# 第1章 人工智能概述（2学时）

**一、学习目标：**

1. 理解并掌握如何定义概念以及概念名、内涵和外延
2. 理解并掌握智能和人工智能的含义
3. 了解人工智能发展历史和关键人物和事件
4. 理解人工智能流派以及代表人物和工作
5. 了解人工智能的未来发展趋势
6. 理解并掌握智能体和PEAS

**二、课后作业**

1. 什么是人工智能？谈谈你对人工智能的理解

答：一般定义：两个角度：从能力的角度：人工智能是指用人工的方法在机器（计算机）上实现的智能。是智能机器所执行的通常与人类智能有关的功能，如判断、推理、证明、识别、感知、理解、设计、思考、规划、学习和问题求解等思维活动。从学科的角度：人工智能是一门研究如何构造智能机器或智能系统，去模拟、延伸和扩展人类智能的学科。是计算机科学中涉及研究、设计和应用智能机器的一个分支。综上所述，人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

1. 阅读人工智能有关资料，想象一下未来人工智能

答：在我看来：

一、**人工智能技术将加快推进大数据、云计算和物联网的普及运用的进程**

随着新一代信息技术革命的到来，人工智能将首先在互联网领域中得到广泛普及应用，在此过程中，人工智能通过与新一代信息技术，大数据、云计算、物联网、工业互联网、无人驾驶的融合发展，将会极大地提高这些领域的劳动生产率，促使这些领域飞速发展。随着人工智能的日益成熟，它将会陆续普及到其他领域，继续深入发展，从未来发展趋势看，人工智能的发展前景是十分广阔的。

**二、人工智能将有力促进中国的经济转型和产业升级**

目前，我国互联网正处于从消费互联网转向工业互联网的发展进程之中，通过综合应用物联网、大数据和人工智能等新一代技术手段来赋能传统产业后，中国工业将会展现出一个全新的产业互联网。而由于人工智能的大量运用，必然会在产业升级过程中释放出大量的就业岗位，与此同时，也将淘汰许多落后产能，使用现代化人工智能生产线后，将可以节省大量劳动力。

**三、人工智能将成为人们从业和就业的必备技能**

随着人工智能的普及发展，智能体将会逐步进入生产环境，未来各行各业的工作人员在工作过程中，将会与智能体频繁进行交流与合作，这就对职场人提出了更高的工作要求。未来各个工作岗位，从业人员都需要掌握人工智能的理论知识，并具备相关操作技术。对于就业人员同样如此，因此，这也给教育市场提出了新的要求，并提供新的发展机遇。

**四、人工智能取代人力，将成为不可避免的发展趋势**

在当前人工智能的研究过程中，机器学习是行业研究的核心，也是人工智能目标实现的最根本途径，而它已成为人工智能发展的瓶颈。**人工智能在没有解决学习的基本矛盾之前，最好的人工智能也无法与普通的4岁小孩相匹敌。**现在人工智能已经取代了一些行业简单重复的工作岗位，未来随着它的不断深入发展，陆续将会有更多的工作可能会被人工智能所取代，这是任何人也无法阻止客观发展趋势。

**五、脑机接口将会引发一场科技风暴**

**（i）人工智能进入医疗保健领域，将会引发一场行业革命，促使该行业产生爆炸式发展。**

近日，马斯克向全球宣布了一个重要消息，脑机接口将在一年内植入人脑。他表示“脑机”的排异概率非常小，原则上该设备可以修复任何大脑问题，包括视力、治疗瘫痪和阿茨海默症等。脑机接口，简单说就是将芯片植入到人的大脑中。具体操作方法，通过一台神经手术机器人，像微创眼科手术一样安全无痛地在脑袋上打孔，在大脑内快速植入芯片，然后通过USB-C接口直接读取大脑信号，并可以用手机远程控制。这项技术可以称得上是一项里程碑式的突破，它将彻底改变人与机器的交互方式，并进而改变人类自身和整个社会，据报道，目前这项技术已经在老鼠身上测试成功，马斯克将在今年年底前，将第一块芯片植入人类患者体内。

**（ii）脑机接口技术成功实现后，人类可以不用说话，只需通过意念，就能随心所欲地控制外物，以意驭。**

例如，早晨醒来，仅凭意念一动，电灯自动开启。若想吃早餐，心里默默下一个指令，咖啡机、煎蛋机、煎饼机自动开启，不愿起身可以操控机械臂帮你送到床前。

**（iii）脑机接口技术实现后，能够让人们在短时间内拥有大量的知识和技能，获得一般人类无法拥有的超能力。**

记忆移植是这个领域研究的重点，现在，美国科学家已经发现大脑海马体的记忆密码，开始尝试用芯片备份记忆，然后把芯片植入另一个大脑，实现记忆移植。现在该实验已经在猴子身上取得了成功。凭借这一技术，一个原来不懂英语、法语、德语等语言的人，通过将芯片植入大脑后，瞬间就能掌握5、6门外语。这项技术的终极目的，是通过脑机接口技术，把大量信息传输到电脑，或将大脑的意识上传到计算机，最终实现人类意识和记忆在计算机世界中的永生。

最后至于人工智能能否完全取代人类，我认为没有可能。因为尽管现在人工智能已经初步掌握了一定的学习能力（被动学习），即便未来人工智能学会了思考，即掌握了主动学习的能力，它也仍然无法超越人类，只会广泛应用于枯燥重复的产业。因为人工智能不具备感性思维，无法跨越到意识领域。

1. 以无人出租车、自动购物冰箱为例设计一个智能系统

答：一、智能体类型：无人出租车

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Performance | Environment | Actuators | Sensors |
| 安全  快速  守法  舒适  收益  高效 | 道路  交通  行人  乘客 | 方向盘  油门  刹车器  信号  喇叭  显示器  挡位  雨刮器  空调  灯光  安全气囊  制动器 | 雷达  车载摄像头  超声波（声呐）  GPS  陀螺仪  里程表  加速度计  引擎传感器  操作盘  网络 |

1. 智能体类型：自动购物冰箱

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能 | 环境 | 执行器 | 感知器 |
| 价格  质量  合理性  效率  环保 | 网站  厂商  厨房  食物 | 商品展示  跟随URL（网页地址）  填单  显示器  制冷器（冷冻器）  杀菌器 | 温度传感器  网页（文本、图像、脚本）  监控器  红外线检测器 |