

# 空间站热收集方式的气压适应性研究 (PDF)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2010年01期 页码: 264-269 栏目: 其他 出版日期: 2010-01-15

Title: -

作者: [付仕明 1](#); [潘增富 2](#)

1.北京卫星环境工程研究所, 北京 100094; 2.航天东方红卫星有限公司, 北京 100094

Author(s): -

关键词: [空间站](#); [热管理](#); [热数学模型](#); [压力](#)

Keywords: -

分类号: V476.1; V444.3; V423.7

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2010.01.044

摘要: 热管理系统是保障空间站正常运行的关键系统, 其热量收集通常涉及多种传热方式。空间站舱内气压下降将削弱空气的对流换热能力, 从而造成热收集方式的气压适应性差异。分析了这种差异及其对空间站热管理的影响。设计了两种针对密封舱的热量收集方式, 第一种单纯用空气强制对流, 第二种通过在密封舱内加装冷板, 同时采用强制对流、导热和辐射进行热量收集。首先利用简化的密封舱换热模型给出了描述两种热量收集方式气压适应性 的分析解, 然后利用集成全局热数学模型分析给出了热管理系统采用这两种热量收集方式时 压力下降对空间站温度控制的影响。结果表明, 当热管理系统以空气对流为主进行热 量收集时, 气压下降可能导致舱内温度大幅升高; 当同时采用导热、辐射及对流等多种途径 收集热量时, 热管理系统的气压适应性较强, 有利于空间站的稳定运行。

Abstract: -

## 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2009 07 13;

\ 修回日期: 2009 09 27

[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\(1387KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 52

[全文下载/Downloads](#) 43

[评论/Comments](#)