

论文

## 基于函数集信息量的模型选择研究

盛守照, 王道波, 王志胜, 黄向华

南京航空航天大学自动化学院 南京 210016

收稿日期 2003-12-9 修回日期 2004-3-26 网络版发布日期 2008-4-14 接受日期

摘要

提出了子空间信息量(SIQ)和函数集信息量(FSIQ)概念, 详细讨论了基于函数集信息量的模型选择问题, 给出了有限含噪声样本下模型选择的近似解决方法, 很好地克服了模型选择过程中普遍存在的欠学习和过学习问题, 大大提高了预测模型的泛化性能, 在此基础上提出了一种可行的次优模型选择算法。最后通过具体实例验证了上述方法的可行性和优越性。

关键词 [子空间信息量](#) [函数集信息量](#) [模型选择](#) [统计学习理论](#)

分类号 [TP18](#)

## Research on Model Selection Based on Function Set Information Quantity

Sheng Shou-zhao, Wang Dao-bo, Wang Zhi-sheng, Huang Xiang-hua

College of Automation Engineering Nanjing University of Aeronautics and Astronautics  
Nanjing 210016 China

Abstract

The concepts of the Subspace Information Quantity(SIQ) and Function Set Information Quantity(FSIQ) are presented; Then the problem of model selection based on FSIQ are discussed explicitly, and the approximate method of model selection based on limited samples with white noise is proposed, which resolves the problem of underletting and overfitting of model selection and improves the generalization of predict model well. A new suboptimal algorithm for model selection is given, and its reliability and advantage are illustrated through concrete test.

Key words [Subspace Information Quantity \(SIQ\)](#) [Function Set Information Quantity \(FSIQ\)](#) [Model selection](#) [Statistical learning theory](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 盛守照; 王道波; 王志胜; 黄向华

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1050KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“子空间信息量”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [盛守照](#)
- [王道波](#)
- [王志胜](#)
- [黄向华](#)