



中华人民共和国国家标准

GB/T 34829—2017

空间站应用有效载荷数据通信规范

Space station specification of utilization payload data communication

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	3
4 总则	3
5 MIL-STD-1553B 接口	4
5.1 协议结构	4
5.2 协议分层	4
6 FC-AE-1553 接口	5
6.1 协议结构	5
6.2 协议分层	5
7 以太网接口	8
7.1 协议结构	8
7.2 协议分层	8
8 RS422 接口	9
8.1 协议结构	9
8.2 协议分层	9
9 测试	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国空间科学及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 312)归口。

本标准起草单位:中国科学院空间应用工程与技术中心。

本标准主要起草人:闫蕾、曹素芝、宫永生、吴少俊、房亮。

空间站应用有效载荷数据通信规范

1 范围

本标准规定了空间站应用有效载荷数据通信过程中各类型接口从物理层到应用层各层的数据规范,并规定了 MIL-STD-1553B 接口、FC-AE-1553 接口、以太网接口、RS422 接口相关内容。本标准仅规定有线传输数据通信规范,不规定无线数据通信规范。

本标准适用于空间站应用有效载荷与应用信息系统之间以及应用有效载荷与实验柜之间的数据通信。应用有效载荷之间的数据通信参照本标准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GJB 289 数字式时分制指令/响应型多路数据传输总线

GJB 727 航天测控系统术语和缩略语

GJB 1198.6 航天器测控和数据管理 第 6 部分:分包遥测

GJB 1198.7 航天器测控和数据管理 第 7 部分:分包遥控

GJB 5186.1—2003 数字式时分制指令/响应型多路传输数据总线测试方法 第 1 部分:远程终端有效性测试方法

GJB 6410.1—2008 光纤通道 物理和信号接口 第 1 部分:FC-PH

GJB 6410.2—2008 光纤通道 物理和信号接口 第 2 部分:FC-PH-2

GJB 6410.3—2008 光纤通道 物理和接口信号 第 3 部分:FC-PH-3

ANSI INCITS 450-2009 信息技术 光纤通道 物理接口 4(FC-PI-4)[Information technology—Fiber Channel—Physical Interface—4(FC-PI-4)]

ANSI INCITS TR-42-2007 信息技术 光纤通道 航空电子环境 上层协议(FC-AE-1553)[INCITS technical report for information technology—Fiber channel—Avionics environment—Upper layer protocol(FC-AE-1553)]

ANSI/TIA/EIA-422-B RS422 电气协议标准(Electrical Characteristics of Balanced Voltage Digital Interface Circuits)

IEEE std 802.3TM-2005 以太网协议标准[IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements—Part 3:Carrier sense multiple access with collision detection(CSMA/CD) access method and Physical layer specifications]

IEEE std 802.3ab-1999 4 对 5 类平衡铜缆传输千兆以太网物理层标准 [Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements—Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection(CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications—Physical Layer Parameters and Specifications for 1 000 Mb/s Operation Over 4-Pair of Category 5 Balanced Copper Cabling, Type 1 000 BASE-T]