

下一个时代 AI 的未来走向

文 | MFC 特约撰稿人

何谓 AI？人工智能 Artificial Intelligence，缩写为 AI 亦称机器智能型，人造的机械设备并表现出智能型态。包含：知识、感知、理解、记忆、情感、联想、辨别、逻辑、分析、计算、文化、决定、判断、包容、中庸等多种能力，拥有自我思考、数据分析。

通常透过一般使用的计算机程序展现许多的智能型技术。也透过神经科学、统计学来加以学习及判断。这些人工智能也渐渐的取代人类社会中许许多多的职业。

人工智能在一般教材下的定义是智能型代理 Intelligent Agent，亦称智能型主体的研究与设计为核心概念，利用观察周遭环境接着做出行动、判断来达到目的的自主实体。在 1955 年约翰·麦卡锡所定义是（制造智能机器的科学与工程）。而安德里亚斯·卡普兰（Andreas Kaplan）和麦可·海恩莱因（Michael Haenlein）两人并将 AI 定义为（系统做出正确解释外部的数据，再从这些数

据中加以学习，并将这些知识透过灵活的适应下实现特定目标和任务的能力）。

但由于目前的人工智能都是架构在目前一般计算机程序架构下产生的知识、感知、理解、记忆、情感、联想、辨别、逻辑、分析、计算、文化、决定、判断、包容、中庸等能力，并实行自我思考、数据分析。

利用这些能力做出这些判断下还是拥有许许多多的问题，而现今一些的主要核心问题中包括要跟人类类似甚至卓越的知识、推理、学习、规划、交流、移物、感知、使用工具和操控机械的能力等。

以目前人工智能的能力仍然还是要一段很长很长的路。在强人工智能已经有一些能够问世的成果，甚至在一些影像辨识的分析、语言信息的分析、棋类游戏的各种分析中已经拥有单方面的能力达到了或已经超越了人类目前的水平，这些人工智能的实际努力下，能够解决上述中的问题一样人工智能程序，

并无须再重新开发新的算法就可以做直接利用，现有的人工智能完成任务，但就像前述所说的要能够和人类拥有一样的处理能力，达到具备思考能力的统合强人工智能还需要很长的时间研究，因为在人工智能领域上还是没办法突破某个临界点，这个非常难以跨过去的难题就是目前在一般计算机的运算下只能利用 1 或 0 来运算，并没有中间的模糊选项，但是在人类情感里面不是只有 1 和 0 的判断，而是还有许许多多复杂的情绪、感情、感官存在，这个问题让人工智能的进行产生很困难突破的一个点。

目前比较流行的方法包括统计方法，计算智能型和传统意义的人工智能。目前有大量的工具应用了人工智能，其中包括搜寻和数学优化、逻辑推演。而基于仿生学、认知心理学，以及基于概率论和经济学的算法等等也在逐步探索当中。

虽然说在这难以突破的环境下，人工智能无法飞快地前进，但最近



GOOGLE 发表了一个新的信息，利用了 50 多个量子单元的量子计算机所运算的速度比传统超级计算机快一百万年的指令周期，量子计算机 Quantum Computer，而何谓量子计算机，他又带给我们人工智能有甚么新的能量呢？

量子计算机 Quantum Computer 是一种使用量子逻辑来进行通用计算的设备。不同于一般电子计算器或称传统计算机，但是量子计算是利用量子的特性，计算机内用来存储数据的对象为量子位，量子特性中有一个非常特别的状态叫做量子态亦称量子纠缠态，使用这

个量子态的算法来进行数据运算。

马约拉纳费米子的反粒子就是自己本身的属性，这或许就是量子计算机的制造变成现实的一个主要关键。而量子计算机透过量子的特性在一个运算位下存在的状态从传统计算机下最小的存储单位是位 bit，只能存在不是 1 就是 0，但在量子计算机下存储单位是量子位 qubit，多了一种同时出现 1 以及同时出现 0 这个状态，因此位可以存在一种状态是可以同时存在 1 也是 0 的状态。

这就是为什么能够在量子计算机下拥有飞快的运算能力的原因。但要运用这个指令周期必须又一个先决条件，就

是必须要在零下 273.15 度也就是绝对零度的环境下才能达到量子纠缠的状态。

未来如果可以克服现在在量子计算机对于环境上的困难，人工智能的研究就能够再提高一个档次，不管是高度技术性和专业，又或是各分支领域都是深入且各不相通的，涉及范围极广的人工智能皆会快速的加以提升。AI 的研究可以在其分支不同的领域中解决各种具体问题，将会在未来对 AI 有一个更大更崭新的突破。MFC