

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

1. 波段段的划分

随波长划分名称	波长范围	频率范围	按频率划分名称	主要应用
超长波	100 ~ 10km	30 ~ 30KHz	超低频 VLF	长距离通讯
长波	10 ~ 1km	30 ~ 300KHz	低频 LF	长距离通讯、导航
中波	1 ~ 100km	300 ~ 3000KHz	中频 MF	广播、导航、海军通讯
短波	100 ~ 10km	3 ~ 30KHz	高频 HF	中、长距离通讯, 广播
超短波	10 ~ 1km	30 ~ 300KHz	甚高频 VHF	电视、雷达、短距通讯
微波:分米波	1 ~ 0.1m	300 ~ 3000KHz	特高频 UHF	超高频: 通讯、电视、雷达、气象卫星
厘米波	10 ~ 1cm	3 ~ 30GHz ³	超高频 SHF	雷达、导航、电视、中继通讯、卫星通讯
毫米波	10 ~ 1mm	30 ~ 30GHz	极高频 EHF	通讯 ~、宇宙研究

2 电视广播频道的划分

频段	频率范围 (MHz)	备注
频段 (VHF)	41 ~ 100 176 ~ 216	电视广播用
特高频 (UHF)	470 ~ 960	西欧 470 ~ 870 日本 470 ~ 770 美国 470 ~ 800 苏联 470 ~ 800
超高频 (SHF)	620 ~ 790 (严格控制) 11700 ~ 12200(优先使用) 22500 ~ 23000 41000 ~ 43000 84000 ~ 86000	用于卫星直播电视

3 我国和部分国家电视频道划分及接收机中频

国家地区	米波(VHF)频道		分米波(UHF)频道		接收机中频(MHz)		
	I 波段 (MHz)	波段 (MHz)	IV 波段 (MHz)	V 波段 (MHz)	图像中频	伴音中频	第二伴音中频
中国	48.5 ~ 72.5 76 ~ 92	167 ~ 223	470 ~ 566	606 ~ 958	38(37)	31.5(30.5)	6.5
日本	90 ~ 108	170 ~ 222	470 ~ 584	584 ~ 770	58.75	54.25	4.5
前苏联	48.5 ~ 56.5 58 ~ 66 76 ~ 100	174 ~ 230	470 ~ 582	582 ~ 790	38	31.5	6.5
美国	54 ~ 72 76 ~ 88	174 ~ 216	470 ~ 584	584 ~ 890	45.75	41.25	4.5
英国	41.25 ~ 46.25 48 ~ 68	176 — ' 221	470 ~ 582	614 ~ 854	34.65(米波) 39.5(分米波)	38.15(米波) 33.5(分米波)	3.5(米波) 6.0(分米波)
法国	41 ~ 54.15 54.15 ~ 67.3	162 ~ 214.6	470 ~ 582	582 ~ 830	28.05(米波) 39.2(分米波)	38.2(米波) 32.7(分米波)	11.25(米波) 6.5(分米波)
联邦德国	47 ~ 54 54 ~ 68	174 ~ 230	470 ~ 582	582 ~ 790	38.9	33.4	5.5
香港	—	—	470 ~ 582	614 ~ 790	39.5	33.5	6.0

注：我国电视机中频根据 GB4877 — 85 国家标准，从 1985 年 10 月 1 日起图像中频为 38MHz(原 37MHz)，伴音中频为 31.5MHz(原为 30.5MHz)

4.黑白电视体制的 13 种标准

体制项目	A	M	N	C	B	G	H	I	D / K	F	L	E
每帧行数	405	525	625	625	625	625	625	625	625	819	625	819
每秒场数	50	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
每秒帧数	25	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
行频	10125	15750	15625	15625	15625	15625	15625	15625	15625	20475	15625	20475
视频带宽 (MHz]	3	4.2	5	5	5	5	5	5.5	6	5	6	10
射频带宽 (MHz]	5	6	7	7	7	7	8	8	8	7	8	14
图像信号残留边带宽 (MHz)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75		1.25	1.25	0.75	0.75	1.25	2
图像信号极性	+											+
伴音图像载频间距 (MHz)	-3.5	4.5	4.5	5.5	5.5		5.5	6	6.5	5.5	6.5	± 11.5
伴音调制	AM	FM	FM	AM	FM		FM	FM	FM	FM	AM	AM
使用国家和地区	英国、爱尔兰 (旧制)	美国、加拿大、日本、菲律宾	阿根廷玻利维亚	卢森堡	意大利、奥地利、西班牙、瑞士、联邦德国、荷兰		比利时	英国、南非、爱尔兰	中国、韩国、罗马尼亚、前苏联、捷、匈、保、波			法国摩洛哥

5. 部分国家和地区采用的电视广播制式

国家或地区	黑白电视制式		彩色制式
	I、	IV、 V	
中国	D	K	FAL
日本	M	M	NTSC
美国	M	M	NTSC
英国	A	I	PAL
联邦德国	B	G	PAL
荷兰	B	G	PAL
香港	—	I	PAL
新加坡	B	—	PAL
菲律宾	M	M	STSC
前苏联	D	K	SECAM
泰国	B . M	—	PAL
马来西亚	B	—	PAL
法国	E	L	SECAM
意大利	B	G	PAL
波兰	D	K	SECAM
匈牙利	D	K	SECAM

6.我国 1—68 电视频道的划分

波段	频道	频率范围 (MHz)	图像载频 (MHz)	伴音载频 (MHz)	本机振荡(MHz)
I 波段(米波)	1	48.5 ~ 56.5	49.75	56.25	86.75
	2	56.5 ~ 64.5	57.75	64.25	94.75
	3	64.5 ~ 72.5	65.75	72.25	102.75
	4	76 ~ 84	77.25	83.75	114.25
	5	84 ~ 92	85.25	91.75	122.25
波段 (米波)	6	167 ~ 175	168.25	174.75	205.25
	7	175 ~ 183	176.25	182.75	213.25
	8	183 ~ 191	184.25	190.75	221.25
	9	191 ~ 199	192.25	198.75	229.25
	卫 o	199 ~ 207	200.25	206.75	237.25
	11	207 ~ 215	208.25	214.75	245.25
	12	215 ~ 223	216.25	222.75	253.25
波段 [分米波]	13	470 ~ 478	471.25	477.75	508.25
	14	478 ~ 486	479.25	485.75	516.25
	15	486 ~ 494	487.25	493.75	524.25
	16	494 ~ 502	495.25	501.75	523.25
	17	502 ~ 510	503.25	509.75	540.25
	18	510 ~ 518	511.25	517.75	548.25
	19	518 ~ 526	519.25	525.75	556.25
	20	526 ~ 534	527.25	533.75	564.25
	21	534 ~ 542	535.25	541.75	572.25
	22	542 ~ 550	543.25	549.75	580.25

续表

波段	频道	频率范围 (MHz)	图像载频 (MHz)	伴音载频 (MHz)	本机振荡 (MHz)
IV 波段(分米波)	23	550 ~ 558	551.25	557.75	588.25
	24	558 ~ 566	559.25	565.75	596.25
V 波段(分米 I 波)	25	606 ~ 614	607.25	613.75	644.25
	26	614f ~ 622	615.25	621.75	652.25
	27	622 ~ 630	623.25	629.75	660.25
	28	630 ~ 638	631.25	637.75	668.25
	29	638 ~ 646	639.25	645.75	676.25
	30	646 ~ 654	647.25	653.75	684.25
	31	654f ~ 662	655.25	661.75	692.25
	32	662 ~ 670	663.25	669.75	700.25
	33	670 ~ 678	671.25	677.75	708.25
	34	678 ~ 686	679.25	685.75	716.25
	35	686 ~ 694	687.25	693.75	724.25
	36	694f ~ 702	695.25	701.75	732.25
	37	702f ~ 710	703.25	709.75	740.25
	38	710 ~ 718	711.25	717.25	748.25
	39	718 ~ 726	719.25	725.25	756.25
	40	726 ~ 734	727.25	733.25	764.25
	41	734 ~ 742	735.25	741.25	772.25
	42	742 ~ 750	743.25	749.25	780.25
	43	750f ~ 758	751.25	757.25	788.25
	44	758f ~ 766	759.25	765.25	796.25

续表

波段	频道	路率范围 (MHz)	图像载频 (MHz)	伴音载频 (MHz)	本机振荡 (MHz)
V 波段 (分米波)	45	766 ~ 774	767.25	773.25	804.25
	46	774 ~ 782	775.25	781.25	812.25
	47	782 ~ 790	783.25	789.25	820.25
	48	790 ~ 798	791.25	797.75	828.25
	49	798 ~ 806	799.25	805.75	836.25
	50	806 ~ 814	807.25	813.75	844.25
	51	814 ~ 822	815.25	821.75	852.25
	52	822 ~ 830	823.25	829.75	860.25
	53	830 ~ 838	831.25	837.75	868.25
	54	838 ~ 846	839.25	845.75	876.25
	55	846 ~ 854	847.25	853.75	884.25
	56	854 ~ 862	855.25	861.75	892.25
	57	862 ~ 870	863.25	869.75	900.25
	58	870 ~ 878	871.25	877.75	908.25
	59	878 ~ 886	879.25	885.75	916.25
	60	886 ~ 894	887.25	893.75	924.25
	61	894 ~ 902	895.25	901.75	932.25
	62	902 ~ 910	903.25	909.75	940.25
	63	910 ~ 918	911.25	917.75	948.25
	64	918 ~ 926	919.25	925.75	956.25
65	926 ~ 934	927.25	933.75	964.25	
66	934 ~ 942	935.25	941.75	972.25	
67	942 ~ 950	943.25	949.75	980.25	
68	950 ~ 958	951.25	957.75	988.25	

7.我国标准彩色信号

彩色	E _R (V)	E _G (V)	E _B (V)	E _Y (V)	色度信号 (峰—峰值)			角度角 (度)	
					2E _u (V)	2E _v (V)	2S (V)	第 n 行	第 n + 1 行
白	0.70	0.70	0.70	0.700	0	0	0	—	—
黄	0.525	0.525	0	0.465	0.459	0.105	0.470	167	193
青	0	0.525	0.525	0.368	0.155	0.646	0.664	283.5	76.5
绿	0	0.525	0	0.308	0.304	0.541	0.620	240.5	119.5
紫	0.525	0	0.525	0.217	0.304	0.541	0.620	60.5	299.5
红	0.525	0	0	0.157	0.155	0.646	0.664	103.5	256.5
黄	0		0.525	0.060	0.459	0.105	0.470	347	13
黑	0	0	0	0	0	0	0	—	—
彩色同步副载波	—	—	—	0	0.212	0.212	0.300	135	225

8.彩色电视广播接收机基本参数

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
1	电视频道数量		VHF : 1 ~ 12 VHF : 13 ~ 51	
2	图像重显率不小于	%	水平方向 : 90 垂直方向 : 90	GB3786 — 834.1
3	图像通道有限噪被灵敏度不劣于 75 阻抗输入时 300 阻抗输入时	μ V	VHF UHF 250 350 500 700	GB3786 —— 834.3 (视频信号加色同频道脉冲)

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
4	图像通道同步灵敏度不劣于 75 阻抗输入时 300 阻抗输入时	μV	VHF UHF 75 150	GB3786 — 83(视频信号为 彩色测试卡信号)
	伴音通道灵敏度不劣于图像通道 标称有限噪声灵敏度		$\frac{1}{3}$	GB3786 — 834.5(伴音通道 S/N30dB)
6	选择性： — 1.5MHz 处衰减不小于— 1.5MHz 以下不小衰于十 8MHz 和减不小于十 8MHz 以上衰减不 小于	dB	30 30 30 30	GB — 3768 — 834.6
7	中频抑制比不小于(VHF — 1)	dB	45	GB3786 — 834.7
8	假象抑制比不小于	dB	VHF 45 VHF 40	GB3786 — 834.8
9	交扰调制的抑制·能力不劣于	dB μV	VHF UHF 80	GB3786 — 834.9
10	伴音通道调制比不小于	dB	40	GB3786 — 834.10
11	天线输入端不平衡抑制比不小于	dB	20	GB3786 — 834.11
12	天线输入端行被系数(图像载频和 伴音载频之间最差占)不小于	dB	0.2	用驻波比电桥法进行甜量
13	自动增益控制作用输出电平变化 ± 1.55 dB 时(以标准输出为基准), 输入电平变化不小于	dB	60	GB3786 — 834.15(视频信 号为彩条信号)

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
14	本机振荡频率稳定度(本机振荡自热频移)不大于	KHz	VHF ± 300 UHF ± 500	GB3786 — 834.13(彩色测试卡)
15	自动频率控制范围：引入范围(以本振频率为准)不小于剩余误差(以中频频率为准)	MHz	— 0.7 + 1 ± 0.1	GB3786 — 834.14
16	允许最大输入信号电平不小于	mV	100	GB3786 — 834.27(彩色测试卡)
17	最大量度黑带电平亮度为 3nit 时不小于显象管屏带尺寸 37 ~ 41cm 47 ~ 51cm 56cm	nit	200 180 160	GB3786 — 834.17
18	大面积图像对比度不小于显象管尺寸 37 ~ 51cm 56cm	倍	70 60	GB3786 — 834.19
19	亮度鉴别等级不低于	级	8	GB3786 — 834.20
20	图像分辨率：中央水平方向不少于中央垂直方向不少于	线	300 400	GB3786 — 834.21
21	图像几何失真不大于	%	3	GB3786 — 834.22
22	扫描非线性失真： 水平方向不大于 垂直方向不大于	%	10 8	GB3786 — 834.23

续表

序习	基本技术参数	单位	指标	备注
23	同频范围： 行同步引入范围不小于行同步 保持范围不小于(以行自由振荡 频率 15625Hz 为基准)场同步范 围(包括 50Hz 在内)不小于		± 200 ± 400 6	GB2786 — 834.26
24	保持图像稳定的电源电压变化 范围	%	± 10	GB3786 — 834.29
25	加速高压稳定性(射束电流从 100 μ A ~ 显象管额定最大值)	%	5	GB3786 — 834.30
26	鉴频器特性零点自频移不大于	KGz	20	GB3786 — 834.31
27	伴音通道最大有用电输出功率 不小于显象管屏幕尺寸 37 ~ 41cm 47 ~ 51cm 56cm	W	1 1.5 2	GB3786 — 834.35
28	伴音通道的频道特性不小于(当 声压不均匀度为 10dB 时)显象 管屏幕尺寸：77 ~ 41cm 47 ~ 51cm 56Cm	Hz	180 ~ 6300 160 ~ 7100 100 ~ 9000	GB3786 — 834.32

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
29	伴音通道平均声压显象管屏幕	PA	0.4	GB3786 — 834.33
	尺寸：		0.5	GB3786 — 834.34
	37 ~ 41cm 不小于		0.6	
	47 ~ 51cm 不小于			
56cm 不小于				
	伴音通道谐波系数：			
30	电压谐波失真	%	7	
	系数不大于		10	
	声压谐波失真			
	系数不大于			
31	音量控制作用范围不小于	dB	40	GB3786 — 834.36
32	图像信号，扫描及电源电路在伴音通道产生的噪声不大于	dB	— 40	GB3786 — 834.38(彩色测试卡)
33	电源干扰抑制比不小于	dB	35	GB3786 — 834.39
34	同步检波的寄生倍频不大于	dB	技定	GB3786 — 834.41
35	图像、扫描和扫描之间的相互干扰		不明显	GB3786 — 834.42
36	微音效应		不明显	GB3786 — 834.43
37	电源消耗功率	W	60	GB3786 — 834.44(视频信号为彩条信号)
	屏幕尺寸：		65	
	37cm 不大于		65	
	41cm 不大于		70	
	47cm 不大于		85	
	51cm 不大于			
56cm 不大于				

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
38	亮度通道线性波形响应 (1)行频条脉冲响应 K_b 不大于 (2)2丁脉冲响应 K_p 不大于 (3)2T 脉冲 / 条脉冲幅度比 KP_b 不大于 (4)亮度通道的色度载波响应 J 不大于 (5)亮度通道复合色度载波 $2T_c$ 脉冲响应不大于 (6)场频方波响应 K_{50} 不大于	%	5 10 10 5 5 5	GB3786 — 835.1
39	色度通道线性波形响应 (1)行频条脉冲响应 K_o 不大于 (2) $2T_c$ 脉冲响应 K_p 不大于 (3) $2T_c$ 脉冲 / 条脉冲幅度比 KP_b 不大于 (4)场频方波响应 K_{50} 不大于	%	5 10 10 5	GB3786 — 835.2
40	亮度—色度通道时延度不大于	ns	± 100	GB3786 — 835.3
41	亮度信号行期间的非线性不大于	%	5	GB3786 — 835.4
42	色度信号行期间的非线性不大于	%	10	GB3786 — 835.5

续表

字号	基本技术参数	单位	指标	备注
43	色度信号以调误差 (1)解调角误差不大于 (2)相位配合误差不大于 (3)幅度配合误差不大于	度 度 %	± 15 ± 15 15	GB3786 — 835.6
44	矩形变换误差 (1)G — Y 短阵误差不大于 (2)基色矩阵误差不大于	%	技定 技定	GB3787 — 835.7
45	直流分量恢复能力 (1)亮度信号直流分量恢复能力不 小于 (2)基色信号直流分量恢复能力不 小于 (3)色差信号直流分量恢复能力不 小于	%	70 80 80	GB3786 — 835.8
46	相邻行信号电平的不一致性不大 于	%	10	GB3786 — 835.9
47	相邻行信号阶跃处电平的不一致 性不大于	%	10	GB3786 — 835.10

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
48	色度信号自动增益控制能力： 输出电平变化+1.5dB时输出电 平相对标准输入电平变化不小 于输出电平相对标准输出电平 变化-1.5dB时输入电平变化不 大于	dB	+6 -10	GB3786—835.11
49	复合亮度和色度自动增益控制 动态特性：	Hz	技定	GB3786—835.12
50	消色电路功能 (1)彩色消色能力不大于 (2)黑白信号消色能力不大于	dB μ V	-6 100	GB3786—835.13
51	彩色灵敏度不劣于	μ V	100	GB3786—835.14
52	彩色同步稳定性 (1)彩色同步保持范围不劣于 (2)彩色同步引入范围不劣于	Hz	\pm 300 \pm 200	GB3786—835.15
53	基准白的色温坐标(D65)	色度	X = 0.313 \pm X Y = 0.329 \pm Y X Y 技定	
54	白平衡		技定	
55	色纯度		不明显	GB3786—835.17

续表

序号	基本技术参数	单位	指标	备注
56	白场不均匀性： (1)亮度不均匀性 (2)色度不均匀性	%	技定 技定	GB3786—835.18
57	会聚误差 (1)A区 (2)B区	%	0.4 0.8	GB3786—835.19
58	抑制彩色副载波干扰能力 (1)彩色副载波和伴音内载波的差拍 干扰不小于 (2)本机彩色副载波的辐射干扰	dB	10 不明显	GB3786—835.20
59	扫描电路对色度信号解码的影响		不明显	GB3786—835.21

9.我国食洒带录音机的指标和级

性能类别	级别 标准带速		1级机	2级机	3级机	
			4.8	4.8	4.8	
机械性能	带速	额定值	cm / s	4.76	4.76	4.76
		允差 (不劣于)	%	± 0.2	± 1	± 2
	抖动率(不劣于)		%	± 0.15	± 0.3	± 0.6
	起动时间(不大于)		s	0.5		
	倒带时间(不大于)		min	2	2	2
	停止时间(不大于)	倒带	s			
		走带				
	方位角	单迹				
		双迹		90 ° ± 6	90 ° ± 8	90 ° ± 12
		四迹		90 ° ± 20	90 ° ± 30	90 ° ± 30
	机械噪声		dB			
电声性能	带磁通频响时间常数	t ₁	us	120	120	120
		t ₂		1590	1590	1590
	参考频率(f ₀)		Hz	315	315	315
	参考磁平		nwb/m	250	250	250
	频率 响应	f ₁	Hz	31.5	63	125
		f ₂		63	125	250
		f ₃		10000	6300	3150
		f ₄		16000	8000	5000
	放音通道允差		dB			
全通道允差						