

1.2 TDA8839



飞利浦 TDA8839 机芯在青岛产的机器上广泛应用, 根据所配合的微处理器的不同, 可分为两大类: HP-2969、29TA、HP-2988 配合 WH2000A, 29T8A-P、25TA-P 配合 WH2001, 下面就以 HP-2969 与 29T8A-P 分别做一下介绍:

HP-2969 的总线调试方法及数据 (附 WH2000A 的各引脚功能)

(一) 微处理器 WH2000A

表 1 列出了 WH2000A 的引脚功能及测试数据, 供维修时参考。

所测数据在 49.75MHz, PAL D/K, 彩卡圆模式下, 所用仪表为 FLUKE 79III 型

表 1

引脚	功能	工作电压(V)	对地电阻 R	
			正测 (Ω)	反测 (Ω)
1	调谐电压控制输出	4.1	19.9K	19.9K
2	UHF 波段选通控制	0	3.7M	2.4M
3	VHF-H 波段选通控制	0	3.7M	2.4M
4	VHF-L 波段选通控制	5	3.7M	2.4M
5	B/G 伴音制式选通控制	5	3.7M	1.4M
6	D/K 伴音制式选通控制	0.3	3.7M	1.4M
7	I 伴音制式选通控制	5	3.7M	1.4M
8	M 伴音制式选通控制	4.1	3.6M	1.5M
9	本机控制键盘输入	5	33K	26K
10	本机控制键盘输入	5	33K	26K
11	地磁校正输入, 未用	0	3.8M	2.4M
12	PAL/NTSC 制式选择	5	3.8M	2.4M
13	地	0	0	0
14	空脚	0	~	2.3M
15	空脚	0.9	~	2.3M
16	防近视 PVD 输入, 未用	5	9.9K	9.9K
17	静音控制输出	0	33K	27K
18	定时控制输出	0.2	30K	22.6K
19	待机控制输出	0	30K	23K
20	POWER 信号输出	4.9	5.6K	5.6K
21	半透明背景输出, 未用	0	33K	26.9K
22	屏显 B 信号输出	0	1.4M	2.4M
23	屏显 G 信号输出	0	1.5M	2.5M
24	屏显 R 信号输出	0	1.5M	2.5M
25	消隐信号输出	0	3.7M	2.5M
26	行逆程脉冲信号输入, 字符水平方向定位	4.5	33K	27K
27	场逆程脉冲信号输入, 字符垂直方向定位	5.1	34K	27K
28	字符振荡	2.2	3.4M	2.3M

29	字符振荡	2.3	3.4M	2.3M
30	地	0	0	0
31	7.3MHz 晶振连接端, 主时钟振荡	2	3.7M	2.5M
32	7.3MHz 晶振连接端, 主时钟振荡	2	3.7M	2.5M
33	清零复位端, 低电平有效	4.3	3.7M	2.5M
34	+5V 电源	5	29K	21.8K
35	空脚	0	3.8M	2.4M
36	遥控信号输入	5	62K	38M
37	地	0	0	0
38	工厂生产模式控制	5	33K	27K
39	亮、色分离选通控制	0	24K	23.9K
40	AV1、AV2、SVHS 切换控制输入	0	24K	23.8K
41	I ² C 总线串行时钟线	3.9	31K	24K
42	I ² C 总线串行数据线	4.0	31K	24K

(二) 菜单调试说明:

1. 操作方法

- (1) 在正常开机后, 依次按普通遥控器的 **P.STD**、**S.STD**、**CALL**、**POWER** 组合键或专用遥控器的“SERVICE”键进入维修菜单, 同时图象模式变为“标准”、视频降噪关闭、梳状滤波关闭、TDA9178 功能关闭、TDA8839 图象改善功能关闭 (BTA)、数字 AFT 关闭、伴音模式变为“标准”、超重低音关闭、环绕声关闭、静音
- (2) 按“MENU”键在维修菜单中循环选择;
- (3) 按“CH+/-”键选择当前项目的大小;
- (4) 按“VOL+/-”键调整当前项目的大小;
- (5) 按数字“1-6”键快速选择第 1-6 维修菜单;
- (6) 按数字“9”键, 选择 OSD 同步信号极性;
- (7) 按“TV/AV”键切换 AV/TV 状态;
- (8) 按“MUTE”键静音/不静音切换;
- (9) 按“POWER”键关机;
- (10) 按其他键退出维修菜单
- (11) 在选中“2.GEOMETRY”时, 可按“8”键显示图象上半部分, 再按此键还原;
- (12) 在选中“3.PICTURE”时, 可按“0”键显示一条水平亮线, 再按此键还原。
- (13) 缺省值由工厂推荐并固化在 ROM 中。

2. 维修菜单

(1) 中频调整 IF ADJ

项目	内容	调整范围	缺省值
AGC	RF AGC 延迟	0~3FH	17
VCO	中频频率调整	0~5	3
YDL	Y 延迟补偿 TV	0~8	4

调整方法：

a、调整 RF AGC 延迟：

向调谐器天线输入 1mv 射频信号，调整 RF AGC 延迟使 TDA8843 的 54 脚电压从最大值下降约 1V。

调整时，必须在调谐器的信噪比和内部交调之间做折中。

b、调整中频频率：

直接选择中频频率。0~5 分别对应 58.75MHz、45.75MHz、38.9MHz、38.0MHz、33.4MHz、33.9MHz。

本机中频为 38.0MHZ

c、调整 Y 延迟补偿：

根据选用的 SAWF 群延时特性，调整 Y 延迟补偿，使亮和色信号同时到达显象管，以获得较好的清晰度。0~8 分别对应 0ns、40ns、80ns、120ns、160ns、200ns、240ns、280ns、320ns。AV 方式下不作补偿，直接设定为 160ns

(2)、几何失真 GEOMETRY

项目	内容	调整范围	缺省值
PSL/NSL	场斜度校正	0~3FH	1FH
PVS/NVS	场中心校正	0~3FH	1FH
PVA/NVA	场幅度校正	0~3FH	1FH
PHS/NHS	行中心校正	0~3FH	1FH
PEW/NEW	行宽校正	0~3FH	1FH
PEP/NEP	枕形校正	0~3FH	1FH
PEC/NEC	四角失真校正	0~3FH	1FH
PET/NET	梯形校正	0~3FH	1FH
PSC/NSC	场 S 校正	0~3FH	1FH

调整方法：

a 调整 S 校正：

根据显象管类型和场输出级的特定组合首先调整 S 校正的大小。同种类型的显象管具有相同的 S 校正
值。

b 调整场斜度和场中心：

接收能表示图象中间位置的信号（如“⊕”圆十字），按“8”键使图象只显示一半，调整场斜度，使
图象中间位置的显示刚好要消失。再按“8”键恢复图象，调整场中心使图象恰好显示在屏幕的中心
位置。

c 固定场斜度和场中心的位置，依次调整场幅度、行中心、行宽、枕形校正、四角失真校正、梯形校正，
使屏幕显示理想的光栅。

d 几何失真校正将根据当前识别的 50/60 制式自动分类。

3、“标准”模式图象调整 PICTURE

项目	内容	调整范围	缺省值
RG	R 激励	0~3FH	20H
GG	G 激励	0~3FH	20H
BG	B 激励	0~3FH	20H
SBT	副亮度	0~17H	32H
SCT	副对比度	0~17H	32H
SCR	副色度	0~17H	32H
STT	N 制副色调	0~17H	32H
CDL	阴极驱动电平	0~07H	03H

调整方法：

a 调整阴极驱动电平：

根据显象管规格书在额定阴极电流下的黑白电平动态范围，选择最接近的 CDL 设定值。0-7 分别对应
57V、63V、70V、77V、84V、91V、107V

b 调整副亮度：

用示波器监测 RGB 视放输出级的基准电平为 2.5V，再按“0”键使图象消失，观察测得的基准电平
是否与 RGB 视放输出级的设计值一致（TDA6107/TDA6108 为 2.5V）。调整副亮度使之一致。

c 调整加速极：

先将加速极电压调至最小，按“0”键，调整加速极使刚好显示一条水平亮线。

d 调整 R、G、B 激励（白平衡）：

对显象管充分去磁，固定 B 激励，调整 R、G 激励，使图象符合 CIE1931 平面的 X 和 Y 坐标 e 调整副对比度、副亮度、N 制副色调，使“标准”图象模式能显示满意的效果

3、多种声象模式调整 MULTiset

项目	内容	调整范围	缺省值
MV-R	电影模式-R 提升	0~1FH	07H
NT-G	自然模式-G 提升	0~1FH	07H
DY-B	动态模式-B 提升	0~1FH	07H
SDTB	标准模式高音	0~55H	32H
SDBS	标准模式低音	0~41H	32H
SDBT	标准模式亮度	0~64H	32H
SDCT	标准模式对比度	0~5AH	4BH
SDCR	标准模式色度	0~64H	32H
SDSP	标准模式锐度	0~64H	32H
SDTT	标准模式色调	0~64H	32H

调整方法：

a 调整 R、G、B 提升：

调整三种图象模式下 R、G、B 各自的提升量，从而改变图象的色温。不希望改变色温时，调成“0”即可。在标准图象模式下，R、G、B 均不做提升。

b 调整标准模式高、低音：

调整在标准伴音模式下，声音菜单的高、低音模拟条的位置，使之更符合听觉感受。

c.调整标准模式亮度、对比度、色度、锐度：

调整在标准图象模式下的亮度、对比度、色度、锐度，使之更符合视觉感受。

5.图象增强芯片控制 B00ST

项目	内容					调整范围	缺省值
BT1	BLS	BKS	DS	EBS		0~0FH	0
BT2	WPO	DGR	DSK	DBL	BON	0~1FH	0FH
ABS	适量黑电平延伸					0~3FH	10H

NLA	非线性放大	0~3FH	20H
VGM	伽玛校正	0~3FH	20H
PAK	峰值幅度调整	0~3FH	30H
STP	前后沿校正	0~3FH	30H
COR	降噪调节	0~3FH	04H
LWD	线宽控制	0~3FH	20H
YDL	Y 延迟微调	0~07H	04H

调整方法：

a 亮度矢量处理调整：

- a.1、调整适量黑电平延伸(ABS)和非线性放大(NLA)为“0”，关闭 BON 控制位，Y 输入锯齿波信号，调整伽玛校正，监视 Y 输出锯齿波呈线性。
- a.2、打开 BON 控制位（若有必要），再分别调整黑电平延伸和非线性放大，输出满意的图象。

b.频谱处理调整：

- b.1、调整峰值幅度(PAK)、前后沿校正(STP)和降噪(COR)为“0”，调整线宽控制(LWD)为“1F”。
- b.2、Y 输入多谱条信号，调整前后沿校正使 1.5MHz 处的多谱条满足要求，但不要调得过多，超过显象管的分辨能力。
- b.3、输入 EBU 测试卡信号，调整峰值幅度改善图象锐度，调整降噪量使背景噪声有良好的抑制。由于降噪加大时锐度减弱，重复调整第 c 项，直到输出满意的图象。

c. Y 延迟微调：

TDA9178 的 YUV 输入输出延迟为 400ns，调整 Y 延迟微调，补偿 Y 信号和 UV 信号的延迟差异。

d.BT1 调整：

BT1 项目分别对应 TDA8844 的蓝色延伸开关、黑电平延伸开关、肤色校正开关和扩展的蓝色延伸开关，当使用 TDA9178 时，BT1 送“0”比较好。不使用 TDA9178 时，作适当调整，可充分利用 TDA8844 的功能，以输出满意的图象。

e.BT2 调整：

BT2 项目分别对应 TDA9178 的白电平延伸开关、绿色增强开关、肤色校正开关、蓝色延伸开关和黑色延伸增益补偿，作适当调整，以输出满意的图象。

6.功能选项 OPTION

6.1 OPTION1 控制字:

项目	内容	调整范围	缺省值
D7	拉幕闭幕(0-是;1-否)	0~1	0
D6	开机厂标开关(0-关;1-开)	0~1	0
D5	AV1_Y 复用输入(0-否;1-是)	0~1	0
D4	图象增强(0-无;1-有)	0~1	0
D3	Y/C 分离(0-无;1-有)	0~1	0
D2	HIFI 输出(0-无;1-有)	0~1	0
D1	SUPERBASS(0-无;1-有)	0~1	0
D0	SECAM(0-无;1-有)	0~1	0

6.2 OPTION2 控制字

项目	内容	调整范围	缺省值
D7	调谐器波段电压(0-低;1-高)	0~1	1
D6	厂标方式(0-Haier;1-其它)	0~1	0
D5	OSD 同步极性(0-正;1-负)	0~1	1
D4	标题方式(0-图形;1-文字)	0~1	0
D3	SVHS2(0-无;1-有)	0~1	0
D2	SVHS1(0-无;1-有)	0~1	1
D1	AV2(0-无;1-有)	0~1	1
D0	AV1(0-无;1-有)	0~1	1

OPTION3 控制字

项目	内容	调整范围	缺省值
D7	60HZ 场消隐 (0-不延时; 1-延时)	0~1	0
D6	声音菜单 (0-有; 1-无)	0~1	0
D5	关机闭幕 (0-是;1-否)	0~1	0
D4	M 制式(0-有;1-无)	0~1	0
D3	I 制式(0-有;1-无)	0~1	0
D2	B/G 制式(0-有 1-无)	0~1	0

D1	D/K 制式(0-有;1-无)	0~1	0
D0	语言选择 (0-双语; 1-单英文)	0~1	0

6.3 字符显示位置调整

项目	内容	调整范围	缺省值
ROWCON	字符显示垂直位置	0~1FH	08H
CLMCON	字符显示水平位置	0~1FH	08H

调整方法：

- a、对于某些场偏转线圈电感量较大的显象管，在和场输出级配合时，场逆程时间较长，在收看 60HZ 信号时，使得屏幕顶部有回扫线，此时可将 60HZ 的场消隐时间延长，消除回扫线。
- b、调整 ROWCON 和 CLMCON，可分别调整屏幕菜单的竖直位置和水平位置。当“OPTION2.D6”位设为“1”，即允许其他厂标时，CLMCON 的有效调整范围为“0-FFH”，其中“CLMCON.D0~D4”位仍为屏幕菜单的水平位置调整，“CLMCON.d5~d7”位为厂标显示的水平位置微调。

29T8A-P 调试资料说明

先介绍以下 WH2001 的各引脚功能及对地电阻

(一)、WH2001 各引脚功能及对地电阻

引脚	功能	工作电压(V)	对地电阻 R	
			正测 (Ω)	反测 (Ω)
1	调谐电压控制输出	4.1	19.9K	19.9K
2	UHF 波段选通控制	0	3.7M	2.4M
3	VHF-H 波段选通控制	0	3.7M	2.4M
4	VHF-L 波段选通控制	5	3.7M	2.4M
5	B/G 伴音制式选通控制	5	3.7M	1.4M
6	D/K 伴音制式选通控制	0.3	3.7M	1.4M
7	I 伴音制式选通控制	5	3.7M	1.4M
8	M 伴音制式选通控制	4.1	3.6M	1.5M
9	本机控制键盘输入	5	33K	26K
10	本机控制键盘输入	5	33K	26K
11	地磁校正输入，未用	0	3.8M	2.4M
12	PAL/NTSC 制式选择	5	3.8M	2.4M
13	地	0	0	0

14	空脚	0	~	2.3M
15	空脚	0.9	~	2.3M
16	防近视 PVD 输入，未用	5	9.9K	9.9K
17	静音控制输出	0	33K	27K
18	定时控制输出	0.2	30K	22.6K
19	待机控制输出	0	30K	23K
20	POWER 信号输出	4.9	5.6K	5.6K
21	半透明背景输出，未用	0	33K	26.9K
22	屏显 B 信号输出	0	1.4M	2.4M
23	屏显 G 信号输出	0	1.5M	2.5M
24	屏显 R 信号输出	0	1.5M	2.5M
25	消隐信号输出	0	3.7M	2.5M
26	行逆程脉冲信号输入，字符水平方向定位	4.5	33K	27K
27	场逆程脉冲信号输入，字符垂直方向定位	5.1	34K	27K
28	字符振荡	2.2	3.4M	2.3M
29	字符振荡	2.3	3.4M	2.3M
30	地	0	0	0
31	7.3MHz 晶振连接端，主时钟振荡	2	3.7M	2.5M
32	7.3MHz 晶振连接端，主时钟振荡	2	3.7M	2.5M
33	清零复位端，低电平有效	4.3	3.7M	2.5M
34	+5V 电源	5	29K	21.8K
35	重低音控制输出	0	3.8M	2.4M
36	遥控信号输入	5	62K	38M
37	地	0	0	0
38	工厂生产模式控制	5	33K	27K
39	亮、色分离选通控制	0	24K	23.9K
40	AV1、AV2、SVHS 切换控制输入	0	24K	23.8K
41	I ² C 总线串行时钟线	3.9	31K	24K
42	I ² C 总线串行数据线	4.0	31K	24K

（二） 工厂调试说明

1.操作方法

- （1）在正常开机后，依次按普通遥控器的 **P.STD**、**S.STD**、**CALL**、**POWER** 组合键或专用遥控器的“SERVICE”键进入维修菜单，同时图象模式变为“标准”、视频降噪关闭、梳状滤波关闭、TDA9178 功能关闭、TDA8839 图象改善功能关闭（BTA）、数字 AFT 关闭、伴音模式变为“标准”、超重低音关闭、环绕声关闭、静音
- （2）按“MENU”键在维修菜单中循环选择；
- （3）按“CH+/-”键选择当前项目的大小；
- （4）按“VOL+/-”键调整当前项目的大小；

- (5) 按数字“1-6”键快速选择第 1-6 维修菜单；
- (6) 按数字“9”键，选择 OSD 同步信号极性；
- (7) 按“TV/AV”键切换 AV/TV 状态；
- (8) 按“MUTE”键静音/不静音切换；
- (9) 按“POWER”键关机；
- (10) 按其他键退出维修菜单
- (11) 在选中“2.GEOMETRY”时，可按“8”键显示图象上半部分，再按此键还原；
- (12) 在选中“3.PICTURE”时，可按“0”键显示一条水平亮线，再按此键还原。
- (13) 缺省值由工厂推荐并固化在 ROM 中。

2.维修菜单

(1) 中频调整 IF ADJ

项目	内容	调整范围	缺省值	备注
AGC	RF AGC 延迟	0~3FH	14	
VCO	中频频率调整	0~5	03	不可调项
YDL	Y 延迟补偿 TV	0~8	04	不可调项

VCO 对应 38.0MHZ 中频

(2)、几何失真 GEOMETRY

项目	内容	调整范围	缺省值
PSL/NSL	场斜度校正	0~3FH	1FH
PVS/NVS	场中心校正	0~3FH	1FH
PVA/NVA	场幅度校正	0~3FH	1FH
PHS/NHS	行中心校正	0~3FH	1FH
PEW/NEW	行宽校正	0~3FH	1FH
PEP/NEP	枕形校正	0~3FH	1FH
PEC/NEC	四角失真校正	0~3FH	1FH
PET/NET	梯形校正	0~3FH	1FH
PSC/NSC	场 S 校正	0~3FH	1FH

(3)、“标准”模式图象调整 PICTURE

项目	内容	调整范围	缺省值
RG	R 激励	0~3FH	20H
GG	G 激励	0~3FH	20H
BG	B 激励	0~3FH	20H
SBT	副亮度	0~17H	3A
SCT	副对比度	0~17H	3A
SCR	副色度	0~17H	3A
STT	N 制副色调	0~17H	3A
CDL	阴极驱动电平	0~07H	05

调整加速级：按数字 0 键，调整加速极使一条亮线刚好出现

白平衡：对显象管充分消磁，固定 R 荧光，调整

(4) 多种声象模式调整 MULTISSET

项目	内容	调整范围	缺省值
MV-R	电影模式-R 提升	0~1FH	07H
NT-G	自然模式-G 提升	0~1FH	07H
DY-B	动态模式-B 提升	0~1FH	07H
SDTB	标准模式高音	0~55H	32H
SDBS	标准模式低音	0~41H	32H
SDBT	标准模式亮度	0~64H	32H
SDCT	标准模式对比度	0~5AH	5A
SDCR	标准模式色度	0~64H	32
SDSP	标准模式锐度	0~64H	3C
SDTT	标准模式色调	0~64H	3C

调整方法：

a 调整 R、G、B 提升：

调整三种图象模式下 R、G、B 各自的提升量，从而改变图象的色温。不希望改变色温时，调成“0”

即可。在标准图象模式下，R、G、B 均不做提升。

b 调整标准模式高、低音：

调整在标准伴音模式下，声音菜单的高、低音模拟条的位置，使之更符合听觉感受。

c.调整标准模式亮度、对比度、色度、锐度：

调整在标准图象模式下的亮度、对比度、色度、锐度，使之更符合视觉感受。

(5) .图象增强芯片控制 B00ST

项目	内容					调整范围	缺省值
BT1	BLS	BKS	DS	EBS		0~0FH	04
BT2	WPO	DGR	DSK	DBL	BON	0~1FH	0FH
ABS	适量黑电平延伸					0~3FH	30H
NLA	非线性放大					0~3FH	08H
VGM	伽玛校正					0~3FH	0DH
PAK	峰值幅度调整					0~3FH	26H
STP	前后沿校正					0~3FH	30H
COR	降噪调节					0~3FH	30H
LWD	线宽控制					0~3FH	15H
YDL	Y 延迟微调					0~07H	04H

调整方法：

a 亮度矢量处理调整：

a.1、调整适量黑电平延伸(ABS)和非线性放大(NLA)为“0”，关闭 BON 控制位，Y 输入锯齿波信号，调整伽玛校正，监视 Y 输出锯齿波呈线性。

a.2、打开 BON 控制位（若有必要），再分别调整黑电平延伸和非线性放大，输出满意的图象。

b.频谱处理调整：

b.1、调整峰值幅度(PAK)、前后沿校正(STP)和降噪(COR)为“0”，调整线宽控制(LWD)为“1F”。

b.2、Y 输入多谱条信号，调整前后沿校正使 1.5MHz 处的多谱条满足要求，但不要调得过多，超过显象管的分辨能力。

b.3、输入 EBU 测试卡信号，调整峰值幅度改善图象锐度，调整降噪量使背景噪声有良好的抑制。由于降噪加大时锐度减弱，重复调整第 c 项，直到输出满意的图象。

c. Y 延迟微调：

TDA9178 的 YUV 输入输出延迟为 400ns，调整 Y 延迟微调，补偿 Y 信号和 UV 信号的延迟差异。

d.BT1 调整：

BT1 项目分别对应 TDA8844 的蓝色延伸开关、黑电平延伸开关、肤色校正开关和扩展的蓝色延伸开关，当使用 TDA9178 时，BT1 送“0”比较好。不使用 TDA9178 时，作适当调整，可充分利用 TDA8844 的功能，以输出满意的图象。

e.BT2 调整：

BT2 项目分别对应 TDA9178 的白电平延伸开关、绿色增强开关、肤色校正开关、蓝色延伸开关和黑色延伸增益补偿，作适当调整，以输出满意的图象。

(6) .功能选项 OPTION

项目	内容	调整范围	缺省值	备注
ROWCON	字符显示垂直位置	0~FF	99	
CLMCON	字符显示水平位置	0~FF	F2	
OPTION1		0~FF	62	不可调项
OPTION2		0~FF	A7	不可调项
OPTION3		0~FF	00	不可调项
OPTION3		0~FF	80	不可调项
OPTION3		0~FF	40	不可调项
FADE-TM	淡入淡出时间	0~FF	6F	

维修菜单七 丽音控制 NICAM

项目	内容	调整范围	缺省值	备注
LEVEL ADJ		0-0AH	03	
LOWERERROR		0-FFH	14	
UPPER ERROR		0-FFH	50	
FILTER BAND		0-03H	00	
SUB VOLUME	副音量	0-64H	64	不可调项

使用 TDA8839 机芯的机器有：

25FA 25F99 25TA-P 25FB 29TA 29TB 29FA 29F69 29T8A-P HP-2988 HP-2969 29F3D-P
29T3D-P 29F90 29FA-P HP-2969D