

# 错定多模型假设检验的信号检测方法

所属领域：信号检测

成果简介：

## 1. 成果的基本情况

通信理论、信息理论、计算机科学与技术及微电子技术等的飞速发展带动了信号检测理论和技术正在向干扰环境更复杂、信号形式多样化、应用范围更宽泛的方向发展，人们对事物特征的认识得到了很大提升，基于模型的信号检测问题已广泛存在于电子信息系统、生物医学工程、航空航天工程、模式识别和自动控制等诸多领域，尤其在认知无线电频谱感知领域具有广阔的应用前景。针对现有基于模型的信号检测方法的不足，提出一种能够解决现有方法中判决失误和停止时间无上界问题的基于错定多模型假设检验的信号检测方法很有必要。

## 2. 主要技术指标

针对信号特征，选择无信号模型集和有信号模型集，将原始基于模型的信号检测问题描述为和的二元复合假设检验形式，根据公式计算 2-SPRT 决策律的检验统计量并与阈值对比得到渐近最优检测结果；当时，选择；当时，选择；否则，设置的取值加 1 并返回步骤二；其中，为检验起始时刻，为无信号的模型集和有信号的模型集在时刻的中间信号模型的边缘似然。

## 3. 应用范围

该项成果应用于信号检测技术领域。

## 4. 市场需求及经济效益分析

(1) 本发明的方法步骤简单，实现方便。

(2) 与现有的基于模型的信号检测方法相比，本发明涉及的基于错定多模型假设检验的信号检测方法同时考虑了分布结构不同和错定问题的存在，从根本上解决了现有方法中判决失误和停止时间无上界问题，并能得到具有合适的平均样本量和错误概率的检测结果，能够很好地满足要求。

(3) 本发明的方法是通用的，且计算简单，能为检测理论的未来发展提供新的思路。

(4) 本发明的实用性强，使用效果好，便于推广使用。

综上所述，本发明的方法步骤简单，实现方便，解决了现有方法中判决失误和停止时间无上界问题，能得到具有合适的平均样本量和错误概率的检测结果，并能检测理论的未来发展提供新的思路，实用性强，便于推广使用。

5. 合作方式：专利权转让

## 6. 联系方式

负责人姓名：刘宝                      电 话：18149067968                      E-mail: xiaobei0077@163.com