

## 一、人工智能研究的机器感知包括

1、视觉系统由于获取的信息量更多更丰富，采样周期短，受磁场和传感器相互干扰影响小，质量轻，能耗小，使用方便经济等原因，在很多移动机器人系统中受到青睐。

2、视觉传感器将景物的光信号转换成电信号。目前，用于获取图像的视觉传感器主要是数码摄像机。

3、在视觉传感器中主要有单目、双目与全景摄像机3种。

4、单目摄像机对环境信息的感知能力较弱，获取的只是摄像头正前方小范围内的二维环境信息；

5、双目摄像机对环境信息的感知能力强于单目摄像机，可以在一定程度上感知三维环境信息，但对距离信息的感知不够准确；

6、全景摄像机对环境信息感知的能力强，能在360度范围内感知二维环境信息，获取的信息量大，更容易表示外部环境状况。

7、但视觉传感器的缺点是感知距离信息差、很难克服光线变化及阴影带来的干扰并且视觉图像处理需要较长的计算时间，图像处理过程比较复杂，动态性能差，因而很难适应实时性要求高的作业。

8、听觉是人类和机器人识别周围环境很重要的感知能力，尽管听觉定位精度比是决定为精度低很多，但是听觉有很多其它感官无可比拟的疼醒。听觉定位是全向性的，传感器阵列可以接受空间中的任何方向的声音。机器人依靠听觉可以工作在黑暗环境中或者光线很暗的环境中进行声源定位和语音识别，这是依靠视觉不能实现的。

9、目前听觉感知还被广泛用于感受和解释在气体（非接触感受）、液体或固体（接触感受）中的声波。声波传感器复杂程度可以从简单的声波存在检测到复杂的声波频率分析，直到对连续自然语言中单独语音和词汇的辨别，无论是在家用机器人还是在工业机器人中，听觉感知都有这广泛的应用。

10、触觉是机器人获取环境信息的一种仅次于视觉的重要知觉形式,是机器人实现与环境直接作用的必需媒介。与视觉不同,触觉本身有很强的敏感能力可直接测量对象和环境的多种性质特征。因此触觉不仅仅只是视觉的一种补充。触觉的主要任务是为获取对象与环境信息和为完成某种作业任务而对机器人与对象、环境相互作用

时的一系列物理特征量进行检测或感知。机器人触觉与视觉一样基本上是模拟人的感觉,广义的说它包括接触觉、压觉、力觉、滑觉、冷热觉等与接触有关的感觉,狭义的说它是机械手与对象接触面上的力感觉。

11、机器人触觉能达到的某些功能,虽然其它感觉如视觉也能完成,但具有其它感觉难以替代的特点。与机器人视觉相比,许多功能为触觉独有。即便是识别功能两者具有互补性,触觉融合视觉可为机器人提供可靠而坚固的知觉系统。

## 二、研究生人工智能专业就业前景

1、就业前景非常广阔。首先,人工智能技术深入到各个领域,研究人员可以在政府机构、专业机构和私营企业中从事人工智能研究与应用工作。

2、其次,人工智能研发市场前景广阔,许多大型科技公司需要技术支持,开发出新的技术,满足市场需求。

3、此外,人工智能技术在医疗和教育领域的应用更加广泛,将成为未来发展的趋势。综上所述,研究生人工智能专业就业前景良好。

## 三、人工智能诞生于哪一年人工智能研究最广泛的两个领域

1、人工智能这一概念诞生于1956年在美国达特茅斯学院举行的“人工智能夏季研讨会”!

2、人工智能运用的最广泛的两个领域:专家系统和机器学习;

3、专家系统是早期人工智能的一个重要分支,它可以看作是一类具有专门知识和经验的计算机智能程序系统,一般采用人工智能中的知识表示和知识推理技术来模拟通常由领域专家才能解决的复杂问题。一般来说,专家系统=知识库+推理机,因此专家系统也被称为基于知识的系统。

## 四、传统人工智能的三大核心研究内容

算力不是瓶颈,因为现在有云计算,但是有成本的考虑因素在里面,算力的成本在整个AI模型中占到了10-20%,区块链在这块也是可以贡献一些力量的,所以有些区块链项目做的就是AI的算力共享网络和市场。

算法在AI行业里现在大部分算法是开源的,你想拿到什么样的资源其实都可以拿到,基本没有算法写不出来这个说法。深度学习、多层次神经网络算法目前都已经比

较成熟了。算法的核心问题是没有一个公开的市场，因为模型又需要一定的隐私权的保护，同时又要吸引大家都来用，目前来说市场是比较小的，所以也有一些区块链公司做的就是帮助模型的发布，发一个token，来激励大家用这个模型。

算力算法都不是问题之后，数据就成为了核心问题，你没有数据的话，AI模型是不可能落地的，这就跟原尖叫项目机器人外骨骼例子是一样的，因为没人穿，而它的数据可能需要10000组数据之后才可以展开商业应用，找不到10000个老人或者病人，也拿不到现成的数据，所以那个AI模型就不能成熟落地。

## 五、人工智能技术发展研究重点趋势

1、信息环境与数据基础变革，海量图像、语音等模态数据不断出现，计算能力不断提高。

2、算力、数据和算法是新一代人工智能发展的“三驾马车”，智能芯片、开源平台、通用智能和智能认知是未来人工智能技术四大发展趋势，而产业将呈现智能服务线下线上无缝结合、智能化应用从单一到复杂、智能应用范围扩展到传统行业的趋势。