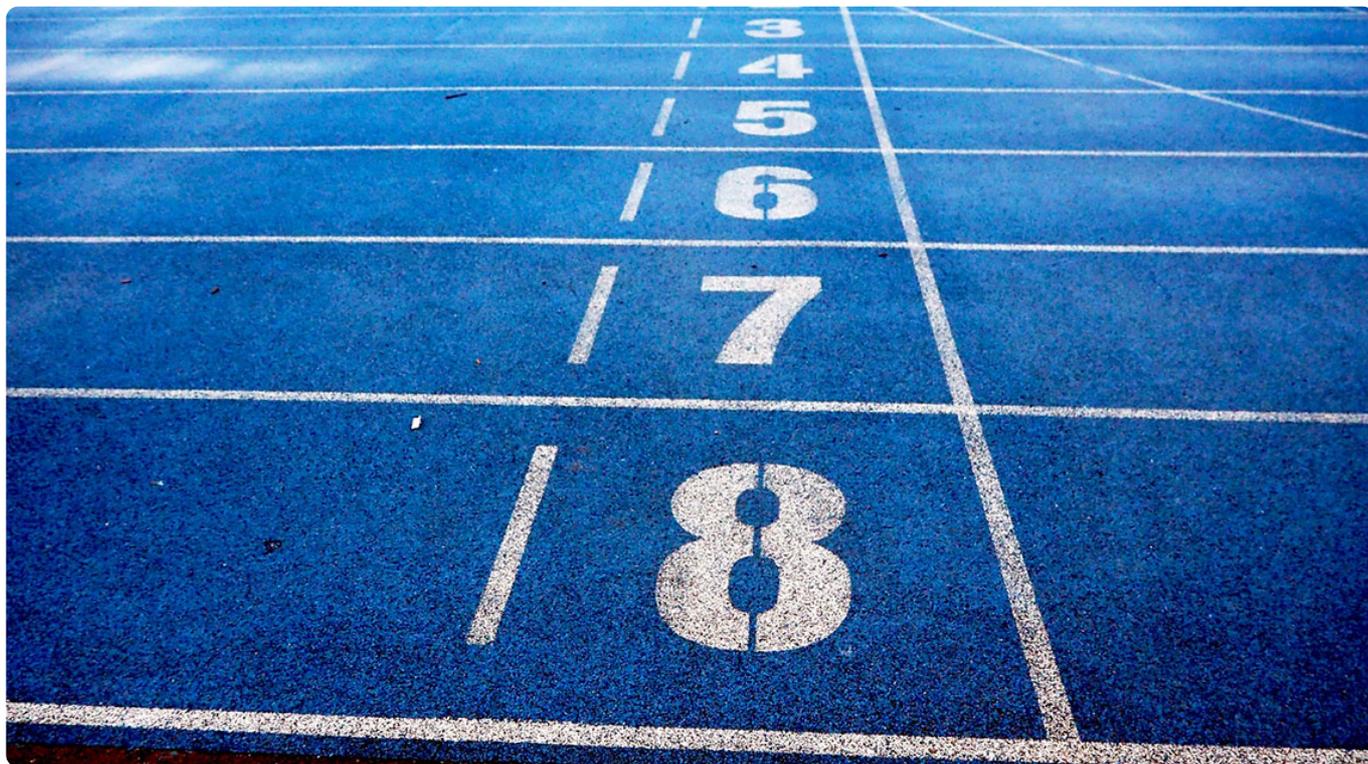


## 开篇词 | 人工智能：新时代的必修课

2017-12-05 王天一

人工智能基础课

[进入课程 >](#)



讲述：王天一

时长 05:53 大小 2.70M



你好，我是王天一，于北京邮电大学获得工学博士学位，现任贵州大学大数据与信息工程学院副教授，著有《人工智能革命》一书。在未来的几个月中，我将通过“人工智能基础课”这个专栏和你分享人工智能的基础知识，以帮助你更好地理解人工智能的内涵。

2016年，AlphaGo的横空出世掀起了人工智能的新一轮热潮。在经历了近三十年的沉寂后，人工智能终于迎来了新的春天。自此，人工智能不仅以如火如荼之势赚足了政策的关注、资本的涌入、以及吃瓜群众的眼球，其技术进展更是以令人瞠目结舌的速度狂飙突进，悄无声息地改造着普通人的生活。

人工智能是一把双刃剑，它既能推动经济社会的进步，也能潜移默化地改造人类，这种改造的威力甚至远胜于基因武器。关于人工智能对人类自身影响的论述虽然屡见不鲜，绝大多数却都不得要领。众多专家鼓吹的“超人工智能毁灭人类”的末世论调即使不是胡说八道也称

得上危言耸听。无人超市和无人工厂的出现都在表明：人工智能真正的威胁在于使绝大多数人沦为机器的附庸。人工智能本质上是一种劳动工具，但当劳动工具本身已经强大到反客为主时，作为劳动者的人类便成了多余的角色，有降格为“亚人工智能”的风险。

如何应对来势汹汹的人工智能？一个办法是专精于依赖创造力的领域，比如科学和艺术，但这对天赋的要求较高，显然并不适用于每一个人（更何况人工智能很可能重塑人类对于科学和艺术的品味）；另一种门槛更低的办法就是掌握核心技术，让人工智能回归“为我所用”的工具性，正如伟大的军事家孙武所言：“知己知彼，百战不殆”。

这就是这个专栏诞生的原因：**普及人工智能的基础知识，走出了解人工智能的第一步**。人工智能复杂，但并不神秘。它建立在以线性代数和概率论为骨架的基础数学上，通过简单模型的组合实现复杂功能。在工程上，深度神经网络通常以其恒河沙数般的参数让人望而却步；可在理论上，其数学原理却具有更好的可解释性。从事年薪百万的高端研究固然需要非凡的头脑，但理解人工智能的基本原理绝非普通人遥不可及的梦想。

人工智能的早期发展遵循的是符号主义学派的发展路径，但狭窄的应用领域让它在短暂的辉煌之后迅速走向沉寂。吸取了符号主义学派的教训，连接主义学派通过以工程技术手段模拟人脑神经系统的结构和功能来模拟人类智能。这种思路在一定程度上实现了人脑形象思维的功能，也成为今天人工智能的核心技术。

正因如此，这个专栏将围绕机器学习与神经网络等核心概念展开，并结合当下火热的深度学习技术，勾勒出人工智能发展的基本轮廓与主要路径。出于可读性的考虑，我在专栏里不会使用大量复杂的数学公式，而是力图以通俗的语言解释清楚公式背后的道理，起到入门的作用。专栏的内容将分为以下几个模块：

1. **数学基础**。数学基础知识蕴含着处理智能问题的基本思想与方法，也是理解复杂算法的必备要素。这一模块我将介绍研究人工智能必备的数学基础知识，包括线性代数、概率论、最优化方法等。
2. **机器学习**。机器学习的作用是从数据中习得学习算法，进而解决实际的应用问题，是人工智能的核心目标之一。这一模块我将介绍机器学习中的主要方法，包括线性回归、决策树、支持向量机、聚类等。
3. **人工神经网络**。作为机器学习的一个分支，神经网络将认知科学引入机器学习当中，以模拟生物神经系统对真实世界的交互反映，并取得了良好的效果。这一模块我将介绍神经网络中的基本概念，包括多层神经网络、前馈与反向传播、自组织神经网络等。

4. **深度学习**。简而言之，深度学习就是包含多个中间层的神经网络，数据的爆炸和计算力的飙升推动了深度学习的崛起。这一模块我将介绍深度学习的概念与实现，包括深度前馈网络、深度学习中的正则化、自动编码器等。
5. **神经网络实例**。在深度学习框架下，一些神经网络已用于各种应用场景，并取得了不俗的效果。这一模块我将介绍几种神经网络实例，包括卷积神经网络、递归神经网络、深度信念网络等。
6. **深度学习之外的人工智能**。深度学习既有优点也有局限，其他方向的人工智能研究正是有益的补充。这一模块我将介绍几种与深度学习无关的学习方法，包括马尔可夫随机场、迁移学习、集群智能等。
7. **应用实例**。除了代替人类执行重复性的劳动之外，在诸多实际问题的处理中，人工智能也提供了有意义的尝试。这一模块我将介绍人工智能技术在几类实际任务中的应用，包括计算机视觉、语音识别、对话系统等。

世纪之交时曾流行一种说法：不懂计算机、外语和驾驶技术的人将成为 21 世纪的文盲。而在不久的将来，人工智能很可能成为检验文盲的新标尺。**希望你能全面掌握这个专栏的内容，并以此为基础进行更加系统和深入的学习。**也祝愿未来的你能够掌控人工智能，而不是被人工智能所掌控。

极客时间

防止断更 请务必添加  
首发微信：1716143661

# 人工智能基础课

通俗易懂的人工智能入门课

王天一  
工学博士，副教授



新版升级：点击「请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

## 精选留言 (45)

写留言



刘桢 置顶

2017-12-25

15

王老师您好，非常感谢您的普及讲解。专栏已上新一个月，我才订阅。

我是一名产品经理，订阅专栏的原因在于，我真的相信人工智能能够彻底地改造这个世界人与产品、人与机器的关系。AI 时代是未来的趋势，相信大家都看见了，可是如何才能让这个趋势为我所用？老师提出的方法极为受用，掌握核心技术，了解、理解并且真正地...  
展开

作者回复: 刘桢您好！感谢您的反馈。机器学习和深度学习通常用于解决具体的应用问题，在看重与用户交互的产品领域中的应用似乎并不多见。如何教会人工智能和人打交道是人工智能进化的重要环节，欢迎在这方面不吝赐教！



野山门

2017-12-05

8

开篇词写得非常好，文字功底很不错，期待后续内容。

展开



四正

2018-04-05

6

语速再慢点更好了

展开



王涛

2017-12-09

6

我是学数学的，但是从上大学开始就很困惑学数学对于解决问题的意义，看了作者的文章感觉是我想要的，受教了。另外我在一家大型集团负责物联网的架构规划，期望能够跟您加个vx，可以交流一些关于物联网，边缘计算与机器学习和区块链相融合这方面的内容



**richardcao**

2017-12-05

👍 6

期待

展开 ▾

---



**周平**

2018-01-31

👍 4

老师，转型人工智能领域，需要做哪些方面的准备呢？

展开 ▾

作者回复: 想好要做什么，能做什么，根据具体的需求学习，不用贪多求全。

---



**shenHark**

2018-02-24

👍 3

天一老师，我是物联网从业者，我不清楚人工智能在物联网有什么应用。有点迷茫，请问有什么建议？谢谢！

作者回复: 我理解两者是相辅相成的关系：物联网能生成各个维度的海量数据，人工智能则从这些数据当中提取知识与价值。比如在农业中，天时地利的数据都可以通过物联网获得，接下来就可以通过智能算法来分析在不同的条件下(土壤温度升高或者湿度下降)，如何操作以保证产出。

---



**波波夫**

2017-12-05

👍 3

期待

展开 ▾

---



**撒子哟**

2017-12-29

👍 2

作为送给我2018年的礼物，也作为我在2018年的目标。

展开 ▾

---





99 7-12-08



文笔很好，希望老师能带我们走进AI的世界

展开 ▾



big8

2017-12-05



跟着天一扫盲

展开 ▾



姜江国

2017-12-05



支持加期待!

展开 ▾



西戎

2017-12-05



支持!

展开 ▾

拼课微信：171614366!



欧嘉权Feli...

2018-11-12



虽然不是做这个方面 就是冲着学学的目的

展开 ▾



Roseboy

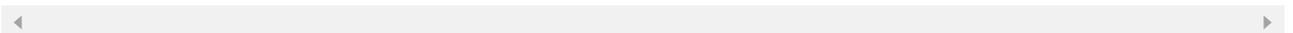
2018-07-22



我是一名学嵌入式的学生，听到天一老师对于楼上物联网与人工智能的关系的回答，深有感触。物联网诸多技术类似于前端数据采集，数据的整理，处理及应用留给人工智能，再将成果返回应用到物联网领域。

展开 ▾

作者回复: 你说的对，物联网只是传感采集，对数据的处理还是需要人工智能的。





**墨飞域**

2018-01-26

👍 1

我都是秉着呼吸听的，生怕漏掉什么，老师要是说话的语速慢点就好了

展开 ▾

---



**nodejs31**

2018-01-24

👍 1

语速再慢一点就好了

展开 ▾

---



**Dreamer**

2017-12-05

👍 1

期待

展开 ▾

---



**GeekAml**

2017-12-05

👍 1

期待后续更新

展开 ▾

---



**Sherry-1...**

2019-05-03

👍

谢谢王老师条理清晰、逻辑缜密的授课讲解！Curiosity drives me forward~

展开 ▾