

## 人工智能发展理念

当前人工智能技术正处于飞速发展时期，人工智能技术发展过程中催生了许多新兴行业的出现，比如智能机器人、手势控制、自然语言处理、虚拟私人助理等。未来人工智能的就业和发展前景都非常值得期待。

2016年，国际著名的咨询公司对全球超过900家人工智能企业的发展情况进行了统计分析，结果显示，21世纪，人工智能行业已经成为各国重要的创业及投资点，全球人工智能企业总融资金额超过48亿美元。

## 国内人工智能行业的发展现状

人工智能是继蒸汽技术、电力技术、计算机及信息技术革命之后的第四次科技革命核心驱动力。从20世纪50年代发展至今，人工智能已经形成全新的生产力，对生产结构和生产关系产生了颠覆性的改变和影响。

经历了技术驱动和数据驱动的阶段，人工智能现在已经进入场景驱动阶段，深陷解决各行业中不同场景的问题。这样的行业实践应用也反过来继续优化人工智能核心算法，形成了向前发展的态势。现在，人工智能主要在制造、住宅、金融、零售、交通、安全、医疗、物流、教育等行业广泛使用。

随着工业制造4.0时代的推进，传统制造业对人工智能的需求开始爆发，众多提供智能工业解决方案的企业应势而生，例如智航无人机、祈飞科技等。而在智能家居方面则主要是基于物联网技术，通过智能硬件、软件系统、云计算平台构成一套完整的家居生态圈。用户可以进行远程控制设备，设备间可以互联互通，并进行自我学习等，来整体优化家居环境的安全性、节能性、便捷性等。

人工智能在金融领域的应用也比较广泛，主要包括：智能获客、身份识别、大数据风控、智能投顾、智能客服、金融云等，该行业也是人工智能渗透最早、最全面的行业。

在我国，人工智能在零售领域的应用更是广泛，无人便利店、智慧供应链、客流统计、无人仓/无人车等等都是的热门方向。目前，我国在ITS方面的应用主要是通过通过对交通中的车辆流量、行车速度进行采集和分析，可以对交通进行实时监控和调度，有效提高通行能力、简化交通管理、降低环境污染等。

智能安防也是国家在城市智能化建设中投入比重较大的项目，预计2017-2021年国内智能安防产品市场空间将从166亿元增长至2094亿元。在医疗方面，在垂直领域的图像算法和自然语言处理技术已可基本满足医疗行业的需求，市场上出现了众

多技术服务商，例如提供智能医学影像技术的德尚韵兴，研发人工智能细胞识别医学诊断系统的智微信科，提供智能辅助诊断服务平台的若水医疗，统计及处理医疗数据的易通天下等。

### 我国人工智能相关人才缺口超过500万

随着智能技术在制造、金融等领域的深入应用，“机器换人”对劳动力的解放让部分传统劳动密集型产业对用人的需求下降。同时，随着产业智能化升级的推进，各行业中与信息、智能相关岗位对毕业生的需求可能进一步扩大。

从现在的大发展趋势来看，人工智能确实全面重构了整个社会的资源配置结构，很多产业领域的生产运营模式也发生了很大的变化。这个过程促进人才结构的调整。有些职位被智能体取代，有些职位被升级，同时增加一些新职位。这些新增加的工作岗位往往有很大的价值空间，如果能及时把握这些新的工作岗位，很有可能掌握新时代的奖金。

在智能化的时代，普通人依然有把握很多发展机会的能力，但是要把握这些机会，除了提高自己的行业认知度外，还可以找到自己发展的力量。在智能化时代，普通人的发展能力可以用三种方法来寻找。一个是追逐热点本身就有一定的风险，而在热点领域发展本身也面临着更大的竞争。

大数据时代与人工智能相关的技术越来越受到关注。市场对人工智能产品的呼声越来越高，很多科技公司开始在人工智能领域实施战略部署。另外，由于相关人才数量少、培训时间长，人工智能人才今后也会有一定的差距。

这是一个属于人工智能的时代，世界各国都在加紧人工智能发展布局，人工智能、移动终端、云计算、大数据等相关专业人才倍受关注。数据显示，我国人工智能相关人才缺口超过500万，而国家提出的人工智能三步走的发展战略，更是将人工智能上升到国家战略层面。

### 智能化是未来的重要趋势之一

随着互联网的发展，大数据、云计算和物联网等相关技术会陆续普及应用，在这个大背景下，智能化必然是发展趋势之一。人工智能相关技术将首先在互联网行业开始应用，然后陆续普及到其他行业。所以，从大的发展前景来看，人工智能相关领域的发展前景还是非常广阔的。

随着智能逐步进入生产环境，未来的职场人在工作过程中频繁地进行大量智能和交流与合作。这对职场人提出了新的要求。将来有必要掌握有关人工智能的技术。从

这个角度来看，未来掌握人工智能技术是必然的趋势，相关技能的教育市场也将迎来巨大的发展机会。

为了人工智能的发展，展示了人工智能的效率和服从。在未来，当人工智能的发展进入全新的领域时，很多人会暂时休息。对全世界的经济和社会来说，影响很大。

在人工智能研究过程中，机器学习是行业研究的核心，也是实现人工智能目标的最根本途径。是现在人工智能发展的主要瓶颈。关于机械学习的研究是业界研究的重点，无论是融资金额还是公司数量都明显超过了其他研究内容。人工智能属于全球科研发展的尖端技术，在发展过程中与信息技术、计算机技术、精密制造技术、互联网技术密切相关。对各行业、各领域的发展有一定影响。在人工智能发展过程中，必须认真、深入地研究其未来的发展方向。

## 新一代人工智能治理原则

《治理原则》旨在更好协调人工智能发展与治理的关系，确保人工智能安全可控可靠，推动经济、社会及生态可持续发展，共建人类命运共同体。《治理原则》突出了发展负责任的人工智能这一主题，强调了和谐友好、公平公正、包容共享、尊重隐私、安全可控、共担责任、开放协作、敏捷治理等八条原则。

《治理原则》全文如下：

### 新一代人工智能治理原则——发展负责任的人工智能

全球人工智能发展进入新阶段，呈现出跨界融合、人机协同、群智开放等新特征，正在深刻改变人类社会生活、改变世界。为促进新一代人工智能健康发展，更好协调发展与治理的关系，确保人工智能安全可靠可控，推动经济、社会及生态可持续发展，共建人类命运共同体，人工智能发展相关各方应遵循以下原则：

一、和谐友好。人工智能发展应以增进人类共同福祉为目标；应符合人类的价值观和伦理道德，促进人机和谐，服务人类文明进步；应以保障社会安全、尊重人类权益为前提，避免误用，禁止滥用、恶用。

二、公平公正。人工智能发展应促进公平公正，保障利益相关者的权益，促进机会均等。通过持续提高技术水平、改善管理方式，在数据获取、算法设计、技术开发、产品研发和应用过程中消除偏见和歧视。

三、包容共享。人工智能应促进绿色发展，符合环境友好、资源节约的要求；应促进协调发展，推动各行各业转型升级，缩小区域差距；应促进包容发展，加强人工

智能教育及科普，提升弱势群体适应性，努力消除数字鸿沟；应促进共享发展，避免数据与平台垄断，鼓励开放有序竞争。

四、尊重隐私。人工智能发展应尊重和保护个人隐私，充分保障个人的知情权和选择权。在个人信息的收集、存储、处理、使用各环节应设置边界，建立规范。完善个人数据授权撤销机制，反对任何窃取、篡改、泄露和其他非法收集利用个人信息的行为。

五、安全可控。人工智能系统应不断提升透明性、可解释性、可靠性、可控性，逐步实现可审核、可监督、可追溯、可信赖。高度关注人工智能系统的安全，提高人工智能鲁棒性及抗干扰性，形成人工智能安全评估和管控能力。

六、共担责任。人工智能研发者、使用者及其他相关方应具有高度的社会责任感和自律意识，严格遵守法律法规、伦理道德和标准规范。建立人工智能问责机制，明确研发者、使用者和受用者等的责任。人工智能应用过程中应确保人类知情权，告知可能产生的风险和影响。防范利用人工智能进行非法活动。

七、开放协作。鼓励跨学科、跨领域、跨地区、跨国界的交流合作，推动国际组织、政府部门、科研机构、教育机构、企业、社会组织、公众在人工智能发展与治理中的协调互动。开展国际对话与合作，在充分尊重各国人工智能治理原则和实践的前提下，推动形成具有广泛共识的国际人工智能治理框架和标准规范。

八、敏捷治理。尊重人工智能发展规律，在推动人工智能创新发展、有序发展的同时，及时发现和解决可能引发的风险。不断提升智能化技术手段，优化管理机制，完善治理体系，推动治理原则贯穿人工智能产品和服务的全生命周期。对未来更高级人工智能的潜在风险持续开展研究和预判，确保人工智能始终朝着有利于人类的方向发展。

## 人工智能学科体系框架

从人工智能技术的学科体系结构来看，人工智能人才需要构建三大块知识基础，其一是数学基础；其二是计算机基础；其三是人工智能平台基础，所以学习人工智能知识不仅知识量比较大，难度也相对比较高。

数学基础是学习人工智能技术的重要前提，人工智能领域的诸多研究方向都离不开数学知识，比如机器学习、计算机视觉、自然语言处理等等。数学基础涉及到高等数学、线性代数、概率论等内容，可以说数学知识的掌握情况对于人工智能知识的学习会起到非常重要的作用。

以机器学习为例，机器学习涉及到数据收集、算法设计、算法实现、算法训练、算法验证和算法应用等多个环节，算法是机器学习的核心，所以学习机器学习的重点就是对于算法（设计）的认知能力，而算法设计的基础就是各种数学知识的应用。当前有不少数学（统计学）专业的毕业生会考研人工智能方向，这也是不错的选择。

计算机知识也是人工智能知识体系的重要组成部分，由于人工智能领域涉及到大量的计算机知识，所以长期以来，计算机专业也是培养人工智能人才的主要渠道之一。从当前的人工智能技术体系结构来看，主要涉及到操作系统、计算机网络、编程语言、算法设计、数据结构等计算机专业知识。

人工智能平台涉及到的内容非常多，不仅涉及到大量人工智能基础知识，同时也涉及到不同研发方向的相关知识，包括机器学习、计算机视觉、自动推理等等。初学者应该根据自身的知识结构和兴趣爱好，选择一个主攻方向。