

人工智能产业链分哪几个层次

现在，人工智能已经变成一个网络热词，基本上家喻户晓了。但是，很多人对人工智能的理解，也仅停留在一个模糊的概念上，当我们说人工智能产业，或人工智能的风口和机会，具体指向是什么？要回应这个问题，需要先梳理一下人工智能产业链。

人工智能产业链，可以分为三个层面：

1、硬件层

第一层面是硬件层，涵盖人工智能的硬件和基础设施，如AI芯片、传感器、服务器等。

人工智能硬件厂商，是AI产业第一轮发展的受益者。国外著名的企业如英伟达、AMD等。国内也有很多做人工智能芯片研发的企业，坦白讲其实未来还很难预测，我甚至认为做这种专业领域的研发，还不如像FPGA，就是专门为某个领域做人工智能的方案，那个机会还大一点。做人工智能现在类脑计算芯片、人工智能计算芯片，相对通用性强一点，这种其实压力比较大。

为什么呢？因为人工智能芯片是需要构筑生态的，这个领域的领军企业是英伟达。英伟达有几千个工程师，去帮它的芯片做各种应用的场景开发，或者是应用的支持。也就是说基于英伟达的芯片做应用的时候，你会感觉到英伟达的生态是非常健全的。所以说硬件企业要胜出，不光是要硬件性能好，更主要的是生态构建能力。

2、基础服务层

第二层面是基础服务层，涵盖云基础服务，以及在云基础上提供附加的人工智能能力。

人工智能产业链的三个层面

在硬件基础上，云服务公司是AI产业第二轮的受益者。它受益要比硬件大得多，因为它能支撑广泛的应用。在美国几乎所有的IT巨头，都在花巨资去建立大的云计算平台，而且都要有强大的人工智能的支撑能力。最领先的是亚马逊的AWS和谷歌这两家，但是其实微软、Facebook，甚至包括苹果，都在云业务上下了巨大的成本。

中国也是一样，现在比较领先的是阿里云，腾讯、百度也在发力，但是现在看起来

阿里还是比较领先的空间。当然华为也在做自己的云。中国也会诞生几朵大云，也有很大的市场空间，因为中国的IT市场不比海外小多少。

3、行业应用层

第三层面是行业应用层，就是在前两个层面上衍生出来的、与各行业结合的应用，如无人驾驶、智能医疗、新零售等AI应用。

在这个层面，有大量的人工智能应用公司，而且还会不断繁荣。这些公司的特点很明确，一定要有自己本行业的特色。因为人工智能这个技术本身，没有办法形成壁垒，真正能够形成壁垒的一定是行业特色，也就是说行业数据、行业经验和行业准入会是壁垒，这需要我们去找到这些壁垒，从而把业务做起来。所以任何先进领域，不代表领先就好，还必须找到自己的壁垒和竞争优势，才能够做好。

前面讨论了人工智能的产业结构。你可以看到，其实第一个层面的硬件层，和第二个层面的基础服务层，要么创业门槛较高，要么竞争壁垒较低，对大多数人而言，第三个层面的行业应用层，创业或从业机会相对更多。

人工智能的主要应用领域有哪些

首先非常感谢您提出的问题，很荣幸能够做出回答。

简而言之，许多人应该接触过电影中的面部识别技术，这是人工智能最广为人知的应用之一。华为云使用这项技术帮助深圳警方成功找到了嫌疑犯并找回了一个丢失的孩子。事实上，除了面部识别，人工智能在恢复图像方面也发挥着重要作用。

随着数字成像智能的不断提高，扭曲或碎片化的图像可以转化制成清晰的母版。它是如何工作的？人工智能成像技术可以恢复被雨水浸泡或被污渍污染的图像，重像素化或低分辨率图像，以及被某些元素覆盖的图像。除了图像，这项技术还可以用来恢复视频。

这项技术不仅是一种先进的图片编辑工具，而且还能产生像人一样能分析周围环境的人工智能机器。例如，数字成像技术可以帮助自动驾驶车辆在恶劣的道路条件和恶劣的天气条件下行驶，大大提高驾驶安全性。

此外，人工智能在许多行业从事单调乏味的非技术性工作，以帮助人类提高生产效率。例如，建筑业有一项常规工作：计算钢筋，这非常耗时。当钢筋运输车进入在施工现场时，验收直杆一般都是人工清点，一车钢筋大约需要半个小时。

当钢筋进入现场称重时，人工智能可以快速识别钢筋的类型、数量、厚度等信息。建筑工人可以从中解脱出来，从事更有技能的工作。除了节省时间，人工智能还大大提高了建筑行业的效率。

金融服务：人工智能技术最有可能登陆的行业是金融业。人工智能可以自动上传表格、检查错误等。将事务处理周期缩短80%，将错误减少50%。

法律职业：人工智能可以成为法官的助手，帮助他们快速准确地处理法律程序。因为法律文件通常具有共同的结构特征，包括当事人、法律条款的适用、法庭上的交叉质证、法院意见、最终判决等。公司一直在研究使用自然语言处理技术来分析法律条款和法院判决，并使用工具来更快、更准确地分析数据，这有助于法官查阅和识别预警报告中的关键文件，以进行尽职调查。人工智能将减少大量的现场工作和高度集中注意力的工作，让法官能够专注于最重要的文件。

制造业：高精度组件要求超出人眼的精度。工业机器人的精度主要取决于其关节中的齿轮箱。换句话说，机器人手臂越大，其精确度越低。随着软件的发展，电子元件变得越来越小，进一步提高了机器人装配的精度。机器人每年为全球生产率贡献0.8至1.4个百分点，工业维护成本降低25%。到2025年，工业机器人市场预计将增长175%，达到338亿美元。

在煤炭领域，人工智能也能发挥巨大作用。例如华为云，煤科院和他的合作伙伴共同建造的煤矿大脑就是一个很好的应用

人工智能 三大基础

人工智能的三大技术基础有：技术基础1：文艺复兴后的人工神经网络。技术基础2：靠巨量数据运作的机器学习。技术基础3：人工智慧的重要应用：自然语言处理。

技术1、文艺复兴后的人工神经网络

对于人工智慧，电脑科学家当然希望可以直接模仿生物的神经元运作，因此设计数学模型来模拟动物神经网络的结构与功能。所谓人工神经网络是一种仿造神经元运作的函数演算，能接受外界资讯输入的刺激，且根据不同刺激影响的权重转换成输出的反应，或用以改变内部函数的权重结构，以适应不同环境的数学模型。

技术2、靠巨量数据运作的机器学习

科学家发现，要让机器有智慧，并不一定要真正赋予它思辩能力，可以大量阅读、

储存资料并具有分辨的能力，就足以帮助人类工作。1970年代，人工智慧学者从前一时期的研究发展，开始思辩在机器上显现出人工智慧时，是否一定要让机器真正具有思考能力？

因此，人工智慧有了另一种划分法：弱人工智慧（WeakAI）与强人工智慧（StrongAI）。弱人工智慧意指如果一台机器具有博闻、强记（可以快速扫描、储存大量资料）与分辨的能力，它就具有表现出人工智慧的能力。强人工智慧则是希望建构出的系统架构可媲美人类，可以思考并做出适当反应，真正具有人工智慧。

技术3、人工智慧的重要应用：自然语言处理

对人类来说，如何让这些现代自己制造出来的机器们，可以听懂人话，并与人类「合作」，绝对是可以推动我们面对未知宇宙的重要助手。自然语言处理（Natural Language Processing, NLP）的研究，是要让机器「理解」人类的语言，是人工智慧领域里的其中一项重要分支。

英国雷丁大学的演化生物学家马克·佩葛（Mark Pagel）认为，最早的一种「社会科技」是人类的「语言」，语言的发明让早期人类部落透过新工具：「合作」在演化上占有优势。自然语言处理可先简单理解分为进、出计算机等两种：其一是从人类到电脑——让电脑把人类的语言转换成程式可以处理的型式，其二是从电脑回馈到人——把电脑所演算的成果转换成人类可以理解的语言表达出来。

人工智能最理想的硬件

让我们先深入了解一下现在正在人工智能领域发生的结构性转变。机器学习训练、推理算法和相关的技术是人工智能的基础，而这些算法已经存在了几十年了。而为英伟达等公司创造了巨量机会的转折点是：

有了跨多个行业的大量有用的训练数据集；

芯片设计和工艺尺寸的进展让与机器学习相关的并行处理的成本和功耗特性达到了可以接受的程度。

随着各种不同行业中许多不同类型的设备都越来越多地与互联网相连（换句话说就是IoT现象），生成的有用数据的量以及机器学习使用这些数据来改善这些行业中用户体验的能力都将受到广泛的影响。作为x86CPU的协处理器，GPU可以为机器学习带来大量所需的并行处理。GPU原本是为游戏和图形处理应用设计的。配合CUDA等多线程编程环境，人们发现GPU是最有效执行机器学习算法的最优选择。