

<<不确定统计学习理论>>

图书基本信息

书名：<<不确定统计学习理论>>

13位ISBN编号：9787030277879

10位ISBN编号：7030277872

出版时间：2010-7

出版时间：科学

作者：哈明虎//王超//张植明//田大增

页数：185

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;不确定统计学习理论&gt;&gt;

## 前言

统计学习理论是Vapnik等在20世纪60年代提出的90年代中期建立的一种利用经验小样本数据进行机器学习的一般理论。

由于其理论体系的完备性和实际应用的广泛性，统计学习理论备受机器学习及相关领域科研和工程技术人员的青睐，目前，它被认为是处理小样本学习问题的最佳理论。

由于统计学习理论是建立在概率测度空间上基于实随机样本的，故它难以处理客观世界中大量存在的概率测度空间上基于非实随机样本（模糊、粗糙、复值和集值样本等）和非概率测度空间Sugeno测度、可能性测度、拟概率、不确定测度以及集值概率空间等1上基于非实随机样本的机器学习问题。

为了简便起见，把概率测度和非概率测度（sugeno测度、可能性测度、拟概率、不确定测度以及集值概率等）统一称为广义不确定测度，把概率测度空间和非概率测度空间统一称为广义不确定测度空间、把实随机样本和非实随机样本统一称为广义不确定样本。

本书旨在构建处理广义不确定测度空间上基于广义不确定样本机器学习问题的统计学习理论（简称为不确定统计学习理论）。

不确定统计学习理论是传统统计学习理论的发展和拓广。

本书主要介绍作者已公开发表和尚未公开发表的系列研究工作。

本书的内容安排如下：第1章为绪论，第2章为预备知识，第3章为不确定学习过程的一致性，第4章为不确定学习过程收敛速度的界，第5章为不确定结构风险最小化原则，第6章为不确定支持向量机初步。

诚然，不确定统计学习理论的研究处于初级阶段，很多内容尚需完善。

例如，基于粗糙和模糊样本的结构风险最小化原则尚未建立。

再如，第6章主要是对传统支持向量机的完善和推广，尚未完全建立基于不确定结构风险最小化原则的支持向量机。

因此，不确定统计学习理论仍有大量的工作需要开展。

我们于2001年开设了“统计学习理论”讨论班，开始了对不确定统计学习理论的探讨，感谢曾经参加或正在参加讨论班的杨兰珍、白云超、王鹏、唐文广、周彩丽、田静、李俊华、李嘉、李颜、王英新、张春琴、刘扬、田景峰、冯志芳、杜二玲、陈继强、郑莉芳、张新爱、马丽娟、孙璐、彭桂兵、闫舒静、张现坤、高林庆等博士生和硕士生，他们的建议以及部分同学的硕士论文充实了本书的内容。

纪爱兵教授、李昆仑教授和邢红杰博士参加了本书的讨论，提出了一些宝贵的意见，并且第6章选用了他们关于支持向量机方面的部分研究成果，在此一并致谢。

## <<不确定统计学习理论>>

### 内容概要

本书较系统地介绍了不确定统计学习理论，除扼要介绍国内外其他学者的研究成果外，主要介绍作者已公开发表和尚未公开发表的系列研究工作。

主要内容包括：不确定学习过程的一致性、不确定学习过程收敛速度的界，不确定结构风险最小化原则以及不确定支持向量机。

本书可作为数学、计算机科学与技术和管理科学与工程等专业高年级本科生、研究生的教材或教学参考书，也可供相关领域的科研人员和工程技术人员阅读参考。

## &lt;&lt;不确定统计学习理论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	符号说明	第1章 绪论	1.1 统计学习理论的产生和发展	1.2 不确定统计学习理论的提出和研究现状
参考文献	第2章 预备知识	2.1 模糊集、粗糙集与随机集	2.1.1 模糊集	2.1.2 粗糙集
2.1.3 随机集	2.1.4 模糊粗糙集、随机粗糙集与模糊随机集	2.2 广义不确定测度	2.2.1 Sugeno测度	2.2.2 拟测度
2.2.3 信任测度与似然测度	2.2.4 可能性测度与必要性测度	2.2.5 可信性测度	2.2.6 不确定测度	2.2.7 集值测度
2.2.8 泛可加测度	2.3 广义不确定变量	2.3.1 gA随机变量	2.3.2 q随机变量	2.3.3 模糊变量
2.3.4 不确定变量	2.3.5 泛随机变量	参考文献	第3章 不确定学习过程的一致性	3.1 不确定学习过程的非平凡一致性概念
3.1.1 经典学习过程的非平凡一致性概念	3.1.2 概率测度空间上基于非实随机样本学习过程的非平凡一致性概念	3.1.3 非概率测度空间上基于非实随机样本学习过程的非平凡一致性概念	3.2 不确定学习理论的关键定理	3.2.1 经典学习理论的关键定理
3.2.2 概率测度空间上基于非实随机样本学习理论的关键定理	3.2.3 非概率测度空间上基于非实随机样本学习理论的关键定理	3.3 不确定一致双边收敛的充要条件	3.3.1 经典学习理论一致双边收敛的充要条件	3.3.2 概率测度空间上基于非实随机样本学习理论一致双边收敛的充要条件
3.3.3 非概率测度空间上基于非实随机样本学习理论一致双边收敛的充要条件	3.4 不确定一致单边收敛的充要条件	参考文献	第4章 不确定学习过程收敛速度的界	4.1 基本不等式
4.1.1 经典学习理论的基本不等式	4.1.2 概率测度空间上基于非实随机样本的基本不等式	4.1.3 非概率测度空间上基于非实随机样本的基本不等式	4.2 非构造性的与分布无关的界	4.2.1 概率测度空间上基于实随机样本的非构造性的与分布无关的界
4.2.2 概率测度空间上基于非实随机样本的非构造性的与分布无关的界	4.2.3 非概率测度空间上基于非实随机样本的非构造性的与分布无关的界	4.3 不确定学习机器推广能力的界	4.3.1 概率测度空间上基于实随机样本的学习机器推广能力的界	4.3.2 概率测度空间上基于非实随机样本的学习机器推广能力的界
4.3.3 非概率测度空间上基于非实随机样本的学习机器推广能力的界	4.4 不确定函数集的VC维	4.4.1 实函数集的VC维	4.4.2 复可测函数集的VC维	4.4.3 随机集的VC维
4.5 构造性的与分布无关的界	4.6 构造严格的与分布有关的界	参考文献	第5章 不确定结构风险最小化原则	5.1 经典结构风险最小化原则的构架
5.2 不确定结构风险最小化原则与收敛速度的渐近界	5.2.1 概率测度空间上基于实随机样本的收敛速度的渐近界	5.2.2 概率测度空间上基于非实随机样本的收敛速度的渐近界	5.2.3 非概率测度空间上基于非实随机样本的收敛速度的渐近界	5.3 不确定回归估计问题的界
5.3.1 经典回归估计问题的界	5.3.2 非概率测度空间上基于非实随机样本的回归估计问题的界	参考文献	第6章 不确定支持向量机初步	6.1 经典支持向量机
6.1.1 经典支持向量机算法	6.1.2 经典支持向量机的拓展	6.2 概率测度空间上基于非实随机样本的支持向量机	6.2.1 模糊支持向量机	6.2.2 模糊多类支持向量机及其在入侵检测中的应用
6.2.3 粗糙集支持向量机	6.3 非概率测度空间上基于非实随机样本的支持向量机	参考文献	索引	

<<不确定统计学习理论>>

章节摘录

插图：

## <<不确定统计学习理论>>

### 编辑推荐

《不确定统计学习理论》是由科学出版社出版的。

<<不确定统计学习理论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>