

# 传统统计学习理论的发展和拓广

## ——《不确定统计学习理论》书评

吴 冲

(哈尔滨工业大学 管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150001)

统计学习理论的基本内容诞生于 20 世纪 60 年代~70 年代,是由 Vapnik 等人提出,到 90 年代中期发展较成熟并受到世界机器学习界的广泛重视,现已被国内外相关领域学者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基于概率和实随机样本的,该理论难以处理客观世界中大量存在的基于概率和非实随机不确定样本的学习问题,且难以讨论基于非概率和非随机不确定样本的学习问题,再加之基于概率和实随机样本的统计学习理论本身亦需进一步完善,因此,建立统一的基于概率和不确定样本(随机、随机集、不确定集、模糊、粗糙、复值和集值)的统计学习理论与基于非概率和非随机不确定样本的统计学习理论(两者统一称为:不确定统计学习理论)是非常必要的。

哈明虎教授等人的专著《不确定统计学习理论》率先构建了概率测度空间上基于非实随机样本(带噪声、随机集、模糊、复随机、粗糙、模糊粗糙、不确定集等样本)的统计学习理论和非概率测度空间(Sugeno 测度、可能性测度、拟概率、不确定等空间)上基于非实随机样本(带噪声、随机集、模糊、复随机、粗糙、模糊粗糙、不确定集等样本)的统计学习理论,并构建了系列不确定支持向量机,它是传统的统计学习理论和支持向量机的重要发展和拓广。

《不确定统计学习理论》的研究涉及了统计学、管理学、泛函分析、最优化理论、机器学习、非可加测度、模糊数学、粗糙集理论、集值分析、复分析、不确定理论等诸多学科领域。该书的出版发行为从事管理科学与工程、人工智能、应用数学等学科领域研究的学者、工程技术人员和研究生提供了重要参考。

---

[作者简介]吴 冲(1971-),男,黑龙江哈尔滨人,哈尔滨工业大学管理学院教授、博士、博士生导师,研究方向:金融系统工程、预测与决策理论。