

[1]朱和铨,张登成,屈亮,等.基于数值仿真的火箭箭体气动特性分析[J].弹箭与制导学报,2012,1:142-144.

ZHU Hequan,ZHANG Dengcheng,QU Liang,et al.Analysis of Aerodynamic Characteristics of Launch Vehicle' s BodyBased on Numerical Simulation[J].,2012,1:142-144.

点击

复制

## 基于数值仿真的火箭箭体气动特性分析(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2012年第1期 页码: 142-144 栏目: 弹道与气动力技术 出版日期: 2012-02-25

Title: Analysis of Aerodynamic Characteristics of Launch Vehicle' s Body Based on Numerical Simulation

作者: [朱和铨](#); [张登成](#); [屈亮](#); [张艳华](#)  
空军工程大学工程学院, 西安710038

Author(s): [ZHU Hequan](#); [ZHANG Dengcheng](#); [QU Liang](#) ; [ZHANG Yanhua](#)  
The Engineering Institute, Air Force Engineering University, Xi' an 710038, China

关键词: [空中发射](#); [计算流体力学](#); [运载火箭](#); [气动特性](#); [流场](#)

Keywords: [air launch](#); [CFD](#); [launch vehicle](#); [aerodynamic characteristics](#); [flow field](#)

分类号: V475.1

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 为了分析内装式空中发射运载火箭在箭体脱离载机后的气动特性。应用CFD软件进行了运载火箭三维湍流场结构分析,在此基础上就火箭箭体的迎角变化对流场结构的影响进行了数值模拟。通过数值模拟得到了不同迎角时运载火箭的气动参数、箭体的压力云图、流场结构;绘制了火箭的力与力矩系数曲线,确定了流场在火箭扰流时的特征。通过分析,明确了火箭气动特性对空中发射系统设计的影响。

Abstract: To analyze the aerodynamic characteristics of internally carried air launched launch vehicle' s body after separating from aerial carrier, the 3 D turbulence field of launch vehicle was simulated and then numerical analysis was made to predict the influences of the angle of attack on launch vehicle. Aerodynamic parameters, pressure cloud maps of rocker' s body and formation of flow field with different angle of attack could be got. Force and moment coefficient curves were protracted, characteristics of flow field that disturbed by the rocket were determined. All the results show the effect of the aerodynamic characteristics of vehicle on air launched system design.

### 参考文献/REFERENCES

- [1] 李易.内装式空射运载火箭箭机分离动力学研究 [D]·西安:西北工业大学, 2009.
- [2] 张登成,闫杰,张久星.内装式空射运载火箭与载机的分离研究 [J]·弹箭与制导学报2009,29(5):158-161.
- [3] 王福军.计算流体动力学分析——CFD软件原理应用 [M]·北京:清华大学出版社, 2004.
- [4] 陈廷楠.应用流体力学 [M]·北京:航空工业出版社, 2006: 18-23.
- [5] 于勇.FLUENT入门与进阶教程 [M]·北京:北京理工大学出版社,2008.

备注/Memo: 收稿日期: 2011-05-09 基金项目: 国家资助项目 (2010AA7020401) 资助作者简介: 朱和铨 (1986-), 男, 福建永安市, 硕士研究生, 研究方向: 飞行力学和飞行仿真。

❖ [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\(1697KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

❖ [统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#)

[全文下载/Downloads](#) 249

[评论/Comments](#) 75

[RSS](#) [XML](#)

