人工智能大冒险

青少年的AI启蒙书

智AI兄弟/著

中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

人工智能大冒险

青少年的AI启蒙书

智AI兄弟/著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目（CIP）数据

人工智能大冒险 ：青少年的AI启蒙书 / 智AI兄弟著
. -- 北京 ：人民邮电出版社，2018.12
ISBN 978-7-115-49638-6

Ⅰ. ①人… Ⅱ. ①智… Ⅲ. ①人工智能－青少年读物
Ⅳ. ①TP18-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第228884号

◆著　　智AI兄弟
责任编辑　朱玉芬
责任印制　周昇亮
◆人民邮电出版社出版发行　　北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164　　电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 http://www.ptpress.com.cn
北京缤索印刷有限公司印刷
◆开本：720×960　1/16
印张：11　　2018年12月第1版
字数：80千字　　2018年12月北京第1次印刷

定　价：69.00元

读者服务热线：（010）81055522　印装质量热线：（010）81055316
反盗版热线：（010）81055315
广告经营许可证：京东工商广登字20170147号

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

写作背景

人工智能（Artificial Intelligence，AI）是什么？人工智能在我们生活中是如何应用的？在信息化如火如荼发展的时代，这些是我们，更是青少年迫切需要了解的。本书用有趣的故事，配合形象的图解，从人工智能的基本知识点出发，用简明扼要的文字，力图为青少年朋友和想要了解人工智能的成年人开启一扇走进人工智能的大门。

希望这本书能够成为大家喜爱的人工智能科普读物。

作者背景

智 AI 兄弟是由从事人工智能工作的研究者和工程师组成的小团队，二人均是人工智能行业的从业者，有着丰富的理论和工程经验，善于将抽象和专业的知识通过简单又形象的方式进行阐释，同时对普及人工智能知识充满热情与兴趣。

高彦杰，微软人工智能工程师，从事人工智能相关工作，对

人工智能技术以及技术的分享与讲解有丰富的经验。

于子叶，中科院博士，从事机器学习算法设计与数值模型工作。参与设计灾害智能识别算法。

如果您想联系我们，或者对内容提出意见，可以通过下面的方式。

邮箱：aidamaoxiao@foxmail.com 或 863205779@qq.com

本书价值及青少年为何需要学习人工智能

学习人工智能有很多理由，但是，我们认为最重要的有以下两点。

- **人工智能很有趣**

每当我们打开 App，我们感兴趣的内容就会扑面而来；打开对话框，就有机器人与我们进行对话；电脑也能创作艺术品……这些神奇的技术背后都有人工智能的影子，如果你充满好奇心和探索精神，你就会发现人工智能充满了乐趣。

- **人工智能是未来一种必备的生活及工作技能**

人工智能是 21 世纪日常生活必备的技能。人工智能越来越多地应用于我们的生活，今天人类的工作也越来越多地被计算机和人工智能所取代。

故事简介与知识点涵盖

本书设定了一个未来世界中的虚拟场景，用故事中冒险者们的闯关任务来阐述机器学习中的基本问题和概念。作者首先向读者介绍人工智能的发展历史和现代化应用的基本情况；紧接着介绍了分类算法、回归算法和聚类算法，主人公们用这些算法对物体进行分类和识别，并做趋势预测，主人公在探险过程中顺利通过密道，并成功找到正确的道路，这都得益于他们扎实的人工智能知识；紧接着，主人公们面临文字方面的任务，他们使用文本处理算法，完成了文本分类的任务，通过顺序文本处理这种可用于机器翻译、对话机器人等领域的技术填补了缺失的文字；在这之后，他

们在前沿研究者 Q 教授的带领下，了解了一些机器学习的常规应用及人工智能的艺术化应用，并带领读者一起思考人工智能艺术化应用的未来发展。

人物简介

智 AI 兄弟：智博士和 AI 侠

智博士：

领导，冷静有智慧，善于攻克难题。

AI 侠：

通晓人工智能知识，但遇到疑难问题时需要智博士的帮助。学习能力强，善于融会贯通。

机器狗（阿尔法）：

身体内部装有计算机，可以运算，可以编程。好奇心强，爱学习。

Q 教授：

研究所主任，负责 A 国前沿人工智能研究。知识渊博，紧追前沿技术。

目 录

引 言 故事开始 // 1

第 1 章 消失的记忆——概览 // 5

1.1 现代化的一天 // 7
1.2 人工智能的由来 // 9
1.3 人工智能能做什么 // 15
1.4 人工智能的应用 // 19
1.5 人工智能、机器学习与深度学习 // 25
1.6 本章小结 // 31

第 2 章 鸢尾花峡谷——分类 // 33

2.1 什么是分类 // 35
2.2 鸢尾花分类 // 36
2.3 提取特征 // 40
2.4 决策树分类器预测花的类别 // 43
2.5 KNN 分类器预测花的类别 // 47
2.6 本章小结 // 48

第 3 章　人形通道——回归　// 51

3.1　什么是回归问题　// 54
3.2　什么是特征　// 59
3.3　如何得到回归器　// 61
3.4　预测过程　// 64
3.5　本章小结　// 66

第 4 章　迷宫之路——聚类　// 67

4.1　什么是聚类算法　// 70
4.2　层次聚类　// 73
4.3　图形分割　// 75
4.4　本章小结　// 79

第 5 章　文字之河——文本处理　// 81

5.1　文本分类任务　// 84
5.2　文本在计算机中的表示　// 88
5.3　计算步骤　// 92
5.4　分类算法　// 94
5.5　本章小结　// 97

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第 6 章　字谜矩阵——作诗　// 99

6.1　人工智能解字　// 102
6.2　人工智能说文　// 104
6.3　人工智能解谜　// 108
6.4　本章小结　// 112

第 7 章　参观博物馆——识图　// 115

7.1　如何识别图像中的数字　// 117
7.2　图像在计算机中的表示　// 119
7.3　神经网络　// 121
7.4　训练和使用神经网络分类器　// 126
7.5　本章小结　// 129

第 8 章　参观研究所——现代化应用　// 131

8.1　人工智能现代化应用　// 133
8.2　人工智能对话机器人　// 133
8.3　人工智能驾驶汽车　// 143
8.4　本章小结　// 150

第 9 章　走出迷宫——人工智能艺术走廊　// 151

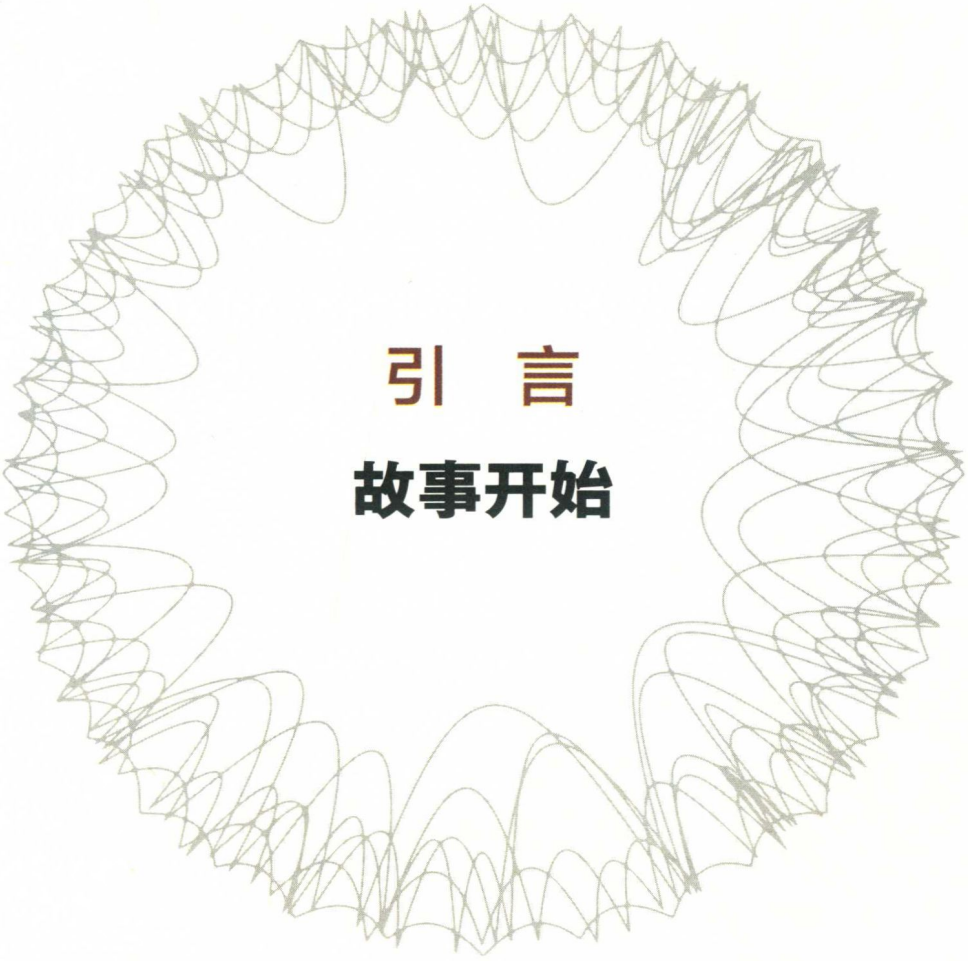
9.1　人工智能艺术的诞生　// 154

9.2　DeepDream 的画　// 157

9.3　人工智能漫画大师　// 158

9.4　本章小结　// 162

展　望　// 163



引　言

故事开始

2022 年，A 国开始大力发展人工智能行业，但是有几个关键问题尚未得到解决。从前几年开始，A 国国内就盛传着一个传闻，说西南某地方有一个神秘莫测的峡谷，峡谷好像是外星人所建，里面设置着各种机关，进去的人都没能出来。

智博士对这个传闻嗤之以鼻，因为他感觉这就像个无聊的玩笑，但奇怪的是，AI 侠已经毫无预兆地消失好多天了。作为好友，智博士打了无数电话询问情况，但是电话都是忙音。这时快递打来了电话，智博士想了想自己并没有网购任何东西。他疑惑地打开门，看到门外的快递员用帽檐遮住了眼睛，匆忙把快递递到博士手上就走了。智博士看着邮寄的地址皱了皱眉头，这个地址让他想起了峡谷的传说。

智博士打开快递，发现里面有封信。

亲爱的智博士：

您好！

我是一个不存在的人，听说您在人工智能方面造诣颇深，因此特别邀请您参加一个项目，该项目的研究结果将直接影响我国未来的发展，不知道您对此是否有兴趣。若感兴趣，请按下盒子

中的红色按钮，它会秘密通知总部派人来接您。当然，这个过程中您可能会与外界失联一段时间，但请放心，我们已经为您想好了合理的消失理由。

A 国人工智能技术开发小组

智博士迅速确认了信件内容的真实性，他没有任何犹豫，直接按下了红色按钮。他瞬间明白了好友失踪的缘由，但没有时间再细想下去，盒子里放出了一阵儿类似茉莉花的香味，伴随着这阵香味，他感觉自己的意识渐渐模糊。很快，家里的门锁有些响动，恍惚中仿佛有人走了进来，他们穿着统一的黑色服装，搀扶着智博士走上楼顶。他们一起登上了楼顶停着的直升飞机，之后似乎向西南方飞去。

第 1 章

消失的记忆——概览

以史为鉴，可以知兴替。人工智能经历了将近半个世纪的发展，已经取得了一系列令人惊喜的成绩。下面请跟随探险者的脚步，在回顾人工智能发展历史的过程中领略它的魅力吧！

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com