

中华人民共和国广播电影电视行业技术要求

有线数字电视频道配置指导性意见

(暂行)

国家广播电影电视总局发布

目 次

前言.....	215
1.范围.....	216
2.引用标准.....	216
3.概述.....	216
4.有线数字电视频道配置要求.....	216
4.1 配置方式要求.....	216
4.2 频率配置要求.....	217
4.3 下行频道配置.....	217
4.4 上行频道配置.....	218
附录 A 有线数字电视频道配置表(111MHz~958 MHz).....	219
《有线数字电视频道配置指导性意见》(暂行)编制说明.....	222

前 言

考虑到我国有线电视分配网络结构比较复杂，根据总局制订的《我国有线电视向数字化过渡时间表》，在光纤同轴电缆混合网（HFC）中推进有线数字电视技术时，采用区域性整体平移到数字电视的过渡办法。因此，有条件的地区可采用专门的光缆线路传送数字电视信号，而不具备专门线路传输数字电视信号的地区可根据要求同时传送模拟和数字电视广播信号。当某一区域（如 HFC 网络中的某一光节点以下）的用户已经全部成为数字电视用户后，则此区域范围内停止传送模拟电视广播信号，用户整体平移到数字电视广播，空闲出来的电视频道再继续规划使用。

为配合我国有线电视从模拟向数字技术的平稳过渡，加快推进有线数字电视广播业务的开展，在引入有线数字电视技术的过程中规范全国有线电视分配网中的数字电视频道配置，特制订《有线数字电视频道配置指导性意见》（暂行），为有线电视网络整体实现模拟向数字电视过渡，提供频道配置的指导性意见。

本指导性意见起草单位：国家广电总局广播科学研究院。

中华人民共和国广播电影电视行业技术要求

有线数字电视频道配置指导性意见

1 范围

本指导性意见规定了在有线电视分配网实现整体数字化过程中的频道配置，在特殊情况下模拟与数字电视广播共存期间的过渡策略，以及上、下行频道的配置意见，为平稳实现有线电视分配网络模拟向数字技术全面转换提供频道配置的指导性意见。

2 引用标准

- GB/T 17786-1999 有线电视频率配置
- GY/T 106-1999 有线电视广播系统技术规范
- GY/T 170-2001 有线数字电视广播信道编码与调制规范
- GY/T 180-2001 HFC 网络上行传输物理通道技术规范

3 概述

有关有线电视频道配置的技术规定在 GB/T 17786-1999《有线电视频率配置》、GY/T 106-1999《有线电视广播系统技术规范》和 GY/T 180-2001《HFC 网络上行传输物理通道技术规范》等文件中都有规定，但对于有线电视分配网实现整体数字化过程中的频道配置以及模拟与数字电视广播共存期间的频道配置未作规定。考虑到多种带宽网络存在的现状，需要进一步规范模拟向数字电视广播过渡过程中，有线电视频道的合理配置。

本指导性意见未对有线数字电视广播频道的传输技术参数提出要求，这是考虑到一般条件下数字信号的传输要求比模拟信号低，因此在模拟有线电视网过渡到数字电视时，不作频道本身的技术要求，但严格执行 GY/T 106-1999《有线电视广播系统技术规范》是十分重要的技术保证。

有线电视分配网中如存在不同带宽的区域性网络，例如既有 550MHz 的网络又有 750MHz 的网络，最好在两种网络共有的频段中引入有线数字电视广播，如不可能，可以采取分步实施或分别馈送信号的方式进行。

4 有线数字电视频道配置要求

4.1 配置方式要求

考虑到今后有线数字电视信号与其它无线电业务之间的电磁兼容以及特殊的传输要求，本指导意见设置禁用频道、尽量避免使用频道、保护间隔和专用数

据通道等。

有线数字电视广播的频道仍采用 8MHz 带宽、邻频配置，同时需采用高效率的数字调制技术，在一个有线数字电视频道内，传输数据率一般应高于 20Mbps。最初，规划用于提供有线数字电视服务的频道不应少于 15 个，如现有系统的频谱容量不足，应考虑升级网络达到整体过渡到数字电视广播的技术方案。

4.2 频率配置要求

有线数字电视频道的划分应符合国家标准 GB/T 17786-1999《有线电视频率配置》。本文中所述的频道标识号与该标准的附录 A 一致。

数字电视业务的频道划分为 8MHz，其中心频率为标准 GB/T 17786-1999 附录 A 中所给出的频率范围的中间值。例如，频道 DS25 的频率范围为 606~614MHz，其中心频率为 610MHz。用于下行数据传输的频道分配可以小于 8MHz。

有线数字电视频道均可邻频使用。

4.3 下行频道配置

(1) 具备全网数字电视信号接入的网络

有线数字电视下行频道的配置建议如图 1 所示。为便于标识，本文中采用 A、B (B1、B2)、C (C1、C2)、D、E 作为频段标号。

750MHz 以上有线电视数字化时，整体平移的有线数字电视信号可以首先在 B2、B1 段进行，之后可以考虑 D 和 C 段。由于 A 段存在较多的无线信号干扰应考虑最后使用。550MHz 及以下有线电视系统数字化时可先使用 B2 频段。各接入服务平台应避免使用受严重无线电干扰或可能对其它重要业务产生泄漏干扰的频道。

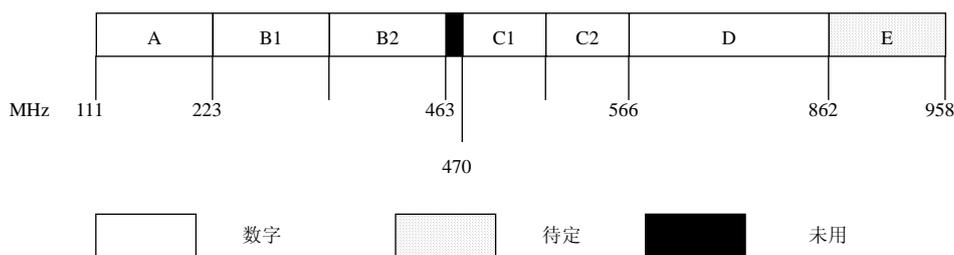


图 1 有线数字电视 (111~958MHz) 频道配置

(2) 不具备全网接入有线数字电视信号的过渡期间的频道配置

有线数字电视过渡期间的频道配置建议如图 2 所示。为便于标识，本文中采用 A、B (B1、B2)、C (C1、C2)、D、E 作为频段标号。

在不具备专门线路传输数字电视信号的地区可根据要求同时传送模拟和数字电视广播信号供分配网络使用，分配网络的频道配置可按以下原则配置：

①按照相对完整的频段划分模拟、数字业务将有利于减少模拟和数字频段之间的邻频干扰，并且便于在系统中相对独立地处理模拟和数字电视频道。

②A 频段可用于传输模拟电视业务。

③B 频段划分 B1 和 B2 两个频段，B1 频段位于 B 频段低端，可用于传输模拟电视业务；B2 频段位于 B 频段高端，可用于传输数字电视业务。B1 频段和 B2 频段的界限未定，接入服务可根据情况设定。

④C 频段划分 C1 和 C2 两个频段，C1 频段位于 C 频段低端，可用于传输模拟电视业务；C2 频段位于 C 频段高端，可用于传输数字电视业务。C1 频段和 C2 频段的界限未定，接入服务可根据情况设定。

⑤D 频段用于传输数字电视业务。

⑥E 频段的用途待定。

⑦各频段的数字化优先顺序为：

最先数字化：B2、D、C2

B1、C1

最晚数字化：A。

⑧550MHz 及以下有线电视系统数字化时可先使用 B2 频段。

⑨在整体数字平移完成后，接入服务网络的模拟信号将停止传输，模拟频道取消，频道配置根据要求进行再调整。

⑩各接入服务平台应参照附录 A 中表 A1 备注栏要求，避免使用受严重无线电干扰或可能对其它重要业务产生泄漏干扰的频道。

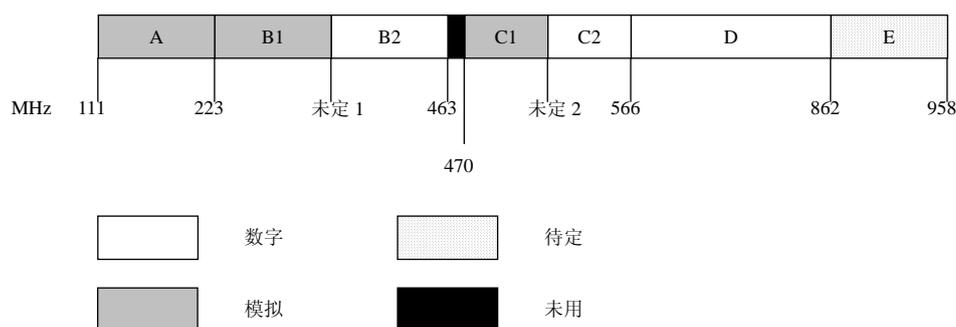


图 2 有线数字电视过渡期间的（111~958MHz）频道配置

4.4 上行频道配置

上行频道的配置仍按照 GY/T 180-2001《HFC 网络上行传输物理通道技术规范》文件的规定。

附录 A

有线数字电视频道配置表（111MHz~958MHz）

表 A1 有线数字电视频道配置表（111MHz~958MHz）

频段	用途	频道号	频率范围 (MHz)	中心频率 (MHz)	备注 ¹
A		Z-1	111~119	115	禁止使用 ²
		Z-2	119~127	123	尽量避免使用 ³
		Z-3	127~135	131	尽量避免使用 ³
		Z-4	135~143	139	尽量避免使用 ³
		Z-5	143~151	147	可能受固定通信业务干扰
		Z-6	151~159	155	可能受固定通信业务干扰
		Z-7	159~167	163	
		DS-6	167~175	171	
		DS-7	175~183	179	
		DS-8	183~191	187	
		DS-9	191~199	195	
		DS-10	199~207	203	
B		DS-11	207~215	211	
		DS-12	215~223	219	
		Z-8	223~231	227	
		Z-9	231~239	235	
		Z-10	239~247	243	
		Z-11	247~255	251	
		Z-12	255~263	259	
		Z-13	263~271	267	
		Z-14	271~279	275	
		Z-15	279~287	283	可能受固定通信业务干扰
		Z-16	287~295	291	
		Z-17	295~303	299	
		Z-18	303~311	307	
		Z-19	311~319	315	
		Z-20	319~327	323	
		Z-21	327~335	331	尽量避免使用 ²
		Z-22	335~343	339	可能受固定、移动通信业务干扰
Z-23	343~351	347	可能受固定、移动通信业务干扰		
Z-24	351~359	355	可能受固定、移动通信业务干扰		
Z-25	359~367	363	可能受固定、移动通信业务干扰		
Z-26	367~375	371	可能受固定、移动通信业务干扰		
Z-27	375~383	379	可能受固定、移动通信业务干扰		
Z-28	383~391	387			
Z-29	391~399	395			

有线数字电视频道配置指导性意见

频段	用途	频道号	频率范围 (MHz)	中心频率 (MHz)	备注 ¹
		Z-30	399~407	403	
		Z-31	407~415	411	
		Z-32	415~423	419	
		Z-33	423~431	427	
		Z-34	431~439	435	
		Z-35	439~447	443	优先用于双向数据的下行信道
		Z-36	447~455	451	优先用于双向数据的下行信道
		Z-37	455~463	459	优先用于双向数据的下行信道
C		DS-13	470~478	474	
		DS-14	478~486	482	
		DS-15	486~494	490	
		DS-16	494~502	498	
		DS-17	502~510	506	
		DS-18	510~518	514	
		DS-19	518~526	522	
		DS-20	526~534	530	
		DS-21	534~542	538	
		DS-22	542~550	546	
		DS-23	550~558	554	
		DS-24	558~566	562	
D		Z-38	566~574	570	
		Z-39	574~582	578	
		Z-40	582~590	586	
		Z-41	590~598	594	
		Z-42	598~606	602	
		DS-25	606~614	610	
		DS-26	614~622	618	
		DS-27	622~630	626	
		DS-28	630~638	634	
		DS-29	638~646	642	
		DS-30	646~654	650	
		DS-31	654~662	658	
		DS-32	662~670	666	
		DS-33	670~678	674	
		DS-34	678~686	682	
		DS-35	686~694	690	
		DS-36	694~702	698	
		DS-37	702~710	706	
		DS-38	710~718	714	优先用于双向数据的下行信道
		DS-39	718~726	722	优先用于双向数据的下行信道
DS-40	726~734	730	优先用于双向数据的下行信道		

频段	用途	频道号	频率范围 (MHz)	中心频率 (MHz)	备注 ¹
		DS-41	734~742	738	优先用于双向数据的下行信道
		DS-42	742~750	746	优先用于双向数据的下行信道
		DS-43	750~758	754	
		DS-44	758~766	762	
		DS-45	766~774	770	
		DS-46	774~782	778	
		DS-47	782~790	786	
		DS-48	790~798	794	
		DS-49	798~806	802	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-50	806~814	810	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-51	814~822	818	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-52	822~830	826	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-53	830~838	834	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-54	838~846	842	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-55	846~854	850	可能受到无线固定、移动业务的干扰
E	待定	DS-56	854~862	858	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-57	862~870	866	可能受到无线固定、移动业务的干扰
		DS-58	870~878	874	可能受到无线 CDMA 直放站干扰
		DS-59	878~886	882	可能受到无线 CDMA 直放站干扰
		DS-60	886~894	890	
		DS-61	894~902	898	
		DS-62	902~910	906	可能受到数字电话干扰
		DS-63	910~918	914	可能受到数字电话干扰
		DS-64	918~926	922	
		DS-65	926~934	930	
		DS-66	934~942	938	
		DS-67	942~950	946	
		DS-68	950~958	954	可能受到数字电话基站台的干扰

注释：1 表中所列可能的干扰频道情况，一般在不同区域的频道数目和干扰程度不同。

2 与航空导航业务频率重叠。

3 与航空通信业务频率重叠。

《有线数字电视频道配置指导性意见》（暂行）

编制说明

1.任务来源

本指导性意见是根据国家广电总局科技司委托，由国家广电总局广播科学研究院编制。

2.编制目的

为配合我国有线电视从模拟向数字技术的平稳过渡，加快推进有线数字电视广播业务的开展，在引入有线数字电视技术的过程中规范全国有线电视分配网中的数字电视频道配置，特制订《有线数字电视频道配置指导性意见》（暂行），为有线电视网络整体实现模拟向数字电视过渡，提供频道配置的指导性意见。

3.编制依据

在本指导性技术文件的编制过程中主要参考了下列标准及规范：GB/T 17786-1999《有线电视频率配置》、GY/T 106-1999《有线电视广播系统技术规范》、GY/T 170-2001《有线数字电视广播信道编码与调制规范》、GY/T 180-2001《HFC网络上行传输物理通道技术规范》。

在文件编制过程中，起草单位对各地有线电视网络状况做了深入的调查，并广泛征求了各地广播电视运营机构、行业主管部门和相关专家的意见。

4.需要说明的技术问题

（1）有关有线电视频道配置的技术规定在 GB/T 17786-1999《有线电视频率配置》、GY/T 106-1999《有线电视广播系统技术规范》和 GY/T 180-2001《HFC网络上行传输物理通道技术规范》等文件中都有规定，但对于有线电视分配网实现整体数字化过程中的频道配置以及模拟与数字电视广播共存期间的频道配置未作规定。本指导性意见未对有线数字电视广播频道的传输技术参数提出要求，这是考虑到一般条件下数字信号的传输要求比模拟信号低，因此在模拟有线电视网过渡到数字电视时，不作频道本身的技术要求，但严格执行 GY/T 106-1999《有线电视广播系统技术规范》是十分重要的技术保证。

（2）考虑到今后有线数字电视信号与其它无线电业务之间的电磁兼容以及特殊的传输要求，可以设置禁用频道、尽量避免使用频道、保护间隔和专用数据通道等。

（3）有线数字电视广播的频道仍采用 8MHz 带宽、邻频配置，同时需采用高效率的数字调制技术，在一个有线数字电视频道内，传输数据率一般应高于 20Mbps。最初，规划用于提供有线数字电视服务的频道不应少于 15 个，如现有

系统的频谱容量不足，应考虑升级网络达到整体过渡到数字电视广播的技术方案。

（4）有线电视分配网中如存在不同带宽的区域性网络，例如既有 550MHz 的网络又有 750MHz 的网络，最好在两种网络共有的频段中引入有线数字电视广播，如不可能，可以采取分步实施或分别馈送信号的方式进行。