



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47459—2026

## 空间站载荷网通信规范

Communication specification for payload network of space station

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、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	1
4 载荷网架构 .....	2
5 网络协议要求 .....	3
5.1 物理层 .....	3
5.2 链路层 .....	4
5.3 网络层 .....	4
5.4 传输层 .....	4
5.5 应用层 .....	5
6 其他通信要求 .....	5
7 测试要求 .....	5

## 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、中国载人航天工程办公室、航天恒星科技有限公司、华中科技大学、国防科技大学、西安电子科技大学、山东航天电子技术研究所、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、中国电子科技集团有限公司电子科学研究院。

本文件主要起草人：赵振昊、程钊、王震、高延超、刘彦伟、王九龙、郭佩、李周、钟胜、赵宝康、朱志斌、朱圣棋、刘福平、郭中伟、易予生、刘铭、张拯宁、贾艳梅、毛闵军、应乐、张舒琪、朱欣、杨金禄、尹钊、张宇光、何向君、王国军、徐锐。

# 空间站载荷网通信规范

## 1 范围

本文件规定了空间站载荷网架构、网络协议要求、其他通信要求及测试要求。

本文件适用于空间站载荷网(包括有线以太网和无线局域网)网络终端的设计与测试。

## 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 34829 空间站应用有效载荷数据通信规范

GB/T 51419 无线局域网工程设计标准

GB/T 47455 空间站载荷入站确认要求

IEEE std 802.3 以太网标准(IEEE standard for Ethernet)

IEEE std 802.11 无线局域网标准(IEEE standard for wireless LAN/MAN)

RFC 768 用户数据报协议(User Datagram Protocol)

RFC 791 互联网协议(Internet Protocol)

RFC 792 因特网控制报文协议(Internet Control Message Protocol)

RFC 793 传输控制协议(Transmission Control Protocol)

RFC 826 地址解析协议(Address Resolution Protocol)

RFC 959 文件传输协议(File Transfer Protocol)

RFC 1350 简单文件传输协议(Trivial File Transfer Protocol)

RFC 1769 简单网络时间协议(Simple Network Time protocol)

RFC 1905 简单网络管理协议(Simple Network Management Protocol)

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 34829、GB/T 51419 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**载荷网 payload network**

基于以太网标准和无线局域网标准建立,用于应用有效载荷实(试)验数据高速传输的空间站在轨综合网络系统。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ARP:地址解析协议(Address Resolution Protocol)

DHCP:动态主机配置协议(Dynamic Host Configuration Protocol)