

简报

最优两脉冲行星际轨道转移优化算法

任远<sup>1</sup>, 崔平远<sup>1</sup>, 栾恩杰<sup>2</sup>

1 哈尔滨工业大学 深空探测基础研究中心

2 国防科学技术工业委员会月球探测工程中心

收稿日期 2006-11-8 修回日期 2007-10-28 网络版发布日期 2007-12-15 接受日期

**摘要** 研究了最优两脉冲轨道转移问题。以行星际飞行背景,结合状态转移矩阵和古典变分理论,推导了两脉冲行星际轨道转移的性能指标对可调参数的解析偏导数,并利用这些解析偏导数提出了一种快速的两脉冲轨道转移优化算法。解决了传统两脉冲行星际转移轨道优化算法中存在的计算速度慢,无法控制计算精度的问题。最后,以地球-火星轨道转移为例,将提出的优化算法计算的结果与传统的“能量等高线法”的计算结果进行对比,验证了此算法的正确性和快速性。

**关键词** [两脉冲转移轨道](#) [状态转移矩阵](#) [变分法](#) [行星际轨道](#) [探测机会](#)

**分类号** [V412.41](#)

**DOI:**

通讯作者:

任远<sup>1</sup> [missiles.400@yahoo.com.cn](mailto:missiles.400@yahoo.com.cn)

作者个人主页:任远<sup>1</sup>;崔平远<sup>1</sup>;栾恩杰<sup>2</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1377KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“两脉冲转移轨道”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [任远<sup>1</sup>](#), [崔平远<sup>1</sup>](#), [栾恩杰<sup>2</sup>](#)