

海尔 TDA8843、TDA8844 系列彩电维修实例

HP-3499三无、指示灯亮

开机时听到高压启动声，证明行扫描部分基本正常。打开机盖看见灯丝亮，证明电源部分正常，保护电路也正常，怀疑亮度通道有问题。测TDA8844 R、G、B输出脚①②③电压，均为0.4V，而正常时为2.4V，怀疑沙堡电压不正常，而测④脚（行回扫输入与沙堡脉冲出）电压0.8V正常。继续测TDA8844各脚电压，发现⑦脚（SCL总线）电压1.8V，⑧脚（SDA总线）电压2.7V，而正常时分别为4.2V、4.3V，证明总线忙，遂查TDA9178、TDA9860，没发现问题，再查TDA8844本身，发现②脚电压为0.75V（正常2.8V）。查其外围C914、R925、C915、VD920、VD906、R916等均正常。再查视放块TDA6108各脚电压，①脚为1.6V、②脚为1.6V、③脚为1.6V、⑤脚为6V、⑦⑧⑨脚为170V，而正常时，①②③脚为3.0V、⑤脚为4.4V、⑦⑧⑨脚为115V。⑤脚为暗电流校正输出脚，与TDA8844的⑩脚经R403(12K)电阻相连，正常时此两脚电压相差0.1V左右，而此时相差1.6V，怀疑R403有故障，测R403开路，更换故障排除。正常工作时，由视放电路将R、G、B取样电流，由⑤脚输出送入TDA8844⑩脚内部暗电流检测电路进行检测，将结果通过I²C总线告知CPU，CPU以此为依据调整平衡。此故障因取样电流不能送入检测电路，CPU不晓得检测结果，便将亮度、对比度、色度、音量等模拟量关死，形成三无。同时通过I²C不停的追问TDA8844暗电流检测结果，导致总线忙，总线电压下降，按以往经验，故障可能性为：电源电路，保护电路，亮度通道故障、沙堡脉冲不正常等。

HP-3408满屏暗红色回扫线、无字符、无信号、无噪波点

电源、行场扫描电路工作正常，开机测数据线和时钟线波形，没有波形，初步断定是总线上出了问题，将挂有总线的元件断开，在断开存储器N102（KA24C08）时，总线恢复正常，将N102更换后整机恢复正常。

29F18无字符显示，但按菜单键可显示残缺不全的字符。

OSD字符产生电路正常工作需要字符时钟信号和行、场同步脉冲信号，行、场同步脉冲决定字符的水平位置，字符时钟信号用于控制OSD系统同步工作，如OSD字存储器的读取和字符点阵的形式等，无字符显示一般从这些方面查找。用示波器检测行、场同步脉冲信号N901(WH2000) ②⑥、②⑦脚正常，②⑧、②⑨脚字符振荡时钟也基本正常，最后分析可能是OSD系统同步极性不正确，使用普通遥控器迅速按压[P.STD]、[S.STD]、[CALL]、[POWER] 四键调出维修菜单，按[MENU] 菜单键，调出循环菜单中的第六项，按遥控器上“9”键，字符显示恢复正常，关机退出维修菜单，电视完全正常。

RGBTV-29FA开机时常出现行频叫声

这是一个既常见又难修的故障。从原理上讲，这也是一种声音，声音无非是由于物体的振动引起，

那么肯定是由于行电路的某个元件引起，而且一般都是由大电流引起的。那么据此排查元器件，用绝缘棒碰可疑元件时，发现有时候叫声消失，隔一段时间尖叫声又出现，最后用手按住L402叫声消失，拆开L402发现绕线圈的磁芯裂造成此响声。

29F98开机5分钟后机内吱吱叫

用手触机壳响声停止，松手后响声继续，打开机壳，仔细听声音来源，发现声音来自开关变压器附近，于是用绝缘棒碰测开关变压器旁边的可疑元件，当接触到VD754时响声消除，此时发现VD754和L754非常接近，故怀疑故障为此两个元件比较接近造成，于是将两个元件分开后再试机，响声消失，故障排除。

29F18机内有“吱吱”声，红色指示灯亮，但二次不能开机。

打开电视，红色指示灯亮，但二次不能开机，且机内有“吱吱”声。此时测+B（136V）输出端C752（470 μ f/160V）两端电压为0V，关机测行管V902集电极对地电阻，阻值很小。判断V902击穿损坏，但拆下V902检查正常。此时不装V902测其集电极对地电阻，阻值仍很小。为判断是前级短路还是后级短路，用锡烙铁吸空行输出变压器T902（BSC29-0177）③脚和①脚，测V902对地阻值已恢复正常，测①③脚对地阻值仍很小。对此说明T902①③脚绕组已对④脚（地）短路。T902①③与②脚相通，②脚为180V视放电压绕组，顺其线路检查发现视放块N170（TDA6108）⑥脚已击穿短路，更换N170故障排除。

RGBTV-29FA无光栅、无伴音，机内只有继电器不断吸合声

开机，机内只有继电器不断吸合说明负载有短路存在，电源处于过载保护状态。该机型出现此故障一般在场电路及视放电路，首先查场电路15V正程电压及48V逆程电压的供电电路是否正常。用万用表测量48V供电限流电阻R408（33 Ω 1/2W），开路，说明场电路有短路故障存在。接着测量N301（TDA8351）各脚对地电阻发现⑥脚对地短路。焊下N301后再测量⑥脚的对地电阻仍有短路存在。

怀疑DZ302、DZ303稳压二极管不良，用表测量两只稳压管均短路。为了防止换上新件后再次损坏，将容易造成场块损坏的元件均检查了一遍，确定无问题后开机，只听“喇”的一声，N301、DZ302、DZ303再次被击穿。判定电源电压升高，将R408挑开、场正程15V供电断开，开机测+B电压174V远远高出正常值。查电源电路发现取样电阻R815（127K Ω 1/2W）增大为180K Ω ，更换新R815后，开机测+B电压恢复正常。更换N301、DZ302、DZ303后恢复电路试机，故障不再出现。

RGBTV-29FA场幅不足

用户反映机器在刚开始时一切正常，连续看几个小时之后就出现场幅慢慢变小，上下出现黑边，根据情况分析：该机场电路由TDA8843⑤①⑤②脚构成场振荡，由④⑧④⑨脚正负脉冲输出到TDA8351的①②脚，这之间是直流来耦合，TDA8351⑦⑨脚是输出，场幅及线性等参数由1²C总线来控制。此类故障一般有下列几种原因：1、TDA8843⑤①⑤②脚外围电路。2、TDA8351的外围电路。3、1²C总线电路等。几个小时后才出现故障可能是某个元件的温度特性变差，引起场幅变化。检查TDA8843⑤①⑤②脚外围电路发现R253（39K Ω ）热特性不良，换后连续烤机未出现故障，机器修复。

HP-2999图像左右收缩，向上压缩

不开机拉幕，光栅左右收缩，并向上线形压缩，几分钟后，操作遥控器、关机再开机，彩电均恢复正常，根据故障现象，初步判断故障出在CPU电路上，首先检查CPU正常工作的三个前提条件，1、1.5V供电；2、复位电路；3、晶振。均无问题。然后在故障状态下检测CPU I²C总线电压，数据线和时钟线均在5V左右，(正常值应为4.2V和4.3V)显然I²C总线处在开路状态。依次更换存储器和CPU均不能彻底解决问题。最后，测量TDA8839数据和时钟线控制性能不良，试更换之，开机故障排除。

HP-2999刚开机无光，过几分钟才正常

刚开机时，屏面无光栅，显像管灯丝亮，测三个阴极都在150V左右属正常范围，再测帘栅电压只有230V，且缓慢上升，光栅逐渐出现，当帘栅电压正常后，光栅也正常，说明该电路有故障，断开C530故障依旧，焊开帘栅电压线，开机测帘栅电压为410V，说明故障在显像管或管座，更换管座故障排除。

HP-2999换台后短时间图像不清晰

此故障原因大致有：1. AGC时间常数部分有问题；2. AFT电路有问题；3. VT调谐电压部分有问题；4. 高频头有问题。检修时，用数字万用表测VT电压发现换台后电压有瞬间跌落，然后才回升。仔细检查各滤波电容，发现C260漏电，更换之整机正常。

RGBTV-29FA三无机内只有继电器不断吸合，发出“嘀哒”响声

开机检测+B电压110伏，开机后立即跌落为几伏，初步判断为电源稳压线路有故障。检测过程中，测N801(KA3S0680R) ④脚电压为0V，测N801 ④脚对地短路，经检测8.2V稳压二极管DZ801短路，当更换DZ801及断开N801 ④脚测该脚对地依然短路，说明N801已坏，更换后测该脚对地电阻基本正常，上开机故障依旧，此时短路光耦N802(PC817B) ③④脚，开机输出电压几伏，说明N801及其外围电路已基本正常，经检测N802光耦坏，更换后开机正常。N801(KA3S0680R) ④脚对地短路及N802光耦损坏，造成开关电源起振后又保护停振，导致消磁控制电路继电器吸合。

29TA收台少，半小时后图像变差

根据故障分析，可能问题出在调谐电压上，测高频头TV端只有18V，测33V电压只有19V，说明问题出在33V电压上。拔下N161(KA33V)测已损坏，换之33V电压正常，所有台都能收到，但观看半小时后，图像变差，雪花点增多，怀疑33V稳压管质量不好，另换一只故障依旧。于是用四位半数字万用表检查33V电压，半小时后有波动，逐一代换发现把C904换掉后故障排除。在一些要求很高的电路中，电解电容轻微漏电也会出现故障。

HP-3458D 枕形失真

本机为TDA8844机芯E-W枕形失真校正电路集成在N301(TDA8844)的内部，从N301 ④脚输出的E-W校正抛物波经场效应三极管V905(BUK474-200A)整形后与枕校电容C908(6.8μF/50V)两端的直流电压形成调制电压，经L901(600μH)加至VD904负端，使行频锯齿波电流受场频抛物波调制，开机时测量N301 ④脚电压比正常值3.4V高，断开N301 ④脚故障依旧，查外围元件VD914、C930、V905发现为V905损坏，更换后机器正常。

29TA无彩色

用示波器测TDA884 ③⑥脚有全电视信号, ④①脚行逆程脉冲正常, ③④ ③⑤外接3.58M晶振脚电压均

2.7V正常, ③⑥脚是APC 滤波器的连接脚, 压控振荡器VCO的频率与色同步信号频率通过鉴相器组成的锁相环由输出自动相位控制电压去控制振荡频率。用代换法将锁相环路滤波 C102、C226、C227、C229代换试机, 故障依旧。进一步检查R246(100K)电阻发现阻值已增大。更换之开机彩色正常, 故障排除。由于R246阻值增大, 将造成APC 检测器不能正常检测, 从而导致压控振荡停振无彩色。

HP-3499图像在自动识别和PAL制式时图像有闪动

此机器出现故障后, 先用遥控器将用户菜单打开, 逐一观察, 发现机器屏幕上少了一项子菜单, 没有梳状滤波器这个功能, 将机壳拆下, 以为是存储器N102(KS24C08)损坏, 将它更换后故障依旧。然后认真分析电路, TDA8844 ③⑧脚输出的彩色电视机信号经V305到梳状滤波器N502(SAA4961) ①⑦脚, 经N502进行Y/C分离后输出。将N502 ①② ①④ ①⑦脚断开后, 分别用电容耦合, 故障消失, 证明N502损坏, 更换后故障消失。

29TA收台少, 不能存台

检测高频头A101, VT电压可由0~32V变化, 而A101在搜台时BL仅3.8V电压, BL、BU为0, 问题好象在波段转换电路。断开A101三个波段切换端, 测CPU N901 (WH2000) ②③④三个波段切换输出端电压无变化, 怀疑N901损坏, 试代换后工作状态依旧。A101无短路, CPU正常, 各控制键正常, 分析该机为I²C总线控制机型, 查I²C总线内部资料并无控制波段的数据, MENU内部中频调整IF/ADJ各数据正常, 为此检修思路中断。对比同机型正常机I²C数据, 分析发现MENU6 OPTION中的数据OPTION1和OPTION2的数据不同, 重新写入数据后, 整机工作正常。

29F18行频叫

行频叫是由于行电路的某个元件引起, 而且一般都是由大电流引起的。那么据此排查元器件, 代换到S校正电容C406行叫减小, 试将C406(0.18μf/200V)、C406A(0.18μf/200V)用一个0.33μf/250V代替, 行叫声消失。

29TA三无

检查电源供电电路各电压正常, 检查行电路正常, 用手背接触, CRT表面有放电感, 说明高压正常, 测量小信号处理芯片TDA8843 R、G、B三脚输出电压均在1V, 低于正常值太多, 测I²C端口 ⑦ ⑧脚SCL、SDA电压1.7V左右, 低于正常值4.3V很多, 测CPU N901 (WH2000) I²C端口 ④① ④②脚SCL、SDA电压1.7V左右, 断开TDA8843 ⑧脚电压仍为1.7V, 查WH2000 ③④脚VDD+5V电压接近零, 观察发现 ③④脚外围一处铜箔裂, 补焊开机一切正常。

29TA色彩时有时无

检查色度通道的工作状态, N201(TDA8843) ③⑤脚副载波振荡正常, 排除了N201损坏的可能性, 检查PLL锁相环滤波电容C230发现漏电, 更换后故障消失。C230接在提取色副载波锁相环路鉴相器的输出端, 是锁相误差信号的低通滤波器, 在C230上形成的电压是压控振荡器VCO的控制电压, 控制VCO

的输出频率 f_{sc} 与输入色度信号副载波同频同相位，因C230漏电或击穿，失去了对VC0的控制能力， f_{sc} 不能跟踪色同步信号，因而画面出现了彩色闪动现象。

230011 合肥市繁昌路 52 号海尔北区 2 幢 206 室

刘爱国

29FA不拉幕，无字符显示

该故障应出在字符电路，符电路包括：①字符产生电路．②字符输出电路．③字符定位脉冲电路．④字符HP-3499黑屏

打开后壳，检查时发现显象管灯丝不亮，用遥控器关机不起作用，在检查CPU正常工作的条件时，发现总线电压不正常，于是检查CPU外围的几个集成块，当检查到TDA8844的第⑦⑧脚时，电压低。⑦脚1.7V ⑧脚2.1V，正常均为4.3V，用电阻档检查到无明显短路的情况下，考虑到可能是保护电路出了问题，显象管灯丝不亮，于是重点检查了(18)脚，发现电压不正常，当检查到TDA6108第(5)脚时只有3.2V电压(正常为4.5V)第(9)脚电压很高，顺路查显象管管座的B枪有很难发现的脱焊，焊好后整机工作正常。原来是由于TDA6180第(9)脚电位太高，导致第(5)脚暗电流测量不正常后进入TDA8844的第(18)脚引起暗电流保护，使总线不能正常工作而黑屏。分析检修：开机测量主电流130V输出端电压时有瞬时电压，迅速降为零，由此判断开关电源电路能起振。用电阻法检穿，同时对行变各负载进行检测，发现DZ305MTZ22A)也已击穿。更换上述两元件后开机。只能听到机内继电器“哒哒”响，通过检测主电流，发现已明显偏高，为150V，(正常时为130V)引起保护电路起控，引起电源升高的原因有取样电路、基准放大电路和稳压电路，经检测发现R815(127KQ)已开路，更换后机器恢复正常。分析引申：R815开路，引起主电源升高，开机瞬间使行管击穿。/ 13. 5V、+43V也属正常，视放部分的+200V电压只有150V，测量行推动管V901

的C极电位为60多伏，说明此部分工作正常。检查行管V902与V901之间的其他

元器件也正常，后测量时发现行偏转线圈不通，原来是显象管上面行偏转线圈插件接触不良，重新处理并焊接上，开机一切正常。在实际检修过程中，一般不会怀疑行偏转线圈对于此TDA8844机芯的电视，一般先去怀疑TDA8844、WH2000C晶

振、存储器等，所以检修时容易走弯路，希望能引起同行注意。

HP-3458光栅上部有回扫线且压缩。

从故障现象分析，应该是场输出供电电路有问题。首先，测量场输出集成电路N501④脚（正常14.5V）、⑦脚（正常+45V）供电电压，发现④脚电压为13.5V左右，比正常电压稍低，故怀疑+15V供电不正常，测VD908负端(+15V)电压为15.8V正常，查动，于是拔下C904用电容表测正常，

