

改进的动态灰狼优化算法

张小青^{1,2}, 张玉叶¹, 明正峰²

¹咸阳师范学院物理与电子工程学院, 中国咸阳市, 712000

²西安电子科技大学机电工程学院, 中国西安市, 710071

摘要: 在标准灰狼优化算法 (GWO) 中, 搜索狼必须等到其他搜索狼与3个领导狼之间的比较完成后才能更新其当前位置矢量。正因为有此等待时间, 标准GWO被视为静态GWO。为消除这种等待时间, 提出两种动态GWO算法: 第一种动态灰狼优化算法 (DGWO1) 和第二种动态灰狼优化算法 (DGWO2)。在动态GWO算法中, 当前搜索狼不需要等待所有其他搜索狼与领导狼的比较, 在完成自身或前一匹搜索狼与领导狼的比较后, 即可更新其位置矢量。动态GWO算法及时更新搜索狼的位置, 提高了算法迭代收敛速度。以动态GWO算法结构为基础, 对其他改进GWO算法也进行了一定的性能测验。实验证明, 对同一改进GWO算法, 以动态GWO结构为基础时的性能总体上优于以静态GWO结构为基础时的性能。

关键词: 群智能; 灰狼优化算法; 动态灰狼优化算法; 优化实验

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000191>