

电子与自动控制

基于SA-DPSO混合优化算法的协同空战火力分配

李俨, 董玉娜

西北工业大学 自动化学院

收稿日期 2009-10-19 修回日期 2010-1-19 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 针对超视距(BVR)多机协同空战中, 火力单元采用一次性完全分配原则容易造成资源浪费的问题, 提出了一种新的火力分配数学模型。该模型带有毁伤概率门限, 能够在满足毁伤概率门限的前提下, 优先保证威胁度大的目标被分配且选择对各目标相对贡献较大的火力单元, 使其对目标的毁伤概率平均值达到最大且尽量少地消耗火力单元, 从而节省和充分利用火力资源。在此基础上, 提出采用模拟退火(SA) 离散粒子群(DPSO)混合优化算法求解协同空战火力分配, 提高了算法收敛速度、精度以及全局搜索能力, 避免陷入局部极小。仿真算例验证了新模型的优点以及SA-DPSO混合优化算法的有效性。

**关键词** [协同空战](#) [火力分配](#) [毁伤概率门限](#) [模拟退火](#) [离散粒子群优化算法](#)

**分类号** [V247](#)

**DOI:**

通讯作者:

李俨 [liyanyan@nwpu.edu.cn](mailto:liyanyan@nwpu.edu.cn)

作者个人主页: [李俨](#); [董玉娜](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(628KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“协同空战”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)