

# 《新兴元启发式优化方法》

## 图书基本信息

书名：《新兴元启发式优化方法》

13位ISBN编号：9787030386144

10位ISBN编号：7030386140

出版时间：2013-8

出版社：科学出版社

作者：杨新社 (Xin—She Yang), 赵玉新, 刘利强

页数：314

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《新兴元启发式优化方法》

## 内容概要

元启发式优化方法是一种新兴的优化方法，在控制科学、计算机科学、系统科学、管理科学、人工智能、机器学习等诸多领域得到普遍应用。本书全面、深入地介绍元启发式优化方法的起源、原理、模型、性能分析及改进策略，涵盖蚁群优化算法、粒子群优化算法、萤火虫算法、布谷鸟搜索算法、和声搜索算法、差分进化算法、随机蛙跳算法、细菌觅食算法及蝙蝠算法等。各章既相对独立，又互为参考，反映了当前元启发式优化方法的发展特点。附录给出了各章算法的程序源代码。本书取材新颖、内容丰富、覆盖面广、强调特色、着眼学术发展前沿，力求给读者带来一些新视角和新思维。本书可供信息、自动化、计算机、人工智能、系统科学及管理科学等领域科技人员参考，也可作为相关专业研究生及高年级本科生的教材及参考书。

# 《新兴元启发式优化方法》

## 作者简介

作者：（英国）杨新社（Xin—She Yang）刘利强 赵玉新

杨新社（Xin—She Yang），英国牛津大学应用数学专业博士毕业，现为Middlesex University（UK）和Reykjavik University（Iceland）教授，及剑桥大学IASupervisor，曾任英国国家物理实验室高级科学家。Xin—She Yang教授长期在应用数学、数学建模、计算数学、工程优化以及科学、数值计算方法等领域从事科学研究。在国际上首创3种启发式算法：萤火虫算法（2008）、布谷鸟搜索算法（2009）和蝙蝠算法（2010）。撰写或编辑著作15部，发表研究论文192篇。其研究成果在《Nature》Update（2000年8月）、《Sconce》Online news（2010年8月）先后报道。所获荣誉包括：牛津大学Garside奖（1996）、FeUow of Royal Institution（2005）等。

赵玉新，工学博士，现为哈尔滨工程大学副教授，博士生导师。主要从事决策支持系统理论及海事应用研究工作。曾以访问学者身份先后赴美国纽约州立大学（2004~2005）、英国帝国理工学院（2012~2013）进行合作研究。近年来，主持国家自然科学基金3项、国家重大科技专项课题2项、国家部委预先研究项目等多项基础科研课题，并获得国防科技进步一等奖1项（2010），军队科技进步二等奖2项（2007、2012）。已在国内外刊物发表学术论文50余篇，出版著作、教材4部，授权国家发明专利6项、国家软件著作权10项。目前兼任中国运筹学会决策科学分会常务理事、中国航海学会理事、英国皇家导航学会会员、中国海洋学会军事海洋学专业委员会委员、中国宇航学会无人机分会任务规划专业委员会委员。

刘利强，工学博士，现为哈尔滨工程大学副教授，硕士生导师。主要从事群集智能优化技术、任务规划技术、智能航行决策技术研究工作。近年来，主持国家自然科学基金1项、国防重点型号科研2项、省部级科研及预研等多项科研课题，完成成果鉴定2项。已在国内外核心期刊和国际学术会议上发表论文40余篇，出版著作、教材3部，申请国家发明专利10项、软件著作权6项。目前兼任黑龙江省仪器仪表学会理事、《船舶工程》期刊编委、中国航海学会会员、中国惯性技术学会会员。

# 《新兴元启发式优化方法》

## 书籍目录

《智能科学技术著作丛书》序

前言	
第1章 概述	
1.1 引言	
1.2 元启发式算法分类及特点	
1.3 寻找免费的午餐	
1.4 元启发式算法的发展方向	
1.5 本书构思及结构	
参考文献	
第2章 蚁群优化算法	
2.1 算法基础	
2.1.1 产生与发展	
2.1.2 生物学原理	
2.1.3 国内外研究现状	
2.1.4 发展趋势	
2.2 算法模型	
2.2.1 元启发式算法	
2.2.2 蚁群优化元启发式算法框架	
2.2.3 经典蚁群算法模型	
2.3 理论分析	
2.3.1 收敛性分析	
2.3.2 状态转移策略分析	
2.4 改进算法介绍	
2.4.1 离散域蚁群算法改进	
2.4.2 连续域蚁群算法改进	
参考文献	
第3章 粒子群优化算法	
3.1 算法基础	
3.1.1 产生与发展	
3.1.2 国内外研究现状	
3.1.3 研究热点	
3.2 算法模型	
3.2.1 算法统一框架	
3.2.2 算法设计步骤	
3.2.3 算法基本描述与分析	
3.3 理论分析	
3.3.1 收敛性分析	
3.3.2 种群拓扑结构分析	
3.4 改进算法介绍	
3.4.1 基于种群多样性的模糊粒子群优化算法	
3.4.2 双子群离散粒子群优化算法	
参考文献	
第4章 萤火虫算法	
4.1 算法基础	
4.1.1 产生与发展	
4.1.2 生物学原理	
4.1.3 国内外研究现状	
4.2 算法模型	
4.2.1 萤火虫算法基本思想	
4.2.2 萤火虫算法数学描述	
4.2.3 标准萤火虫算法的基本流程	
4.3 理论分析	
4.3.1 萤火虫算法性能和算法参数研究	
4.3.2 算法测试	
4.4 改进算法介绍	
4.4.1 萤火虫算法改进研究动态	
4.4.2 多目标萤火虫算法研究	
参考文献	
第5章 布谷鸟搜索算法	
5.1 算法基础	
5.1.1 产生与发展	
5.1.2 生物学原理	
5.2 算法模型	
5.2.1 数学原理	
5.2.2 基本算法流程	
参考文献	
第6章 和声搜索算法	
参考文献	
第7章 差分进化算法	
参考文献	
第8章 随机蛙跳算法	
参考文献	
第9章 细菌觅食算法	
参考文献	
第10章 蝙蝠算法	
参考文献	
附录A 蚁群优化算法程序源代码	
附录B 粒子群优化算法程序源代码	
附录C 萤火虫算法程序源代码	
附录D 布谷鸟搜索算法对Ackley函数优化的程序源代码	
附录E 和声搜索算法程序源代码	
附录F 差分进化算法程序源代码	
附录G 随机蛙跳算法程序源代码	
附录H 细菌觅食算法对Rosenbrock函数优化的程序源代码	
附录I 蝙蝠算法程序源代码	

# 《新兴元启发式优化方法》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)