



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40513—2021

## 星载光学遥感仪器污染防治要求

Contamination control requirements for spacecraft optics remote instrument

2021-08-20 发布

2022-03-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	1
5 一般要求 .....	1
6 仪器污染敏感度等级和污染敏感部位 .....	2
6.1 污染敏感度等级 .....	2
6.2 污染敏感部位 .....	2
7 材料选用控制 .....	2
7.1 材料选用考虑因素 .....	2
7.2 材料选用原则 .....	3
8 污染防治措施 .....	3
8.1 被动防护 .....	3
8.2 地面真空烘烤除气 .....	3
8.3 在轨加热除气 .....	4
9 过程控制要求 .....	4
9.1 设计阶段 .....	4
9.2 生产制造阶段 .....	5
9.3 测试试验阶段 .....	5
9.4 贮存运输阶段 .....	5
9.5 发射场试验阶段 .....	6
9.6 在轨运行阶段 .....	6

## 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。

本文件由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)提出并归口。

本文件起草单位：上海卫星工程研究所、中科院上海技术物理研究所、中国航天标准化研究所。

本文件主要起草人：张立国、汪少林、张如意、陈强、王少游、汪自军、赵其昌、代海山、舒锐、孙丽崑、张扬、李叶飞、李强、周洪伟、郭玲玲、俞晓晨、许冬彦。

# 星载光学遥感仪器污染防治要求

## 1 范围

本文件规定了星载光学遥感仪器污染防治的一般要求、敏感度等级及污染敏感部位、材料选用控制、污染防治措施和过程控制要求。

本文件适用于星载光学遥感仪器(以下简称“仪器”)的污染防治,其他星载光学仪器的污染防治可参照使用。

## 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 8979—2008 纯氮、高纯氮和超纯氮

GB/T 29085—2012 卫星防污染技术要求

GB/T 34517—2017 航天器用非金属材料真空出气评价方法

## 3 术语和定义

GB/T 29085—2012 和 GB/T 34517—2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**分子污染 molecules contaminant**

污染物以分子膜的形态在仪器污染敏感部位的凝结与沉积,造成仪器性能下降或寿命衰减。

### 3.2

**水汽沉积污染 water deposition contaminant**

真空环境下,仪器材料释放出的水汽在污染敏感部位的凝结与沉积,造成仪器性能下降或寿命衰减。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CWS:污染参考样品(Contamination Witness Sample)

OSR:光学太阳反射面(Optical Solar Reflector)

TQCM:温度可控的石英晶体微量天平(Temperature-controlled Quartz Crystal Microbalance)

## 5 一般要求

仪器污染防治的一般要求如下: