

# 目录

前言.....	1
第一章：人工智能与机器学习引论.....	1
什么是人工智能:.....	1
为什么需要人工智能:.....	1
什么是机器学习:.....	1
机器学习发展历史:.....	1
机器学习典型应用:.....	2
第二章.....	2
矩阵论:.....	2
概率论:.....	3
信息论:.....	5
基本概念:.....	7
第三章：概率图模型与马尔科夫随机场.....	11
一.概率图模型.....	11
二.马尔科夫随机场.....	11
三.吉布斯分布.....	12
第四章：隐马尔可夫模型.....	13
隐马尔科夫模型.....	13
一.如何算出 $P(y \lambda)$ : 前向算法.....	14
二.如何才能计算出最可能生成 $y$ 序列的 $s$ 状态序列.....	14
三.如何找到最优模型参数集 $\lambda$ , 使得 $P(y \lambda)$ 最大.....	15
第五章：深度前馈网络.....	16
人工神经网络.....	16
前馈神经网络:.....	16
激活函数:.....	17
代价函数:.....	18
输出单元:.....	18
第六章：卷积神经网络.....	19
简介:.....	19
卷积单元: 局部感知域、参数共享。.....	20
全连接层:.....	24
具体例子:.....	24
第七章：循环神经网络.....	25
长短记忆网络.....	26
第八章：支持向量机与核方法.....	28
第九章：集成学习与随机森林.....	31
1.个体与集成.....	31
Boosting.....	32
Bagging 与随机森林.....	35
决策树 (Decision Tree).....	36
分类树.....	37
随机森林.....	39

第十章：无监督学习与聚类.....	40
无监督学习.....	40
聚类（Clustering） .....	40
第十一章：采样方法 .....	48
采样： .....	48
蒙特卡罗方法： .....	48
常见的采样方法： .....	49