

## 改进响应面法及其近似性能研究 [\(PDF/HTML\)](#)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2009年02期 页码: 806-810 栏目: 其他 出版日期: 2009-03-30

Title: -

作者: [潘雷](#); [谷良贤](#); [阎代维](#)  
西北工业大学航天学院, 西安 710072

Author(s): -

关键词: [响应面](#); [径向基函数](#); [残差](#); [近似模型](#)

Keywords: -

分类号: V421.1; O241.3

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2009.00.070

摘要: 如何提高近似函数的近似性能是多学科设计优化问题的一个重要研究方向, 采用多项式响应面法和径向基函数结合的方法有效提高了函数近似性能。多项式响应面法(Response Surface Method, RSM)在对采样点构建插值曲面时, 对结果中的残差并未进行处理, 从而导致了部分信息的丢失。径向基函数(Radial Basis Function, RBF)插值有效地利用了样本点的信息, 但却无法提供待拟合曲面的梯度信息。改进响应面法(Improved Response Surface Method, IRSM)通过对RSM方法的残差进行RBF插值处理, 可以在增加有限计算量的条件下提高近似精度, 并可提供待拟合曲面的近似梯度信息。测试结果表明, IRSM方法的近似精度随着样本点的增多而显著提高。在样本点较少的时候, IRSM方法的近似性能明显高于RSM方法的近似性能, 但可能低于RBF方法的近似性能; 而当样本点较多时, IRSM方法的近似性能显著高于RSM方法和RBF方法。

Abstract: -

### 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2008 02 29;  
\ 修回日期: 2008 08 02

更新日期/Last Update: 2009-04-02

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(970KB\)](#)

[打开 HTML 文件/Open HTML](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 225

[全文下载/Downloads](#) 114

[评论/Comments](#)