



国家空间中心内部充放电研究取得突破进展

文章来源：空间科学与应用研究中心

发布时间：2011-07-25

【字号：小 中 大】



第二代卫星内部充放电模拟试验装置

内部充放电效应是严重威胁中高轨卫星的重要空间环境效应。近期，国家空间中心空间环境特殊效应实验室（以下简称“效应室”）在相应的地面模拟试验和计算机仿真方面取得突破性进展，研究成果为国家重大航天任务提供了积极的应用。

在中科院创新工程和民用航天预研项目等的支持下，效应室研制成功了第二代卫星内部充放电模拟试验装置，能够模拟近地空间更加恶劣的内部充电环境，能够试验卫星部件和单机的充放电效应；开发成功了内部充电效应的三维仿真技术，能够对复杂几何构型和材料组成的卫星部件的充电风险进行分析评估。

近期，该室针对国家重大航天任务的关键单机设备和部件开展了地面模拟试验和仿真分析。试验观测到了放电导致单机工作异常的现象，且与该设备在轨发生的主要异常现象一致，试验获得了相关的基本规律，为后续型号任务中该设备的防护设计提供了重要参考依据；仿真分析了关键部件的充电状态及放电风险，为该部件的设计定型提供了重要参考依据。

[打印本页](#)[关闭本页](#)