



中华人民共和国国家标准

GB/T 43127—2023

航天产品结构部件与组件通用要求

General requirements for structural components and assemblies of
space products

(ISO 10786:2011, Space systems—Structural components and
assemblies, NEQ)

2023-09-07 发布

2024-04-01 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 符号和缩略语	5
5 剪裁	5
6 通用要求	6
7 要求的验证	17
8 特殊结构件要求	28
9 文档要求	29
10 数据交换要求	31
附录 A (资料性) 推荐的结构设计最佳实践	33
附录 B (资料性) 组合载荷的安全裕度	39
附录 C (资料性) 结构安全系数	40
附录 D (资料性) 设计要求验证方法	43

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。

本文件参考 ISO 10786:2011《航天系统 结构部件与组件》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由全国航天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：北京宇航系统工程研究所、中国航天标准化研究所、首都航天机械有限公司、航天材料及工艺研究所、厦门科鑫电子有限公司、成都航天凯特机电科技有限公司。

本文件主要起草人：孙海霞、张东、徐卫秀、王江、陈友伟、孙伟召、林川、陈岱松、马红鹏、曾耀祥、任兴宇、吴晗玲、王会平、王丹、徐岩、周龙飞、高坤、蒋礼平、易仲辉。

航天产品结构部件与组件通用要求

1 范围

本文件规定了航天产品结构部件和组件的通用要求、要求的验证、特殊结构件要求、文档要求和数据交换要求。

本文件适用于航天产品结构部件和组件(自适应结构、发动机、热防护系统、地面设备除外)。

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 2900.99 电工术语 可信性

GB/T 32303 航天结构断裂与损伤控制要求

GB/T 38036 航天产品结构应力分析要求

GB/T 40541 航天金属压力容器结构设计要求

3 术语和定义

GB/T 32303、GB/T 38036、GB/T 40541 和 GB/T 2900.99 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

验收试验 acceptance test

在飞行产品上实施的规定试验,用以确定材料、制造过程和工艺符合要求,且产品符合预期使用要求。

3.2

自适应结构 adaptive structures

包含传感器、处理器和执行器的自主结构系统。

注:能适应不断变化的环境条件,从而提高结构系统性能,包括安全性、稳定性、减振性、噪声抑制、空气动力学性能、指向精度、载荷再分配、损伤响应、结构完整性等。

3.3

组件 assembly

由零件、部件组成的功能实体。

3.4

屈曲 buckling

载荷的微小增加可能导致结构突然失稳或有害变形的结构失效模式。

注:如细长的梁、柱、压杆和薄壁壳的坍塌。