

# 人类的智能有哪些？

人类智能包含哪些元素呢？

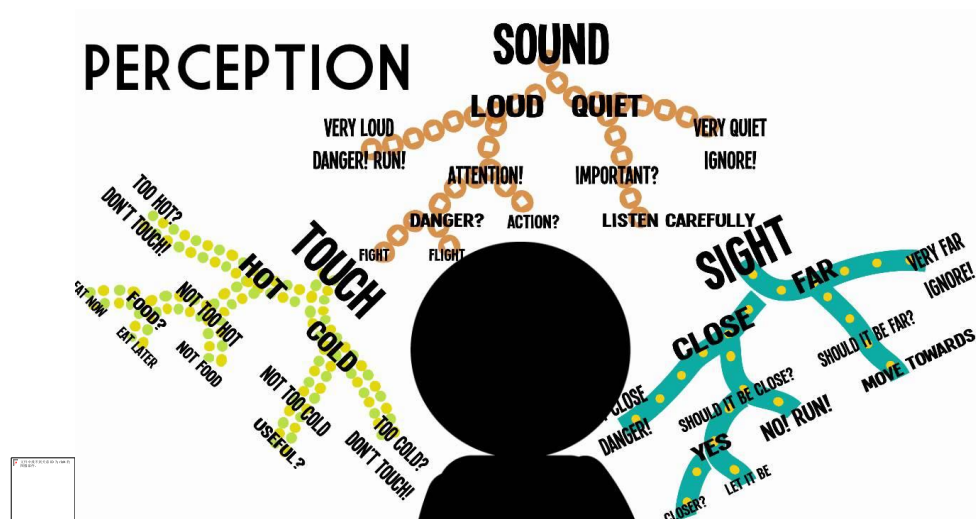
以美国心理学家 **Howard Gardner** 为代表的多元智能学派将智能分为七类[1]：逻辑数学能力、语言能力、空间能力、音乐能力、运动能力、人际交往能力、自省能力。后来，他又将“智能”的定义进行了一些扩展，增加了一些新的智能，包括自然智能（第八智能），即人们有效利用自然界的能力；存在智能（第九智能），对宏大场景和问题的感觉、认识和理解的能力，如宇宙是无限的吗？人性是善是恶？等等。**Gardner** 的理论在教育领域得到广泛应用，成为多元化教育的基础。

另有一位美国心理学家 **Robert Sternberg**，他所代表的流派将智能分为三种：分析智能、创新智能和实践智能[2]。

这些研究大多基于心理学，关注每个个体的人为了生存和发展所表现出来的能力。

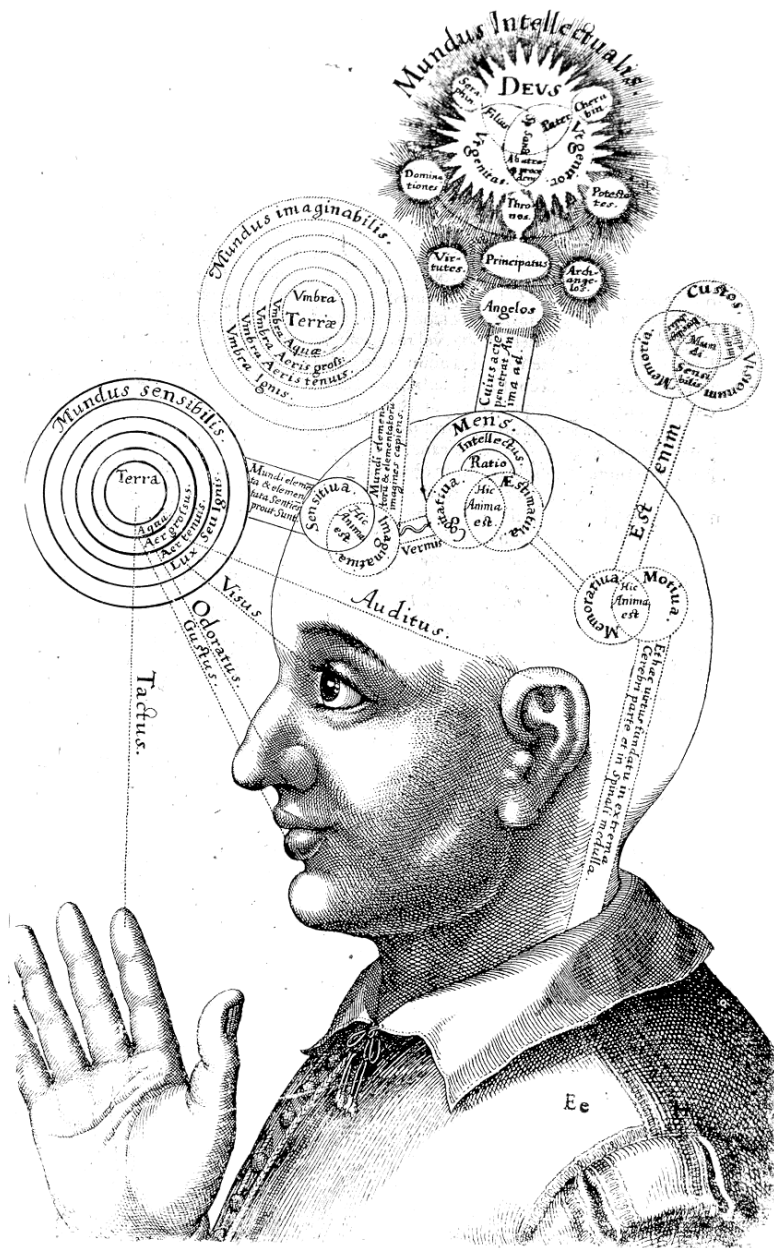
对于人工智能的研究者，更看重作为人类整体所具有的能力，特别是和我们的头脑相关的能力。这些能力有哪些呢？我们可以列举如下：

- 首先，我们可以看到东西、听到声音、嗅到气味、感受到温度，这些可以认为是最简单智能。
- 第二，我们还会对听到、看到的内容进行深入理解。比如看到一段文字或听到一句话，我们可以理解这段文字或这句话的内容。这是比“听到”和“看到”更高层次的智能。
- 第三，我们还有控制肢体行为的能力，在各种环境下做到肢体平衡，完成坐、立、行、跑、跳等复杂动作。
- 第四，我们具有学习的能力。小孩生下来之初不会走路，慢慢摔几个跟头也就学会了；年轻人不会投篮，看别人投几次也差不多也能掌握。
- 第五，归纳与推理。我们在生活中接触到很多东西，见的多了，就有可以归纳出其中的规律；一旦掌握了这一规律，我们又可以用它来对没见过的事情做判断，所谓“见多而识广”。
- 第六，想象与创造。人类具有无限的想象力，可以创造出过去没有的东西。这种创造力可能是人类最强大的智能。



人类的感知 [3]

一般来说，我们将运用感知获取信息的能力称为“感知智能”（Perceptual intelligence），将感知到的信息在头脑中进行组合、归纳、演绎和再创造的能力称为“认知智能”（Cognitive intelligence）。认知智能是比感知智能更高层次的智能，包括记忆、关注、判断、推理、决策、想象等各种精神过程。



Fludd 的认知模型 [4]

目前，人工智能取得较大进展的是感知智能，特别是对视觉和听觉的模拟，已经取得了显著进步。对肢体控制能力取得了一定进展，还不完善。在推理方面，封闭领域的推理已经取得了较大成功，包括定理证明，棋牌游戏等。尽管取得了这些成就，在更复杂的认知智能领域，特别是那些复杂场景下的学习、推理和决策方面，当前技术还不尽如人意，科学家们还在努力工作。

[1] Howard Gardner, Frames of mind: The theory of multiple intelligences, 2011, Hachette, UK

[2] Robert J. Sternberg, Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence, 1984, Cornell University, New York

[3] Sensation & Perception: Information Processing in the Brain, <https://www.youtube.com/watch/0SErQVGcAR0>

[4][Fludd, Robert](#). "De tripl. animae in corp. vision." Tract. I, sect. I, lib. X in *Utriusque cosmi maioris scilicet et minoris metaphysica, physica atqve technica historia*, vol. II. p. [217](#)