



中华人民共和国国家标准

GB/T 31261—2014

数字视频广播(DVB) 卫星分发系统交互信道通信协议

Digital Video Broadcasting (DVB)—Interaction channel
communication protocol for satellite distribution systems

2014-12-05 发布

2015-04-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号和缩略语	3
3.1 符号	3
3.2 缩略语	3
4 DVB 中的卫星交互网络参考模型	6
4.1 协议栈模型	6
4.2 系统模型	7
4.3 卫星交互网络的参考模型	7
4.4 动态连接性	9
5 前向链路	9
5.1 RCST 接收数字信号范围	9
5.2 DVB-S2 的模式	9
5.3 ACM 子域和 ACM 信息单元	10
5.4 前向链路扩频(移动选项)	10
6 回传链路基带物理层规范与多址接入定义	11
6.1 基带物理层的规范	11
6.2 RCST 同步	11
6.3 突发帧格式	13
6.4 随机能量扩散	18
6.5 编码	19
6.6 调制	34
6.7 MAC 消息	37
6.8 多址接入	49
6.9 容量申请分类	52
7 同步过程	53
7.1 定义	53
7.2 总的事件序列	53
7.3 初始同步过程	55
7.4 登录步骤	55
7.5 粗同步过程(可选)	56
7.6 精同步过程(可选)	57
7.7 同步维持过程	57
7.8 RCST 离网过程	58

8	控制与管理	58
8.1	RCST 登录控制与监控功能	58
8.2	协议栈	59
8.3	RCST 寻址	61
8.4	前向链路信令	61
8.5	回传链路信令	63
8.6	前向链路信令的 SI 编码	65
8.7	移动性管理(移动选项)	126
8.8	移动终端的干扰避免(移动选项)	127
9	安全、识别、加密	128
9.1	定义	128
9.2	鉴权	128
9.3	前向链路	128
9.4	回传链路	129
9.5	安全(可选)	129
9.6	安全消息的传输(可选)	144
10	连续载波工作(移动选项)	145
10.1	连续载波模式	145
10.2	工作模式	145
10.3	前向链路	146
10.4	RCST 同步	146
10.5	回传链路	147

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准主要起草单位：南京中网卫星通信股份有限公司、中国人民解放军理工大学。

本标准主要起草人：郝建强、李广侠、王巧梁、冯少栋、盛伟、宋小东、宋军。

引 言

国家发展与改革委员会 2007 年《关于促进卫星应用产业发展的若干意见》明确了大力推进我国卫星应用产业的战略思想,国内卫星通信近年来增长十分迅速,尤其是 2008 年发生的两次重灾以来,移动应急指挥/保障系统在政府、部委和行业的应急平台建设中的需求成爆发性增长。卫星通信以其广域性、机动性、抗毁性等突出优势成为应急平台建设中的核心内容。DVB-RCS 是由多厂商倡导的 VSAT 标准,目的是作为 DVB-S 的扩展,提供双向宽带交互连接。基于该标准的产品十分适用于广域性的不对称综合业务接入,尤其适合于为偏远、地面通信网络不便到达的地区提供 Internet 接入、电话接入、视频会议及远程专用数据接入等业务。

为促进国内 DVB-RCS 产品及应用的发展,编制本标准有着重要意义。

数字视频广播(DVB) 卫星分发系统交互信道通信协议

1 范围

本标准规定了数字视频广播(DVB)卫星分发系统交互信道通信协议的符号和缩略语、参考模型。

本标准适用于分配给 GEO 卫星业务的所有频段的数字视频广播(DVB)卫星分发系统交互信道通信协议。

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 17966—2000 微处理器系统的二进制浮点运算

GB 20600—2006 数字电视地面广播传输系统帧结构、信道编码和调制

YD/T 976—1998 B-ISDN 用户网络接口(UNI)物理层规范

ISO/IEC 13818-1:2007 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码——第 1 部分:系统(Information technology—Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems)

ITU-T J.112 ANNEX A—2001 数字视频广播数字电视互动频道有线电视(有线电视)分配系统(Digital Video Broadcasting; DVB interaction channel for Cable TV (CATV) distribution systems)

ITU-T I.363.5 FRENCH—1996 B-ISDN ATM 适配层规范:类型 5 AAL(B-ISDN ATM Adaptation Layer specification: Type 5 AAL SPÉCIFICATION DE LA COUCHE D'ADAPTATION ATM DU RNIS-LB; AAL DE TYPE 5)

ITU-T Q.2931—1995/Amd 2—1999/Cor 1—2000 NO.2 数字用户信令系统 用于基本呼叫/连接控制的用户网络接口第 3 层规范(Digital Subscriber Signalling System No. 2—User—Network Interface (UNI) layer 3 specification for basic call/connection control)

AS/NZS 13818.6—1999 信息技术 移动图象和相关有声信息的一般代码 第 6 部分:数据存储媒体命令和控制的扩展(Information technology—Generic coding of moving pictures and associated audio information—Extensions for DSM-CC)

DIN ETS 300468—1997 数字视频广播. DVB 系统服务信息(SI)的规范(Digitale Fernseh Rundfunk (DVB) Festlegung der Serviceinformation(SI) fuer DVB-Systeme)

DIN ETS 300802—1998 数字视频广播(DVB). DVB 交互业务用网络独立协议(Digital Video Broadcasting (DVB)—Network-independent protocols for DVB interactive service)

DIN EN 301192—2010 数字视频广播(DVB)数据广播的 DVB 规范[Digital Video Broadcasting (DVB)—DVB specification for data broadcasting (Endorsement of the English version EN 301192 V1.5.1 (2009-11) as German standard)]

DIN EN 301426—2002 卫星地面站和系统(SES)包括 R&TTE 指令 3.2 条规定的基本要求在内不用于 1.5/1.6 GHz 频带工作呼救与安全通信的低数据速率地面移动卫星地球站(LMES)和海上移动卫星地面站(MMES)的协调 EN[Satellite Earth Stations and Systems (SES)—Harmonized EN for