



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42213—2022

## 空间有效载荷再飞要求

Requirements for space payloads re-flight

2022-12-30 发布

2023-07-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 再飞工作项目 .....	3
5.1 再飞可持续性评估 .....	3
5.2 再飞技术状态分析 .....	3
5.3 再飞风险管理 .....	4
5.4 状态更改过程控制 .....	4
5.5 再飞技术状态验证 .....	4
5.6 再飞评价与放行 .....	6
附录 A（规范性） 评估放行检查项目表 .....	7
附录 B（资料性） 检查表样例 .....	11

## 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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国空间科学及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 312)归口。

本文件起草单位：中国科学院空间应用工程与技术中心、中国科学院上海技术物理研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国科学院光电技术研究所、北京空间飞行器总体设计部。

本文件主要起草人：黄昆、李鹏、党炜、伏洪勇、赵黎平、邓晓梅、袁永春、郭旭、范斌、梁晓峰、赵振昊。

## 引 言

空间有效载荷在轨重复使用可降低项目成本、缩短地面准备时间,在保证功能和性能符合需求并且安全可靠的前提下,以再飞形式开展在轨任务是应对航天任务密度大、研制成本高等问题的重要途径。使用再飞载荷具有以下三点特征:

- a) 在完成在轨飞行任务后需要回收科学实验设备与样品;
- b) 空间科学计划具有延续性和共通性,因此存在有效载荷设备功能和结构相近甚至相同的情况,而通用化、标准化的载荷研制方式,更增加了其在不同空间飞行器平台执行再飞任务的可行性;
- c) 有效载荷设备所使用的元器件质量水平不断提高,保证了有效载荷的设计寿命远超空间科学任务周期,有效载荷在回收后仍可正常工作,具备执行再飞任务的基本能力。

本文件将规范我国空间有效载荷再飞任务,促进建立通用化、国际化的空间科学平台,便于全球范围内大规模、长周期、多类型的空间科学实验项目合作。

# 空间有效载荷再飞要求

## 1 范围

本文件规定了空间有效载荷执行再飞任务前地面阶段的工作项目和内容要求。

本文件适用于有效载荷计划在卫星、飞船、空间实验室、空间站、空间探测器等空间飞行器平台执行再飞任务的地面准备工作。

## 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 19017 质量管理 技术状态管理指南

GB/T 30114.1 空间科学及其应用术语 第1部分:基础通用

GB/T 32299 航天项目风险管理

## 3 术语和定义

GB/T 19017、GB/T 30114.1、GB/T 32299 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**再飞 re-flight**

经历过空间在轨运行,返回地面后,计划再次入轨运行的相关活动。

### 3.2

**再飞空间有效载荷 re-flight space payloads**

装载于空间飞行器平台并计划再飞的设备,特别是执行空间科学、空间探索与应用研究任务的仪器、设备或系统。

注:以下简称“再飞载荷”。

### 3.3

**原状态 original status**

对再飞载荷不做任何功能和性能、结构、材料、接口等设计更改,维持原有效载荷技术状态。

### 3.4

**翻新状态 refurbishment status**

对再飞载荷进行更改,替换寿命有限件的技术状态。

### 3.5

**改造状态 improvement status**

再飞载荷的主要功能和性能不变,对有效载荷部分次要功能和性能进行优化设计或增删的技术状态。