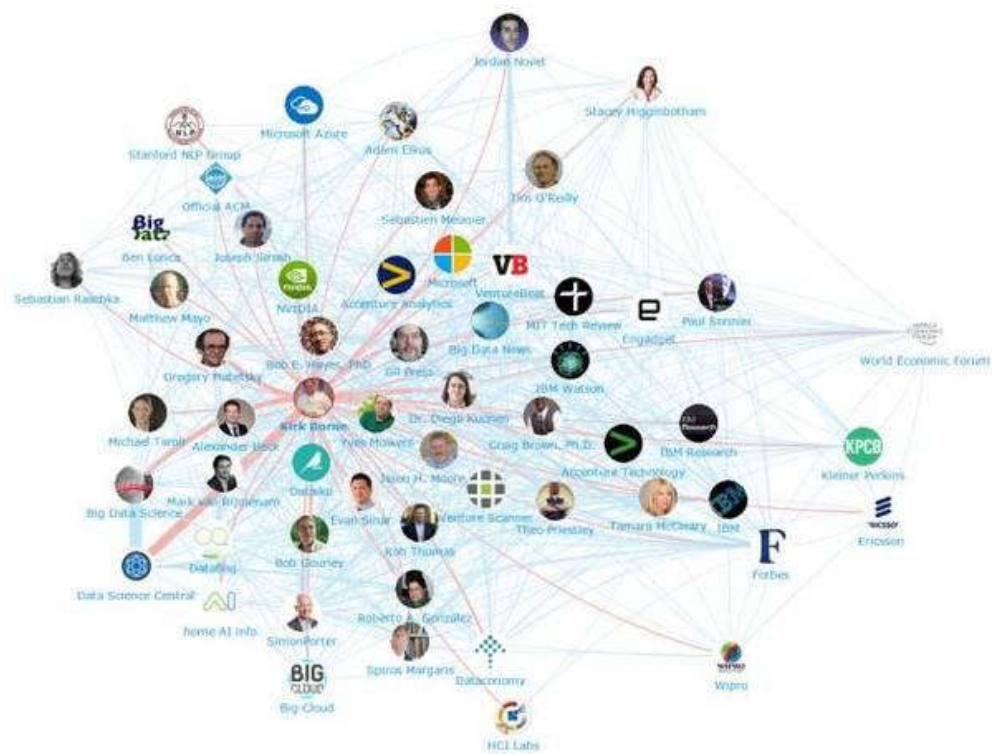
2016 年，以 AlphaGo 与世界顶级围棋高手人机世纪对战，把全球推上了人工智能浪潮的新高，人工智能成为各方关注的焦点，各发达国家纷纷制订发展计划，不惜花重金谋划抢占新一轮科技变革的先机。



在人工智能技术研发和应用方面，美欧处于世界领先水平。美国充分认识到人工智能的战略意义，一直注重该领域的技术研发，从国家战略层面开始加紧布局，卓越的技术研发机构和认知学科的各类实验室为人工智能的发展奠定了雄厚的技术基础，取得了大批令人瞩目的研发成果。

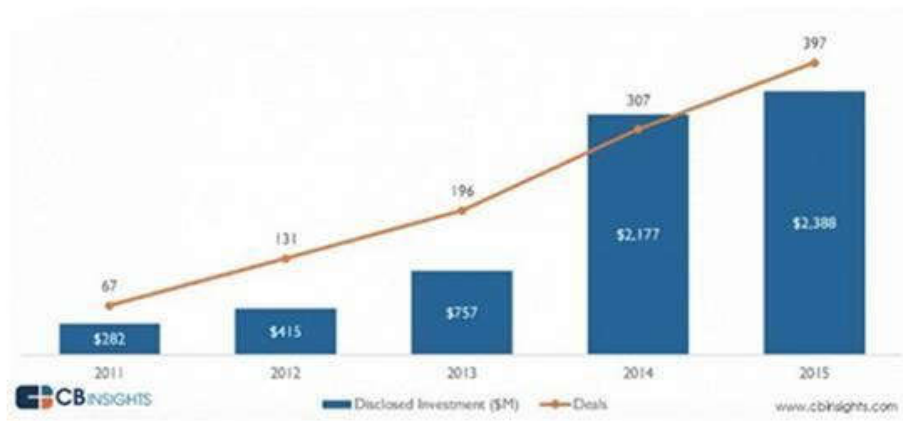


美国自 2013 年开始发布了多项人工智能计划,2016 年,更是加紧了对人工智能的开发,发布了多项战略规划。在美国防部召开的空、天、网会议上,美国防部长指出,“第三次抵消”战略要素要利用人工智能和自主技术的进步,使美军重新获得作战优势并强化常规威慑。尤其值得关注的是,2016 年 10 月美国国家科技委连续发布了两个重要战略文件《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研究与发展战略规划》,将人工智能上升到了国家战略层面,为美国人工智能的发展制定了宏伟计划和发展蓝图。



### 美国人工智能的发展背景

在经历了 60 年“三起两落”的发展后,以深度学习为主要标志的人工智能正迎来第 3 次伟大的复兴。美国的很多著名 IT 跨国企业如谷歌、Facebook、微软、IBM 等,都将其作为企业的核心战略,在持续投入巨资并招聘领军人才,强力涉足该领域。大数据、超级 GPU 服务器与类脑芯片的突飞猛进,产业与学术的距离逐步缩短,专家预测,未来 2~5 年,人工智能应用与产业发展,将迎来真正的爆发期。下图为 2011 年至 2015 年 AI 领域全球年度投资状况图。

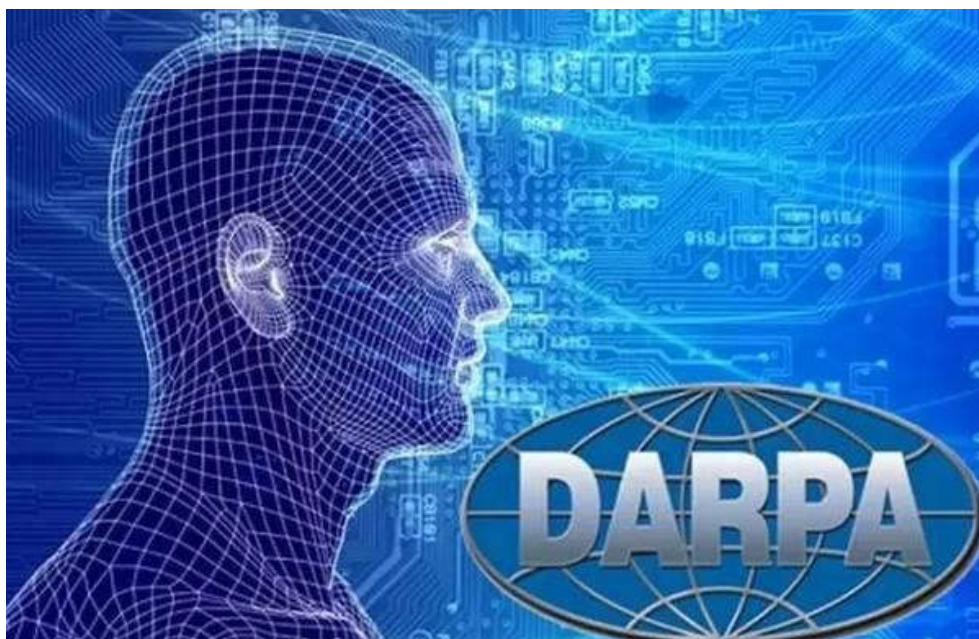


2011 年～2015 年 AI 领域全球年度投资状况

## 美国人工智能的发展现状

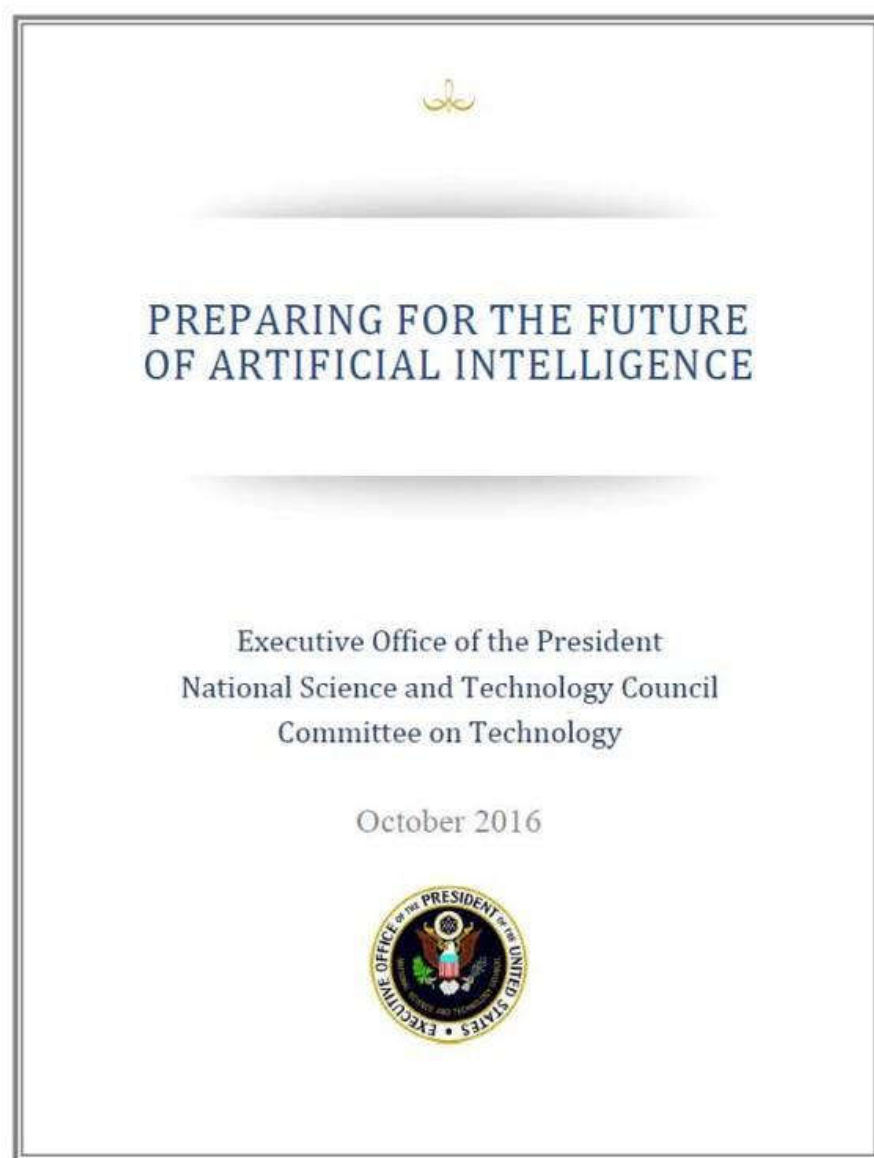
### 一、战略布局

美国在人工智能的研究领域一直处于最前沿，除了主要得益于联邦研究基金和政府实验室的支持外，更离不开政府的高度重视。针对人工智能研究领域，美国总统奥巴马提出将采取轻干预、重投资，在基础和应用领域建立对话机制，等技术更加成熟后，则需要政府深入介入。2016 年 10 月发布的《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研究与发展战略规划》，两份报告详细阐述了人工智能的发展现状、规划、影响及具体举措，据此，五角大楼已将人工智能置于维持其主导全球军事大国地位的战略核心。



## 1、《为人工智能的未来做好准备》

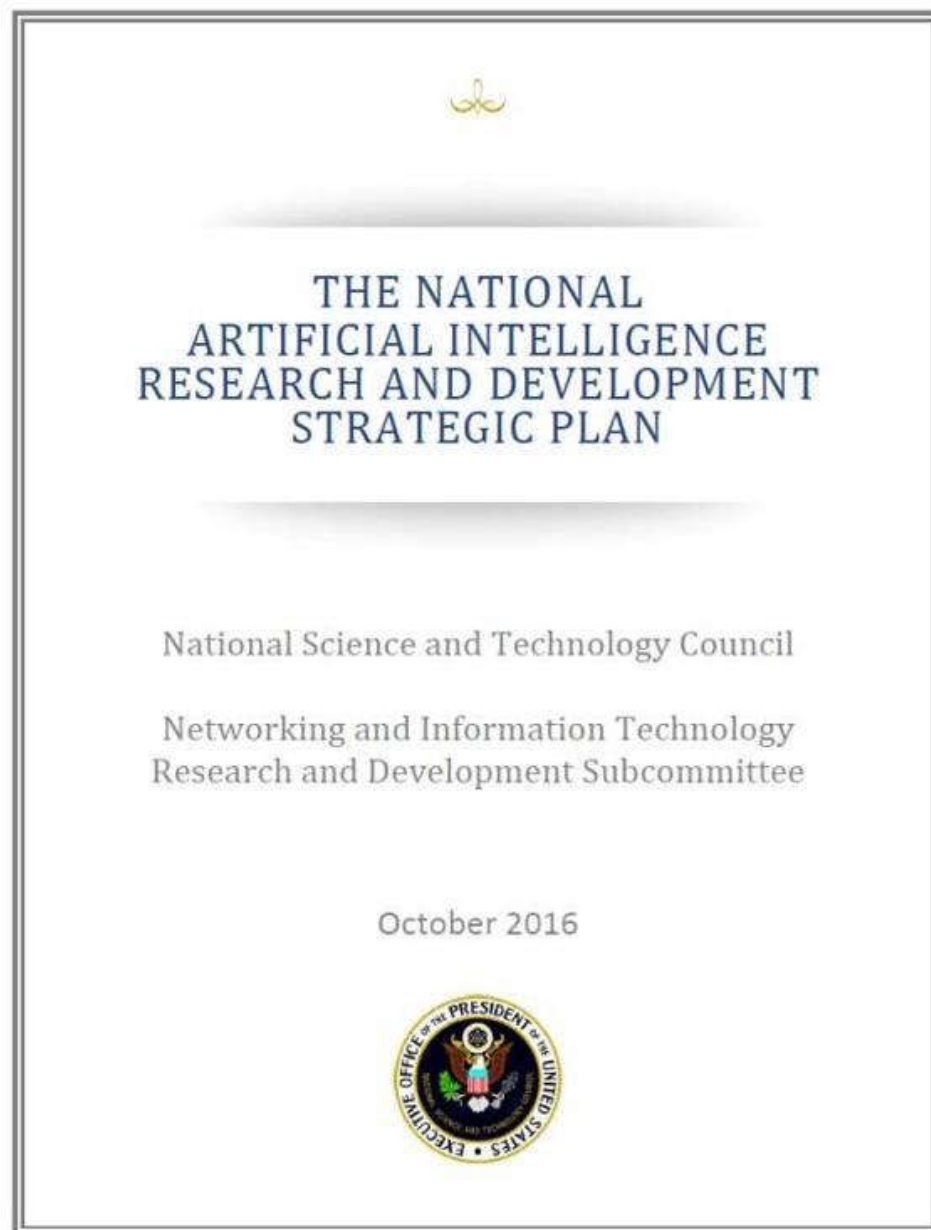
该报告详尽阐述了在发展人工智能技术方面政府的职责，政府提出优先考虑开展基础、长期的人工智能研究，并制定发展自动和半自动武器的政策，提议建立一个类似国防预先研究计划局的机构，建议在该领域优先开放培训数据和数据标准；建议美国交通部（DOT）不断完善监管框架，将全自动车辆和无人机（包括新型交通工具设计）安全整合入交通系统，相关部门应考虑人工智能与网络安全的相互影响。最新发布的这两份报告显示白宫不急于对人工智能研发进行广泛的监管，而将在汽车业、航空业和金融领域的应用制定具体标准。



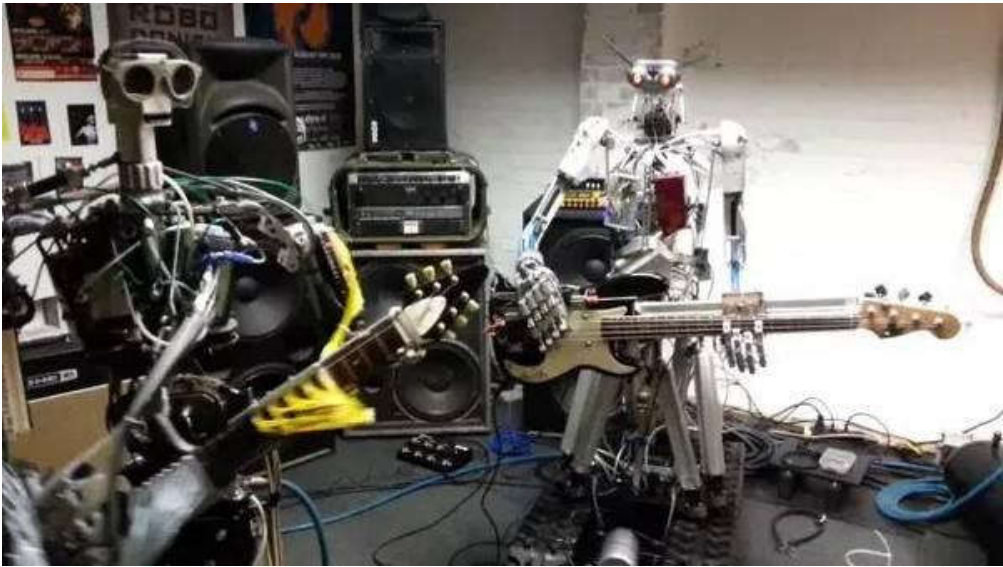
## 2、《国家人工智能研究与发展战略规划》



该报告规定了一个高水平框架，该框架可用于确定人工智能所需要的科学技术，并追踪研发投入进度和最大化投入的影响，确定了联邦资金资助人工智能研发的优先顺序，考虑了人工智能长期转型对社会的影响，及人工智能近期的能力。



该报告包含七大战略：长期投资人工智能研发领域、开发人机协作的有效方法、理解和应对人工智能带来的伦理问题、确保人工智能驱动系统的安全、为人工智能培训和测试开发共享公共数据集与环境、建立评估人工智能技术的标准和基准、深入了解国家人工智能研发人才需求。根据该规划，2015 年联邦政府在人工智能相关技术方面投入了约 11 亿美元。



该规划还指出，要以积极的眼光看待人工智能，人工智能可以在多个领域促进经济发展，提升教育和生活质量，提高国家安全水平。但同时也要看到人工智能可能带来的风险，包括由于人工被自动系统取代而对劳动力市场造成的潜在破坏，以及人工智能系统安全性、可靠性等的不确定性。

人工智能研发策略规划总体结构图解（下图）：



人工智能研发战略规划机构\*

\*图中说明：紫色、中蓝和深蓝部分为基础智能研究领域，红色部分为跨领域研发基础，对所有智能研究来说至关重要。

## 二、美国人工智能典型研发机构与企业

### 1、人工智能典型研发机构

人工智能典型机构

### 2、人工智能典型研发企业

人工智能典型企业

## 三、美国人工智能的应用现状

### 1、美国人工智能技术在军事装备领域的应用

人工智能技术在军用领域的最新进展

### 2、人工智能技术在民品产业的应用

人工智能技术在民品产业的最新进展

## 四、未来发展规划

美国对 AI 的未来发展充满了野心，企图以工业革命颠覆军事，人工智能已成为巩固其全球霸主地位的一个重要筹码。从国家到各大巨头企业制定了多项发展计划，仅从以下所列举的几项，就可从一个侧面折射出其未来的一些发展迹象。



## 1、美国国防部的行动计划

人工智能技术使五角大楼重新调整了人和机器在战场上的位置,这些新武器拥有人力无可匹敌的速度和精确度,同时又能减少士兵伤亡。如美国国防部正在设计可与有人驾驶飞机一起参战的自动控制战斗机;建造了不依赖任何人力就能在数千英里的范围内搜寻并跟踪敌方潜艇的船舰等。



## 2、美国四大科技巨头的虚拟现实布局

谷歌

2016年5月,谷歌将推出VR平台DayDream 基于Android N系统的DayDream平台分为VR模式、头显、控制器标准方案和VR应用商店。





### 微软

2016 年微软宣布将开放能够提供全息影像框架、交互模型、感知 API 和 XboxLive 服务的、基于 Windows 10 的 Windows Holographic 平台，拟将其打造成 PC 行业中 Windows 一样的地位。



### Facebook

2016 年 2 月，Facebook 公司正式宣布成立“社交虚拟现实团队”，专门为 VR 设备开发下一代社交应用。



## 苹果

苹果概念设计师 MartinHajek 通过视频发布未来虚拟现实设备。包括两个高分辨率 AMOLED 显示器，可置于前额，可增强立体摄像机，支持耳机和 Lightning 数据线。



## 3、美国 15 年内将实现的机器人目标计划

2016 年 8 月，美国国家科学基金会颁布了《美国机器人技术路线图》，提出了未来 10~15 年实现全尺寸且具有通用自主能力的机器人应用和解决方案，及在 5 年、10 年、和 15 年三个阶段中通过持续研发可实现的目标。



#### 4、SunPower 全新太阳能构想——光伏+无人机+机器人

2016 年 9 月，美国晶硅太阳能（SunPower）发布太阳能计划的未来方向——研发第三代“绿洲”（Oasis）大型太阳能平台。绿洲平台将发电场地规划设计工具、机器人、无人机与农业进行整合，全面寻求突破。2017 年，太阳能所有的计划都将应用第三代绿洲平台。

本文来源：电科防务研究（ID:CETC-ETDR），原创编译述评：中国电科 伍尚慧 路静

关注智能玩咖  
(微信号: VRdaxue),  
回复“图书馆”获取  
更多人工智能好资料!

