

论文

多层快速多极子算法的改进措施

刘战合, 武哲, 周钧, 高旭

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

收稿日期 2007-8-21 修回日期 2007-12-29 网络版发布日期 2008-9-25 接受日期

**摘要** 为精确求解散射问题, 采用混合场积分方程 (CFIE)、多层快速多极子算法 (MLFMA) 和共轭梯度算法 (CG) 的收敛技术。基于传统多层快速多极子算法, 详细研究了二维拉格朗日插值节点数对计算精度的影响, 并改进了插值方法, 在不同的层采用不同的插值节点数; 提出了在不同的层采用不同的精度控制来计算多级子模式数; 分析了稀疏矩阵的对称性对内存使用的影响以及磁场积分方程对迭代初始值的选择。数值计算结果表明以上改进可较大幅度地提高计算精度和计算效率, 同时降低内存使用, 可满足复杂目标电磁散射计算要求。

**关键词** [电磁散射](#); [多层快速多极子算法](#); [拉格朗日插值](#); [模式数](#); [雷达散射截面](#)

**分类号** [V218](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘战合 [nwpulzh@163.com](mailto:nwpulzh@163.com)

作者个人主页: 刘战合; 武哲; 周钧; 高旭

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1895KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“[电磁散射](#); [多层快速多极子算法](#); [拉格朗日插值](#); [模式数](#); [雷达散射截面](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)