

论文

土壤参数对返回舱着陆冲击特性的影响分析

张大鹏¹, 雷勇军¹, 段静波¹, 谢燕¹, 郑健²

1. 国防科学与技术大学 航天科学与工程学院, 长沙 410073;

2. 中国人民解放军65739部队, 辽宁丹东 118006

收稿日期 2013-10-23 修回日期 2013-4-1 网络版发布日期 2014-4-15 接受日期

摘要 建立合理可靠的土壤模型是返回舱着陆冲击仿真分析的关键问题。利用显式动力有限元软件LS-DYNA模拟了返回舱着陆冲击过程, 并采用正交试验设计对土壤模型中主要材料参数对着陆冲击响应特性的影响显著性进行了分析。结果表明: 土壤材料体积模量、屈服参数A2对最大加速度、冲击脉宽影响较大, 土壤材料屈服参数AO、A1对最大加速度、冲击脉宽的影响较小, 各参数的交互效应不显著。这些结论可为返回舱着陆冲击过程的相关试验和返回舱设计分析提供参考。

关键词 [返回舱](#); [着陆冲击](#); [LS-DYNA](#); [试验设计](#); [冲击特性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [张大鹏¹](#); [雷勇军¹](#); [段静波¹](#); [谢燕¹](#); [郑健²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1806KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“返回舱; 着陆冲击; LS-DYNA; 试验设计; 冲击特性”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [张大鹏¹](#), [雷勇军¹](#), [段静波¹](#), [谢燕¹](#), [郑健²](#)