

科技前沿信息

第 5 期 (总第 101 期)

上海科技成果转化促进会
上海科学技术情报研究所 主办

2018 年 3 月 上旬刊

【专题报道】

美国战略与国际研究中心：《美国机器智能国家战略》

[导读] 如今，美国迎来了一个关键的历史节点，上至政府机构，下至平民百姓，机器智能系统已经渗透到全社会的各行各业，这无疑将对整个社会经济体系以及国家安全形势造成极大的影响，必须严肃对待这一现实。

美国战略与国际研究中心：《美国机器智能国家战略》

2018年3月1号，美国战略与国际研究中心(CSIS)发布了题为《美国机器智能国家战略》的报告，下文为报告摘译：

在过去的五年间，机器智能的发展进程显著加快。从深度大脑AlphaGo打败围棋冠军李世石，到全自动驾驶的汽车首次上路。机器智能系统在企业，政府，和全球居民的日常生活中占据越来越重要的角色，美国开始意识到这场工业革命将会在经济，社会以及国家安全等方面演绎着重要角色。

美国在机器智能的经济和技术上的领导地位让人们确信，这些科技对美国以及全世界都具有广泛的有利影响。其他的一些国家也已经制定了相关的国家政策来从机器智能中获利，并不断追逐美国的主导地位。为了抓住这个机会，美国不仅要投资机器智能的前沿科技，而且要提前对这些技术的多变性进行规划。

这个策略应该包含两个全局的目标。第一个是通过对产品的研究与开发长期的资金支持来促进机器智能技术的安全负责的发展，而这对于私有企业是没有吸引力的。通过这种投资，可以为机器智能时代开发更多的劳动力，为机器智能技术创造动态的商业市场，进而吸引私有企业进行创新，同时还可以主动的管理机器智能可能带来的风险和威胁。第二个目的是通过加强创新基地来巩固美国的领先地位，通过利用盟友的竞争优势来建立战略伙伴关系，进而领导全球的机器智能治理的发展。

一、机器智能当前的发展状态

自从2010年，来自互联设备的数据的激增和计算方面的改进，已经为机器智能的繁荣发展创造了必要的环境。这些发展为一个新型的机器学习技术即深度学习的出现创造了条件。深度学习技术相比较于其他的机器学习更准确可靠，因此更适合商业应用。

在拥有了必要条件以后，机器智能从默默无闻中脱颖而出，站在了国际的舞台上。自从1996年，与机器智能相关的论文每年的发标量增加了九倍。而就在最近的几年，机器智能在一些领域上的表现已经达到甚至超过人类的水平，其中就包括目标检测和语音识别领域。

机器智能的优越性表现并不只局限于学术界。在近五年，一些投资人在一些刚刚起步的工商业的机器智能应用领域投资了不止五十亿美金。美国在2012—2017年期间收购了超过50家的早期机器智能公司，而这些公司中的大部分至今为止还没有盈利，因为收购的目的是获取机器智能的思维和人才。到2021年，机器智能软件，硬件和服务将会掌控全球接近五百八十亿美金的资金。市场竞争日益激烈的情况下，全球各地的公司纷纷投入机器智能研发。包括谷歌和百度等在内的科

技巨头仅在2016年就为创建和部署机器智能花费了近300亿美元。其他行业也在大量投资。丰田和福特在2017年分别投入了10亿美元研发自动驾驶汽车。去年，全球范围内机器智能早期产品和服务的收入达到125亿美元，风险投资和私募股权投资超过60亿美元。GPU市场份额占全球主导地位的Nvidia，从2014年至2017年的股票表现增长超过700%。

二、报告提出国家机器智能策略

1、为机器智能技术的持续研发提供资金支持

迄今为止，私人企业已经在机器智能研发中投入了大量资金，帮助美国的技术实力实现了飞跃。但是，仅凭私人的力量已不足以帮助美国在机器智能创新的前沿阵地中保持领先。因此，政府应发挥自己的独特作用，鼓励国防相关的创新工作，加大对机器智能伦理与控制系统的管制，以及高风险高回报、经济前景不明朗的长期研究项目的资金支持。政府必须毫不动摇地推动上述三个技术领域的发展，使国家安全部门能够顺应机器智能技术的发展潮流，并早日将其化为己用。

2、为即将来临的机器智能时代发展新型劳动力

我们必须适应瞬息万变的经济环境，帮助全社会的劳动力为未来的工作形势做好准备。为此，政府应当强调计算机学科在教育中的重要性，提高劳动者的技术水平，以满足未来建立与维护机器智能系统的需要。同时，我们应当加强对个人修养以及综合素质的重视，提高劳动者“软实力”，以弥补机器智能系统的欠缺之处。未来，大量劳动者的岗位将被自动化机器人取代，针对此情况，政府必须扩大职业培训与继续教育的规模，帮助下岗人员掌握新技能。与此同时，加强社会治安防控也是必不可少的。政府还需要保持对全球范围内顶尖人才的吸引力，

并确保他们最终能留在美国。

3、建立灵活开放的数据生态系统助力机器智能发展

大规模、高质量的训练数据是机器智能系统研发中的关键环节。因此，政府应当扩大数据公开的规模，在保护隐私的基础上鼓励私人企业间实现数据共享；建立并推行新一代标准以提高数据质量。尽可能满足研发人员对数据的需要，以创造更强大的新型机器智能系统。

4、制定有利的公共政策，降低门槛让机器智能技术造福更多人

受到法律与监管层面的不确定因素以及IT设备缺失的不利影响，许多美国企业无法充分享受到机器智能技术的发展成果。为帮助国内机器智能开发商进一步扩大市场，同时提高国家经济生产率，政府应与行业内部人士展开磋商，想方设法消除法律与监管层面中的不确定因素，并且推动私人企业内部IT设备的更新换代。

5、制定积极策略，管控机器智能技术风险

一直以来，部分科技界人士都对机器智能技术的安全前景表示了强烈担忧。尽管他们的担忧有些耸人听闻，但是，机器智能系统的确会在个人隐私、算法偏见、系统安全与控制等方面带来诸多新挑战。针对这些风险，美国政府应牵头制定机器智能系统的安全、道德和控制标准，同时与私人企业展开合作，为机器智能系统的测试与认证提供便利。此外，政府还应当明确机器智能研发人员的职责，以便于在发生意外的情况下减轻管理难度，降低公众恐慌。

6、建立战略伙伴关系领导全球机器智能技术的发展与管理

美国应当在机器智能领域中博采众长，与同盟国家建立战略合作伙伴关系，借此机会确立全球机器智能研发技术标准，并为有关技术的使用制定管理规范。在国家战略指导下，美国将成为机器智能技术研发与管理中的领军国家，实现这一点离不开同盟国家强有力的支持。