



中华人民共和国国家标准

GB/T 39353—2020

空间数据与信息传输系统 邻近空间链路协议 同步和编码子层

Space data and information transfer systems—Proximity space link protocol—
Synchronization and coding sublayer

(ISO 21459:2015, Space data and information transfer systems—Proximity-1
space link protocol—Coding and synchronization sublayer, MOD)

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 21459:2015《空间数据与信息传输系统 邻近-1 空间链路协议 同步和编码子层》。

本标准与 ISO 21459:2015 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 21459:2015 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 21459:2015 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(⊥)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 修改标准名称:将原名称由“空间数据与信息传输系统 邻近-1 空间链路协议 同步和编码子层”改为“空间数据与信息传输系统 邻近空间链路协议 同步和编码子层”;
- 删除了 ISO 21459:2015 中第 1 章文档结构、参考文献等部分内容;
- 将 ISO 21459:2015 中附录 F“缩略语”改为了正文第 4 章;
- 删除了 ISO 21459:2015 的附录 A“协议实现一致性声明”;
- 删除了 ISO 21459:2015 的附录 B“业务”;
- 删除了 ISO 21459:2015 的附录 D“安全、SANA 和专利说明”;
- 删除了 ISO 21459:2015 的附录 E“参考文献”。

本标准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。

本标准起草单位:北京空间飞行器总体设计部、北京航空航天大学、安徽修武工业技术有限公司、中国航天标准化研究所。

本标准主要起草人:郭坚、吴伟、刘荣科、杨柳青、康登榜、庞波、何熊文、汪路元、郝维宁、鲁超、李珂、肖永生。

空间数据与信息传输系统

邻近空间链路协议 同步和编码子层

1 范围

本标准规定了空间数据与信息传输系统邻近空间链路中数据链路层同步和编码子层的主要功能、数据结构、信道编码、发送端和接收端的流程。

本标准适用于邻近空间航天器之间的通信。推荐与 GB/T 39352 和 GB/T 39354 一并使用。

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。

GB/T 39352 空间数据与信息传输系统 邻近空间链路协议 数据链路层(GB/T 39352—2020, ISO 22663:2015, MOD)

GB/T 39354 空间数据与信息传输系统 邻近空间链路协议 物理层(GB/T 39354—2020, ISO 21460:2015, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空间链路 space link

航天器之间以及航天器与地面之间的通信链路。

注:一个空间链路包括一个或多个单向或双向物理通道。

3.2

邻近空间链路 proximity space link

邻近链路 proximity link

用于 1 m 到 100 000 km 距离范围航天器之间直接通信的通信链路。

用于主航天器和附属航天器之间的通信链路。

注:短距离、双向、固定或移动的射频链路,主要用于在探测器、着陆器、巡视器、轨道星座以及轨道中继器之间进行通信,具有时延小、信号能量中等(不是微弱信号)、会话独立且时间短的特点。

3.3

邻近链路传输单元 proximity link transmission unit; PLTU

由 CCSDS 邻近空间链路传送帧附加 ASM 和 CRC 组成的数据单元。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ASM:附加同步标志(attached synchronization marker);