

柯南

C457

人工智能、自然语言处理以及人类

根据 Forbes 的统计，调查显示至今，只有百分之二十三的美国公司已经把人工智能并入他们的系统与服务，但百分之八十三的公司打算在短期内利用人工智能来降低成本、提高服务的水平，因此人工智能不是一种短期的热潮，而是一个值得了解的庞大技术 (Columbus 2017)。作为一位认知科学的本科生，我对人工智能、自然语言处理以及机器翻译类似的领域没有特别广阔或深入的理解，并且没有进行特别密集的实验，因此本文不是一篇进行第一手资料研究的论文，而是该领域的介绍，目的为分析该领域对与中西方人生活的影响。

我在一个计算认知与语言习得实验室工作期间，阅读了不少关于自然语言处理的文章，并且也有机会应用人工智能来分析实验产生出来的数据。这让我意识到现在人工智能规模与范围，并且也讨论过自然语言处理系统的作用以及缺点。人工智能以及自然语言处理跟现代人的生活一定程度上是密不可分的；日常生活中使用的搜索引擎都利用自然语言处理提供搜索建议、手机能够利用语音识别系统来让人们用声音打字等。不管在什么情况，人人都可以意识到并且体会到自然语言处理所带来的影响。在本文中，我将解释人工智能与自然语言处理发展的历史，并且分析该技术渗透到人们生活中的什么阶层，最后预测该领域在未来的发展。

为了深入地了解人工智能与自然语言处理的影响以及来源，我选出三篇关于人工智能、自然语言处理的文章。第一篇与第二篇文章都是比较综述性的，它们主要的目的分别是大概介绍人工智能领域的发展以及里程碑、自然语言处理领域的内容并且说明该领域的背景。第三篇文章探讨的内容是自然语言处理在人们生活中所带来的作用以及其组成部分。我们在实验室里读过许多关于自然语言处理以及人工智能的论文，可是大多数都是西方学者写的，因此我将透过这三篇文章接触不同的看法以及研究，使我对于该领域的理解更加完整。以下将简短地介绍这三篇文章的内容。

自然语言始终都是人工智能领域最大的难题之一；自从电脑发展以来，人类最大的追求之一是更深入地了解人类的大脑是怎么运作的，尤其是最能代表人类的能力，比如自然语言或逻辑分析。根据邹蕾与张先锋在“人工智能及其发展应用”一文中做的总结，有人说过自然语言和文学是人类唯一的不能被人工智能代替的领域，可是随着人工智能的发展，这种可能性变得越来越小(邹蕾、张先锋 2012)。作者提出人类所发展的人工智能和自然语言处理系统都需要利用许多问题求解策略；比如无信息导引的盲目搜索和利用经验知识导引的启发式搜索。

我们生活中有许多自然语言处理系统，只需要说“Siri”或“哈喽谷歌”、用谷歌提供的机器翻译系统、在 YouTube 上用自动字幕等就能体验到这些先进的科技。如冯志伟所写的文章“自然语言的计算机处理”所示，许多公司与国家都在发展人工智能与自然语言处理；他们投入大量的人力、物力以及财力，从而让这些科技的水平日渐提高、数据库里面的词语与日俱增，得到越来越广泛的运用(冯志伟 1997)。使用这些科技的人越多，训练数据库里的自然语言越健全、越准确，因此人类得到它们所带来的方便的同时，也会提高这些服务的水平。

虽然这三篇文章能够说明该领域的应用范围，但是它们的一个缺点在于内容只是讨论至今的发展，对于未来的发展并未进行分析，因此，这三篇文章适合作为建立本论文的基础。我接下来将由此进一步进行分析，并且会利用其他与人工智能有关的新闻来补充我所提出的例子。这样能够了解并分析这些自然语言处理系统对人们日常生活所带来的影响，也与文章里提到的信息进行比较。这三篇文章的共同点很少，但是，把它们综合起来之后，可以看到该领域至今的发展。除了专家以外，老百姓对于自然语言处理与人工智能的了解应该比较少，因此这些文章可以作为自然语言处理的基本介绍，并且这些文章也提出了几个具体的应用。我这几年来跟许多人讨论过这些话题，因此大概知道中美国人思维的区别；大概来说，美国人不愿意牺牲自己的隐私来获得更大的方便，中国人随意牺牲他们的隐私权。

不论东方人还是西方人，生活中皆有许多自然语言处理的系统；对于日常生活、文学界、以及政治有巨大的影响。在人们的日常生活中，我先前提出的手机里面的自然语言处

理相关的技术其实很先进。我和一位朋友参加印第安纳大学的书法社团，但他一句中文都不会说，在这样的环境里会听到许多中文。要么是那些书法老师开始讲中文，要么是我跟我的中国朋友用中文聊天，他都会把手机拿出来使用谷歌翻译的软件。最新版本的软件能够将麦克风收到的某一种语言直接翻译成英文，因此这个朋友挺喜欢用这样机器翻译软件来帮助他参加我们的对话。虽然这样的机器翻译软件输出的翻译常常有问题，但是他会通过这个技术来大概了解我们在说什么。

在文学以及艺术方面，至今人们大概都觉得人工智能不能完全代替人类，可是人工智能将来会达到具有创造力的程度吗？最初人工智能主要的应用是比较具体的、自动化的。随着科技的发展与计算成本的下降，研究家会利用更广阔的数据库来训练更有本领的 AI 和自然语言处理系统。微软这几年研发的 *微软小冰* 也是针对 AI 创新的研究；他们要利用人工智能的快速学习，稳定性以及形式识别来提供个人化的娱乐。微软小冰训练的数据库期中有知名的文学艺术作品 (腾讯云 CodeInHand 2019)，然后 2017 年 5 月的时候微软颁布小冰所写的诗，叫做“阳光失了玻璃窗” (樊俊卿 2018)。除此之外，谷歌研发出的阿尔法围棋也在一定程度上具有创新，但是这样创意性可能跟一般的定义有所不同 (McFarland 2019)。阿尔法围棋下棋的时候，因为阿尔法项目利用前所未有的手法，所以人们常常会说它很创意力。虽然我自己对于“标新立异”没有什么很特别的定义，可是我其实觉得说这样的行为具有争议性。阿尔法围棋项目下棋的时候只是通过启发式 (Heuristic methods) 来找出新的策略，该策略只是人类没有想过的方法。

在政治方面，人工智能、自然语言处理成为了具有争议性的话题。中国旷视公司所研发的科技与类似的人脸识别人工智能对人们生活带来的便利及好处是不可否认的；刷脸支付、在机场能刷脸进行安检、还能利用这样的技术来维持某个地方的治安 (Simonite 2019)。美国的 face2face 以及类似的技术也会对当地的社会带来正面的影响；主要是给予虚拟语音助手脸庞来促进人类与机器之间的互动 (Thies 2016)。可是，这样先进科技很容易应用于不道德的目的，比如说一个专制政府可能会利用那些人脸识别软件来控制人们的权力或者跟踪某一个群体，该政府没有原因不利用这样的科技。这意味着说民主政府不会这样做吗？其实不会，并且那些类似于 face2face 的软件也会导致比较严重的后果，因为之前视频是难以改变的，所以如果有视频的话，人们不需要担心它是否可靠的。可是随着

face2face 的发展，任何人只要能够用电脑就能够“让”某一个政治家或候选人说什么不得体的话等。

总的来说，随着计算机科学的快速发展以及计算成本的下降，与人工智能和自然语言处理有关的技术会的水平会日益提高，越来越接近人们的想象力。许多著名的科幻小说作家写出不少的关于人工智能的小说，像阿西莫夫的《我机器人》或吉布森的《神经漫游者》，当时的人想不到一个有类似技术的未来。可是我们现在日常生活中的技术接近科幻小说里的程度；高级语音助手、聊天机器人、有创造力的人工智能等。这样的技术会给我们的生活带来不少的正面影响，可是这不意味着我们应该盲目地发展它。高科技往往会处于政治以及法律管辖范围的灰色地带，很容易达到不受到控制的程度，能造成许多与伦理道德有关的难题。因此我们和政府对于这样的技术应该持积极的态度，应该发挥它正面的作用。随着人工智能与自然语言处理的应用范围变广，其影响力以及有关的难题将年益增加。

参考文献:

- AMiner. “自然语言处理应用技术存在于我们日常生活的哪些方面?.” *程序猿*, 程序猿, 28 Aug. 2018, <https://www.itcodemonkey.com/article/8264.html>.
- CodeInHand. “微软小冰的设计与实现.” *腾讯云*, 腾讯, 19 Jan. 2019, <https://cloud.tencent.com/developer/article/1385333>.
- Columbus, Louis. “How Artificial Intelligence Is Revolutionizing Business In 2017.” *Forbes*, Forbes Magazine, 12 Sept. 2017, www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2017/09/10/how-artificial-intelligence-is-revolutionizing-business-in-2017/#4f6d00795463.
- McFarland, Matt. “What AlphaGo's Sly Move Says about Machine Creativity.” *The Washington Post*, WP Company, 17 Apr. 2019, <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/03/15/what-alphagos-sly-move-says-about-machine-creativity/>.
- Schwartz, Oscar. “You Thought Fake News Was Bad? Deep Fakes Are Where Truth Goes to Die.” *The Guardian*, Guardian News and Media, 12 Nov. 2018, <https://www.theguardian.com/technology/2018/nov/12/deep-fakes-fake-news-truth>.
- Simonite, Tom. “Behind the Rise of China's Facial-Recognition Giants.” *Wired*, Conde Nast, 4 Sept. 2019, <https://www.wired.com/story/behind-rise-chinas-facial-recognition-giants/>.
- Thies, Justus, et al. “Face2Face: Real-Time Face Capture and Reenactment of RGB Videos.” *IEEE*, IEEE CVPR, 12 Dec. 2016, <https://ieeexplore.ieee.org/document/7780631>.
- 冯志伟. “自然语言的计算机处理.” *CNKI 知网空间*, 中文信息, Apr. 1997, <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-ZWXX199704010.htm>.
- 樊俊卿. “微软小冰会写诗了 人工智能发展引发人类思考.” *环球网科技*, 环球网, 15 Aug. 2018, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1608854967685272708&wfr=spider&for=pc>.
- 邹蕾, and 张先锋. *人工智能及其发展应用*. 中国人民解放军装备指挥技术学院, 3 Feb. 2012, <http://netinfo-security.org/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=4038>.