

doi:10.1631/FITEE.1601555

题目：一种基于变异算子与淘汰重组机制的改进 GWO 及其应用

概要：标准苍狼优化算法 (grey wolf optimizer, GWO) 因其简单易用的特性受到广泛关注。由于存在搜索结构不完善、易陷入局部最优等问题，其应用范围受到了限制。本文提出了一种基于变异算子和淘汰重组机制的苍狼优化算法 (eliminating-reconstructing GWO, MR-GWO)。对 GWO 的分析表明，GWO 仅以三个领导层苍狼为核心进行搜索，且仅通过调整参数 a 来平衡算法的探索和开发性能，意味着苍狼群在一定程度上失去了多样性。因此，本文对优秀的搜索狼引入变异算子，对性能较差的搜索狼采用淘汰重组机制，不仅有效地扩展了算法的随机搜索面，同时加快了算法收敛速度。为了验证改进后算法的有效性，通过 13 个标准连续函数全局优化实验及 RBF (radial basis function) 网络逼近试验将 MR-GWO 算法与其它算法进行了比较，试验结果表明 MR-GWO 算法具有较强的竞争力。

关键词：群智能；苍狼优化算法；优化；RBF (radial basis function) 网络