



中华人民共和国国家标准

GB/T 43421—2023

载人航天器微生物控制要求

Microbial control requirements for pressured module of manned spacecraft

2023-11-27 发布

2024-03-01 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 总体要求	1
5 设计要求	1
5.1 设计指标要求	1
5.2 原材料选用要求	1
5.3 舱内环境设计要求	2
5.4 消毒产品要求	2
6 地面控制要求	2
6.1 产品验收控制要求	2
6.2 总装测试控制要求	2
6.3 运输控制要求	3
6.4 封舱前控制要求	4
6.5 发射场区转运控制要求	4
6.6 发射塔架期间控制要求	4
7 在轨控制要求	4
7.1 舱内结构和设备表面控制要求	4
7.2 空气控制要求	5
7.3 再生水控制要求	5
7.4 废弃物微生物控制要求	6
8 实/试验载荷控制要求	6
9 货物控制要求	6
10 航天员控制要求	6
11 国际合作来访飞行器控制要求	6
附录 A (资料性) 载人航天器密封舱空气、物体表面和再生水微生物限值	7

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：北京空间飞行器总体设计部、中国航天员科研训练中心、北京卫星环境工程研究所、中国科学院空间应用工程与技术中心、上海宇航系统工程研究所、北京空间科技信息研究所、北京航空航天大学、北京理工大学、北京大学人民医院。

本文件主要起草人：张兰涛、侯永青、敬铮、白梵露、曲溪、张建丽、徐侃彦、王鹏飞、王瑞云、方嫚、韩艳、尹玉梅、付玉明、张莹、王启、应鹏。

载人航天器微生物控制要求

1 范围

本文件规定了载人航天器密封舱设计、研制、在轨运行等阶段的微生物控制要求,以及对实/试验载荷、货物、航天员、国际合作来访飞行器的微生物控制要求。

本文件适用于载人航天器密封舱内环境、设备、载荷、货物的设计与研制,以及来访航天员和来访飞行器的微生物控制。

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 18204.4 公共场所卫生检验方法 第4部分:公共用品用具微生物
GB 50073—2013 洁净厂房设计规范
消毒技术规范(卫法监发[2002]282号)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总体要求

载人航天器微生物控制应遵守以下要求:

- a) 从系统预防设计和关键环节控制两个方面开展微生物控制工作;
- b) 充分考虑载人航天器任务与功能、人员驻留时间等,综合提出合理的微生物控制要求;
- c) 覆盖载人航天器全寿命周期的环境、人员、产品;
- d) 对载人航天器研制和运行期间的微生物控制情况进行有效监督与检查;
- e) 载人航天器研制的各系统充分沟通与协调,开展联合设计,共同保障微生物控制措施的落实;
- f) 按国家流行病防疫管理要求执行必要的相关生物检测。

5 设计要求

5.1 设计指标要求

载人航天器应提出发射前总微生物(细菌和真菌)指标要求。附录A给出了载人航天器密封舱空气、物体表面和再生水的总微生物限值参考值。

5.2 原材料选用要求

原材料选用要求如下。