

研究、探讨

## 改进差分进化策略在多峰值函数优化中的应用

夏慧明<sup>1</sup>, 周永权<sup>2</sup>

1.南京师范大学 泰州学院 数学系, 江苏 泰州 225300

2.广西民族大学 数学与计算机科学学院, 南宁 530006

收稿日期 2008-12-12 修回日期 2009-2-20 网络版发布日期 2009-11-26 接受日期

**摘要** 针对差分演化算法与进化策略算法中所存在的不足, 将模拟退火算子引入到差分演化算法的变异操作中, 这样有助于在进化前期进行全局搜索, 后期进行局部搜索; 在标准进化策略的基础上, 加入差分变异操作, 提出了一种新的差分进化策略双重变异算法。通过测试算例可看出, 该方法在多峰值函数优化问题中, 具有求解精度较高, 收敛速度较快等特点。

**关键词** [退火因子](#) [差分演化算法](#) [进化策略](#) [双重变异](#)

**分类号** [TP183](#)

## Improved differential evolution strategy optimization algorithm for multiple hump functions

XIA Hui-ming<sup>1</sup>, ZHOU Yong-quan<sup>2</sup>

1.Department of Mathematics, Taizhou College, Nanjing Normal University, Taizhou, Jiangsu 225300, China

2.College of Mathematics and Computer Science, Guangxi University for Nationalities, Nanning 530006, China

### Abstract

Against to the finite about differential evolution algorithm and evolution strategy, this paper brings the simulated evolutionary operator into the differential evolution algorithm, it can help enhance global search in prophase and partial search at later period when evolving. Based on the normal evolution strategy adding the differential mutation operator in it, a new Bi-mutation differential evolution strategy algorithm is proposed. From the following examples, it can be seen that the result of the multiple hump function is very accurate and the convergence speed is fast.

**Key words** [anneal operator](#) [differential evolution algorithm](#) [evolution strategy](#) [Bi-mutation](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.32.013

通讯作者 夏慧明 [hui mingxia1981@126.com](mailto:hui mingxia1981@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(704KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“退火因子”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [夏慧明](#)

· [周永权](#)