

简报

高维小失效概率下的改进线抽样方法

宋述芳, 吕震宙

西北工业大学 航空学院

收稿日期 2006-3-14 修回日期 2006-8-30 网络版发布日期 2007-7-10 接受日期

**摘要** 针对隐式极限状态方程的可靠性分析, 提出了一种基于失效域样本模拟的高效线抽样法。该法采用马尔可夫链来快速得到失效域中的条件样本, 利用这些失效域中的样本可以得到线抽样的重要方向, 并且这些样本还可以作为线抽样的样本, 来得到隐式极限状态方程失效概率的估计值。由于该法可以较准确地得到线抽样方法的重要方向, 因此线抽样的效率可以得到提高, 另外失效域的样本又可以作为线抽样的样本, 从而进一步降低所提方法的计算工作量。算例表明所提算法的计算精度和效率均高于传统线抽样方法。

**关键词** [极限状态方程](#) [线抽样](#) [马尔可夫链](#) [失效概率](#)

**分类号** [V215.7](#)

**DOI:**

通讯作者:

吕震宙 [zhenzoulu@nwpü.edu.cn](mailto:zhenzoulu@nwpü.edu.cn)

作者个人主页: 宋述芳, 吕震宙

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1158KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“极限状态方程”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [宋述芳, 吕震宙](#)