

ICS 49.020
V 70



中华人民共和国国家标准

GB/T 34522—2017

航天器热真空试验方法

Thermal vacuum test method for spacecraft

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)归口。

本标准起草单位:北京卫星环境工程研究所。

本标准主要起草人:刘畅、常静、杨晓宁、魏传锋、刘波、韦锡峰、彭光东、杜春林、于新战、陶涛。

航天器热真空试验方法

1 范围

本标准规定了航天器热真空试验的试验目的、试验状态、试验要求、温度控制方法、试验设备、试验程序、试验中断与处理、试验评价与数据利用。

本标准适用于航天器系统级热真空试验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 29085—2012 卫星防污染技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热真空试验 thermal vacuum test

验证或检查航天器承受空间环境(真空、冷黑和热辐射)能力的地面模拟试验。

3.2

升(降)温速率 temperature ramp rate

组件温度由规定的低(高)温升(降)到规定的高(低)温的温度变化速率。

3.3

温度稳定 temperature stability

对于预先设定的温度监测点达到规定温度且温度变化率小于规定值的热状态,可视为温度稳定。

4 试验目的

4.1 鉴定级热真空试验

验证航天器在规定的试验压力和鉴定级热循环应力环境下的工作能力,检验航天器上各分系统在轨各种工作模式下的工作性能指标是否满足设计要求。

4.2 准鉴定级热真空试验

验证首发航天器各分系统在轨各种工作模式下的工作性能指标是否满足要求,在规定的试验压力和准鉴定级热循环应力环境下暴露由于元器件、材料、工艺和制造中可能引入的潜在质量缺陷。

4.3 验收级热真空试验

验证航天器各分系统在轨各种工作模式下的工作性能指标是否满足要求,在规定的试验压力和验收级热循环应力环境下暴露由于元器件、材料、工艺和制造中可能引入的潜在质量缺陷。