

论文

复合材料抗冲击性能和结构压缩设计许用值

沈真¹, 杨胜春¹, 陈普会²

1 中国飞机强度研究所

2 南京航空航天大学

收稿日期 2006-4-11 修回日期 2006-7-3 网络版发布日期 2007-7-10 接受日期

摘要 从复合材料结构压缩设计许用值的概念和复合材料的冲击后压缩强度性能出发, 讨论按NASA标准得到的CAI值与它们的关系, 指出传统的CAI值不能充分反映复合材料体系的抗冲击性能, 且与结构压缩设计许用值无任何联系。在对复合材料结构完整性要求和作者的试验研究, 和对国外文献总结的基础上, 提出复合材料抗冲击性能应包括损伤阻抗和损伤容限两方面。大量的试验数据证实复合材料层压板抗冲击性能存在拐点现象, 在对拐点附近复合材料层压板的破坏机理研究基础上, 建议用拐点附近的性能建立复合材料层压板抗冲击性能的评定体系, 即可以用表面层在冲击下保持其完整性的最大能力(最大接触力)来表征复合材料体系的损伤阻抗(韧性); 用出现拐点后基本不变的压缩强度(破坏应变)门槛值来表征复合材料体系的损伤容限。

关键词 [航空航天材料](#) [复合材料抗冲击性能评定](#) [综述](#) [损伤容限](#) [损伤阻抗](#) [CAI](#)

分类号 [V214.8](#) [V258](#)

DOI:

通讯作者:

沈真¹ shenzhen623@yahoo.com.cn

作者个人主页: 沈真¹; 杨胜春¹; 陈普会²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2043KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“航空航天材料”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [沈真¹](#), [杨胜春¹](#), [陈普会²](#)