

人工智能科学的研究需要哲学思维的参与，需要来至于哲学思维的帮助

哲学工作的特征

1. 思考大问题，澄清基本概念
2. 在不同学科的研究成果之间寻找会通点

是不是所有的生物现象，都可以还原为更微观的化学现象？而所有的化学现象，是否复又可被还原为更为微观的物理学现象？（进一步，所有的物理学现象是否可以被数学所描述）

3. 重视论证和辩护，相对轻视证据的约束

故而经过正规哲学训练的学者，在精神气质方面很容易具备这样的气质

喜欢刨根问底，喜欢融会贯通，不受制于一门特殊经验科学的思维方式，并倾向于对敌对的学术观点保持一种“绅士风度”，视哲学争议为正常

人工智能

- 智能

要实现人工智能，首先要做的就是定义何为智能，不同的解答方案往往会导致截然不同的技术路径。比如，你如果认为“智能”的实质就是具体的问题求解能力，那么，你就会为你心目中的智能机器规划好不同的问题求解路径，而每一路径自身又对应于不同的问题(这就是主流AI学界所做的)；你如果认为实现“智能”的实质就是去尽量模拟自然智能体的生物学硬件，你就会去努力钻研人脑的结构，并用某种数学模型去重建一个简化的神经网络(这就是联结主义者所做的)；如果你认为智能的实质仅仅在于智能体在行为层面上和人类行为的相似，那么你就会用尽一切办法来填满你理想中的智能机器的“心智黑箱”（无论是在其中预装一个巨型知识库，还是让其和互联网接驳，以便随时更新自己的知识——只要管用就行）。

哲学与AI的关系

1. AI研究者在哲学层面上对于“智能”的不同理解，会在技术实施层面上产生巨大影响
2. AI科学自身的研究手段，缺乏删除不同理论假设的决断性判决力，这在很大程度上为哲学思辨的展开预留了空间
3. 关于人类心智结构的猜测，哲学史上曾经积累了大量的既有成果，这在一定程度上就构成了AI研究的智库

AI专家主要是通过一种广义的“哲学文化”来“接地气”的，而不是通过专业的“人工智能哲学”来汲取思想营养的

理性主义的哲学传统

该哲学传统认为，人类的思维在实质上就是对符号的机械运作而已

“当人进行推理的时候，他所作的，不外乎就是将各个部分累加在一起获得一个总和,或者是从一个总和里面扣除一部分，以获得一个余数。……这些运算并不限于数字领域，而是适用于任何可以出现加减的领域。这是因为，就像算术家在数字领域谈加减一样，几何学家在线、形(立体的和平面的)、角、比例、倍数、速度、力和力量等方面也谈加减；而逻辑学家在作如下事情的时候

候也作加减：整理词序，把两个名词加在一起以构成断言，把两个断言加在一起以构成三段论，或把很多三段论加在一起以构成一个证明，或在一个证明的总体中（或在面对证明的结论时）减去其中的一个命题以获得另外一个。……总而言之，当有加减施加拳脚的地方，理性便有了容身之处，而在加减无所适从的地方，理性也就失去了容身之所。”

Means-end-analysis approach

德瑞福斯对主流AI的批评

比较有意思的一条是，真实的思维是不能够被明述的程序所穷尽的

他认为，AI研究的进路必须更为忠实地反映身体的结构，以及身体和环境之间的互动关系，而不仅仅是在符号的内部世界中打转

布鲁克斯的具身化认知模型

一个依据具身化认知模型而被构建起来的智能体，将实时地从环境中得到信息反馈，甚至把环境本身视为行动的向导（世界就是认知系统所能有的最好的模型）

布鲁克斯的具体技术设想是建立一个新的认知构架，叫“包容构架”(subsumption architecture)，该构架由以一个个彼此独立性的小模块构成，每个模块从环境或者其他模块那里得到输入，并以行为作为自身的输出。这些模块以貌似神经网络的方式而被排列成数层(以三层为典型)，其中具有较高行为控制权的模块，就会被放贤到更高的层次上。而当所有这些模块一起运作的时候,整个系统就会输出一个具有一致性的整体行为。

国内状况

中美AI研究的横向差距依然很大，其主要体现在：我们长于跟风研究，却缺乏真正系统的原创性思维，无论在教学还是科研中，大家都喜欢琢磨如何雕琢一个具体的算法，解决一些非常特定的问题，却缺乏大的哲学兴趣。