

doi:10.1631/FITEE.1800749

题目：基于改进萤火虫算法的雷达网络最优化部署

概要：随着无人机行业快速发展，无人机入侵带来的威胁和挑战引起越来越多关注。雷达网络检测是无人机入侵防御的重要手段之一。为在有限雷达资源下形成紧密可靠的雷达监视网络，雷达网优化部署至关重要。然而，由于非线性且变量紧密耦合，雷达网部署优化问题难以解决。提出基于反馈机制的邻居学习策略和精英种群局部搜索策略的改进萤火虫算法，以平衡开发与探索能力，同时采用混沌序列初始化萤火虫位置，提高种群多样性。标准优化测试函数实验和典型雷达部署案例实验表明，该改进萤火虫算法比经典萤火虫算法和 4 个近期提出的改进算法有更好寻优性能，能有效解决雷达网部署优化问题。

关键词：改进萤火虫算法；雷达监视网络；部署优化；无人机入侵防御