



视频、色处理、扫描集成电路

1. 概述与特点

CD7698CP 是一块视频、色处理、扫描集成电路。该电路用系统开关切换，可组成 PAL 制和 NTSC 制解码系统。与 SECAM 制解码及开关电路组合的话，就可简单地实现 PAL/NTSC/SECAM 多种制式的解码。与图象伴音通道集成电路组合起来就能组成二片 CTV。因此这是一块大规模集成电路。整个芯片封装成双列直插式 42 引脚封装。其特点如下：

视频信号处理部分

- 反相放大器
- 直流再生电路
- 亮度控制电路
- 视频信号放大电路

信号处理部分

- ACC 放大器（峰值型 ACC）
- 色调控制电路（仅用于 NTSC 制）
- 对比度色度单钮调节电路
- 色负载波压控振荡器

APC 电路

- 消色电路
- 识别电路
- PAL 开关
- PAL/NTSC 制式开关电路（用于切换解调相位、振幅、PAL 矩阵增益、色调控制触发器）
- PAL/NTSC 色度矩阵
- 色解调电路
- 三基色差矩阵电路

同步分离及扫描部分

- 同步分离电路
- 色同步选通门发生器
- 二倍行频振荡器
- 分频电路
- 稳压电路
- 行预推动电路
- 场同步输入电路
- 场振荡电路
- 锯齿波发生器
- 场预推动电路

无锡华晶微电子股份有限公司

地址：江苏省无锡市梁溪路 14 号

电话：(0510) 5807123-5542

传真：(0510) 5803016

3.电特性

3.1 极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	15	V
行电源电流	I_{CCH}	40	mA
输入电流 3,4,5,14, 15 17,19,28,37,39 端	$V_{I(PP)}$	5	V
控制端电压 4,7,9 端	V_{CC}	V_{CC1}	V
1 端输出电流	I_{O1}	4	mA
8 端输出电流	I_{O8}	10	mA
10 端输出电流	I_{O10}	4	mA
13 端输出电流	I_{O13}	4	mA
解调器输出最小 负载电阻	R_{LMN}		k Ω
23 端输出电流	I_{O23}	4	mA
场输出电流	I_{OV}	20	mA
25 端输出电流	I_{O25}	4	mA
26 端输出电流	V_{I26}	V_{CC1}	V
27 端输出电流	I_{O27}	50	mA
30 端输入电流	I_{O30}	1	mA
32 端输入电流	I_{O32}	30	mA
行输出工作电流	I_{OHOP}	15	mA
35 端输入电压	V_{I35}	V_{CC2}	V
36 端电压	V_{36}	V_{CC1}	V
38 端输入电压	V_{I38}	5	V
40 端输出电流	I_{O40}	5	mA
42 端输入电流	I_{I42}	4	mA
功耗	P_D	2.2	W
工作环境温度	T_{amb}	-20 ~ 70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-50 ~ 150	$^{\circ}\text{C}$

注: 25°C 以上时, 温度每升高 1°C , 额定功耗减少 17.6 mW。

3.2 电特性

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC1}=12\text{V}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
静态特性 图 5 开关位置见表 3							
电源电流 (2)	I_{CC}		60	82	106	mA	4.1
对比度控制端 静态电压	V_{OCC}		6.7	7.2	7.7	V	4.1
色饱和度控制端 开路电压 7 端	V_{OCS}		5.3	5.91	6.5	V	4.1
色调控制端开 路电压 9 端	V_{OCT}		5.3	5.91	6.5	V	4.1

接下表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
解调器输出直流电压 20, 21, 22 端	V_{ODC}		6.8	7.68	8.3	V	4.1
解调器输出端直流电压差 20, 21, 22 端	ΔV_{DOC}		-0.3	0	0.3	V	4.1
AFC 钳位电压 35 端	V_{CLAFC}	S1 置 1, S2 置 2	3.9	4.5	5.1	V	4.1
AFC 输入电流 35 端	I_{IAFC}	S1 置 1, S2 置 2	2.7	4.85	5.6	mA	4.1
最大锯齿波输出电压 27 端	V_{ORAMP}		7.7	8.5	9.2	V	4.1
最大锯齿波输出电流 27 端	I_{ORAMP}		15	27	50	mA	4.1
工作电源电压 33 端	V_{CC2}		7.4	8.2	9.0	V	4.1
电源电流 33 端	I_{CC}		22	26	30	mA	4.1
行最小输出电压 32 端	V_{OHMIN}	$V_H=4V$			0.3	V	4.5
场最大输出电压 24 端	V_{OHV}		7.6	9.6	10.6	V	4.5
场最小输出电压 24 端	V_{OLV}		-0.15		0.4	V	4.5
场幅控制端偏置电压 25 端	V_{BAV}	$I_{25}=0.2mA$	3.7	3.9	4.1	V	4.5
锯齿波形成端输入电流 27 端	$I_{I(AMP)}$	$V_{RAMP}=6V$	0.25	1.0	4.5	mA	4.5
同步顶输出电压 36 端	V_{OHS}	$V_S=2V$	7.0	8.2	9.4	V	4.5
同步底输出电压 36 端	V_{OLS}		1.5	0.5	1.5	V	4.5
动态特性							
视频放大参数 若无规定, 图 2 开关为断开							
视频电压 23、39 端	A_{VVF}	$V_{CC}=10V, V_X=4.25V$ $V_2=4.0V, V_{IVFPP1}=1V$ $f=500kHz$ (色同步) S1 接通	3	6	7	dB	4.2
对比度比益可调范围 23 端	ΔA_{VC}	$V_{CC}=10\sim 20V, V_X=4.25V$ $V_2=4.0V, V_{IVF(PP)}=1V$ $f=500kHz$ (色同步) S1 接通	40			dB	4.2
视频频率特性 23 端	ΔA_{VF}	$V_{CC}=10V, V_X=4.25V,$ $V_2=4.0V, V_{IVF(PP)}=1V$ $f=500kHz \sim 4MHz$ (色同步) S1 接通	-3.5	-1.5	0.5	dB	4.2

接上表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
直流再生率 23 端	K_{DC}	$V_{CC}=10V, V_Z=4.0V$ V_X : 使视频输入端的 消隐信号设定在 3.25V $V_{IVF(PP)}=2.5V, 10$ 级 APL:10% ~ 90%	63	70	77	%	4.2
倒相放大电压增益 39, 40 端	A_{VR}	$V_X=4.25V, f=500kHz$ $V_{IVF(PP)}=1V$	2.2	3.5	4.6	dB	4.2
倒相放大微分增益 40 端	DG_R	$V_X=3.3 \sim 5.3V$ $V_{IVF(PP)}=100mV$ $f=3.58MHz$		2.5%	5%		4.2
倒相放大微分相移 40 端	DP_R	$V_X=3.3 \sim 5.3V$ $V_{IVF(PP)}=100mV$ $f=3.58MHz$		3	5	($^{\circ}$)	4.2
倒相放大频率特性 40 端	ΔA_{VFR}	$V_X=4.25V, V_{IVF(PP)}=1V$ $f=500kHz, 4MHz$	-3.5	0.1	0.5	dB	4.2
倒相放大线性范围 39, 40 端	$V_{ILVF(PP)}$	$V_X=4.25V, V_{IVF(PP)}$ 可 变, $f=3.58MHz$ 测输出波形饱和时的 $V_{IVF(PP)}$ 值	1.6			V	4.2
黑电平放大电压增益 3, 23 端	A_{VB}	$V_X=4.25V, V_Z=4V$ $V_{IVF(PP)}=1V$ $f=500kHz$ (色同步) S_1 接通	9.5	12.0	13.5	dB	4.2
PAL 色解码参数 $V_{CC}=10V, V_S=10V$, 图 3 开关位置见表 1							
最大色度输出电压 8 端	$V_{OCM(PP)}$	$V_{IC(PP)}=120mV$ B:C = 1:1	0.5	0.75	1.1	V	4.3
色同步输出电压 10 端	$V_{OBST(PP)}$	$V_{IC(PP)}=120mV$ B:C = 1:1	0.43	0.70	0.95	V	4.3
自动色度控制电压 8 端	$V_{ACC(PP)}$	$V_{IC(PP)}=15mV$ B:C = 1:1	0.2	0.43		V	4.3
自动色度控制特性 8 端	C_{ACC}	$V_{IC(PP)}=100mV \sim 300mV$ B:C = 1:1 测色度输出振幅比		1.0	1.3		4.3
色度输出电压动态范围 8 端	$V_{OCD(PP)}$	$V_{IC(PP)}=100mV \sim 800mV$	500	600		mV	4.3
对比度色度单钮控制特性 8 端	C_{CU1}	单钮开关接通 $V_{IC(PP)}=120mV$ B:C = 1:1, $V_C = 4 \sim 10V$ 测色度输出振幅比	40			dB	4.3
对比度色度单钮控制特性 8 端	C_{CU2}	单钮开关断开 同 C_{CU1}		0		dB	4.3
对比度色度单钮控制相位变化 8 端	$\Delta \theta_{UC}$	$V_{IC(PP)}=120mV$ B:C = 1:1 改变 V_C , 使色度输出 从最大值衰减 20dB, 测其相位变化			5	($^{\circ}$)	4.3

接下表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
残余色度输出电压 8 端	$V_{OCR(PP)}$	$V_{IC(PP)}=120mV$ $B:C = 1:1, V_S=0V$			3	mV	4.3
色度控制相位变化 8 端	$\Delta \theta_{CC}$	$V_{IC(PP)}=120mV$ $B:C = 1:1$ 改变 V_S , 使色度输出从最大值衰减 20dB, 测其相位变化		3	7	($^{\circ}$)	4.3
色同步色度相位差 8、10 端	$\Delta \theta_{BC}$			60		($^{\circ}$)	4.3
色调控制可变范围 10 端	$\Delta \theta_{B1}$	改变色调控制电压		0		($^{\circ}$)	4.3
色调控制分离范围 10 端	$\Delta \theta_{B2}$			0		($^{\circ}$)	4.3
消色同步输出电压 10 端	$V_{OBSTK(PP)}$	改变 V_{IC} 中的色同步信号电平使消色器工作	30	60	110	mV	4.3
识别色同步输出电压 10 端	$V_{OBSTI(PP)}$	减少 V_{IC} 中的色同步信号电平使识别器工作		60		mV	4.3
自动相位控制引入范围 13 端	f_p	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲 $f=4.43MHz$	± 300	± 500		Hz	4.3
相位检波灵敏度 16、18 端	S_{DP}	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲 $V_{CW(PP)}=500mV$ 测相位变化时的 APC 电压		25		mV/($^{\circ}$)	4.3
频率控制灵敏度 13 端	S_{CF}	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲 APC 电压在 $\pm 200mV$ 变化		2.2		Hz/mV	4.3
解调器色差输出电压 20、21 22 端	$V_{OB(PP)}$	$V_{CW(PP)}=100mV$ $f: 4.443618MHz$ 10kHz 差拍测定	3.2	4.2	5.4	V	4.3
	$V_{OR(PP)}$		1.8	2.4	3.0		
	$V_{OG(PP)}$						
解调器最大色差输出电压 20、21、22 端	$V_{OBM(PP)}$	$V_{CW(PP)}=500mV$ $f: 4.443618MHz$ 10kHz 差拍测定	3.8	5.5		V	4.3
	$V_{ORM(PP)}$		3.8	5.5			
	$V_{OGM(PP)}$						
色差输出振幅比 20、21、22 端	$\frac{(R-Y)}{(B-Y)}$	$V_{CW(PP)}=200mV$ $f: 4.443618MHz$ 10kHz 差拍测定	0.46	0.56	0.66		4.3
	$\frac{(G-Y)}{(B-Y)}$		0.24	0.34	0.44		
解调相位 20、21、22 端	θ_{R-Y}	$V_{CW(PP)}=200mV$ 10kHz 差拍测定	77	90	100	($^{\circ}$)	4.3
	θ_{G-Y}		220	230	246		
残移载波输入电压 20、21、22 端	$V_{OCAR(PP)}$	$f: 4.43MHz$			300	mV	4.3

接下表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
解调频带宽度 20、21、22 端	B_{WM}	$V_{CW(pp)}=200mV$ $f: 10kHz\sim 5MHz$ 0dB 为 10kHz, 测衰 减 3dB 时的频率	1.1	2.1	3.2	MHz	4.3
NTSC 色解码参数 $V_{CC}=10V$, $V_S=10V$, 图 4 开关位置见表 2							
最大色度输出 电压 8 端	$V_{OCM(pp)}$	$V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1	0.5	0.75	1.1	V	4.4
色同步输出电 压 10 端	$V_{OBST(pp)}$	$V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1	0.43	0.70	0.95	V	4.4
自动色度控制 电压 8 端	$V_{ACC(pp)}$	$V_{IC(pp)}=15mV$ B:C=1:1	0.2	0.43		V	4.4
自动色度控制 特性 8 端	C_{ACC}	$V_{IC(pp)}=100mV\sim 300mV$ B:C=1:1 测色度输出振幅比		1.0	1.3		4.4
色度输出电压 动态范围 8 端	$V_{OCD(pp)}$	$V_{IC(pp)}=100mV\sim 800mV$	500	600		mV	4.4
对比度色度单钮 控制特性 8 端	C_{CU1}	单钮开关接通 $V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1 $V_{CC}=4\sim 10V$ 测色度输出振幅比	40			dB	4.4
对比度色度单 钮控制特性 8 端	C_{CU2}	单钮开关接通 同 C_{CU1}		0			4.4
对比度色度单钮 控制特性 8 端	$\Delta\theta_{UC}$	$V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1 改变 V_{CC} , 使色度输出 从最大值衰减 20 dB 测其相位变化			5	(°)	4.4
残移色度输出 电压 8 端	$V_{OCR(pp)}$	$V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1, $V_S=0V$			3	mV	4.4
色度控制相位 变化 8 端	$\Delta\theta_{CC}$	$V_{IC(pp)}=120mV$ B:C=1:1 改变 V_S , 使色度输出 从最大值衰减 20dB 测 其相位变化		3	7	(°)	4.4
色同步色度相 位差 8、10 端	$\Delta\theta_{BC}$			60		(°)	4.4
色调控制可变 范围 10 端	$\Delta\theta_{B1}$	$V_{CC}=10V$, $V_T=2\sim 10V$, $V_{IC(pp)}=120mV$, B:C=1:1					
		$f=4.43MHz$	75	95	110	(°)	4.4
		$f=3.58MHz$	10	120	140		
色调控制分离 范围 10 端	$\Delta\theta_{B2}$	$V_{CC}=10V$, V_T 开路, $V_{IC(pp)}=120mV$, B:C=1:1					
		$f=4.43MHz$	34	47	62	(°)	4.4
		$f=3.58MHz$	45	60	80		
消色同步输 出电压 10 端	$V_{OBSTK(pp)}$	改变 V_{IC} 中的色同步信 号电平使消色器工作	15	30	75	mV	4.4

接下表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
自动相位控制引入范围 13 端	f_p	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲 $f=4.43MHz$	± 300	± 500		Hz	4.4
相位检波灵敏度 16、18 端	S_{DP}	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲 $V_{CW(PP)}=500mV$		25		mV/($^\circ$)	4.4
频率控制灵敏度 13 端	S_{CF}	$V_{IC(PP)}=120mV$ 色同步脉冲) APC 电压在 ± 200 mV 变化		2.2		Hz/mV	4.4
解调器色差输出电压 20、21、22 端	$V_{OB(PP)}$	$V_{CW(PP)}=100mV$ $f: 4.443618MHz$ 10k 差拍测定	3.0	4.1	5.3	V	4.4
	$V_{OR(PP)}$		3.0	4.1	5.3		
	$V_{OG(PP)}$		1.0	1.6	2.2		
解调器最大色差输出电压 20、21、22 端	$V_{OBM(PP)}$	$V_{CW(PP)}=500mV$ $f: 4.443618MHz$ 10k 差拍测定	4.5	5.5		V	4.4
	$V_{ORM(PP)}$		4.5	5.5			
	$V_{OGM(PP)}$		1.4	1.8			
色差输出振幅比 20、21、22 端	$(R-Y)/(B-Y)$	$V_{CW(PP)}=200mV$ $f: 4.443618MHz$ 10k 差拍测定	0.88	1.00	1.1	V	4.4
	$(G-Y)/(B-Y)$		0.28	0.38	0.48		
解调相位 20、21、22 端	θ_{R-Y}	$V_{CW(PP)}=200mV$ $f: 4.443618MHz$ 10k 差拍测定	95	105	115	$(^\circ)$	4.4
	θ_{R-Y}		220	235	248		
残移载波输出电压 20、21、22 端	$V_{OCAR(PP)}$	$f=4.43MHz$			300	mV	4.4
解调频带宽度 20、21、22 端	B_{WM}	$V_{CW(PP)}=200mV$ $f: 10kHz\sim 5MHz$ 0dB 为 10kHz 测衰减 3dB 时的频率	1.1	2.1	3.2	MHz	4.4
行场扫描参数							
行频 34 端	f_H	$V_H=4V$	14.725	15.625	16.125	kHz	4.5
行振荡频率温度特性 34 端	Δf_{HT}	$V_H=4V$ $T_{amb}=-20\sim 60^\circ C$	-90	70	230	Hz	4.5
行输出脉冲占空比 32 端	R_{DH}	$V_H=4V$	45%	50%	55%		4.5
起振电压 33 端	V_{CCS}	V_B 可变, $R_{DH}=50\%$			4.0	V	4.5
起振电源电流 33 端	I_{CCS}	$V_B=4V$	4.6	6.7	8.8	mA	4.5
行引入频率范围 32、37 端	f_{HP}			± 90		Hz	4.5
行同步保持频率范围 32、37 端	f_{HH}			± 1800		Hz	4.5
行频控制灵敏度 32 端	S_{CH}			1900		Hz/V	4.5
场频 27 端	f_V		47	50	54.1	Hz	4.5
场脉冲宽度 27 端	t_{wV}		450	690	850	μS	4.5

接下表

续上表

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
场引入频率范围 27 端	f_{VP}		9.0	10.0	11.0	Hz	4.5
场振荡频率温度特性 27 端	Δf_{VT}	$T_{amb} = -20 \sim 60^{\circ}C$	-1.0	0	2.0	Hz	4.5

表 1 图 3 开关位置

特 性	S ₄₁	S ₇	S ₉	S ₁₂	S ₁₅	S ₂₀
V _{OCM(PP)}	通	通	断	1	2	通
V _{OBST(PP)}	通	通	断	1	2	通
V _{ACC(PP)}	通	通	断	1	2	通
V _{OCR(PP)}	通	通	断	1	2	通
C _{ACC}	通	通	断	1	2	通
V _{OCD(PP)}	通	通	断	1	2	通
C _{CU1}	通	通	断	1	2	通
C _{CU2}	通	通	断	1	2	断
$\Delta \theta_{uc}$	通	通	断	1	2	通
V _{OCR(PP)}	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{CC}$	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{BC}$	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{B1}$	通	通	通	1	2	通
$\Delta \theta_{B2}$	通	通	通	1	2	通
V _{OBSTK(PP)}	断	通	断	1	1	通
V _{OBSTI(PP)}	断	通	断	1	1	通
f _p	断	断	断	1	1	通
S _{DP}	断	断	断	1	3	通
S _{CF}	断	断	断	1	1	通
V _{OB(PP)} V _{OR(PP)} V _{OG(PP)}	通	通	断	1	1	通
V _{OBM(PP)} V _{ORM(PP)} V _{OGM(PP)}	通	通	断	1	1	通
(R-Y)/(B-Y) (G-Y)/(B-Y)	通	通	断	1	1	通
θ_{R-Y} θ_{G-Y}	通	通	断	1	1	通
V _{OCAR(PP)}	通	通	断	1	1	通
BW _M	通	通	断	1	1	通

表 2 图 4 开关位置

特 性	S41	S7	S9	S12	S15	S20
V _{OCM(PP)}	通	通	断	1	2	通
V _{OBST(PP)}	通	通	断	1	2	通
V _{ACC(PP)}	通	通	断	1	2	通
C _{ACC}	通	通	断	1	2	通
V _{OCD(PP)}	通	通	断	1	2	通
C _{CU1}	通	通	断	1	2	通
C _{CU2}	通	通	断	1	2	

接下表

续上表

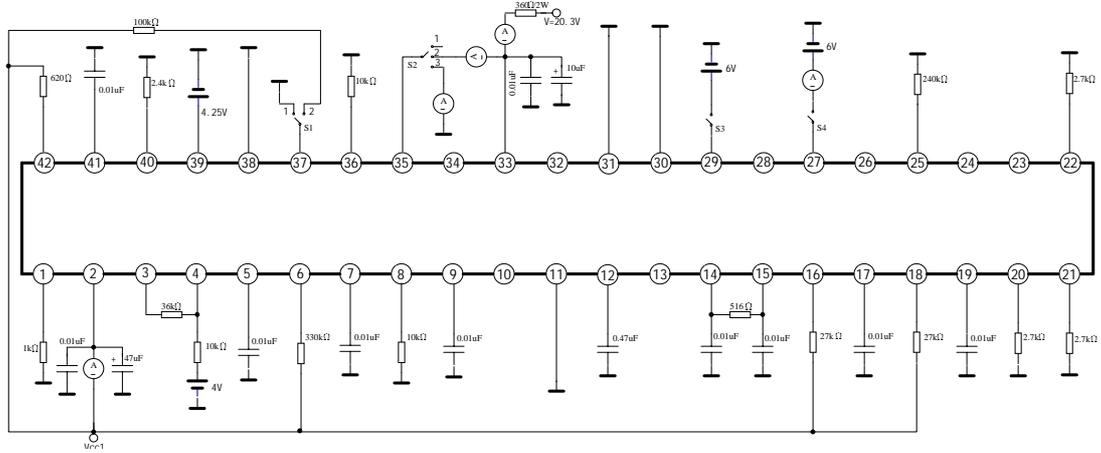
特 性	S ₄₁	S ₇	S ₉	S ₁₂	S ₁₅	S ₂₀
$\Delta \theta_{UC}$	通	通	断	1	2	通
V _{OCR(PP)}	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{CC}$	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{BC}$	通	通	断	1	2	通
$\Delta \theta_{B1}$	通	通	通	1	2	通
$\Delta \theta_{B2}$	通	通	通	1	2	通
V _{OBSTK(PP)}	断	通	断	1	1	通
f _p	断	断	断	1	1	通
S _{DP}	断	断	断	1	3	通
S _{CF}	断	断	断	1	1	通
V _{OB(PP)} V _{OR(PP)} V _{OG(PP)}	通	通	断	1	1	通
V _{OBM(PP)} V _{ORM(PP)} V _{OGM(PP)}	通	通	断	1	1	通
(R-Y)/(B-Y) (G-Y)/(B-Y)	通	通	断	1	1	通
θ_{R-Y} θ_{R-Y}	通	通	断	1	1	通
V _{OCAR(PP)}	通	通	断	1	1	通
B _{WM}	通	通	断	1	1	通

表 3

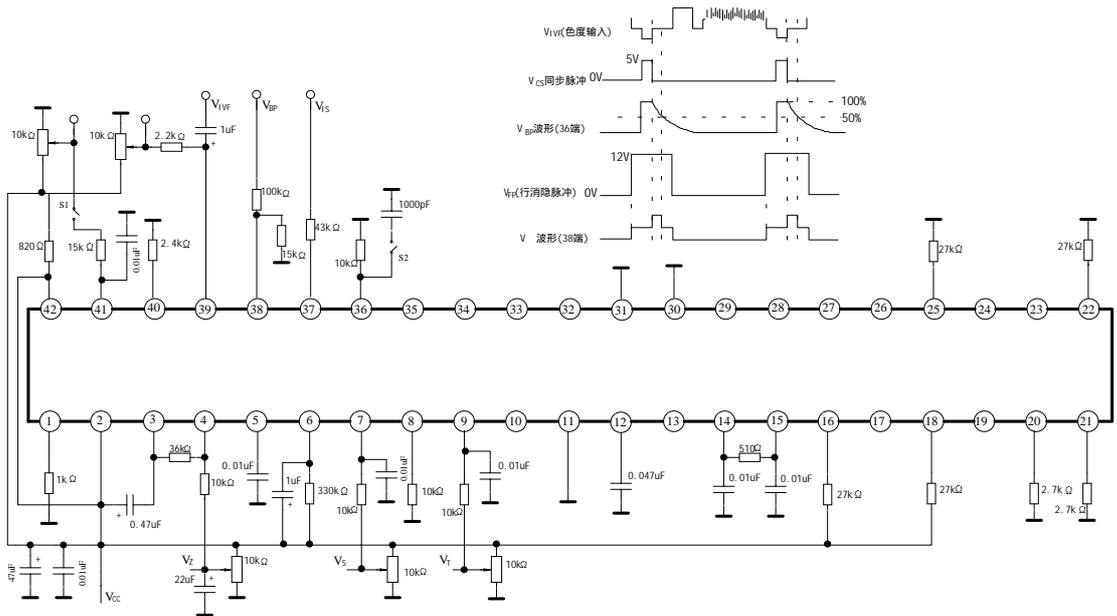
特 性	S ₂₄	S ₂₆	S ₂₈	S ₂₉	S ₃₂	S ₃₄	S ₃₅	S ₃₆	S ₃₇
V _{OHMIN}					1	断	断	断	2
V _{OHV}	断	通	断	4					
V _{OLV}	断	断	断	4					
V _{BAV}									
I _{I (AMP)}	通	通	断	1					
V _{OHS}						断	断	断	3
V _{OLS}						断	断	断	2
f _H					1	断	断	断	2
Δf_{HT}					1	断	断	断	2
R _{DH}					1	断	断	断	2
V _{CCS}					1	断	断	断	2
I _{CCS}					1	断	断	断	2
f _{HP}					1	通	通	断	1→2
f _{HH}					1	通	通	断	1→2
S _{CH}					1	断	断	断	2
f _V	断	断	断	3					
t _{wv}	断	断	断	3					
f _{VP}	断	断	通→断	2					
Δf_{VT}	断	断	断	2					

4. 测试线路与测试说明

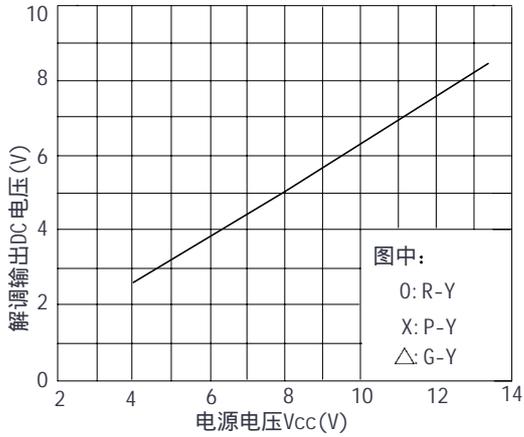
4.1 测试线路 1



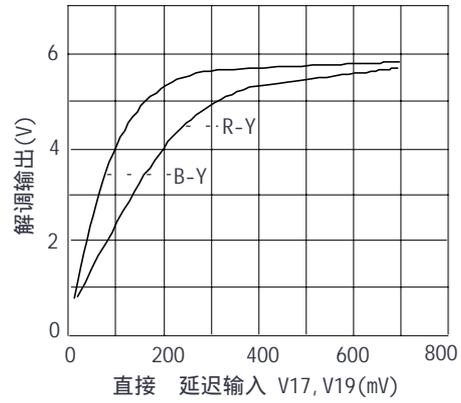
4.2 测试线路 2



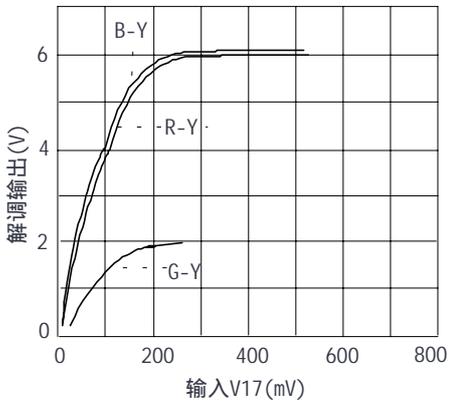
检波输出DC特性



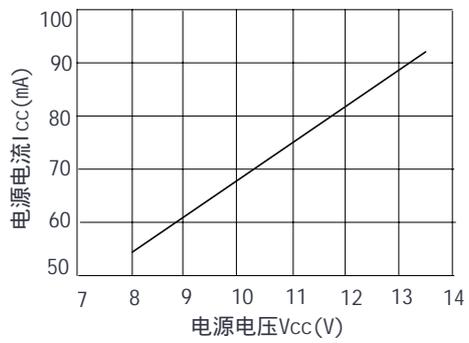
解调色差输出特性(PAL)



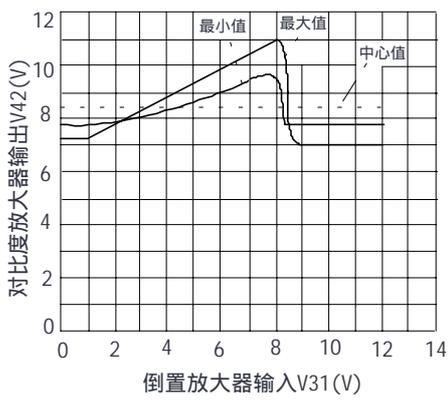
解调色差输出特性(NTSC)



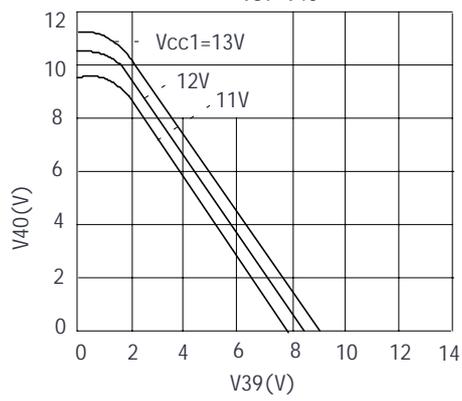
$V_{CC}-I_{CC}$ 特性

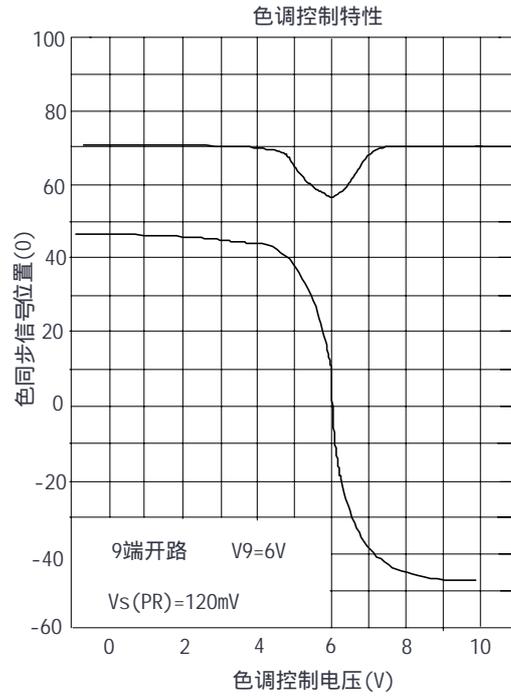
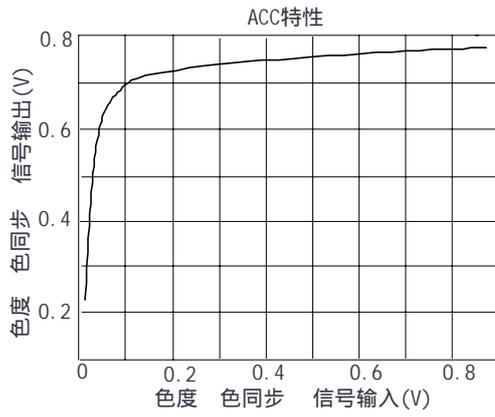
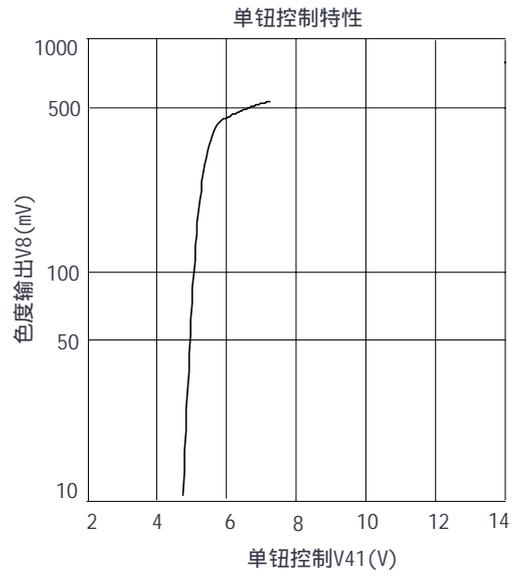
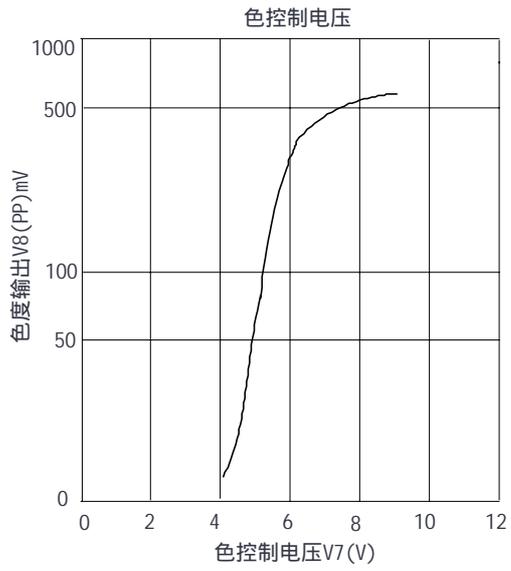


对比度放大DC特性



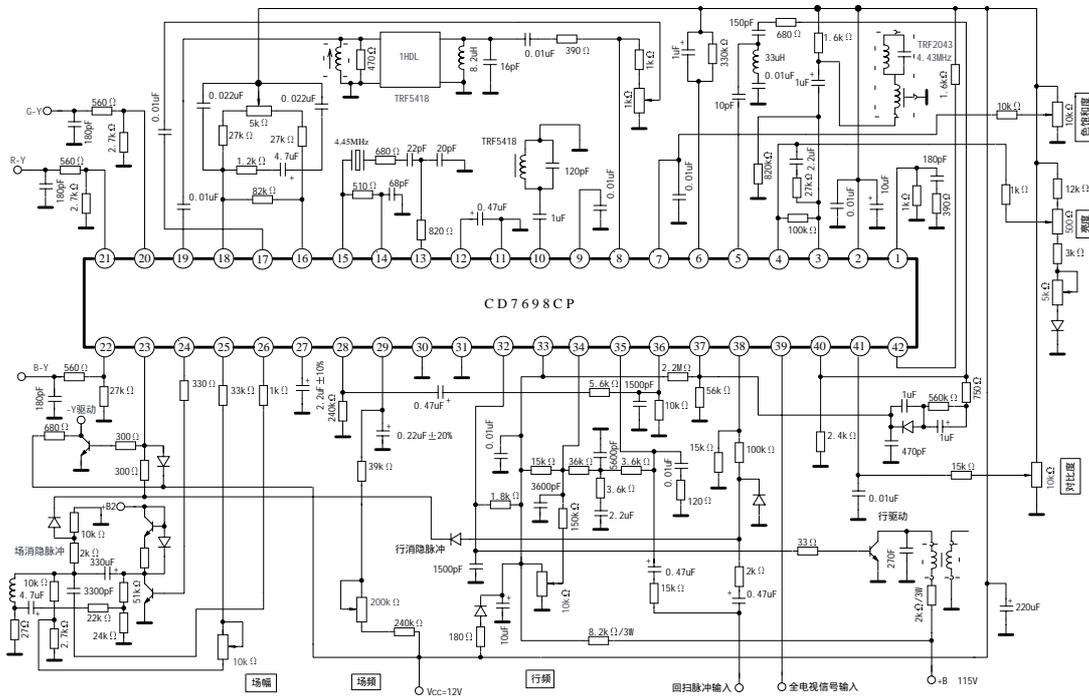
倒相放大器直流特性 $V_{39}-V_{40}$





6.应用线路与应用说明

6.1 应用线路



6.2 应用说明

CD7698CP 应用中的一个突出问题是如何防止浪涌电压对 CD7698CP 的影响，在目前的调件下，显像管打火难以避免，在高温烘房做试验时尤其如此。因而要采取措施来防止显像管打火对 CD7698CP 的影响。

某厂家在最初的线路设计中，由于忽略了这个问题，因而造成 IC 的大量损坏。后来他们采取了隔离措施（比如用一个比较大的电感将打火点和 IC 的地分开），IC 失效率大大降低，这一点可供广大用户在设计新机型时参考。

此外，38 脚是接回扫脉冲端，兼选通门脉冲输出端，它直接和行包发生关系，这个端子信号的幅度以及连接该端子印刷板上走线的布局也较重要，这点请用户也给预重视。

各引脚的功能如下：

1 脚——对比度放大器的射极输出端。而 42 脚为集电极输出端。1 脚外加的阻抗与 42 脚的负载阻抗之比可以改变这放大器的增益。

2 脚——电源 V_{CC1} 端。视频放大，色度放大，同步分离，场扫描电路均用此端作为电源。 $V_{CC1}=12V$ 。

3 脚——黑电平钳位输入端。接到视频延迟线的交流耦合端。内部放大器的增益为 12.6dB。

4 脚——亮度控制端。可以控制—Y 输出的直流电平（亮度）。此外，用电阻与黑电平钳位端相接，将视频成分重叠上去，改变这电阻就能改变直流再生率。

5 脚——色度输入端。与色度滤波线圈相接。标准输入电平为 $12mV_{p-p}$ 的色同步脉冲。

6 脚——AGC 滤波端。

7 脚——色饱和度控制端（消色输出）。当这端子电压上升时，则色度信号振幅增加。当这电平低到一定值时，消色器就工作了。

8 脚——色度输出。用色同步脉冲除去色同步脉冲经色饱和度控制和对比度色度单钮控制后，输出色度信号。

9 脚——色相控制端。（仅适用于 NTSC 制）。用此来控制色同步脉冲的相位。

10 脚——色同步脉冲净化端。按上净化色同步脉冲的滤波器（即色同步脉冲的并联谐振电路）。

11 脚——接地端之一。为视频放大和色解码的地线。须与 V_{CC1} 间接上退耦电容。

12 脚——消色识别滤波端。应接上滤波用的电容。对 BW 情况，这端电压为 8V。当接收彩色信号后，电压升高。而识别器工作时，则输出电压降低。

13 脚——晶振驱动端。

14 脚—— -45° 输入。

15 脚—— 0° 输入。端子 13 与 15 中间接上晶振器。端子 15 与 14 接上 45° 移相电路。从而构成付载波振荡器。假如 14 脚和 15 脚输入正确，则合成了色解调用的基准矢量，APC 检测电路，消色/识别检测电路的基准矢量。

16 脚、18 脚——APC 滤波端。在外围电路中接上滤波电路，可以抑制 IC 内 APC 相移的产生。

17 脚——直接输入端。由 8 脚输出的色度信号经电平衰减后作为输入。（输入电平为 $0.25 V_{p-p}$ ）。PAL 制时，与延迟输入信号合起来使用。因为把 PAL 矩阵做在 IC 内部，就可以抑制延迟信号与直接信号之间的干扰。NTSC 制时，就不需要延迟信号。通过内部增益变化使输出维持不变。

19 脚——延迟输入端兼 PAL/NTSC 制式切换开关。对 PAL 制色信号，则可将 8 脚输出的色信号经 1H 延迟后输至这个端子（ $0.25 V_{p-p}$ ）。此外，这端还作为 PAL/NTSC 制式的切换开关用。当这端电压低于 2V 时，就自动切换到 NTSC 制式。而加上经延迟线来的交流耦合信号时，就变为 PAL 制式，当信号跌落同时直流电平下降时，又会自动切换到 NTSC 制式。这样的切换方式使外接元件大为减少。

20 脚——G—Y 解调输出端兼对比度色度单钮开关。这脚与地接入一只电阻时，就可得 G—Y 输出。一旦开路则对比度色度单钮不工作。41 脚仅起对比度调节作用。这个开关的功能是在 PAL/SECAM 制中，使 PAL 方式时色相调节不起作用。

21 脚——R—Y 解调输出端。

22 脚——B—Y 解调输出端。

23 脚——经对比度控制和亮度控制后的—Y 输出端。—Y 输出的外接 PNP 晶体管，由于和 IC 的色输出晶体管热容量不一样，因此要选择漂移小的晶体管。

24 脚——场输出端。由于输出电流较大，可以作为 SRPP 的推动。

25 脚——场幅调节端。在此端接上电位器，放电电流就由这个电位器与 27 脚的锯齿波电容来决定。振幅与锯齿波电容的电压变化成正比，电容的大小由放电电流来决定。由于是恒定电流放电，就能得到线性较好的锯齿波。

26 脚——场输出的交、直流反馈端子。与 27 脚的锯齿波作比较，其差值从这端输入。

27 脚——锯齿波电容端。在场扫描逆程期间，取决于 IC 内到基准电压的充电过程。而扫描

期间则由 25 脚的电阻来决定放电电流, 从而获得线性较好的锯齿波形。这个电容的误差及损耗角越小越好。可使用 2.2 μ F 的钽电容。

28 脚——场同步信号输入端。由 36 脚的同步分离输出, 经场积分电路把经交流耦合的触发信号输入到 IC 内晶体管的基极。

29 脚——场同步端。对地线接上电容, 且与 V_{CC1} 接上充电电阻。放电电阻在 IC 内部, 改变充电电阻就可以调整频率。

30 脚——X 射线保护端。从基极输入门限电压为 0.9V, 假如外加电压超过这个电压, 行振荡的输出就为零。此外, 如果某种原因, 32 脚的行振荡输出端子, 电压超过 9V 以上时, 则这个保护端也起作用。

31 脚——地线端之二。场、行扫描; 行 AFC 及同步分离电路的地线。可与 V_{CC1} 、 V_{CC2} 接上退耦电容。

32 脚——行输出端。即行预推动管的集电极输出端。可接上负载阻抗和行推动晶体管, 负载阻抗与 V_{CC2} 相接。

33 脚—— V_{CC2} , 行扫描电源端。起动机用高压整流电源, 正常工作时由 12V 电源供给电流。IC 内部有稳压电路。

34 脚——行同步端。与地线 2 接上电容器, 与 V_{CC2} 接上充电电阻。放电电阻在 IC 内部。改变充电电流就可以调整频率。此外, 来自行 AFC 电路的 AFC 电流也加在此端。

35 脚——AFC 输出端。对行同步信号, 输出同步的基准电压 (4.4V)。

36 脚——同步分离输出端兼选通门发生器用的定时端子。

37 脚——同步分离输入端。

38 脚——回扫脉冲输入端, 兼选通门脉冲输出端。内部的门限电平设定为 1V。用于选通门脉冲输出时, 38 脚的电压钳到 5V。回扫脉冲请控制在 5V 以下 (不要超过 5V)。回扫脉冲是用于 F/F 推动脉冲, 解调输出的行消隐脉冲, 以及选通脉冲。

39 脚——倒相输入端。接入来自 PIF 的全电视直流信号。输入的动态电平范围为 2.0V~6.5V (对交流场合, 就须加入偏置, 常设定在 4.25V)。输入正极性同步头向下的视频信号。

40 脚——倒相输出端。将 39 脚输入的信号倒相放大后输出。推动同步分离电路和色度带通放大器。

41 脚——对比度控制端。当 G—V 输出端 20 脚与地间接入电阻, 对比度色度同时控制。

42 脚——对比度信号集电极输出端。以驱动视频延迟线。这端须与 V_{CC1} 接上负载电阻, 改变这电阻值可使增益变化。42 脚工作电压常在 6V 以上。

7.外形尺寸

