



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47451—2026

## 载人航天器密封舱压力环境试验方法

Pressure environment test methods of sealed cabin for manned spacecraft

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验目的 .....	1
5 试验项目选择 .....	2
6 试验系统 .....	2
7 试验工况 .....	7
8 试验步骤 .....	8
9 试验数据处理 .....	10
10 试验报告 .....	10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国载人航天标准化技术委员会(SAC/TC 570)归口。

本文件起草单位：北京卫星环境工程研究所、中国航天员科研训练中心、北京空间飞行器总体设计部、北京空间科技信息研究所。

本文件主要起草人：杨晓宁、王晶、吴东亮、武越、柳晓宁、苏新明、李森、靳健、裴一飞、许忠旭、杨润泽、周远、李学东、陶东兴、王润泽、刘薇、尹玉梅、高文。

# 载人航天器密封舱压力环境试验方法

## 1 范围

本文件规定了载人航天器密封舱压力环境试验的试验目的、试验项目选择、试验系统、试验工况、试验步骤、试验数据处理、试验报告。

本文件适用于载人航天器密封舱系统级压力环境试验的设计和实施。载人航天器分系统级以及其他航天器的密封舱压力环境试验参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 150(所有部分) 压力容器

GB/T 3163 真空技术 术语

GB/T 6070 真空技术 非刀口法兰尺寸

GB/T 16709.1 真空技术 管路配件的装配尺寸 第1部分:非刀口法兰型

GB/T 16709.2 真空技术 管路配件的装配尺寸 第2部分:刀口法兰型

GB/T 34522—2017 航天器热真空试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 3163 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 试验目的

载人航天器密封舱压力环境试验包括泄复压试验、密封舱压力应急试验、密封舱应急泄压试验和密封舱压力控制试验,其试验目的如下。

### a) 泄复压试验:

- 1) 验证气闸舱泄复压系统功能性能;
- 2) 验证气闸舱泄复压流程正确性即验证全流程泄复压时间及流程中各环节的时间是否满足设计要求;
- 3) 验证气闸舱泄复压故障预案设计的正确性。

### b) 密封舱压力应急试验:

- 1) 获取密封舱在不同漏孔下舱压下降速率及压力下降趋势;
- 2) 验证压力应急压控模式设计的正确性;
- 3) 验证压力应急系统功能性能;
- 4) 验证压力应急系统对密封舱压的维持能力。

### c) 密封舱应急泄压试验: