

doi:10.1631/FITEE.1700416

**题目：**一种大偏心皮卫星分离参数复合优化方法

**概要：**航天飞行器的分离参数直接影响它的飞行轨迹，如果分离参数超过它能承受的极限，则飞行器难以调整飞行姿态，可能造成飞行器偏离轨道或坠毁。提出一种将角速度与外矩结合的大偏心皮卫星分离参数复合优化方法。通过改变弹性发射装置位置，在分离机构变化较小情况下，有效控制飞行器弹出过程。给出了角速度偏差的原因和不可信的优化结果，并对不可信的优化结果进行分析。通过地面无重力试验对该优化方法进行验证。仿真和试验结果表明，该优化方法能有效优化大偏心皮卫星的分离参数。该方法特别适用于固定和非稳定状态弹性参数、各种弹性装置的分布以及难以校正姿态的大偏心航天飞行器，在实际应用中具有通用性和易操作性。

**关键词：**皮卫星；星箭分离机构；分离参数；参数优化