



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43374—2023

## 空间数据与信息传输系统 航天器信息系统软件体系结构

Space data and information transfer systems—  
Spacecraft information system software architecture

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 缩略语 .....	1
5 航天器信息系统软件体系结构和接口 .....	2
5.1 结构设计 .....	2
5.2 接口设计 .....	3
6 操作系统层 .....	4
7 中间件层 .....	4
7.1 结构说明 .....	4
7.2 亚网层 .....	4
7.3 传递层 .....	5
7.4 应用支持层 .....	5
8 应用管理层 .....	6
附录 A (资料性) 航天器信息系统软件体系结构中间件层软件构件列表 .....	7
参考文献 .....	10

## 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：北京空间飞行器总体设计部、清华大学、中国航天标准化研究所、北京航空航天大学、厦门泮池科技研究院有限公司、同方股份有限公司。

本文件主要起草人：何熊文、詹盼盼、徐明伟、顾明、阎冬、程博文、齐征、杨丽君、朱剑冰、杨芫、刘君、燕宪文、原仓周、贾雨琴、周玉霞、许捷立、张红军、董振辉、李佳津、陈朝基、刘岩。

# 空间数据与信息传输系统 航天器信息系统软件体系结构

## 1 范围

本文件规定了航天器信息系统软件体系结构、接口和软件体系结构中的操作系统层、中间件层、应用管理层的组成。

本文件适用于航天器信息系统的软件系统设计、软件体系结构和软件构件设计。

## 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 42041 航天术语 空间数据与信息传输

## 3 术语和定义

GB/T 42041 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 软件构件 software component

将功能接口、程序代码、数据等封装成一个可独立配置的、与外部环境分离的基本软件单元。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AN:模拟量(Analogue)

AOS:高级在轨系统(Advanced Orbiting System)

API:应用程序编程接口(Application Programming Interface)

BP:束协议(Bundle Protocol)

BSP:板级支持包(Board Support Package)

CAN:控制器局域网(Controller Area Network)

CCSDS:空间数据系统咨询委员会(Consultative Committee for Space Data Systems)

CPU:中央处理器(Central Processing Unit)

DS:串行数字量(Digital Serial)

IO:输入输出(Input/ Output)

IP:网际互联网协议(Internet Protocol)

IPoC:IP 通过 CCSDS(IP over CCSDS)

LTP:利克莱德传输协议(Licklider Transmission Protocol)

ML:内存加载(Memory Load)