

## 固体力学与飞行器设计

### 实现结构轻量化的新型平流层飞艇研究进展

谭惠丰, 王超, 王长国

哈尔滨工业大学 航天学院

收稿日期 2008-12-20 修回日期 2009-3-17 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 平流层飞艇具有极高的实用价值, 是国内外临近空间开发的研究热点。和中低空常规飞艇相比, 由于单位体积所提供的浮力大大降低, 使得平流层飞艇设计时存在艇体体积、阻力和重量之间的循环关系, 飞艇结构轻量化成为平流层飞艇研发的首要课题, 受到了各国研究机构的高度重视。本文对目前实现平流层飞艇结构轻量化的主要方法和技术进行了整理, 给出了利用这些方法实现结构轻量化的平流层飞艇研究进展, 比较了这些方法的优势和不足, 并对新型的平流层展开飞艇技术进行了分析。分析结果认为改进蒙皮材料性能、改变飞艇的结构形式和利用新型的空中展开飞艇将是平流层飞艇实现结构轻量化的主要手段, 新型空中展开飞艇能够有效地实现结构轻量化, 具备较好的发展潜力。

**关键词** [临近空间](#) [平流层飞艇](#) [空中展开飞艇](#) [蒙皮](#) [轻量化](#)

分类号 [V274](#)

**DOI:**

通讯作者:

谭惠丰 [tanhf@hit.edu.cn](mailto:tanhf@hit.edu.cn)

作者个人主页: 谭惠丰; 王超; 王长国

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2289KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“临近空间”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章