

《电信行业人工智能技术及应用案例》

-段方 北京大学博士后

1 人工智能概述

1.1 人工智能概念和特点

1.1.1 概念

1.1.2 特点

1.1.3 发展历史

1.1.4 图灵测试

1.1.5 意义

新动力、新引擎

投资领域新“宠儿”

”

1.1.6 政策

国家战略

国务院、发改委的支持

1.1.7 国内外企业的投入

1.2 发展阶段

1.2.1 计算智能

神经网络

数据挖掘

1.2.2 感知智

能 看：图像识

别等 听：语音

识别等 **1.2.3**

认知智能 人脑

般思考

主动行动

1.3 人工智能的突破点

1.3.1 大数

据 海量数据

的收集 海量数

据的存储 海量

数据的计算

1.3.2 云计

算

GPU/CPU

集群技术的发展

1.3.3 深度学习的神经网络

深度学习

多层神经网络

1.4 人工智能的应用领域

1.4.1 各个行业将重新“洗牌”

1.4.2 未来的新动力

1.4.3 与物联网的结合

感知一切

支配一切

1.5 人工智能与大数据

1.5.1 大数据是基础

1.5.2 非结构化数据的收集和整理

1.5.3 人工智能是应用

1.6 人工智能的难点

1.6.1 技术障碍

1.6.2 道德问题

1.7 【思考】 电信行业人工智能应用

1.7.1 从万物互联到万物智联

1.7.2 打造智能网路

2 人工智能的应用举例

2.1 金融领域

2.1.1 人工智能在股市中操盘

2.1.2 人工智能在保险领域的应用

2.1.3 人工智能在银行领域中应用

2.2 医疗领域

2.2.1 IBM 沃森的“看病”

2.2.2 图像诊断的发展

2.3 教育领域

2.3.1 智能评测

2.3.2 个性化辅导

2.4 在工业 4.0 领域

2.4.1 机器人发展情况

2.4.2 机器人的应用领域

2.5 在物流领域

2.5.1 仓储机器人的发展

2.5.2 路线规划和优化

2.6 在艺术创作领域

2.6.1 人工智能写诗

2.6.2 人工智能作曲

2.6.3 人工智能绘画

2.7 翻译领域

2.7.1 谷歌翻译

2.7.2 文语合成方面

2.8 【案例】人工智能技术在各个行业的应用

3 人工智能的技术组成

3.1 GARTNER 新技术成熟曲线

3.2 从算法领域

3.2.1 机器学习

3.2.2 数据挖掘

3.2.3 多层神经网络

3.3 从应用领域

3.3.1 图像识别原理

3.3.2 语音识别原理

3.3.3 语义理解原理

3.4 技术角度

3.4.1 云计算原理

3.4.2 大数据原理

3.4.3 深度深度学习的神经网络原理

3.5 TensorFlow 架构

3.5.1 基本原理

3.5.2 支持的算法

3.5.3 应用案例

3.6 开源生态的建立

3.6.1 ALPHAGO 的源码开源

3.6.2 为什么要开源？

3.7 【案例】 TensorFlow 架构介绍

4 人工智能的算法

4.1 神经网络算法的基本原理

4.1.1 BP 网络原理

4.1.2 神经网络算法举例

4.2 多层神经网络原理

4.2.1 多层网络原理

4.2.2 算法举例

4.3 深度学习方法

4.3.1 深度学习的概念

4.3.2 特点

4.3.3 原理

4.4 【示例】 **ALPHAGO** 算法原理

5 人工智能的产业链

5.1 基础层

5.1.1 云计算

5.1.2 大数据

5.1.3 GPU

5.1.4 神经网络芯片 (**ASIC**)

5.1.5 各个行业的大数据积累

5.2 技术层

5.2.1 底层框架

5.2.2 算法

深度学习

机器学习

增强学习

卷积神经网络

5.2.3 通用技术

语音识别

百度

科大讯飞

图像识别

IMAGENET

竞赛 人脸识别

传感器融合

5.3 应用层

5.3.1 金融

5.3.2 医疗

5.3.3 无人驾驶

5.3.4 工业

5.4 各个层的代表企业

5.4.1 英伟达等芯片提供商

5.4.2 Linux 等操作系统

5.4.3 科大讯飞等软件供应商

5.4.4 阿里云等云服务平台

5.4.5 谷歌的 TENSORFLOW 等 AI 架构

5.5 【案例】英伟达 GPU 芯片介绍

6 人工智能电信领域实际应用案例

6.1 人工智能的应用——人脸识别

6.1.1 图像识别的技术原理

6.1.2 【例】谷歌图像识别的实际案例分享

6.1.3 【例】智慧营业厅案例

6.2 人工智能的应用——数据挖掘算法改进

6.2.1 传统数据挖掘的算法及举例

6.2.2 深度学习的神经网络优化了什么内容？

6.2.3 如何优化传统挖掘算法？

6.2.4 【例】人工智能算法优化案例

6.3 【案例】智能客服服务案例

6.4 【案例】设备故障识别服务案例

6.5 【案例】传统数据挖掘算法提升案例

7 总结