

综述

## 经典线性算法的非线性核形式

[许建华](#) [张学工](#)

(南京师范大学数学与计算机学院 南京 210097)

**Abstract** 经典线性算法的非线性核形式是近10年发展起来的一类非线性机器学习技术. 它们最显著的特点是利用满足Mercer条件的核函数巧妙地推导出线性算法的非线性形式, 并表述为与样本数目有关、与维数无关的优化问题. 为了提高数值计算的稳定性、控制算法的推广能力以及改善迭代过程的收敛性, 部分算法还采用了正则化技术. 在概述核思想与核函数、正则化技术的基础上, 系统地介绍了经典线性算法的非线性核形式, 同时分析它们的优缺点, 并讨论了进一步发展的方向.

**Keywords** [机器学习](#) [核函数](#) [核形式](#) [支持向量机](#)

收稿日期 2004-12-15 修回日期 2005-4-18

通讯作者

DOI

分类号