

## 相变材料辅助环路热管启动的实验研究 (PDF)

《宇航学报》 [ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2009年04期 页码: 1725-1730 栏目: 其他 出版日期: 2009-06-30

Title: -

作者: [张红星](#); [苗建印](#); [邵兴国](#)  
中国空间技术研究院总体部, 北京 100083

Author(s): -

关键词: [环路热管](#); [启动](#); [辅助措施](#)

Keywords: -

分类号: V444.3

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2009.00.069

摘要: 在对蒸发器上辅助加热和热电制冷器对储液器制冷这两种主动辅助启动措施进行实验研究的基础上, 首次提出了一种新的完全被动的辅助启动措施, 即采用相变材料控制储液器温度在相变点附近, 以便形成启动所需的液体过热度。通过实验验证了相变材料辅助启动的可行性, 研究了不同热载荷对相变材料辅助启动的效果以及该辅助措施对启动后环路热管稳态运行的影响。实验结果表明: 相同热载荷下, 储液器上外贴相变材料容器后, 相变材料的热容明显有利于形成启动时引起蒸气槽道内核态沸腾所需要的蒸发器和储液器间温差, 降低了启动时蒸发器的温度升高, 减少了启动所需时间。但启动热载荷越小, 启动经历的时间将越长, 当热载荷小到一定程度, 蒸发器和储液器的温度差形成也会存在困难, 此时相变材料只能延缓蒸发器温度升高。启动后储液器外的相变材料容器可实现一段时间内的控温。

Abstract: -

### 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2008 07 01;  
\ 修回日期: 2008 07 30  
基金项目: “十一五”装备预研: “星载高热流与排散技术” (513200402)

更新日期/Last Update: 2009-07-01

[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\(2898KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 152

[全文下载/Downloads](#) 93

[评论/Comments](#)