

TC 系列声音故障的最新更改通知

总部在 2004.12.8 号发布了技术更改通知后，还有部分的中心反映更改不是很有效，现制造中心推出第二种技术更改通知，同时废止 2004.12.8 号发布的技术更改通知！！切记！！切记！！

更改方案如下：按遥控器上的“菜单”和“1”“2”“2”“5”，出现如下菜单：

```
DESIGN  MENU
ICNAME:  PW1225      (这行字为红色)
SUBADDR:  33H
DATA:     04H
REFRESH
BUS       ON

EEP  ADJ

OPTION
```

用频道：“下”键把光标移到“EEP ADJ”，按遥控器上的“音量+”进去重要警告：此时按下“音量+”键时一定要小心，千万不要按的不好，导致虽然按了一次，但实际上摇控器上已经发出了两次指令！！切记！！一旦按成上面的情况即摇控器发出了两次音量+的指令，将更改到其他项目！！

进到“EEP ADJ”菜单里后，屏幕显示如下：

```
EEP  ADRS      03FH      注：这是地址栏
EEP  DATD      78H      注：这是数据栏
```

强调：1. 必须确认地址栏 EEP ADRS 是 03FH；否则必须按频道加减速键使 EEP ADRS 栏里出现 03FH，禁止在 EEP ADRS 项目非 03FH 数据时进行更改数据；

2. 在确认 EEP ADRS 是 03FH 的前提下，按下“音量+”或“音量-”将“EEP DATD 78H”的数据由 78H 改为 08H！！即把“EEP DATD 78H”改为“EEP DATD 08H”；

3. 遥控关机，退出总线即可！

4. 请各地有 TC 系列故障电视机的中心马上用本通知的方法进行更改故障机！在更改时必须让技术员引起重视，要小心认真地操作更改，不要更改到其他项目的数据，给电视机搞出其他的故障！！更改的效果：行还是不行，以及有没有其他现象，请立即反馈给制造中心本部。电话：0592—5687507，找黄发扬或胡献满，邮箱：hfy@xoceco.com.cn

hxm@xoceco.com.cn 谢谢！！

MT (TC) #解决方案摘录：

1. 图象质量因为电路方案决定，不可能太好（图像比 S 系列和系列的清晰度都差多，图象效果偏暗、画面不清、偏色等，播放 AV 的图象，真的比其它机型的效果差很多，有重影的现象），公司将它定位为最低档的 HDTV：

MT2968C、MT3468C 及后续的 MT2971（MT2968CK）、MT2926（MT2968C？）均为 TC#机芯。

该机芯电视部分采用 M61264 为模拟解码器，输出 15kHz 的 RGB 和行场信号经 PW1225 数字处理变换为 31.5kHz 的 RGB 和行场信号（480P 格式）后经高速开关切换输给显示部分。高清信号支持 1080i/50Hz、1080i/60Hz、480P，D-SUB 输入的 RGB 和行场信号未经处理经高速开关切换直接输给显示部分，YPrPb 输入经高带宽矩阵转换为 RGB 信号经高速开关切换

直接输给显示部分（YPrPb 输入的行场信号由 Y 经 MST9883 分离后取得）。显示部分，行场扫描控制 IC 采用 TDA9116，RGB 预放采用 STV9211，视放采用 TDA6111Q。该机芯为多行频（28.125KHz、33.75KHz、31.5KHz）设计，对应高清信号 1080i/50Hz、1080i/60Hz、480P。有别于 MT2928。

关于清晰度，由于高清信号（D-SUB 输入、YPrPb 输入）未经处理直接输给显示部分有较高的解析度（测试为水平 600 线）。该机芯有别于 MT2928 高清信号输入须经数字处理（抽样），对于高清信号输入如 PDVD 播放机、码流仪、高清机顶盒等有更好的表现。电视接收考虑到目前的有线模拟信号清晰度在 300~400 线，从低成本的角度采用档次较低的 M61264 为模拟解码器，故清晰度稍劣于 MT2928。扬其所长避其短，柜台演示多用高清输入。

2. 播放 VGA 时出现瞬间无信号，有时还会自动开关机；在高清节目的片段转换时放不到 10 分钟就无信号，出现蓝屏，换台后又正常：

MT2968/3468 高清 / 电视模式的切换作如下说明：

有别于多频归一的做法，TC#机芯为多行频（28.125KHz、33.75KHz、31.5KHz）设计，采用高清信号直通显示。当用户切换“视频”键至 AV3》HDTV 时，CPU 先通过计数器端口（M37161 第 13 脚）判断 D-SUB 输入是否有符合所支持格式的行频（28.125KHz、33.75KHz、31.5KHz）。若有，则认为 D-SUB 输入有信号再将显示切换到 D-SUB 端口。如果 D-SUB 输入无符合所支持格式的行频，则认为 D-SUB 输入无信号，计数器端口接着判断 YPrPb 输入是否有符合所支持格式的行频，若有，则认为 YPrPb 输入有信号再将显示切换到 YPrPb 端口（因此，D-SUB 输入优先于 YPrPb 输入，若 D-SUB 和 YprPb 同时有输入信号则优先显示 D-SUB 输入）。如果 YPrPb 输入也无符合所支持格式的行频，系统将跳转到电视状态，同时屏显警告“NO HDTV SIGNAL”。

对于多行频设计，每种行频率点对应不同的参数（如 B+、东西校正等）。例如用 1080i/60Hz 的参数显示 480P 将会出现高压过高、满屏回扫线、长时间工作机器烧毁等，所以设计时从硬件、软件都对行频的判定、高清模式的切换作了严格的规定。在高清的某种模式下，例如用码流仪播放 1080i/60Hz 的信号，CPU 实时判断高清输入端口是否有 1080i/60Hz 格式的行频（33.75KHz），若行频正确则保持在高清 1080i/60Hz 模式下显示，如果行频突然丢失，此时 CPU 将认为无输入信号，自动跳转到 TV 状态，同时屏显警告“NO HDTV SIGNAL”。

柜台演示用高清输入，例如用码流仪播放，若选择同种模式的高清节目例如 1080i/60Hz 的节目连续播放，将保持在高清 1080i/60Hz 显示。假如有不同模式的高清节目（例如 1080i/60Hz 和 480P）混合播放，在不同模式的高清节目切换时由于码流仪输出的行频由 33.75KHz 变到 31.5KHz 过程中行频会丢失一段时间，此时 CPU 认为无输入信号，自动跳转到 TV 状态。也就是上面提到的“蓝屏”。

3. 在接 VGA 的时候出现场幅压缩，没有办法满屏：进入工厂菜单调场幅，该机进入维修工厂菜单是按菜单后再按四个 8，就可以进入进入总线调场幅的数据，能调正常。

4. MT-3468C 在播放一段时间后出现浅红色的红屏现象，外加几条竖条干扰线！！问题应该是出在数据处理板供电上，现已对 5V 供电进行更改，在其 V511C 极增加限流水泥电阻 4.7/5W（467-50A47-H5），并在其加滤波电容 470UF/25V，2004 年 6 月 25 日后生产的已全部更改，只要是用数据处理的都会出现类似现象，在断电通电瞬间也极易损坏存储器和数字处理板，使用过程中应尽量减少此类现象的出现。

添加一些（转载）：

1. 有时不开机或场抖 R524 功率不够引起变值由 0.33 1/2W 改为 0.33 1W；
2. 亮暗变化场收缩明显，D312 反向击穿，去除该元件；
3. 画图有打火点且机内有打火声，行包铜皮与锁行管螺钉相靠太近，去除行包铜皮；
4. 低压遥控不灵敏，收接头加金属屏蔽架（859-11195-00）；
5. 冷机开机图扭 R150 加插 1M 碳阻
6. DVD 色调偏红，更改工厂数据，将 SVC ADJ 菜单下 SUB TINT YUV 由 36 改为 60；
7. 烧行管，R336 水泥阻 29 改为 1.5K/10W 34 改为 1.8K/10W；
8. AV3 斜条干扰，设计菜单 PW1226 项目地址为 65H 由 D0 改为 CF，更改须存储；
9. VGA 暗，设计菜单下的 ST9211 项下的地址 0E 由 00 改为 02，可根据实际调整，但不可太亮否定易引起过流保护；
10. 开机红灯闪，R512 烧，原 10 -1/2W 改为 10 -1W

11. 1080I50HZ 无信号 C348 加并 10P 瓷介容
12. 敲变横亮线主板 C308 压于板上方向与 R338 平行
13. VGA 调行中心扭动 C340 地与 C322 地用软线相连
14. PAL 制 75I 亮点干扰数据板 R704 改为 220 欧在 PAL75I 状态下进入 PW1225 工厂数据将地址 11H 由 6F 改 6B 在客户家可直接将数据改为 69
15. 第一次开机正常关机后再开机有时无法开启 C330 并 4.7UF/50V 电解容

TC#(MT#C 系列)数据被写更改方案

C214 由原 220uF/50V 改为 470uF/50V

建议售后有打开后壳维修的都进行更改

被改的按下列改回:

进入设计菜单,“IC NAME”:对应的就是 PW1225;此时用“频道+/-”键下移到“SUB ADDR”用“伴音+/-”键改变其数值为 78(地址),再用“频道+/-”键下移到“DATA”项用“伴音+/-”键改变其数值为 45(数值,一般被改了都变成 FF),然后再用“频道+/-”键下移到“REFRESH”,按一次“伴音+/-”键存储。

更改后请将 C214 电解容同时改为 470UF/50v(改存储器数据被改写),再跟踪是否还会重现

TC#各关键器件代用状态

1. N302 代用, TDA9116、TDA9118 可直接代用;
2. 行管 V301, 34 寸只用 2SC5422, 29 寸可直接使用 2SC5422 和 FLJ6920;
3. N301 场 IC 代用, 29 寸可直接使用 LA78041 和 TDA8177, 34 寸只用 LA78041;
4. N101 代用: M61264 改为 M61266 需更改下列数据:
 - ① 进入设计菜单 OPTION 选项, 将 IC 对应的数据由 0 改为 1;
 - ② 进工厂菜单在 CRT ADJ 选项中的 YUV-CBCR SW 数值由 0 改为 1;(反之改回)
5. N700 代用: PW1225 改为 PW1226 需更改下列数据;(PW1226 必须配合新软件使用)
 - ① 进入设计菜单, 选择 PW1225 更改数据, PAL60、PAL75I 地址 20H: 由 08 改为 88 ; NTSC60、NTSC75I 地址 20H: 由 00 改为 80 (需切换到相应模式更改, 更改后需按 REFLASH 存储);(反之改回)
 - ② 选择 MST9883 更改数据, 地址 10H 由 BD 改为 B8;(反之改回)
 - ③ 选择 MST9883 更改数据, 地址 08、09、0A、0B、0C、0D 这六个寄存器均设为 80H;(影响白平衡, 售后维修可不更改这六个寄存器数值)
6. 高频头代用, 由夏普改为成都旭光更改数据, 进入设计菜单, 选 OPTION 中的 TUNER 的值由 0 改为 1;(反之改回)
7. N302: TIP122、2SC3852 可互代, 因 TIP122 是半包封, 代用时必须可云母片和卡簧固定;
8. CPU 新版本都可代用旧版本, 现最新版本为“TC3468-040722”, 旧版不可代新版, EEPROM 存储器配合新版软件使用, 即新版软件用的存储器可向下兼容, 旧版软件的存储器不可用在新版软件上, 在更改代用 IC 时按上述对应关系更改相应地址数据即可。

备注: 工厂菜单进入方法: “菜单”+“8”+“8”+“8”+“8”

设计菜单进入方法: “菜单”+“1”+“2”+“2”+“5”

: TC#各关键器件代用状态

设计菜单介绍

进入设计菜单后, 有下面几项

IC NAME:

SUB ADOR:

DATA:

REFRESH:

BUS:

EEP ADJ:

OPTION

第一项 IC NAME：表示 IC 名称, 有 PW1225、M61264、STV9211 等（用音量加减来选择）

第二项 SUB ADOR：表示 IC NAME 所选择 IC 所对应的地址

第三项 DATA：表示所选择 IC 对应的 SUB ADOR 地址的数值

第四项 REFRESH：刷新存储，只针对更改 IC NAME 为 PW1225 时必须按音量加减来存储，其它 IC 数值 的更改为时时刷新。

第五项：BUS，总线开关，不用

第六项：EEP ADJ 直接更改存储器地址数值，不清楚地址的最好不要进入；

第七项：OPTION 表示功能选项，有 VM、ROTATE（旋转）、TUNER（高频头夏普和成都旭光的选择）、IC（表示 M61264 和 M61266 的选择）、其中还有一项是菜单背景有无的开关。（用音量加减在 0 和 1 间切换）

1. N302 代用，TDA9116、TDA9118 可直接代用；

2. 行管 V301，34 寸只用 2SC5422，29 寸可直接使用 2SC5422 和 FLJ6920；

3. N301 场 IC 代用，29 寸可直接使用 LA78041 和 TDA8177，34 寸只用 LA78041；

4. N101 代用：M61264 改为 M61266 需更改下列数据；

① 进入设计菜单 OPTION 选项，将 IC 对应的数据由 0 改为 1；

② 进工厂菜单在 CRT ADJ 选项中的 YUV-CBCR SW 数值由 0 改为 1；（反之改回）

5. N700 代用：PW1225 改为 PW1226 需更改下列数据；（PW1226 必须配合新软件使用）

① 进入设计菜单，选择 PW1225 更改数据，PAL60、PAL75I 地址 20H：由 08 改为 88；NTSC60、NTSC75I 地址 20H：由 00 改为 80（需切换到相应模式更改，更改后需按 REFLASH 存储）；（反之改回）

② 选择 MST9883 更改数据，地址 10H 由 BD 改为 B8；（反之改回）

③ 选择 MST9883 更改数据，地址 08、09、0A、0B、0C、0D 这六个寄存器均设为 80H；（影响白平衡，售后维修可不更改这六个寄存器数值）

6. 高频头代用，由夏普改为成都旭光更改数据，进入设计菜单，选 OPTION 中的 TUNER 的值由 0 改为 1；（反之改回）

7. N302：TIP122、2SC3852 可互代，因 TIP122 是半包封，代用时必须可云母片和卡簧固定；

8. CPU 新版本都可代用旧版本，现最新版本为“TC3468-040722”，旧版不可代新版，EEPROM 存储器配合新版软件使用，即新版软件用的存储器可向下兼容，旧版软件的存储器不可用在新版软件上，在更改代用 IC 时按上述对应关系更改相应地址数据即可。

个别台出现“波波波”噪声干扰更改方案：

将设计菜单中的 OPTION 项中的 IC 数据由 1 改为 0，重新主电源开关机后即可。

一台 MT-2971 待机无效，经查 R325 开路，更换后正常。

一台 MT-2968C 开机黄灯亮，N202 10 脚 POWER 0V，无法处于待机状态。经查 L103 电感性能不良引起，将其短接就 OK 了。

（用表测该电感为开路，用烙铁烫一下电感，再量，它又导通，随后又开路。有趣之至！）

1. 软件版次代用情况：

①2004/5/21 以前版本，EEPROM 拷贝时母本无另加识别码，如 TC2971 考 E637.DAT；

②2004/5/21 与 2004/6/15 版本，EEPROM 拷贝时母本另加识别码 1，如 TC2971 考 E637-1.DAT；

③2004/6/25 新软件，EEPROM 拷贝时母本另加识别码 2，如 TC2971 考 E637-2.DAT；（暂因 N 制 75I 调模似量时图闪不使用）

2. N302 代用，TDA9112、TDA9116、TDA9118 可直接代用；

3. 行管 V301，34 寸只用 2SC5422，29 寸可直接使用 2SC5422 和 FLJ6920；

4. N301 场 IC 代用，29 寸可直接使用 LA78041 和 TDA8177，34 寸只用 LA78041；

5. N101 代用：M61264 改为 M61266 需更改下列数据

①进入设计菜单，选择 IC61264 更改数据，地址 28H：改为 86H；地址 29H：改为 8CH；地址 2AH：改为 7A；

②进入 OPTION 选项，将 IC 对应的数据由 0 改为 1；

6. N700 代用：PW1225 改为 PW1226 需更改下列数据（暂因色调偏色不使用）

①进入设计菜单，选择 PW1225 更改数据，地址 20H：改为 88（四个模式都需更改 PAL60、PAL75I、N60、N75I，且需存储）；

②选择 MST9883 更改数据，地址 10H 由 BD 改为 B8；

③选择 MST9883 更改数据，地址 08、09、0A、0B、0C、0D 这六个寄存器均设为 80H；

7. 高频头代用，由夏普改为成都旭光更改数据，进入设计菜单，选 OPTION 中的 TUNER 的值由 0 改为 1；

TS2151、TS2167、TS2135 采用三星纯平显像管电视机

出现遥控关机有亮点或亮斑的解决方法

故障现象：在使用了一段时间或开机后，用遥控关机后，在屏幕上出现位置不规则的亮点或亮斑，亮点或亮斑在好几秒后才消失。

处理方法：用随机的遥控器，依次按下“DISPLAY”+“MUTE”+“MUTE”+“MUTE”就可以进入工厂总线，找到“OPTION1”子菜单，并选中“V. MUTE. P. OFF”项目，该项目原数据是“0”，现把它改成“1”就可以了。

附：部分中心反映改过后，在开机拉幕是黑屏状态下，黑屏不是黑屏，而有不规则的白屏或其他不规则图案的白斑，此时可拆机，先测下原加速极的电压，再把加速极的电压降低 5V/10V/15V/试试看，注：在能解决故障的前提下，加速极的电压降的越少越好！

机型：E2930

故障现象：开机指示灯能从红灯变为绿灯，但无光栅无伴音。

检修：开机测 B+电压为 140V 正常，行激励管 V303 的 C 极为 26.3V，说明行没有起振。测解码 IC LA76832 的 27 脚行驱动脉冲输出的电压为 0.01V（正常行起振的电压是 0.72V），说明行没有起振的原因是 LA76832 没有输出行驱动脉冲引起。

引起 LA76832 没有输出行驱动脉冲的主要原因有：

- （1）：LA76832 的 25 脚没有行 Vcc 电源。
- （2）：LA76832 的 29 脚行基准电流设置电阻开路。
- （3）：LA76832 的 26 脚行 AFC 滤波电容严重漏电。
- （4）：LA76832 的 27 脚行驱动脉冲输出对地短路。
- （5）：LA76832 的 11、12 脚 I2C 总线工作不正常。
- （6）：LA76832 本身不良。

检查上述的工作条件，发现 I2C 的总线一直处于 5.0V 的高电平，说明此时 I2C 总线处于不工作状态。正常时应该处于 4.48V 附近的轻微波动状态的通信状态，怀疑 CPU 的工作不正常，测 CPU 的 12 脚 5V 供电正常，17 脚的复位电压正常，10、11 脚的晶振信号正常，EEPROM 的各脚电压正常，13 脚的键盘电压正常；且遥控可以开关机，说明 CPU 的工作基本正常。询问在线维修员，说 CPU 已经更换过，但 I2C 总线没有工作只能与 CPU 有关，决定重新更换 CPU。重新更换 CPU

后，故障排除。

小结：检修行没有起振的机器，除了检查 LA76832 的行驱动输出的工作条件，行激励级，行输出级外，还应该注意 I2C 的工作电压，如果一直处于 5.0V 的高电平，说明 CPU 的 I2C 总线不工作，没有对 LA76832 传输控制数据，导致不工作，不要在 LA76832 的这边进行检修，应该检查 CPU 的工作条件和外围元件。对于 EEPROM 的 I2C 总线（与 LA76832 不同的一组 I2C 总线）的电压只有在开机瞬间电压会有变化，开机后没有传输数据的时候电压状态是 5.0V，不要误以为 I2C 总线不正常，可通过按遥控器的频道转换键，从 EEPROM 中调出数据，测此时 EEPROM 的 I2C 总线电压是否变化，可大致判断 EEPROM 这组总线工作是否正常，如果电压没有变化，那么这组总线有故障。

机型：M2126

故障现象：有伴音，无图象。

检修：开机观察显象管的灯丝有点亮，说明行扫描工作基本正常。测 CRT 板的三个阴极电压为 125V 左右（基本正常），调高行包加速极的旋钮至最高，仍无光栅。用数字表测加速极电压为 145V 左右，通常数字表测加速极电压有 200~350V 左右，显然是加速极电压过低引起显象管的束流极弱，造成无光栅。焊下加速极线，开机测加速极的引线有 400V 左右的电压，将引线碰到管座的加速极引脚电压马上下跌到 145V 左右，说明可能是显象管、管座漏电或加速极的滤波电容漏电，检查这三个元件均正常，吸空加速极的管座引脚和滤波电容，用万用表的 20M 电阻档测加速极的铜箔与红枪绿枪有 8.25M 的阻值且不稳定，观察加速极的铜箔很干净，看不出有毛刺漏电的地方，只好用小刀沿铜箔轻轻的划了一圈，复测加速极铜箔对红枪和绿枪的阻值已经是无穷大，焊回加速极引线，开机故障排除。

小结：行包的加速极电压输出内阻很大，所以只要加速极的管座或铜箔有轻微的漏电，就会使加速极的电压严重下跌，造成显象管不发光。遇到 CRT 板如果油渍灰尘较多的情况且故障是无光栅，应该先清洗 CRT 板的油渍和灰尘，测加速极的电压。曾遇到多台加速极的滤波电容轻微漏电造成的无光栅故障

机型：TC2968

故障现象：开机五分钟后图象开始失谐，自动找台信号锁不住。

检修：该机的高频头采用频率合成式，AFT 控制单通过 I2C 总线进行中频微调的，该 AFT 信号由的中放电路产生通过 I2C 总线传送给 CPU，再由 CPU 去控制高频头的可变变频器的分频比，使高频头输出的中频信号稳定，因此重点检查 M61264 的中放部分，测与中放有关的引脚，发现 M61264 的 55 脚中放 VCO（压控振荡器）的外接滤波电容 C134 的电压值是 2.63V 比正常的 3.07V（数字表测量）的低，关机测 C134 正常，测该脚的对地阻值为 8.8M 左右，比正常的 16.8M 低，说明该脚的印制板可能存在对地漏电（该脚的印制板铜箔与旁边的地线铜箔很近），用刀片沿着该铜箔划到引脚的根部，复测该脚的对地阻值已恢复正常阻值，开机测该脚电压值为正常的 3.07V，进行老化后，故障排除。

以上数据都是用数字表测量，模拟表测量会由所不同。

小结：飘台故障一般是高频头故障或 VT 调谐电路的滤波电容漏电，或中放电路的图象中频中周和 AFT 中周内的瓷管电容氧化变质引起谐振频率偏移造成飘台，对于中周内的瓷管镀银电容氧化，在更换中周前应用高频腊加热点在该电容上，使之与空气隔离，避免以后使用中再次氧化。

机型：XT3281 高清电视

故障现象：开机红色指示灯亮，按下遥控的开机键绿色指示灯亮起后马上变为快速的闪烁状态，无伴音，无光栅。

检修：开机测开关电源的 B+ 输出在开机的瞬间 185V，然后听到电源板的续电器断开的声音，B+ 的 185V 缓缓的下降。该机能执行遥控器的开机指令，且主电源 B+ 电压有正常的输出，说明信号板和扫描板的 CPU 工作基本正常，有 B+ 的电压输出说明主开关电源工作基本正常。故障可能在 I2C 总线和其它的 IC 上，开机在续电器未断开的情况下测整机的各个电源电压，发现信号板的变频解码板的 5V 供电电压，在开机的瞬间，续电器未断开的时候只有 3.12V 左右。显然

是解码板的 5V 供电有问题，检查解码板的供电脚对地阻值正常，说明不是解码板存在短路性将 5V 的供电电压拉低，可能是电源的供电稳压电路有问题。检查为解码板供电的 5V 电源的稳压电路，发现扩流三极管的 C 极的焊盘有不很明显的虚焊，补焊后，开机故障排除。

小结：解码板的供电电压不足使解码板不工作，CPU 在开机的瞬间通过 I2C 总线对解码板进行访问，因解码板不工作没有发出应答信号，CPU 则认为此时解码板有故障，发出指令给扫描板的辅助 CPU 断开对电源板续电器的控制，从而切断主开关电源，起到保护的作用。

检修中三端稳压器和电子稳压器的扩流三极管的引脚，因耗散功率较大，发热量也较大，使用时间较长很容易虚焊而造成故障，检修时应该加以注意。许多进口的机型象这种电路的引脚都有加铆钉，建议我们的机型对发热量较大的三端稳压器和电子稳压器的扩流三极管的引脚也加入铆钉，虽然是增加了成本，但对整机的可靠性是会有所提高的。

机型：HD3281

故障现象：图象的行场幅度不稳定，不定时黑屏。

检修： 开机发现行场的幅度不稳定，该机的行扫描电路与显象管的高压电路是分开的，行扫描电路只提供行偏转的扫描电流产生水平偏转磁场，显象管的高压则由行包独立提供。这样能适应多种行频扫描格式，并且保证高压的稳定，使重显图象更稳定细腻。测 B+电压 185V 很稳定，再测开关电源的 12V、40V、17V 供电均很稳定，说明开关电源的工作正常。根据故障现象判断故障可能是行高压电路有问题。如果是行的扫描电路有问题，则行幅会抖动，场幅不会抖动，能引起行场幅度同时抖动，只能是高压电路的工作不稳定引起显象管的高压不稳定，影响行场的偏转能量。

检查行高压驱动电路，测 C404 X 射线的保护取样滤波电容，该点的电压随着行场幅度的波动电压值也在波动。说明高压电路工作不稳定。检查 TL494 高压开关电源驱动 IC，的各脚电压及外围元件，除了 9、10 脚开关驱动脉冲输出的电压随着行场幅度的波动变化，其它的电压基本正常，因该机的高压电路是一个负反馈环路，难以判断出是 TL494 不良，还是开关管和开关变压器不良，或者高压的行激励波形异常。关机，测电阻，二极管，电容均正常，除了开关变压器和行包的好坏测不出来。因此决定采用替代法，首先更换行包。因为行包工作在高压大电流的环境中，损坏率可能性会相对较高。更换行包，开机出现很亮带回扫线的光栅，马上就保护关机，测 TDA4856 的 2 脚 X 射线保护脚已经为高电平了，说明是高压太高，引起 X 射线保护，检查高压调整电位器 VR401，发现电位器上的固定白油漆已经被破坏了，显然是上一个维修人员动过，引起此时的高压过高。将电位器的阻值调到最大（使高压最小），预调加速极电位器。开机，行场幅度稳定，用高压表测显象管的阳极高压，调整 VR401，使高压为 30KV。调整加速极和聚焦极使图象最佳。

小结： 该机不定时的出现黑屏是因为高压不稳定，当高压的波动范围超过 X 射线的保护阈值，将引起 X 射线保护，行停振，所以会黑屏。

当 X 射线保护电路 N402 的 3 脚电压超过 2 脚的 5V 基准比较电压，N402 的 1 脚输出高电平，并且通过 D406 反馈回 3 脚使 N402 即使行停振无 X 射线的取样电压也始终输出高电平，使整机的行不起振。检修中千万不要断开 N402 的 1 脚输出，使 X 射线保护失效来判断故障，否则如果是高压失控，轻则将行管击穿，重则将显象管的玻壳被高压击穿漏气报废，并且因显象管漏气，使 CRT 板的三个视放 IC 全部烧毁。

曾修过高压不稳定引起保护黑屏，是 TL494 的 2、3 脚之间的高频负反馈电容 C411 漏电，导致内部的运算放大器的增益降低，对高压的控制能力也降低，高压失控。

机型：TS2130

故障现象：开机听到非常强烈的高压打火声，随后保护关机。

检修：吸空行激励变压器的一脚，使行不起振，在 B+ 的滤波电容两端接入 60W 的灯泡做假负载，开机测 B+ 电压 103V 正常，其它次级的整流滤波输出电压也正常，说明开关电源的工作基本正常。故障应该在行扫描电路，检查行逆程电容正常，用示波器测行激励级的波形，发现导通时间为 64US 左右，总的行周期变为 100US 左右，正常的行周期是 64US。显然是行频变低，使行逆程脉冲的幅度过高，高压也随着过高，引起显象管有强烈的高压打火声。

测 LA76930 与行处理有关的引脚，发现 18 脚的行压控振荡器基准电流设置电压偏高，正常值是 1.69V，检查该脚的外接电阻，发现 R213 5.1K 已经变值为 10.5K 左右。更换该电阻，开机，行驱动脉冲的周期已经恢复为正常的 64US，焊上行激励变压器，故障排除。

小结：行频变低行管的导通时间加长，行管导通时行包和行偏转流过的电流加大，在行管截至的时候产生的续流电动势就越大（即行逆程脉冲），通过行包的升压产生的阳极高压就越高，故显象管的高压帽会打火。

LA76930 的 18 脚基准电流变化，使内部的行压控振荡器产生的振荡频率变低。

机型：TC3468

故障现象：图像有亮点干扰

检修：从 AV 端、DVD 端、高清 Y Pr Pb 端、VGA 端输入图像信号均有亮点干扰，说明故障与 TV、AV 输入处理电路 M61264 和 AV 选择 IC N601：TC4052P 无关（高清和 VGA 信号不经过该 IC 处理）。将 RGB 处理 IC：STV9211 的 RGB 输入脚 1、3、5 脚吸空，使 RGB 的基色信号没有输入，开机仍然有干扰存在。说明故障与解码板无关，故障范围在 STV9211 与 CRT 板、行场扫描电路。将 STV9211 的 RGB 输出端 14、16、18 脚吸空，使送到 CRT 板的 RGB 基色信号断路，开机出现很亮的光栅，随后马上保护关机（过流保护），将加速极的电位器调到最低，使光栅最暗，开机不再保护，出现很暗带回扫线的光栅，将加速极的电位器慢慢的调高，使光栅较为明亮，观察光栅已经无亮点干扰了，说明干扰是由 STV9211 的电路产生的，行场扫描电路基本是正常的。检查 STV9211 的外围元件和 5V 供电的滤波电容均正常，恢复 RGB 的输出端，将字符的快速挖框脉冲信号输入脚 11 脚吸空。开机仍然有亮点干扰，说明该干扰与字符电路无关。决定更换 STV9211，更换 STV9211，故障排除。

小结：对与干扰的故障，除了检查电源的供电电压，滤波电容是否正常外，可采用断路和短路信号的流程，来确定故障范围，然后进行检修。

一台 S2935 间歇无信号（一会儿有信号，一会儿无信号），并且伴音有答答响。此台的 CPU 板和变频板已换过。请问大虾怎么回事

经过连夜的奋战，最后发现是 CRT 板上的电容 C412 虚焊，谢谢各位大虾。

该帖转摘自 S2935 问题

机型：MT-2935A（该机型是 TF2955 的改进型，电路板基本与一样）

故障现象：行幅很大

检修：进入工厂菜单的调整行幅项，调整数据至行幅的最小值，行幅仍然很大，说明不是软件的数据问题。测行枕效输出管 V303 C 极的电压只有 6.78V 左右（正常值是 17.5V 左右，该点的电压值与行幅的大小有关，电压越低，行幅越大），说明行幅过大是枕效管 V303 的 C 极电压过低引起的。但该管的 C 极电压是由行输出级的下阻尼二极管 VD436、下逆程电容 C437、L301、C321 产生的，如果以上这些元件有问题，同样会造成行幅过大。因此断开 V303 的 C 极输出电阻 R326，

测 R326 接 L301 的电压值仍然为 6.78V 左右，说明故障是行输出级有故障引起的，与枕效放大驱动输出电路无关。检查上述的几个元件，无异常，因 L301 是一个电感，用万用表较难判断出好坏，采用替代法，更换 L301，开机，R326 接 L301 这端的电压已经恢复为 42V 左右。此时行幅很小，恢复 R326 接 V303 C 极的焊点，开机，测 V301 的电压值为 17V 左右，重调行幅数据，故障排除。

小结：L301 是枕效信号的输出电感，对场频抛物波相当于短路（低频信号，电感具有通低频阻高频的特性），对行频扫描信号呈现出较高的阻抗。其在行逆程结束后与下逆程电容产生的并联谐振使下阻尼二极管导通，在 C321 上产生一个直流电压值，如果该电感有局部的匝间短路，产生的直流电压值将降低，用万用表较难判断出好坏。检修该类故障，通过断开枕效三极管的输出电阻看行幅是否变为很小，可迅速区分出故障范围（不可长时间的使机器处于该状态，否则会造成下阻尼二极管击穿）。如果行幅变小，则故障在枕效驱动的放大电路上，多为枕效输出的三极管 CE 极软击穿。对于采用负压调制输出的枕效电路（下阻尼二极管负极接地的，如 S2935 的电路，断开枕效输出电阻，行幅会变大，注意区别）

TC3468 三无，屡烧 TDA9118 行场扫描处理 IC。

检修：开机测 B+ 电压 140V 正常，测 TDA9118 的 12V 供电电压为 6.3V 左右，测其供电脚对地阻值只有几十欧，吸空 TDA9118 的供电脚 29 脚，复测该脚对地阻值仍然为几十欧，说明 TDA9118 已经击穿损坏，更换 TDA9118。开机，行起振，马上保护停振。测 TDA9118 的供电脚对地阻值又只剩下几十欧，TDA9118 又击穿了。拆下 TDA9118，暂时不装，开机，测 TDA9118 的各个脚的电压，并无过高的电压输入，但此时行场均没有起振，有些电压是无法测出来。仔细检查与行扫描有关的引脚和 ABL 的高压补偿脚 17、18 脚，顺着这两脚检查到行包的 ABL 取样输出脚第 8 脚，发现该脚的外接电阻 R313 与 R307 的引脚过长，有点相碰。用万用表测这两个引脚已经短路，挑开短路的引脚，装入一块新的 TDA9118，开机，图像正常，故障排除。

小结：ABL 引脚与行包的第 10 脚输出的行逆程脉冲相碰，第 10 脚的输出的行逆程脉冲的幅度有 150V 左右，如果与 ABL 的引脚相碰，该脚的逆程脉冲经 ABL 的偏置取样电阻，窜到 TDA9118 的 17、18 脚在开机行起振后的瞬间就会烧毁 TDA9118。

TF2955 三无

检修：开机，用手靠近显象管的荧光屏，无任何的高压的感觉，说明行无起振。测 B+ 电压在待机时为 90.9V 左右，偏低（正常值在 100.3V）。按下遥控器的开机键，测 B+ 电压仍只有 100V 左右。测 LA76930 的 25 脚从低电平变为高电平的正常开机状态，说明 LA76930 的 CPU 部分工作基本正常，将待机/开机控制三极管 V552 的 C 极吸空，强制开机。将行激励变压器的次级绕组吸空，使行不起振。在 B+ 的滤波电容 C561 上接入一个 60W 的灯泡。开机，灯泡不亮，说明开关电源的工作有故障。测开关电源的熟地部分的电源厚膜 IC STR—G9656，发现其 5 脚的电压值为 5.36V 比正常值的 2.02V 偏高许多，当表笔测该脚的时候，灯泡发亮，但比较暗。测此时的 B+ 电压值为 70V 左右，说明开关电源的带负载能力差。检查 STR—G9656 的 2 脚外接的两个 0.22 欧的电阻正常（该电阻决定开关电源的最大带负载能力，阻值轻微变化就会引起开关电源的带负载能力下降，B+ 电压输出不稳定。如果该电阻开路不能用导线直接替代，否则 STR—G9656 会被炸毁）。检查该 IC 5 脚外接的外围元件，发现过流取样电阻 R507 680 欧变值为 27K 欧。更换该电阻，故障排除。

小结：STR—G9656 的 5 脚是 B+ 的稳压控制调整端，过流保护取样输入端和延迟导通控制端（延迟导通电路有故障开关电源变压器工作时会有“吱吱”的响声开关电源和开关厚膜块很烫手，时间长了会使厚膜块烧毁）。R507 阻值变大，使 300V 的市电整流滤波电压经 R513 与 R507 分压后的电压值升高，该电压加到 STR—G9656 的 5 脚，使厚膜块内部的开关输出占空比减小，内部开关管的导通时间大大缩短，所以次级整流滤波后的输出电压值降低，开关电源的带负载能力下降。

K2926, 开机后, 蓝灯亮, 三无!

检修: 用户反映说, 在看电视的时候, 里面“啪”的一声响, 就出现了该故障, 根据用户所说, 果断地把 BSC29-3914B 的行包拆下, 果然已经开裂, 换新后开机还是三无, 进一步检查发现 CPU N801 的 42 脚电源脚对地短路, 更换 N801 后, 可开机, 但整机失控, 呈死机状! 但有蓝屏, 无字符! 根据无字符, 认定行脉冲电路有问题, 对其进行检查, 发现一个图纸上没有的 9C2 稳压管漏电, 换后, 出现了“厦华电子”的字符, 但整机还是死机状, 认为存储器可能损坏更换后故障依旧, 对 CPU 及存储器进行检查, 发现存储器的 8 脚供电为 5.12V, 而 CPU 的 42 脚供电却为 4.87V, 存储器和 CPU 的供电都是来自 5V-1, 不同的是, 5V-1 是通过 R855 给存储器的, 而 5V-1 是通过电感 L801 给 CPU N801 的 42 脚的, 测在 L801 的电感一端电压为 5.14, 而一端为 4.87V, 在一个电感上竟有 0.27V 的压降, 用导线直接短路 L801, 试机, 故障排除, 用同规格电感更换 L801 后, 检修结束!!

小结: 行包打火后, 导致 CPU 电源脚对地短路, 过大的电流导致 L801 损坏, 使其送给 CPU 的供电不正常, 整机出现故障!

机型: M2126

故障现象: 个别信号图像正常, 大部分信号图扭。

检修: 从 AV 端输入 VCD 信号, 图像正常。说明故障在中放部分。检查 M61264 的与中放有关的引脚电压正常, 检查中放的 VCO 滤波电容, AFT 滤波电容, AGC 滤波电容, 中放 PLL 环路滤波电容均正常。用示波器测中放输出 58 脚的波形很清晰, 幅度正常。说明中放电路是正常的。故障可能在 M61264 的中放视频输出到 TV/AV 选择 IC NA01 TC4052 之间的电路。检查两个射随器 V205、VA01 的工作偏置电压正常, 外围是电阻也没有变值。当用示波器测到 TC4052 的 4 脚发现波形有严重的失真, 该脚的信号是通过 CA10 1U/50V 的电解电容耦合过来的, 测 CA10 接 VA01 的发射极的一端波形正常, 显然是该电容有问题, 拆下该电容, 测无漏电现象, 用模拟表的 R×10K 档测, 表针只轻微的摆动了一下, 说明容量已经明显的下降了。用数字表的电容档测该电容, 容量只剩下 0.170U 左右。更换该电容, 故障排除。

小结: CA10 的容量下降, 对视频信号的耦合能力下降, 经耦合的信号出现畸变, 信号中行场同步信号的幅度和脉冲宽度都出现畸变。后级的同步分离电路和行 AFC 电路无法正确的处理该信号, 所以出现图扭。个别信号正常是因为有的信号视频输出的幅度可能较大(或较小), 电容的容量下降并没有很明显的影响到该信号的波形。

检修该类故障, 如果从 AV 端输入 VCD 或 DVD 信号, 有利于迅速判断出故障范围

TC3468 光栅很亮, 图像和字符也很亮, 图像无层次感。

检修: 测 CRT 板的 200V 和 12V 供电正常, 三个视放 IC 的 1 脚同相输入端的偏置电压 3.98V 也正常。接着检查 CRT 板的关机消亮点电路也正常。说明故障可能不在 CRT 板的电路上。检查整机的各个供电电压正常, 查 ABL 控制电路, 能随着调整加速极电位器光栅的亮暗变化, ABL 电压也在变化, 说明 ABL 控制电路基本正常。因为字符的亮度很亮(字符是从 STV9211 的字符插入较输入的), 因此重点检查 STV9211 的电路。检查该电路, 未发现异常, 检查 STV9211 的 RGB 输出的三个由 A1015 组成的射随器, 发现三个射随器 be 极之间的正偏置电压都基本相等, 正常射随器的 be 之间应有 0.7V 的正向偏置电压, 检查该电路的偏置电路, 发现为该电路提供偏置电压的 12V 电源经过 L804 后电压就剩下 3.52V 左右, 显然是 L804 开路, 更换 L804 故障排除。

小结: L804 开路使三个射随器失去射随作用(高输入阻抗, 低输出阻抗), RGB 信号的幅度被衰减, 失真。信号中只剩下直流电压, 因此光栅较亮, 而表现图像层次感的交流幅度信号因被衰减, 所以图像感觉只有亮亮的光栅, 层次感很差, 好象是对亮度关到最小, 亮度开到最大时的图像

TC3468 无信号

检修：从 AV 端输入视频信号，图像正常，说明故障在中放电路。关掉蓝屏，观察光栅有黯淡的雪花噪波点，进入自动搜索，无任何的图像内容出现，检查高频头 32V、5V、I2C 总线、AGC 电压基本正常，该故障有可能是高频头内的基准晶振损坏，但中放电路不正常也会造成这种故障，因此先不更换高频头。检查预中放电路正常。检查与中放有关的引脚，电压值也基本正常，只有 55 脚的中放 VCO 滤波的电压较正常的 3.15V 高 0.15V（为 3.3V，有可能是中放电路不正常引起的），检查 55 脚外接的滤波电容 C134 0.1u/63V 的薄膜电容已开路，更换该电容，故障排除。

小结：该电容是内部的中放压控振荡器基准电压的滤波电容，开路后内部的压控振荡器基准电压源不稳定，无法产生与输入信号相位相同的压控振荡信号输入到视频开关检波器，解调出视频信号，故无任何的图像内容出现。曾修过该电容漏电（约 96K 的漏电阻值），使图像出现明显的斜条干扰。

该电容开路，进入工厂菜单仍可以调整 IF VCO，只是数值偏低一点，正常是 26，该机是 24，该数值不能作为判断中放电路正常的数据，因为每台机器都有一定的离散性。

J2130 三无，机内有“吱吱”的响声。

检修：测 B+ 的电压为 129V，比正常值 110V 偏高很多。此时显象管的灯丝未亮，说明行没有起振。吸空 B+ 为行管 C 极的滤波电感 L305，测 B+ 的电压仍为 129V，说明 B+ 电压过高是开关电源有问题引起的。该机的开关电源采用 G-5653 厚膜块，光耦 N502 在电路中只起遥控开关机的作用，不起 B+ 电压的误差放大耦合作用，在检修中可以拆除，使开关电源直接启动。拆除光耦，故障依旧。该机的 B+ 稳压是通过 G-5653 的 4 脚外接的滤波电容的电压作为 B+ 的取样电压，该电压还是 G-5653 的工作电源，B+ 的稳压是属于间接取样的。因此检查 G-5653 的 4 脚的工作状态，发现该脚的电压在 8.5V~14V 波动。该脚的电压低，B+ 的电压就升高，所以 B+ 的电压偏高为 129V，且会波动。检查为该脚供电的整流二极管 VD503，在路阻值正常，吸空 VD503 一脚，接入一枚同型号的二极管在 VD503 的焊盘两端。开机，B+ 电压为正常稳定的 110V。说明该二极管确实不良，但在路测量且完全正常，拆下该管，重新测量，发现该管的正向导通阻值很不稳定，有时呈现开路的状态，用手摇动该管，阻值会变化，说明该管存在接触不良。更换该管，故障排除。

小结：VD503 是 G5653 启动后的整流二极管，为 G5653 提供正常的工作电源。同时该电压又作为 B+ 电压的取样电压，正常工作时 G5653 的 4 脚电压是稳定的 32V。VD503 如果不良就会造成，G5653 的 4 脚的取样电压不稳定，B+ 的输出电压也不稳定。

MT2935A 三无，待机指示灯亮，按下遥控器的开机键，开机指示灯也正常发亮。

检修：开机测 B+ 电压正常，整机除了 5V 供电正常，其它的低压供电均偏低。观察显象管的灯丝不亮，测视放电压与 B+ 电压一样是 130V，说明行未起振。测 TDA9118 的供电电源为 10.5V，TDA9118 的 26 脚行驱动脉冲输出端与供电电压一样为 10.5V，说明行未起振是 TDA9118 不工作引起的。TDA9118 不工作，除了外围的元件异常和 X 射线保护、IC 本身不良外，解码板不工作，没有场同步信号送到 TDA9118 也会造成行停振。没有行同步脉冲，行不会停振，只会行不同步。检查解码板的 5V 供电只有 2.83V，显然这样低的电压，解码板是无法工作的。但行不起振的情况下，开关电源的负载变得很轻，除了 B+ 电压和 CPU 供电的 5V 电压是稳定的，其它的电压均要下降，因此无法判断出是解码板不良还是电源供电有问题。因此吸空行激励变压器的一脚（此法只适用在 B+ 的负载没有存在直流短路的情况下，否则还是断开 B+ 的滤波电感较为正确），使行不起振，在 B+ 的滤波电容两端接入 60W 的灯泡作为假负载，加重开关电源的负载。开机，测其它低压供电都恢复正常值，但为解码板供电的 5V 电压，依旧偏低，测该路的稳压 IC，7805 的输入端，电压也偏低，只有 4.56V。用手摸三端稳压 IC 的散热片并不发烫，说明解码板没有存在严重的短路，测解码板的 5V 供电端的对地阻值正

常。检查 7805 输入端的供电回路，发现整流二极管 VD553 接的限流电阻 R550 阻值由 0.33 欧变为 12 欧，更换该电阻，开机，解码板的 5V 供电恢复正常，拆掉灯泡，焊好行激励变压器，故障排除。

小结：它激型的开关电源在负载轻的情况下，有些输出电压要下降，这样就给检修带来困难，可以采用断 B+ 负载，加灯泡的方法来加重开关电源的负载，再进行检修。该机型和 TC、TF 的机型在没有场同步信号输入到 TDA9118 的 2 脚，都会造成行停振，无光栅的故障，检修中请注意

MT-2935A 三无，红色指示灯闪。

检修：测 B+ 电压在 128V~129V 之间抖动，为 CPU 供电的 5V 电压也在抖动，所以指示灯会闪烁。其它的供电电压也在抖动。将 V552 的 C 极吸空，使开关电源直接进入开机状态（使 CPU 失去对开关电源的控制，因为此时的 CPU 供电电压不稳定，较难判断是 CPU 的电压不稳定引起开关电源的输出电压波动，还是开关电源本身的问题）。测 B+ 电压仍然在抖动，指示灯也在闪烁，说明是开关电源有故障。测 G-9656 的 4 脚供电在 13.3V-13.6V 之间抖动，该脚是开关电源厚模块的启动脚和正常工作时电源供电脚及过压、欠压保护脚。在开关电源启动后由开关变压器的绕组经整流滤波，电子稳压器 V501 为该脚提供稳定的工作电源。测开关变压器的 1、2 绕组经整流滤波后的滤波电容 C501 的电压值也较低且不稳定。在路检查整流二极管 VD501 已开路（用数字表的二极管档测其正向导通电压降）拆下该管，测又是好的，用手摇动该管，发现导通电压降不稳定，更换该管，故障排除。

小结：VD501 不良，使开关厚模块的供电不稳定，导致 G-9656 的工作不稳定，开关电源处于间歇振荡状态。所以输出的电压偏低且不稳定。

J2130 图像的中间偏左有一条隐约的竖直亮线，在蓝屏状态下很明显。

检修：检查整机的各个供电电压正常。从故障现象分析：1、故障可能在行扫描电路，与行扫描是正程的前半段有关（正程的前半端是由行管内部的阻尼二极管的导通来形成的）。2、行的消隐脉冲有异常。首先检查行扫描电路，先测行管内部的阻尼二极管的正向导通电压降正常，检查行激励级，发现行激励管 V301 的 b 极的电压值不对（正常值是 0.42V），检查该管 b 极的偏置电阻，发现 R321 270 欧已变值为 10.5K 欧左右，更换该电阻，故障排除。

小结：行激励 V301 的 b 极对地电阻 R321 变值，使行激励极的输入波形出现失真，造成行扫描的正程前半段靠近中间的部分行偏转的锯齿波出现振铃，故会在屏幕上出现竖直亮线。（行管的驱动都要求是低阻抗驱动，这样有利与减小干扰和使驱动电路阻抗稳定，工作也较稳定）

曾修过较靠屏幕的左边有竖直亮线是行管的内部阻尼二极管不良，需更换整个行管。还有行调宽电感两端并联的阻尼电阻开路也会造成较靠左边出现竖直亮线，还有行管的 E 极接地不合理（如 U 号板行部分背并的那条光导线就是在改上述是这种现象的）。

注意更换行管如果原来有套磁珠要套在原来的引脚上，不然有时候会造成这种故障。

HT-3261 高清电视机，开机红色指示灯亮，按下开机键绿色指示灯亮，随后绿色指示灯又熄灭，变为待机状态的红色指示灯，需断电后才能重新开机。

该机型是最新的高清电视机，还未投入市场，与较早的 HT-3281D 功能基本相同，电路上有许多类似的地方，但高压、CRT 板、变频板的电路不相同。印制板的电路走向也不同。

检修：

这种故障通常是在开机的瞬间 CPU 对变频板的数据访问失败，CPU 通过总线发出关机指令，断开主电源的续电器，从而对主电源进行保护。

引起上述保护的原因主要有以下几种：

- 1、变频板在开机的瞬间 5V 供电不够，变频板不工作，使 CPU 在开机瞬间对变频板的访问失败。
- 2、CPU 到变频板的 I2C 总线有故障，开机的瞬间无法访问变频板。
- 3、CPU 在开机瞬间送给变频板的复位信号有问题，变频板无复位信号不工作，CPU 的访问变频板失败。
- 4、CPU 或变频板本身有故障。

开机在绿色指示灯未熄灭的瞬间测得变频板的 5V 供电电压只有 0.89V，显然该故障是属于上述分析的第一种原因，检查该 5V 的供电电路正常。测 B+电压只有 79V，然后续电器断开，B+电压缓缓下降。在这种状态下是无法进行检修的，因此必须使保护电路失效，同时保证能进行安全检修。于是短路 V515 的 CE 极，使开机续电器直接吸和，切断 B+输出到行包的滤波电感（使行不起振，防止高压和行扫描电路有故障时因续电器强制吸和，保护电路此时是失效的，可能会扩大故障），在 B+的滤波电容 C516 的两端接入 60W 的灯泡做为假负载。开机，灯泡不亮，说明故障在开关电源电路。首先测 300V 滤波电容的电压只有 120~150V 之间波动，测全桥整流硅堆 D523 的交流输入端的交流电压也不足 220V，而市电输入的电压 220V 正常，显然故障是在开关电源的交流输入回路中，检查控制主电源的交流续电器 RL51，发现其输入端 220V 正常，而触点的输出端电压且不稳定。显然该续电器内的触点接触不良，更换该续电器，故障排除。

小结：该续电器接触不良，使开关电源的供电电压严重偏低，且不稳定。开关电源的工作也不稳定。在没有接入灯泡的时候，在刚开机的瞬间由于行还没有起振，开关电源的负载轻，故还有一定的电压输出（79V 左右），此时其它绕组的输出电压都明显的降低，变频板的 5V 供电自然也不足，变频板不工作，CPU 在开机瞬间对变频板的访问失败后，控制 RL51 主开关电源的续电器断开，对电源进行保护。

有这种保护功能的机型有：U 号板、高清系列。因此遇到类似故障要检查变频板的 5V 供电是否正常。高清的机型曾修过开关电源为变频板 5V 供电的滤波电容容量下降，和开关电源该路输出的限流电路阻值变大，还有为该路供电的电子稳压器的三极管 C 极假焊，故障现象表现都是一样的。

其实不论检修任何一种故障，都要从整机的各个电源的输出电压开始查起。就象人要吃饱才有力气干活一样，没有吃饱，手脚软绵绵的，干活自然就力不从心。电源的输出电压不正常，整机就会有各种奇奇怪怪的故障。这是俺多年来的检修经验之一，往往可以起到事半功倍的作用。

HT-3261 开机光栅闪了一下，就无光栅，开机的指示灯（绿灯）亮。

该机型与上述是机型是一样的，不是 HT—3261E。

检修：测 B+电压在开机的瞬间 185V 正常，光栅出现的瞬间 B+电压降低到 115V 左右，然后又恢复为 185V。此时无光栅，行停振。检查 TDA4856 的 2 脚（X 射线保护控制脚）在开机的瞬间，由 0V 升到 1.92V（此时保护电路动作，行停振）又下降到 0V。该机的 TDA4856 的 2 脚在正常的时候电压值为 4.73V 左右，2 脚电压在开机的瞬间电压上升到 1.92V 是不足以引起 X 射线保护的，说明引起保护不是 X 射线引起的。测 TDA4856 的 8 脚电压为 10.58V，说明此时行停振了（TDA4856 的 8 脚行驱动输出是属于斩波型的输出，有行驱动脉冲输出的时候电压要比电源的电压要低），此时 TDA4856 的 10 脚电源供电脚的电压也是 10.58V，正常该脚的电压值为 11.62V（因为此时行停振，开关电源的负载减轻，除了 B+电压正常外，其它的输出电压都要降低）。

将 B+到行包的滤波电感一脚吸空，使行不起振。在 B+的滤波电容两端接入 60W 的灯泡做假负载，开机 B+电压 185V 稳定（其实用 60W 的灯泡在检修这种故障，不大可靠。要使用 100W 是灯泡，因为如果开关电源的带负载能力不够，用 60W 的灯泡负载相对较轻，开关电源可能会没有故障，有时会使维修进入误区）。说明不是开关电源电路引起该故障的。将行扫描电路的行激励变压器 T303 吸空一脚，使行扫描电路不工作，开机 B+电压仍然会波动且还会保护，说明故障与行扫描电路无关。该机的 B+电压主要负载是供给行扫描电路，行高压电路。因此怀疑行高压电路有故障，检查行高压产生电路正常，行包用万用表无法测出好坏，怀疑行包内部有匝间短路，造成 B+的负载过重，更换行包 T401。开机，故障排除。

小结：该机因行包匝间短路，使行起振后，B+的负载过重，B+电压下跌到 115V 左右。开关电源执行过流保护（该保护是没有锁存功能的），因此 TDA4856 的 10 脚电压由正常的 11.62V 快速下跌，使 TDA4856 停止工作，行停振。所以开机的瞬间能看到光栅闪了一下，然后无光栅，该故障很像是 X 射线保护，但通过测量 B+电压在开机的瞬间的变化情况，可以迅速的区分出故障范围。

早期的高清电视 HT 系列，行包匝间短路，B+的电压表现出的现象与上述的故障是一样的。该系列机型的行包短路不会引起开关电源或行包发出“吱吱”的响声，及 B+电压被拉低到 50~80V 左右。

HT-3261E 光栅水平方向有严重的打火，类似行包打火，和行晶振不良的现象。

该机型是较早的 HT-3281D 的改进型，扫描板的电路与 HT-3281D 是一样的。

检修：开机，首先测扫描板的供电电源：185V（高压电路和行扫描供电）、40V（场逆程和行激励供电）、17V（场正程供电）、12V（TDA856 的工作电源），均正常，说明开关电源的工作基本正常。测 TDA4856 的 8 脚行驱动脉冲输出电压 5.2V 正常（该脚的电压值不是固定值，会随着输入的信号模式不同改变）。用遥控器进入高清模式，光栅仍有打火现象。说明不是信号板的变频板引起的，因为在高清模式的行场同步信号是由扫描板的 CPU 独立产生输出的。故障可能在 N801（行同步头极性校正和整形，使输入的行同步头都变为同步头朝下的正极性同步信号）、N802（数字行场信号处理）和行扫描电路及行高压电路上，测 TDA4856 的 8 脚（行驱动脉冲的输出端）波形基本正常，但存在相位抖动。测行扫描电路的行激励管 V307 的 G 极（栅极）波形也正常，测 V307 的 D 极（漏极）的波形就出现了明显的失真，检查 V307 和其 D 极的负载电阻和滤波电容正常，行激励变压器 T302 也是 V307 的负载，检查行激励变压器次级到行管 V301 的波形整形电路的阻容和二极元元件正常，决定更换行激励变压器 T302，更换 T302，故障排除。

小结：T302 不良使行激励的波形出现失真，造成扫描电路的行管工作在非正常周期的开关状态，使反馈回 TDA4856 的行逆程脉冲的周期和幅度均不正常，TDA4856 的内部锁相环电路锁相也不正常，因此输出的行驱动脉冲相位不稳定，故造成光栅有严重的打火状干扰。

这种故障还曾修过开关电源板的 40V 的限流电阻变值，引起 40V 供电电压降低。

TC3468 开机指示灯亮，无法二次开机，三无。

检修：开机测 B+电压为 152V，该机在按下总电源插座，机器是先进入待机状态，需按下遥控器或电视的按键才能进入开机状态，在待机状态 B+电压只有十几 V 左右。待机状态是由 CPU 的 10 脚输出高电平来控制的，因此该故障应该先检查 CPU 10 脚此时的工作状态。测 10 脚的电压为 0V，说明 CPU 的工作状态有问题，该机前一个维修人员已经更换了存储器，测 CPU 正常工作的几个条件：5V 供电、I2C 总线、按键信号输入脚的电压、晶振信号、复位信号，发现除了晶振的两个引脚电压值比正常的 2.17V 稍高一点，为 2.35V。其它的电压均正常。怀疑晶振不良，没有起振，更换该晶振，开机待机电压恢复正常，按下开机键，光栅出现，故障排除。

小结：该机型的 B+电压正常值是 140V，但为了适应高清和 VGA 的输入模式，在不同的输入模式下，为了保证高压的稳定，必须对 B+电压进行控制，因此由 CPU 的 1 脚和 41 脚输出不同的组合逻辑电平来切换 B+的取样电阻的阻值，就可可在不同的模式使 B+的输出的电压不同，这样就能保证不同模式下的高压都保持在一个规定的正常范围内。CPU 的晶振失效将导致 CPU 的工作瘫痪，其 1 脚和 41 脚输出的逻辑电平不正确。因此在 TV 的模式下，开关电源输出的 B+电压是 33K 行频要求的 B+电压，并且 CPU 不会发出行起振的指令。

机型：15YA

故障现象：开机黑屏，指示灯不亮

检修过程：开机测电源各输出电压，发现 14.5V 电压为 5.4V，其余各端电压也均有不同程度的下降。查 14.5V 一路，发现 N504 短路，吸空后再测就不短路，继续查这一路各元器件，发现 V513、V514 已击穿，更换后仍有短路现象，后断开 12V 送往小板的连接后，短路现象消失，查小板发现 R711、R713、R715（均为 75Ω）、烧变值，N702（LM1279AN）、N703（LM2439）均已击穿。换后开机，发现 CRT 有打火现象，将其更换后就不再打火，但 14.5V 还是只有 11V 左右，断开场 ICN301 的供电脚后电压上升，将 N301（TDA4866）更换掉后开机正常，故障排除。

机型：E2530

故障现象：三指示灯不亮

检修过程：开机三无灯不亮，怀疑是电源部分不工作，先查 300V 前端保险丝、过流保护电阻及开关管均正常，开机时有听到电源异，测 TDA4605 第①#电压在 7V 左右摆动，此脚为电源 IC 保护脚，一般在电源负载或本电源振荡出故障时保护电源不起振，所以电源起动就停振，先断开主 B+行负载，接上灯泡，这时电源振荡，工作正常，再接上又停止工作，就肯定故障出在 B+电源后端，仔细观察、测量各主要元件，发现 C36 2KV/1n 的串并电容短路，换上新件后，故障排除。

注：此故障至今已碰到 2 台

机型：S2935

故障现象：行幅小且枕形失真

原理分析：从本机的故障来分析，应该是由枕校电路引起 S 系列机心枕校电路是采用 TA75559 运算放大器

它是从 N701 的（24）脚输出的东西校正信号经过电阻 R708 后，到 N702。③从而使 N702①脚输出枕形校正抛物波信号，加到 V303、V304 进行再次放大，V303 工作在甲类状态。CE 极间内阻在场扫描周期内随抛物波形变化，调制校正电容 C314 两端电压也成为下凹抛物波状，此电压经过 L302 加到调制二极管 VD302 两端产生调制电流，使行扫描锯齿波电流幅度受到场频抛物状态调制，形成受场频抛物波调幅的行偏转电流，完成水平枕形失真的校正，只要改变 N702②脚的直流电平就可改变①脚的抛物波直电平从而达到改变行扫描电流幅度的目的。

本机故障不但行幅小，也枕失，说明校正电容 C314 两端电压上升，有这几种可能造成它的电压上升，①C314 本身不良。②功率放大使 C314 充电异常。③负 27V 供电不正常，检测 C314，-27V 都正常，证明只在正功率放大电路，从而可能是 V304、V303 性能不良或损坏造成。测 V304 的电压分别为：E. -9.2V、B. -9.1V、C. -0.3V 而正常值为：-11.5、-11V、-0.6V。测 V303 的电压分别为：E. 0V、B. -0.3V、C. -10.2V，而正常值为：0V、-15.8V、-0.6V。焊下测 V304、V303 发现 V301 坏，V303 正常，再检测外围电路，发现 R307 变值，更换后故障排除。

机型：R2916

故障现象：水平一条亮线

原理分析：R2916 场的组成由 TDA8359 及其外围电路组成。场电路的正常工作必须具备四个条件：第一，场驱动信号是否有从 N301 TDA8359①、②输入；第二，③、⑥是否有 15V 与 45V 供电；第三，场偏转线圈是否存在开路或匝间短路；第四，就是 TDA8359 是否能正常工作。

检修步骤：首先测两个供电电压是否正常，45V 供电有而③供电却没有，由此可判断可能是 15V 供电不正常引起 N301 工作不正常。③脚的供电由高压包⑦输出经整流滤波而得，测 C112 电压为零，而在正常情况下行包不会发色还你跟有的脚有供电，有的脚无供电的现象，在此例中，高压包 +200V、+45V、+24V 供电均正常，因此得出初步的结论很有可能是因为⑦脚外围电路不正常而引起的。于是用万用表来检测其⑦脚在开机瞬间输出有变化，测 C112 两端电压发现在开机瞬间有明显的输出 1~2V 电压而后又变为零，电压被拉低最大的可能是滤波电容引起的，在此电路中 C112 为整流输出滤波，于是将其更换后试机故障排除。

机型：K2918

故障现象：三无灯亮（又名都是行包惹的祸）

检修步骤：通电开机听到机内又打火声音，开盖后再次开机发现声音是由行包引起的，更换后通电开机，高压起打火声音消失，但是看到屏幕为水平亮线，经查为 R308 开路，更换后开机屏幕有满屏光栅，但是又发现怎么开机时我们 K 系列可爱的图标——就是那条会游动的鱼（字符）不见拉，按遥控器上的菜单却也不见有菜单出来。经查为 VD357 呈半击穿状态，换后开机终于让我看到那条鱼拉，按菜单键也有菜单出来了。心想这次应该好了吧。接上机内各连接线、通上有

线信号，图象也有，调整完各项数据后，习惯性的更换各个频道却发现有的台会出现行不同步的现象，心想完蛋这故障的产生原因可有好多啊！分别为：第一，行场不同步（既中频偏）；第二，从全电视信号分离出来的行场同步脉冲；第三，晶振的振荡频率不稳定；第四行振荡电阻、电容；第五，行锁相回路；第六，行逆程反馈。根据以上分析觉得 1、2、3、6 的可能性最大，再次综合之前发生的故障现象，觉得由行包产生的逆程信号出错的可能性最大，沿着该回路检测各电阻与半导体器件均正常，后用代换法更换电容，当换到 C365 时故障排除。

小结：由以上的几个故障和检修思路可看出都是行包外围电路中的元器件损坏引起的，且故障不一。也同时可以总结出当出现行包打火，更换后仍有故障出现的，可结合原理和故障现象分析后，重点先从与行包引脚有关的回路查起会收到事半功倍的效果哦！

机型：XT-3498

故障现象：时行幅大

检修步骤：开机热机图象及伴音，但行幅始终偏大。进入工厂菜单调整，行幅可调，但仍无法调到最佳状态。仔细想造成行幅大的可能性有：1、B+ 电压过高；2、光栅校正电路出问题。首先测 B+ 电压 130V 很稳定，因此排除此可能性。接着测光栅校正处理 IC (TA8859) 的③脚供电 12V 正常，测行场校正②、④电压分别为 2V 和 6V 比正常电压偏高，怀疑 IC 不良更换后故障排除。关机重新开机故障依旧，证明是某个元器件或校正电容供电不足而引起的故障，因为校正电路电源由行包⑤引出经整流滤波为-27V 电压提供。测试测-27V 只有-11.8V，怀疑负载过重引起，吸空负载仍只有-11.8V，最后怀疑行输出变压器不良，更换后故障排除。由于-27V 电压不稳定，引起的行幅时大时小。

机型：F2120K

故障现象：图象偏暗

该机通电开机后接上 TV 信号，看不清楚图象（图暗），将亮度、对比度、色度调到最大图象仍然太暗，伴音正常。

分析：有图象、伴音，说明行场扫描、伴音电路正常，图象暗与亮度有关的电路主要有：1、ABL 电路；2、工厂菜单数据设置；3、显象管电路。

按以上分析，逐步检查 ABL 电路，更换存储器（检查工厂菜单数据设置）均为发现异常，重点检查显象管电路，首先测视放供电 166V 左右，属正常范围，在查灯丝供电电压为 6V 交流（正常为 6.3V 交流）偏低 0.3V，灯丝供电由行包 8~10 脚绕组经 R407 限流后得到，查 R407 限流电阻为 4.3Ω（正常为 1Ω）偏大，更换 R407 后开机故障排除。

故障小结：因灯丝供电限流电阻 R407 变值，灯丝供电不足，造成灯丝没有完全工作导致图象偏暗。

黑屏（S2935）

通电开机，指示灯工作正常能从红灯转为橙色，整机有声音没有光栅，测 B+ 为 110V，视放电压为 110V 说明电源正常，此故障有可能是 1、行停振；2、DPTV 工作不正常；3、CPU 的存储数据丢失；4、视放的+12V 电压没有。经检测，+12V 正常，DPTV 的 R、G、B 三枪也有，而 DPTV 的内部行、场频锁相环振荡器、行的自激振荡频率取决于 N701 的多围电路中的 R703、C702 的值，而自由振荡器是由 DPTV 的行、场同步信号对输出的水平、垂直驱动信号进行锁相同步，而该机芯有 X 射线保护，当 N701 的 25 脚高于 8V 时就会受保护，行无输出。

根据现象，可以把 KB25111B 的总线与 H/V 同步后级电路工作正常可见到光栅，因此可以把 N701 第 1、第 2、第 30、第 31 脚断开再开机，可见到光栅，说明启动及行扫描电路正常。而此机的 N701 的第 3 脚电压为 5V，正常。30、31 脚电压为 4.3 左右也正常，说明是 CPU 坏，更换后故障排除。

CPU 拆下经检测是 H806 存储器引起此故障。H806 拿去检测，读取芯片内部的数据，发现数据丢失，重新烧写，使用正常，说明此故障机是由于 H806 的内部数据丢失引起的。

不存台（S2935）

搜索节目存不住，它有这几种情况：1、在搜索过程有信号进来，但存不住一闪而过；2、信号进来正常，也可短暂停留但无法记忆；3、有记忆，但搜索完没有节目。

本机采用的高频调谐器为频率合成式电子调谐器，其选台过程由微处理器通过 I2C 总线对调谐器控制完成，当处理器 N801 接收到选台的操作时，从 N801 的 55 脚输出调谐电压，56 脚输出时钟信号，它们分别过电阻 R106、R107 加到调谐器的

频率合成锁相电路的总线接收器，并开始搜索。从 DRTV-IX 输出的视频信号经放大电路 V310、V131、V132 从视频信号中分离出行同步信号 SYNC 送给 CPU 作为有无信号的识别及搜台识别。当 V801 第 29 脚检测到有信号时，调谐回路被锁定，完成调谐选台。同时调谐器的选台信息又通过 I2C 总线返回微处理器，微处理器在其 49 脚输入的 AFT 微调电压控制对信息修正，后通过 I2C 送到频率合成器直到完成调选为止。

而本机系第 1 种，所以有可能是由于：1、CPU 第 29 脚未测到 SYNC 信号；2、AFT 不正常；3、调谐器问题；4、CPU 的 I2C 控制不正常。所以首先检测 CPU 第 29 脚，发现始终为 5V，正常为有信号时 5V，无信号时 4.7V，说明无同步信号，则测同步分离电路发现 V132 BC 开路，更换后故障排除。

故障：S2935V 行不同步

分析：此机能正常开机说明 DPTV-IX 部分的工作是正常的，仔细观察发觉场部分电路工作是正常的，因此将故障范围缩小到行电路上：1、可能是行 AFC 三枪中无同步脉冲；2、行 AFC 无行逆程脉冲输入；3、行 AFC 本身有故障；4、行频偏即行振荡频率有故障。S 系列的行同步信号由 CPU 板上的 34 脚往变频板上直接输入到行、场扫描和光栅校正修理器 N701（KA2511）的第 1 脚。同步脉冲由 R318、C326 积分后的锯齿波信号送入。两路信号在 N701 内部比较器进行比较，得出一个基准电压比控制行振荡电路，此外决定行振荡频率的还有 N701 内部与第 5、6 脚外接的 R703 和 C702 决定，从而使行振荡频率和同步脉冲达成一致，完成行扫描电路。测 N701 第 1 脚电压 3.1V 正常，说明行同步信号基本正常，再测行逆程比较信号即 N601 的第 19 脚电压为 1V（正常为 9.5V）和 N701 的第 12 脚为 0V（正常为 1.8V），经查发觉此支路上的 V606 不良，更换之，故障排除。

机型：S2935V

故障：指示灯亮，开机有异音

检修：此机芯吱吱声一般为负载有短路所致。如：B+短路；行管、阻尼管击穿；行包负载短路；场供电、视放供电短路；B+空载。检修前询问用户得知故障是打火后才变为三无。测 V302 行管击穿。估计因 T302 行包打火引起。换 V302、T302，开机还是吱吱声。测 VD309、VD310 没有击穿，视放 200V 没有短路，测 200V 为 100V 左右，行没有起振，B+相当于空载，反馈到电源，电源起振——保护——又起振。测 N701（KB2511）第 26 脚电压为 0V，实际应为 1.6V 左右。估计行、场扫描 IC N701 可能因打火被烧，换 N701 开机一切正常。

小结：本机芯三无故障表现一般为指示灯亮，开机吱吱声，要分清故障是负载短路所致还是电源空载所致。区分故障在电源还是在负载。

机型：S2935V

故障：编紫色，无绿色

检修：首先进入维修菜单查绿色数据 G CUT 为 76H、G DRIU 为 69H 正常，改变其值无反应，确定不属 CPU 数据丢失造成。

测 CRT 视放板三枪电压，R、B 电压为 165V 左右，G 为 190V 左右，G 枪电压偏高而截止。测 X401 R、G、B 激励信号，R、B 为 3V 左右，G 为 0V。G 枪明显偏低，为判断是主板还是 CRT 板问题，拔去 X601 至 X401 六芯线，测 X601 端 R、G、B 信号电压，G 枪还是偏低，确定故障在主板。测 N601（KA2500）第 5、8、10 脚 R、G、B 信号电压为 2.2V 左右正常，测第 24 脚为 0.2V 不正常。吸空测为 2.7 左右正常。故障缩小到 24 脚到 X601 之间的某一元件。查 V602 CE 极击穿，换 V602（A1015）。开机正常。

小结：对于彩色不正常的故障，首先要分清是缺基色信号还是缺色差信号造成，若是基色信号造成应迅速判断是视放部分还是激励小信号部分造成。要尽力把故障范围缩小。

机型：S2935III

故障：有声无图

分析：从故障可知电源部分、CPU 及存储器工作基本正常，故障主要在行部分或 Y、C 处理部分。当通电检测时听到“吱吱”声，故障可缩小至行扫描中输出部分。拆机，用电阻法判断开关管 2SC5144 发现已击穿，再分析可知能影响 5144 击穿的应是大于 20A 工作电流，怀疑最大可能是行包。未拆行包更换 5144 试机，见到行包打火现象，而阻尼二极管正常，更换行包通电试机出现黑屏现象，故障可缩至 CRT 板，电压检测法测得加速极、灯丝电压正常，测得 TDA6111Q 12V，和 200V 时，逐个检测，发现 G 枪的 12V 被短路了，为 0V，更换 TDA6111Q 出现水平亮线，测得 LA7846N 第 2、7 脚电压都为 0V 电阻法测得二者都短路，沿路检测，查得 R314、R315 的 3.3 欧/1W 的电阻开路，VD309、VD310CRQF1557 已击穿，更换之故障排除。

机型：S3417

故障：三无（灯亮）

分析：三无红灯亮，说明电源供电正常，三无主要有几个原因会造成：1、启动电路不正常；2、保护电路不正常；3、负载短路；4、振荡回路不正常；5、CPU 工作不正常。

查二次开机红灯变为绿灯，说明 CPU 工作正常，测量 C529 正极为 0V，断开佩戴接假负载，测 C529 正极为 130V，说明电源部分正常，三无的主要问题是负载短路造成。查行输出部分，测 V302 C 极对地电阻为 0，怀疑是行输出变压器内部短路打火造成行输出管 CE 极短路，拆下 V302（C5143），测 CE 极有 460 欧左右的阻值，说明 C5143 行输出管没坏，拆除 V302 测 V302 C 极位置对地电阻值为 0，说明行输出部分有局部短路，查行输出部分所有元件对地电阻，查到 C327（160V/4.7UF）时发现正负极阻值为 0（正常时应有冲放电的过程）。再看 C327 位置靠行输出变压器，同时询问用户得知机器每天使用率极高，说明因使用时间过长造成行输出变压器发热烤干 C327 电容造成 C327 短路，换掉 C327，开机图像伴音正常。

故障现象：PS-42D8 接闭路线，电源跳匝

检修过程：安装完 PS-42D8，对其进行调试，刚插好电源插座，闭路线刚接触到 RF，突然电源关闭，整个房间停电。查看邻居仍然有电，排除小区停电可能。唯一一点：电源空气开关跳匝。重新复位开关，电灯亮起。闭路线头重新要插入 RF 时，刚碰到端口时，灯又灭了。于是我们怀疑电源线插口地线没有接好。重新复位开关。开启海尔冰箱，空气开关不跳匝。不插闭路线起等离子，机器正常启动。拿起闭路线，接触机器 RF 端口。又跳匝了。复位开关后，拿起万用表指针一头接触房间闭路口，另一头尝试接触电视机壳。空气开关真的又跳匝。断定为电源地线造成的问题后，开启电源开关，挑掉地线，重新插上开关，机器正常开机，电源不跳匝，故障排除。

故障现象：PS-42D8 声音出现停顿，同时开机一段时间后，出现屏暗淡下来或者有其他频道干扰现象，关机后重开，机器正常，过了一段时间后，故障重新出现。

检修过程：PS-42D8 声音出现停顿，将菜单中音量调节打开。声音变小，声音不会出现停顿。用户不接受，因此对机器进行升级，重新规范数据。升级后，音量停顿问题解决，但开机一段时间后，出现屏暗淡下来或出现其他频道干扰仍没有解决。出现其他频道干扰，原因可能是 AGC 太强，因此要调弱。由于 PS-42D8 是一体化高频头，总线无 AGC 调节。因此在信号源部分加了分支器，衰减其信号分贝输入，故障仍然存在。于是在信号线输入处将闭路线往下拉，突然发觉视频板有点松动，摇动视频板，出现屏暗淡下来，换台后有其他台干扰。于是判定故障出现在视频板跟视频处理板之间接触不良。于是拆下视频板，取掉垫片，重新装紧，故障排除。

机型：17ZF

故障现象：三无

检修步骤:

测 B+ 的电压在 10 左右间波动,由电压的波动值可推断出故障在行的后半部分或电源本身,为了判断是负载还是电源自身问题,断开负载接上假负载,测 B+ 的电压依旧波动,可初步断定故障在电源。由故障情况和经验可知道电源现在处于间歇振荡状态。于是测 N901 (UC3842) 的电源供电⑦脚电压在 10—13V 左右跳动,再测 N901 各脚的电压也都处于波动状态,此时可得知该现象与推断的情况大致相同。于是瞬间测 N901 的⑥脚电压为 1V 多(该脚为 UC3842 的驱动信号输出端),说明电源的振荡电路基本正常,检查电压反馈和电流反馈回路正常。试更换 UC3842 故障依旧,后查阅 UC3842 的资料得知 UC3842 有关闭阈值(既⑦脚的供电电压为基准测试点),其关闭阈值在 10V 左右,启动后该脚的电压为 14—16V(依机型锁定)且⑧脚为 5V 基准电压端。综合之前的电压测试,说明 UC3842 工作于启动和关闭的不稳定状态。怀疑启动电容的容量不足,更换后故障依旧。此时检修陷入僵局。过后想了一想,难道是场效应管的导通和关闭周期不对,引起整体感应电压下降,导致 N901 的⑦脚供电不足,于是仔细检查场效应管和其周围的元件,发现 R524 由 0.33 Ω 变值为 39 Ω ,更换后故障排除。

小结:

UC3842 的⑦脚供电为 R507—R509、R511、V502、ZD501、C513 组成的恒流启动电源和 R514、VD508 和电源变压器绕组 11、12(二级电源供电)共同组成的。启动瞬间由恒流启动电源电路为 UC3842 的⑦提供工作电源(此时该脚电压为 13V 左右),启动后二级供电代替恒流启动电路为 UC3842⑦脚供(正常工作后该脚电压为 16V)。该故障由于场效应管的源级接地电阻变大导致其关闭时间加快,电源变压器的 11、12 脚绕组感应电动势降低。导致二级供电电压下降,无法达到 UC3842 的工作要求。而引起该故障现象。

机型: 17ZF

故障现象: 行频高于 56K 是垂直线分叉

故障分析: 56K 行频以上时故障出现,而当行频低于 56K 时正常,且行频越高垂直线分叉越严重,说明故障应当在行处理部分。

检修过程: 先检查行场处理 IC(TDA4853)周边电路,先更换行振荡电容,行场处理 IC 等。故障依然存在,后发现 TDA4853 的第⑧输出电压不正常,查行激励电路,发现激励管 V401(2N7000)激励电压偏低,先后更换 C402、C402 后故障排除,后查明系 C401 不良造成该故障。

机型: XT-2978T

故障现象: 三无(雷击)

分析: 雷击的故障遍及范围较广,此次维修过程中通过测量由此可以判定雷击时从电源线进入而非信号线进入,首先保险丝烧,其次 V509 开关管击穿。在的冲击电压下可能会造成一些工作于低电压的集成块或一些晶体三极管较易损坏。由此思路来展开维修。

检修步骤: 通过分析在更换 V509 开关管与保险管之后通电发现待机时指示灯一闪一闪,关开负载,接上 60W 灯泡开机正常。可以判断是由于保护电路起作用引起的。该型号的机器根据以往的维修经验会引起该故障的原因由于场部分或行部分不工作引起的。测。测量行的 200V 电压正常,测量场供电电压正常于是判断场脉冲是否有输入,测量场功放④脚没有锯齿波脉冲。怀疑 N203(TA8839)不工作引起的,更换后故障排除。

机型: A346

故障现象: 无字符

检修过程: 无字符故障的主要原因有: 1、N801(26)脚输入的行脉冲是否正常; 2、N801(27)脚输入的场脉冲是否正常; 3、N801 的字符振荡是否正常; 4、字符 RGB 输出是否正常; 5、模式开关是否正常工作。

根据以上五点,监测 N801(26、27)脚电压伟 5V、4.8V,则(26)脚电压不正常(正常为 4.2V)说明行脉冲为送到(26)脚。查行脉冲回路,发现 R362 电阻开路,更换后故障排除。

小结: 为了完成字符显示功能 N801(28、29)两脚控制字符显示的时钟振荡必须正常,另外 N801 还从 N801 的(27、26)输入 5V 场扫描脉冲与行扫描脉冲,目的世通过对扫描脉冲检测,使字符能够在指定的屏幕位置上,并使字符显示与扫描同步。

机型：MT-3451

故障：三无，指示灯亮

检修过程：开机测 B+、CPU5V 供电正常。按 Power 开机内有啾啾声，次现象一般为负载有短路的故障。测阻尼管无短路，逆程、S 校正电容正常。估计行包与行包后级整流供电有短路，逐一吸空，当吸空 200V 视放供电电视行可起枕，啾啾声小时。查 N403（TDA6111Q）200V 供电端对地击穿。更换后开机，高压起但是黑屏，测 200V 正常，灯丝有亮，测视放 IC 的 12V 供电正常，查 N401（TDA6111Q）也击穿，更换后一切正常。

总结：MT-3451，S2935，S2925 机型，视放 IC 易击穿，会造成黑屏啾啾声故障

机型：K2918

故障现象：枕形失真

分析：次款机型的枕效电路比较普遍先由 N201 输出 EW 信号倒 V320、V321、V322 组成的枕效电路。产生的抛物波叠加倒行驱动电路进行东西校正。由此分析，重点检查 V320 到 V322 组成的的电路，用目测法发现 L320 电感有损坏迹象，再用万用表检查枕效电路中的元件，发现 V322（C2344）的 B、E 结短路。更换 V322、L320 后开机故障排除

机型：S2935

故障现象：有声无光，指示灯为橙色

检修过程：开机后，指示灯为橙色，测 C529 的正极为 110V 电压正常，测 N701（30、31）脚为 4.3V 说明时钟数据正常，测视放供电电压为 110V 说明行电路工作不正常。

断开 N701 的（1、2、30、31）脚后在开机还是见不到光栅，说明故障在 N701 后级。

继续往后查，测 V301 C 级电压为 0V，拆下 V301 测击穿。引起 V301 损坏一般是由行推动变压器的反峰电压引起的。。

再查 R303 与 C303，测得 R303 开路，似的变压器的反峰电压直接加在 V301 上使其击穿。更换 V301、R303 后，开机故障排除。

机型：E2930

故障现象：热机跑台

检修过程：最初还以为是 T201 中周坏导致跑台更换后故障依旧，由于跑台现象为高频头的可能性最大，更换后故障还是没有解决。这时想到可能是电源电压（5V1）不稳造成的。将 N506、N503 两个三短稳压管换掉故障还是一样。后又去查 BT 与 AFT 一路还是为能将故障排除。想起再一次测 N801（27、28、29、30）几脚的电压相差较大。所以我又回到电源供电电路上。测 N506 的输入电压才不到 6V，不对。无法满足三端稳压 IC 的稳压条件（输入电压要比输出电压最小高 3V）估计该故障就是导致跑台故障的根源。后将 VD508、C530、R520 全部换掉，再测 N506 的输入电压已恢复为 9V。开机老化观察，故障未再出现。

机型：TF-2955

故障现象：图象伴音均正常。遥控器与按键均无作用。

检修步骤：根据以上现象判断，故障应为 CPU 工作异常引起。据分析，CPU 正常工作应有 5V 供电、正确的复位电压、晶振的振荡频率正确、数据线、矩阵几行场逆程脉冲。依次测量上述几点，当检测到行场逆程脉冲时，发现电压与图标电压不符。认真查看该电路发现该机芯为 LA76930，时从（44）脚行反馈脉冲中取出行场逆程脉冲的，沿着该路检测发现 R408 开路导致 V404 无法正常工作。导致 FBP 脉冲丢失。引起 CPU 工作异常。更换后开机故障排除。

MT-2935A 黑屏，无光栅，关机的瞬间可看到光栅闪了一下。

检修：开机，观察显象管的灯丝已点亮，调高加速极的电压出现带回扫线的暗光栅，无任何的图像内容和字符，说明行有起振。测视放电压 198V 正常，说明 B+电压和行频正常、行逆程电容无开路。测 CRT 板的 12V 电压正常，整机的各个供电电压均正常，说明故障不是电源引起的。测解码板的 RGB 输出电压只有 0.78V 左右，此时显象管的三个阴极电压都为 198V，显象管的阴极电压越高，阴极产生的束电流就越小，光栅越暗。怀疑解码板有故障，检查解码板正常工作的条件：I2C 总线、5V、9V 供电、复位电压、LA76930 的 RGB 信号的输入电压、LA76930 的行场脉冲输入信号、还有 ABL 控

制信号、BLK 行场消隐信号的电压均正常。因该机是在聚焦极打火的时候造成这种工作的，怀疑解码板被打坏了，更换解码板，故障依旧。认真的思考了一下，因打火的能量较大，主要是高频、高压的冲击脉冲，谐波的成分很多，最有可能使存储器内的数据被改写掉，决定重烤存储器的数据，拆下存储器，装入烧录器，写入新的数据，焊回主板。开机，故障排除。重调行场和白平衡数据，一切正常。

小结：高压打火经常会造成存储器内的数据被改写。如高清系列的行包打火通常会造成扫描板的 CPU 和存储器内的数据被改写，从而出现奇奇怪怪的故障。

TA—2935 图像有好几条淡淡的黑横线干扰，类似伴音干扰图像的现象。

该机主要是销往香港的机型和外销。电路上采用 VCT38XX 超级单芯片+MSP3413 丽音 IC+TDA4470 中放 IC，功能强大，性能先进。

检修：按下遥控器的静音键，干扰依旧存在，说明基本上不是伴音的功放电路有故障引起的。检查整机的各个供电电压均正常，用示波器测 IC 各个供电引脚的电源纹波电压均正常，测场功放的输出端的波形正常，全面检查开关电源热地部分的元件也正常，测 VCT38XX 的各个引脚的电压值均正常，用 AV 端输入彩条信号发现没有干扰，说明故障可能在中放电路及制式选择 IC 上，检查中放电路并微调图像压控振荡器的中周 L102，一无所获。至此维修有点陷入困境了。根据我的维修经验，在维修没有头绪的时候，要从其它的方面去发现一些蛛丝马迹。因此拿起遥控器检查整机的各种功能，发现当接收 PAL D/K 制时将伴音制式切换到 PAL B/G 制干扰彻底消失。这说明干扰与制式的切换有关系，该机的伴音处理电路是由 MSP3413 丽音 IC 接收中放输出的第二伴音中频信号，然后进行调频解调，对于有丽音信号的第二伴音中频信号则进行丽音解调处理。该 IC 与主 IC VCT38XX 是通过 I2C 总线进行通讯的。接入喇叭伴音正常，说明不是该丽音 IC 的 62、63 脚的外接的晶振不良引起的，测 MSP3413 的各脚电压正常。吸空该 IC 的 I2C 总线，干扰消失，但无伴音，说明 I2C 总线与该 IC 的通讯基本正常。此时维修还是处于困境。该 IC 除了进行伴音的调频和丽音解调外，内部还集成了电子开关，可作为音源选择，并且输出多路音频信号作为不同的输出使用，因此重新检查该 IC 的各个输入、输出端的状态，发现耳机输出端有一个声道无伴音，该机的耳机输出电路采用一块小功率的音频放大 IC：TLE2142，重点检查该 IC 的电路，一检查就发现该 IC 7 脚外接的负反馈电阻 R716（12K）漏插，装入一枚同规格的电阻，故障排除。

小结：该故障极容易让人感觉是开关电源、伴音功放电路和场功放电路引起的，切想不到是耳机输出的功放电路有故障，反馈电阻开路漏插（相当于开路），使功放电路开环的增益变为很大，耳机功放电路产生自激，通过音频耦合电容输入到丽音 IC MSP3413，使该 IC 的制式识别电路产生错误的识别。再通过 I2C 总线传输给主 IC：VCT38XX 内部的彩色制式管理电路，使 VCT38XX 的彩色制式电路的切换不正确，造成图像干扰（起初还曾怀疑存储器的数据有出错，重烤存储器的数据结果故障依旧）。以上分析只是个人的见解，欢迎大家提出不同的见解。

检修一些疑难故障时，在没有思绪的时候，要从各个其它的电路也检查检查，有时会有意外的收获，多动万用表，少动电烙铁盲目的更换元件。这是以前我的老师告诉我们的，看来真是言之有理。

机型：TC2968

故障现象：无光栅

检修：开机测 B+ 电压 135V 正常，测行激励级的激励管 V303 D 极（VMOS 管的漏极）电压为 135V，说明行没有起振。测 TDA9116 的第 26 脚电压为 11V，说明行没有起振是 TDA9116 没有行驱动脉冲输出引起，引起 TDA9116 没有行驱动脉冲输出的原因有：1、TDA9116D 的供电电压不正常。2、TDA9116 的 6、8 脚外接的行振荡元件不良。3、TDA9116 第 26 脚外接驱动输出供电电阻 R355 开路。4、I2C 总线异常。5、TDA9116 的 2 脚没有场同步输入。6、TDA9116 不良。测以上工作条件，发现

TDA9116 的 1、2 脚电压为 0V（正常值为 0.26V、0.04V）。该两脚的电压为 0V，说明解码板没有输出行场同步脉冲，解码板可能没有工作。检查解码板正常工作的条件：5V、9V 供电、I2C 总线、M61264 送来的行场驱动信号、CPU 送来的 TV/HDTV，YPrPb/VGA 切换信号、复位信号。发现解码板的复位电压为 0V（正常值 3.28V），电压为 0V 说明有可能存在断路或对地短路，测该脚对地短路，顺着复位信号的铜箔发现有一处与地线的铜箔短路，割开短路的地方。开机，故障排除，行起振。

小结：解码板无 CPU 送来的复位信号，无法进行初始化控制，此时解码板也无晶振信号，整个解码板不工作。除了解码板的复位信号和 I2C 总线信号外，CPU 送来的 TV/HDTV 的切换电平不正确也会造成解码板无行场同步信号输出，同样会使 TDA9116 无行驱动信号输出。因此检修改类机型行不起振的故障，要注意解码板的工作是否正常，要有场同步信号送到 TDA9116。无行同步信号则不会造成行停振，表现为行不同步。

机型：T2751 该机型是销往美国的高清机型，现在内销的 HT-3281T 是在该机型的基础上改进过来的，电路上基本相同。

故障现象：开机行起振后马上停振

检修：开机测 B+ 电压 100V 正常，SDA9380 的第 12 脚电压在没有保护的时候为 3.2V（行起振的电压），接着马上变为 7.9V，此时行停振保护。在未保护的瞬间可以看到显像管有一条水平亮线，说明是场扫描电路没有工作引起的保护。SDA9380 的第 30 脚是场功放电路的故障检测脚，当场功放电路有故障的时候，无场逆程脉冲反馈回 SDA9380 的 30 脚，SDA9380 就会停止 12 脚的行驱动脉冲输出，从而切断行包为场功放的供电电源，保护场功放电路，表现为 12 脚的电压为 7.9V。首先检查 SDA9380 的 3.3V、8V 供电正常，I2C 总线电压正常，CPU 输出到 SDA9380 第 7 脚的复位信号，电压为 1.8V（正常值为 3.2V），说明引起场驱动电路不工作的原因是 CPU 送来的复位信号电压不正常。检查 CPU 的复位输出脚 7 脚，发现与旁边的引脚存在短路，割开短路的铜箔，SDA9380 的复位电压恢复正常，故障排除。

小结：检修该类故障可以通过保护后 B+ 的电压值来区分是 X 射线保护还是场扫描电路引起的保护：B+ 的电压保护后为 60V 左右，通常是 X 射线保护。保护后的 B+ 电压仍为 100V 的正常值则是场扫描故障保护。场扫描电路不工作引起的行停振，除了场功放工作异常，SDA9380 的场锯齿波形成，输出耦合电容开路，保护的取样分压电路异常外，CPU 输出的复位信号不正常也会造成 SDA9380 场驱动电路不工作，导致行停振保护。

M-2526 AV2 图像有很多的彩色噪波点干扰。

检修：接收 TV 的射频信号，图像正常。从 AV1 的端子输入视频信号，也没有干扰。该机型的 AV1/AV2/TV 视频选择是由一块四选一的电子开关 TC4052 来进行选择的。检查该 IC 的 16 脚供电的纹波电压正常，说明不是电源的滤波电容开路引起的。检查 TC4052 的 8、9 脚的切换逻辑电压正常。在 AV2 的电子开关的选择状态也正常。该机前维修人员已更换了 TC4052、M61264、CPU 等主要 IC。且开关电源的许多元件也更换过。仔细检查整机的各个地线有没有断路，结果一无所获。因该机型的 AV2 输入端子是在机壳旁边的测置端子，该 AV2 组件板已经被整个更换过了。用数字表仔细检查 AV2 组件板到主板的接地电阻正常。检查整机的各个供电电压和交流纹波电压均正常。至此维修有点陷入困境了。

仔细静下心来，因 AV2 是侧置输入的端子，引线较长。容易受各种空间和线路的电磁辐射，而整机中只有开关电源和行包、偏转线圈产生的电磁辐射是最严重的。首先从开关电源的市电 220V 输入端的高频滤波电路查起，拆下两个高频滤波电感（该电感主要起抑止共模干扰的作用），用电感表测（该电感表是我在江西南昌的电子市场偶然看到，体积小巧美观，可测电容和电感，经过讨价还价，于 75 元搞定，在维修的工作中确实很有帮助。大家如果口袋的钱多得没地方花，可以去搞一块来玩玩，对今后的维修工作肯定有所帮助的），两个高频滤波电感的电感量均只有 0.9mH（正常值是 65.8mH），可见该电感已经严重的匝间短路了。仔细观察这两个电感发现底部的塑料模已经因受热严重变形了。更换该电感，故障排除。

小结：开关电源的市电输入的高频滤波电路，有两个作用：

1、防止市电中的各种高频干扰脉冲窜入开关电源，影响开关电源的稳定工作，并且通过冷热地之间的耦合电容和开关变压器的分布电容去干扰冷地的各个电路，从而造成各种干扰。

2、开关电源的工作本身也会产生一定的高频脉冲，如果没有高频滤波电路进行吸收和抑止，将会对市电造成污染，从而干扰别的电器正常工作。

该机的工作就是属于上述的第一种原因。还曾修过该高频滤波电感的磁心断裂，造成图像有几条黑色的横线干扰。

MT—2935A 光栅的左右两侧有类似花瓶状的枕形失真，图像有打火状的轻微行扭，且机内有“吱吱”的响声。

检修：开机仔细倾听，发现“吱吱”声是由开关电源发出的，测 B+电压为 127.8V（正常值是 132.1V），说明开关电源的工作不稳定。调整机的各个 IC 的供电电压均正常。断开 B+给行负载的滤波电感 L503，使行不起振。在 B+的滤波电容 C561 的两端接入 60W 的灯泡作假负载，开机“吱吱”的响声消失，灯泡正常发亮，测此时的 B+电压为正常的 132V。这又说明了开关电源的工作没有问题，故障可能跟行输出电路有关。为了判断行输出电路是否负载过重：将 L503 重新接入电路，从 L503 到行包的 3 脚之间的铜箔割断，窜入电流表（量程置于 10A 直流档）。开机，故障依旧，此时的电流表显示的电流为 750mA，将行包的加速极的电位器调低，使光栅变暗（这样可降低行输出级的负载，也减轻了开关电源 B+的负载）。当调到光栅较暗的时候，故障现象还是一样的，此时行电流为 540mA。这说明了行输出电路工作基本正常，故障还是在开关电源电路。仔细检查开关电源电路，一切正常。怀疑开关厚膜块：G—9656 的 2 脚外接的过流保护取样电阻有变值（该电阻变值将使开关电源的带负载能力下降），拆下 2 脚外接的 R519/R520（0.22 欧），用数字万用表的 200 欧档测，阻值正常。用电烙铁加热阻值也很稳定。怀疑开关变压器不良，更换该变压器，故障依旧。仔细分析电路图，发现该机的开机/待机电路除了受 CPU：LA76930 的 25 脚控制外，还受场功放电路的正负电压、场功放输出端的中点保护电路控制，当场功放电路有故障的时候，通过场保护电路 V481/V482，使待机控制的三极管 V553 饱和导通，整机进入待机状态。

观察图像的场幅正常，说明场功放电路的故障基本正常。测场保护电路的 VD483 的负极有 0.26V 的直流电压（注意：这是个关键的电压，正常值是 0.02V 左右），有 0.26V 的直流电压（其实应该是交流的场频锯齿波电压，数字万用表测不出来）说明场保护电路处于临界保护的状态。仔细检查场保护电路的抗干扰元件，怀疑 VD483 正极接的抗干扰滤波电容 C482（10UF/16V）开路。拆下测量，果然开路无容量。更换该电容，故障排除。

小结：C482 是场保护电路的交流旁路电容，用来抗干扰的，防止场保护电路误动作。该电容开路，将使场频锯齿波信号窜入场保护电路，引起误动作。使控制开机/待机的三极管 V553 工作在场频的导通/截至状态（开机时该管是工作在截至状态的），因此开关电源的工作受场频调制，工作不稳定，发出“吱吱”的响声。且 B+和其它绕组的输出电压均有所下降，而 IC 的供电电压基本没有下降（因为各个 IC 供电的电路均采用三端稳压器稳压，所以输出电压基本没有下降）。

该机的故障现象极易使人感觉是行输出电路和开关电源引起的，其实是场保护电路工作异常导致的。

引起开关变压器有“吱吱”的响声还有 G—9656 5 脚外接的延迟导通电路失效，此时 G—9656 和开关变压器均很烫。

T3251 图像有很多的亮点干扰

该机型是销往美国的高清晰电视，与最近投放内销市场的高清 HT—3281T 电路基本相同。

检修：在 TV/AV 状态下均有满屏的细亮点干扰，说明引起干扰的故障范围可能在：

- 1、开关电源。
- 2、电源滤波。
- 3、CRT 板接地回路。
- 4、行扫描电路打火。

检查开关电源，电源滤波电容，CRT 接地回路均未发现异常。拨动行包的加速极，聚焦极和视放供电引线干扰有时会消失，怀疑是该引线的辐射干扰图像，但整理这几条高压引线均不能使干扰消失，检查行包引脚的焊点很好，没有虚焊引起的打火，观察行包的外观，发现缠绕在其外面的屏蔽铜箔有点松脱，用表笔触及铜箔干扰马上消失，进一步怀疑是该屏蔽铜箔有问题，仔细观察发现铜箔与行包的磁芯有一部分没有完全紧贴，将铜箔条焊下来，重新绕紧，并点绝缘胶加固。开机，故障排除。

小结：行包外面缠绕的铜箔条是为了降低行频脉冲的辐射干扰，如果屏蔽铜箔与行包磁芯接触不良，引起打火（肉眼较难观察得到，可在较暗的环境中观察），打火脉冲通过磁芯耦合到各个绕组的供电电路上，就会对图像造成亮点干扰。

M—2126 场中心有一条很亮的水平亮线，从中心的亮线开始，行扫描线开始向上下逐渐变得稀疏，且光栅有轻微的场抖。

检修：首先检查场功放的供电电压 24.6V 正常，检查整机的各个供电电压正常。该机的场功放采用 IC:AN—5522 属于单电源的 OCL 功放电路。检查该功放 IC 的 5 脚场锯齿波输出电压为 12.4V 正常（因采用 OCL 电路，该点的输出电压约为电源供电电压的 1/2），检查该 IC 的 1、7 脚的正反相输入的偏置电压 3.2V 左右正常。怀疑场输出的耦合电容兼下半场的供电电容 C324（2200UF/25V）的容量下降，更换该电容，故障依旧。因场功放电路是一个大环路的负反馈放大电路，较难区分出故障范围是在主 IC，还是场功放电路。本人经常采用的方法是将场功放电路的所有电阻全部吸空一脚，再用数字表逐个测量，看有没有阻值变值的元件（因为场功放电路没有几个元件，这样做并不费时间）。经检查场功放部分的电阻均正常。接下来将所有的电容吸空一脚，逐个检查，两下就发现场功放的 1 脚场锯齿波反相输入端外接的 C325（27n）积分电容容量下降到 0.8n 左右。更换该电容，故障排除。

小结：C325（27n）是场锯齿波的积分电容。容量严重下降（相当于开路 and 假焊），将导致场锯齿波的波形和幅度严重畸变，影响场功放输出锯齿波的正常场扫描波形。故出现上述的奇特光栅。

该电容失效很奇怪，用我的胜利 VC-97 数字万用表和另一台电容电感表测均为 0.8n 左右的容量，而用 FLUK—111、胜利 VC—201、仪通的 V-101 数字表测量容量切完全正常。这就说明对电容的测量不要完全相信万用表的测量结果，否则将使维修陷入困境，多走不必要的弯路。对于怀疑的电容最好是采用替换法，装入要更换的元件之前要先大致检查一下元件是否正常，要是刚好更换到是不良的元件，要么出现了新的故障，要么使维修陷入困境。

TH—2966 待机的红色指示灯亮，按下遥控器的开机键开机的绿色指示灯亮，无光栅（黑屏），伴音正常。

检修：开机整机的各个供电电压均正常。测 SDA9380 的 12 脚行驱动脉冲的输出 7.8V，说明行没有起振。该 IC 的行驱动脉冲的输出是斩波型的输出电路，必须外接一个上拉电阻才能正常工作，在正常工作的时候 12 脚的电压为 3.28V。该机型无行驱动脉冲输出的主要原因有：

- 1、SDA9380 的 2、3 脚外接的 22M 晶振不良。
- 2、SDA9380 的 7 脚的复位信号不正常。
- 3、SDA9380 的 8、9 脚的 I2C 总线不正常。
- 4、CPU 的软件数据异常，开机的时候没有发出行起振的数据信号控制 SDA9380。
- 5、SDA9380 的 30、31 脚的行场扫描故障检测脚，检测到行或场有故障，停止行驱动脉冲输出。

本着先简后繁的方法，检查复位和 I2C 总线的工作电压正常。该机的晶振在正常工作的时候是不能用万用表测量的，否则有时候会导致行频变化，引起行管击穿。因此采用替代法，更换 22M 晶振，故障依旧。检查场功放电路，发现 LA78041 场功放 IC 的供电脚已经对地击穿，为场功放提供电源的整流二极管 D316 也击穿。更换，这两个元件，检查场功放输出端的电路及外围元件正常。开机，故障排除。

小结：该机的场功放 IC 击穿，使 SDA9380 的 30 脚一开机就检测到低电平场功放电路有故障的信号，因此停止 12 脚的行驱动脉冲的输出。所以，一开机就黑屏。该故障，有别于我以前检修的场功放电路有故障引起行停振的故障，以前的故障是开机行起振，能见到一条水平亮线，然后行停振黑屏。以前的故障是场功放 IC 击穿，供电的限流电阻开路。而该机的故障是场功放和供电二极管击穿，限流电阻并没有烧断掉，也没有变值。因此刚检修的时候稍微走了一点的弯路，以为是 SDA9380 的工作状态有故障，其实检修该类故障应该先检查场功放 IC 有没有损坏

U3428 高清机型

故障现象：冷机屏幕左边出现出现 3—5 条竖直黑影条

修复：经查为 C326 脱焊。

2004 年 11 月份维修实例

例一：型号：A2929

故障现象：开机烧 ABL 4—5 电阻烧火

处理方案：开机 ABL 电阻燃烧，怀疑 CRT 坏，扳下 CRT 板打开管座盖，发现管座烧焦，更换管座后正常，此现象容易误判为 CRT 故障。

例二：型号：A2120J

故障现象：图像上部拉长，变形。

处理方案：测 B+ 电压为 90V 正常电压为 110V，经查出 R501 1K 电位器轻微变质，更换后正常 110V 图像正常。

例三：型号：K2926

故障现象：开机无光栅

处理文案：测加速板电压为 0V，拆下视放检测 CRT 加速板对地有 10K—100K 阻值。用高压放电法对加速板放电后，开机光栅正常。

例四：型号：MT-2935A

故障现象：开机三无指示灯不亮

处理方案：开盖发现 250V / 4A 保险丝已经烧坏，在查电源发现 B+ 的整流管 VD551(TBYT56J)也击穿，在查电源 IC(G9656)的第 4 脚对地短路。更换以上坏件开机一切正常。

例五：型号：E2530

故障现象：自动收台后有些台场不同步，微调把信号调差就正常。

处理方案：初步判断问题出在 AGC，量高频头 AGC 的电压 4.4V 基本正常，在量 N201(LA76832)的 3 脚 PIF AGC 的电压为零正常为 2.63V 第 3 脚的电压由外围的元件 C203(10N)的瓷片电容。量该电容发现容量变的很小更换同型号的故障排除。

例六：型号：V2939

故障现象：行幅大而且枕形失真

处理方案：开机量 VD305，VD306 发现(BYR29)阻值很小试更换同型号的 VD306 故障排除。

例七：型号：MT-2935A

故障现象：开机图像有 9 条竖条干扰，整体跟图像马赛克一样，声音正常。

处理方案：查 LA76930 第 44 脚逆程脉冲电压为零正常为 1.3V 左右，外围的电阻和供电 9V 到变频板电压为 5V 偏底，吸空变频板的 9V 外围的 N556(7809)的 9V 供电就恢复了试更换变频板故障排除。

例八：型号：N3430D()

故障现象：场抖

处理方案：此机为雷击机，维修网点已修了很久无果，我检查发现所有有关场部分电路都已经查过，甚至换过，询问网点，场输出块 TA8427，枕校块 TA8859 都已换过，不见好，但网点说 TA8859 是在外面购买，我估计是否该件热稳定性不良，于是代换我司产品，一切正常。

例九：型号：S3417B

故障现象：枕形失真且伴音无

处理方案：这个问题，根据经验肯定是总线数据出了错乱，以至于电路处于不受控的工作，故直接更换 CPU 板，对三基色及行场幅进行粗调，一切正常。

例十：型号：W3430

故障现象：无伴音

处理方案：拆盖发现无伴音的故障无非几种：1. 伴音输出电路 2. AV 转换电路 3. 伴音鉴频电路，根据经验先查伴音输

出，经发现伴音集成块有多处虚焊，补焊之后开机正常，我之前也碰过好几台 W 系列的机子，发现这是通病，主要原因是伴音块的引脚离主板距离短了，使之不能大面积的上锡，望公司对这方面改进。

例十一：型号：R2938（）

故障现象：无光，无声

处理方案：测量电源各极电压正常，高压，灯丝电压都正常，调加速极，机子一切正常，关机等了 3—4 分钟后开机又没光和声音，更换行包后也没有用，后换视频集成块后机子一切正常。

例十二：型号：S3417

故障现象：枕形失真，图像偏右边

处理方案：进入 2T 调试后没有变化，更换 2702 有变化，行场脉动电压正常，后更换电脑板，机子正常。

例十三：型号：N2928

故障现象：光暗

处理方案：开机测量加速电压 100—150V，调高加速板电压，图像还是很暗，测 ABL 电路正常，后换行包，机子一切正常。

例十四：型号：TS2130（）

故障现象：三无

处理方案：这机子是商场的样机，刚摆样两天就坏了。开机三无，根据常规的方法维修，首先测 C507 150WF / 400 两端电压 300V 正常。再测 N501 K105 Q0565RT 的各脚电压分别是 301V，0，20V，0V，1. 6V

4 脚电压明显偏低，测 VD503，C512，C510，N502 均正常，代换 N501 故障依旧，再测 VD504，R507，VD505，R506，VD502，C511 均正常，功放几乎都查遍了，故障应该是在取样回路这一部份测 VD509，C514，R512，R513，R511，N504，发现 24K 的 R512 阻值无穷大，更换 R512 之后，通电试机，故障排除。

例十五：型号：E2930

故障现象：图像暗淡，彩色不鲜艳，还有明显的图像拖尾。

处理方案：根据以上现象可初步判断，故障应该是在显像管加速极，行包解码，测 LAT6832 8 18 31 43 脚供电脚均正常电压，试更换过 LAT6832，行包故障依旧，测管加速板电压仅有 330V 左右，调节加速板电位器，电压不能再次升高，进一步推测该故障的部位测 B + 电压 110V，明显偏低。测 N507，SE135，R526，N504，发现 N504 的 3 4 脚明显漏电。更换 N504 后故障排除。

例十六：型号：MT-2968

故障现象：无图像有声音，满屏彩条。

处理方案：该机图像时有时无，一旦出现彩条时，就要过几小时后才正常，当故障出现时，测 N202，22 27 30 31 也就是 N202 的供电复位时，数据均正常，试代换过 N202 M37160MB 故障依旧，当代换存储器时，奇迹出现，彩条不见了，然后就是行场幅及颜色不对，再将旧存储数据调出来，换上新的存储器，再把数据恢复到原来的数据就好了。

例一：Y3430（陈戈）

故障现象：白光栅

处理方案：开机字符显示正常，说明 CRT 板和 N201 的 R/G/B 输出激励电路正常。顺道查 V203 全电视信号，测 N601(BA7613N)（1）脚电压正常，但在 TV 状态下的切换电压不正常，试着更换 BA7613，开机故障排除。

例二：S2935V

故障现象：三无

处理方案：接上市电 220V，发现指示灯红灯亮且可变绿灯，说明该机副电源 5V 及 CPU 板基本正常，故障应在行扫描电路或主电源电路，进一步开机测 B+ 发现 B+ 及各电压都抖动，并低于正常值，这时断开负载重开机，发现 B+ 只有 40V 左右而且抖动严重，说明故障还是电源本身，测 N501 的 14# 有 10V—14V 摆动，正常，11# 有正 4V 说明该电源已进入工作，联系上述 B+ 情况，说明有可能电源受污染，试着查 C514、R514、VD504（S5295）尖峰吸收电路，发现 VD504 已严重发黑，更换后开机故障排除。

例三：MT-29F1A

故障现象：黑屏，有伴音

处理方案：有伴音，黑屏，说明该机电源电路及 CPU 工作电流基本正常。黑屏可能是 G1 电压为-250V，进入屏幕保护状态，即 N802 的 17#为高电位失锁。说明该机有可能是（1）行反馈电路有故障（2）行同步信号没加到 N802、N801 致使 N802 的 17#失锁。顺着线路更换 N801 重开机，故障依旧。进入通电并快速按下 HDTV 键进入 VGA 状态，光栅出现，这进一步说明为 N801、N802 前一段同步信号不正常，试着更换 CPU 板上 N301（M52348）重开机，按入电视信号，重开机该机一切正常。

例四：J2130

故障现象：场幅不足

处理方案：该机应图像，伴音除场幅不足外一切正常，说明整机主电源及主解码 IC 应工作正常。场幅不足，测 N201（17）#电压为 2.4V，场低于正常电压（4.3V），顺着线路测 VD310（P#）已击穿，继查 R301、C304、R304 都正常。更换 VD310（9VHZ）整机一切正常。

例五：J2131

故障现象：漏台

处理方案：开机通电试机，发现全自动找台（或半自动找台）在 VHF 段无信号，造成有 14 个台找不到信号，因为是漏台，试着更换高频头（TDQ-3B9H/123X）无效，继而查相关波段 H/L（5#）电压发现在 VHF 找台是（5#）一直处在 D 电位，正常为 4.8V，查相关的外围电路 CPU（5#）无电压，测 R819（10K）左边上拉 5V 正常，吸空 R819 发现其已开路，更换 10K 电阻，重新找台整机正常。

例六：J2131

故障现象：行中心向右移，并伴有图像上部有时扭动，欠扫描

处理方案：接入信号向移已偏移 2-3CM，此故障应查行扫描相关电路，根据经验分析如下：此故障多为行回扫脉冲不良，查 N201 的（6#）FBP 只有 0.2V 电压（正常为 1.0）查相关外围 T304（BSC25-1113）（3#）外围 R336 正常，C336（4n7）替换无效，查 VD308（HZPC1）测正常，替换正常。分析用 10K 档，该二极管已软击穿，反向漏电。

例七：J2131

故障现象：图暗

处理方案：试机将亮度放大最大，图像依旧很暗。测 N802 I2C 总线正常，试着更换过 N801（24C08）无效。再接入信号，仔细观察图像发现，行、场幅随着图像在亮时弱有偏小，继而查 N201（31#）电压为 0V，正常为 2.4V，顺着电路测 VD215（IN4148）正常，R251（33K）正常，R333 正常，测 R334（1W2.4Ω）已开路，VD305（已击穿，开裂）换之重开机，整机正常。

机型：J2130

故障现象：A12 色闪

检修过程：查看 D8 信号不会此现象，再查看 AV 信号同样色闪，故障可以排除是功放、中放电路引起，可能是 IC 内部彩色解码电路不良。更换 4.43M 晶振后故障依旧，更换 M61208 解码 IC 后故障排除。

———二车家电维修协会会员 郑文忠

机型：Q2735

故障现象：有时开机图像为过偏转、散焦的现象，有时开机后场压、满屏回扫线。

检修过程：看到散焦，怀疑是高压电路有问题，测得视放电压 200V 正常，加速极聚焦极电压也有，而有时开机场压又表明可能是场扫描电路有故障，测得场供电、场锯齿波输入、场反馈电路、场输出等相关电路均正常，更换场功放 LA78041 故障依旧，维修一时陷入困境。调整思路，再观察故障现象，发现场压时图像有回扫线，说明可能是 CRT 板上的 9V 供电不足引起的。测得视放电压只有 7.2V 左右，正常应为 9V，说明是该电压不足造成主 IC H.VCC 和 RGB.VCC 供电不足，沿此供电一路检查，更换可疑元件，无效。断开 CRT 支路，电压恢复 9V，证明故障在 CRT 板上的相关元件，怀疑电容 C401（50V/10UF）漏电的可能性较大，更换后开机故障排除，图像恢复正常。

———二车家电维修协会会员 江恒南

机型：Q2735

故障现象：故障表现为伴音立体声转为副语时，图像有轻微收缩。

检修过程：开机将伴音开至最大，并将伴音模式转为副语，故障重现，测得 B+及各关键点电压正常，只有伴音供电为 24V 左右，比正常偏低 2V，故怀疑故障在伴音供电一路，可能是伴音负载过重或是开关变压器带载不足引起。更换伴音

功放和开关变压器后故障依旧，说明问题可能出现在此路其它元件，采用数字万用表逐一排查各元件，测得伴音供电的限流电阻 R519 阻值为 2.5Ω 左右，比正常的 0.33Ω 大，更换后故障排除。

此故障为伴音转为副语时，伴音功耗较大，而 R519 阻值变大影响了伴音正常供电，引起图缩。

———二车家电维修协会会员 郑文忠

机型：F2120

故障现象：图像有纹波干扰

检修过程：该故障机在接收信号时，画面有纹波干扰，关闭伴音后，纹波依然存在，用示波器测 N201（LA76810）的 40 脚视频输出端的波形，发现视频信号夹带着干扰信号。

引起该故障的原因大致有 3 个方面 1. 中放供电滤波不良；

2. 第二伴音中频陷波电路不良；

3. 高频调谐器供电滤波电路不良。

用电压法检查 BT 电压、中放电压、AGC 电压均正常后，再用示波器测高频调谐器供电波形，未发现异常现象，测 N201 第 8 脚中放供电端的波形，发现波形异常，用万用表检查外围的滤波电容的容量，发现 C230 容量减少，更换 C230 后，故障排除。

———二车家电维修协会会员 涂俊强

机型：TF2955 数字板

故障现象：行、场 不同步（N 制有时会同步）

检修过程：数据板已经更换了 MST9883B、PW1225A、641620HG 芯片，故障依旧，用镊子短接 U705\U706 的外部元件 R777\R776，行、场会同步，但转台后才故障会重现，查看 U705\U706 及其外部元件是否正常。因为 U705\U706 组成左右校正电路，输出的 TV.HS 信号作为 MS9883B 的行脉冲输入，此电压为 2.4V，正常。Q706\Q707 组成场脉冲输出电路，测 Q707 各极电压（C—5.01V；B—2.02V；E—1.2V），时钟线电压 4.4V，数据线电压 4.6V，电压均正常，参照另一块数据板时，发现 C7BE 耦合电容错插，更换 C7BE 后故障没有排除，此时细想一下，MST9883B、PW1225A、641620HG 芯片已经更换了，但不是自己更换，怀疑是 MS79883B 的问题，因为 MST9883B 是进行 HS VS YPBPB RGB 等处理的芯片，用示波器测量 IC30（H.SYNC 入），31 脚（V.SYNC 输入）波形均正常，66 脚（HSOUT），64 脚（VSOUT）波形异常，说明 MST9883B 芯片有问题，更换后排除。

———二车家电维修协会会员 陈惜财

机型：J2151L

故障现象：白光栅且左边 2/3 与右边 1/3 有明显的分割线。

检修过程：根据故障分析以下几点有关系：1. 视放电路 2. ABL 电路 3. 消亮点电路 4. 总线电路

测视放电压为 145V，RGB 三点只有 60V 左右，ABL 为 0V。行包的 ABL 为 -115V，总线正常，而当测消亮点电压时有 11.45V 的电压，据场测得电压可得知是消亮点电路出现异常，顺着消亮电路查为：VV02 击穿，换之，一切正常。

———二车家电维修协会会员 黄水多

机型：J2151L

故障现象：单边伴音失真

检修过程：用示波器测输入波形正常，而输出波形异常，测输入电压左边为 1.53V，另右边为 1.46V，测出左边为 7.25V。3.23，另右边为 5.43、5.24，因为该伴音 IC 为 AN7522 是工作在 BTL 的电路状态，根据上测的数据可知为左边的功放输出失去了 BTL 的工作状态而导致伴音失真，又因为输入端正常电压为 1.42V 左右，那么左边为什么会有 1.53V 的电压呢？顺查只有 25V/10U 隔离电容，换之一切正常。

———二车家电维修协会会员 黄水多

机型：J2151L

故障现象：不能存台，找台过程中可以出现清晰的画面。

检修过程：根据故障可知：如果找台过程中可以找到清晰的画面可得上中放没有问题，为安全起见换掉中放板，故障依旧，认真查找 AFT 电路没有发现问题。想了想不可能一切都正常啊。无奈之下，只有对 CPU 每点电压进行对比测量，发现 2.5V 供电偏高为 2.95，这一发现让我一亮，会不会是 CPU 的 2.5V 电压偏高，相对造成 AFT 电压偏低呢？查 2.5V 稳压电路，调整管 V803 BC 极之间拉丝，清除后，故障排除。

———二车家电维修协会会员 黄水多

机型：F1417 故障现象：D8、G69 信号横条干扰，N 制正常。检修过程：根据故障分析，故障可能发生在中放电路及 P/N 制识别电路，检查 AGC 及 AFC 电压均正常，测 CPU 35 脚识别端 P/N 制时，电压识别正常，用 AV 输入 D8、G69 信号，故障依然存在，说明故障不是在中放及 P/N 制识别电路，而是在公共通道部分电路异常。试着关闭彩色模拟量，故障消失，原来故障因彩色而干扰，试着更换 G201 晶振，故障依旧。分析认为会不会是 APC 小波电容不良或漏电呢？试着更换 C251（16V/10uF）电解电容，故障彻底消失，拆下 C251 测量，已无充放电现象。到此，故障排除。由于 C251 开路，将改变 N201 PIN36 脚的时间常数与同步范围，N201—36 脚作为彩色 VCO 的 AFC 时间常数，它决定彩色 APC 滤波的同步范围，从而造成该故障。 ——二车家电维修协会会员 邱玉宁 2004.6.19

机型：W2933

故障现象：AV/TV 无伴音、图象正常

检修过程：AV/TV 同时无伴音，说明故障在 AV/TV 伴音切换电路之后的音频放大电路。用万用表 RX10 档轻触 N601 的 1# 脚与 5#脚音频输入脚，扬声器没有发出任何声响，由此说明故障出现在伴音功放电路，测量 N601 各脚电压后，发现 8#脚电压为 4.7V，为高电平，电路处于静音状态。按静音键切换，8#脚电压没有变化，吸空 R605，伴音恢复正常。由此，判断故障出现在关机静音电路。静音电路由 V601、D602、R605 等组成，测量 V601 的 B 极电压为 27.1V、C 极电压为 0V，E 极 27.2V，测量 N101 的 56#脚（静音功能）电压会有明显的高低变化，V601 的 B 极和 E 极电压均比 27.1V 低，该电压来自场供电，查场供电电阻 R314 正常，怀疑场供电滤波电容 C320（35V/2200U）不良，拆下测量其严重漏电，容量仅为 4.7u，更换此滤波电容后，电压恢复正常，故障排除。

———二车家电维修协会会员 邱玉宁

机型：J2133

故障现象：G43 信号在明亮状态下行场幅过大(行 5 格，场 4 格)

检修过程：检查 A21、D35 信号在任何制式下均正常，而故障只出现在图像模式明亮状态下，根据故障分析：ABL 识别端口有故障，测 N201（主 IC）——33 脚 ABL 输入端电压，4.28V 稳定且电压不能随模拟量大小变化而变化，正常时 33 脚电压能从 2.5V——4.6V 之间识别不同模拟量下的电压，测 T301 行包 7 脚 ABL 电压为 0V，而正常时该脚在图像模式明亮时电压为负 11.2V，检查 7 脚发现与地之间短路，根据经验可判断是行包 T301 内部短路引起，更换行包后，电压恢复正常，故障排除。

由于 T301 第 7 脚未能提供电压，在模拟量数值改变的时候，N201——33 脚不能识别 T301—7 脚束流的变化而造成 G43 信号在图像明亮模式下行场幅过大的故障。

15H3

故障现象：只有按键不能关机。

开、关机由电源管理 IC (N4) 操作, N4 内有工作程序, 待机时电路中只有 N4 工作, 其②脚 HDLD5.26V; ③脚复位输出 0V; ④脚 GND; ⑦脚待机 0V; ⑧脚 VCC5.28V; 另外⑤脚按键输入; ⑥脚遥控输入, 是接收脉冲指令的。

当 N4 得到一按键开机指令或遥控开机指令后, N4 由⑦脚输出 5.21V 电压控制 V102 导通→U1 输出 5V 供后极电路, N4③脚输出 4062V 复位电压供主芯片 PW1306 (N19) 复位, 整机开始工作, N4②脚 HDLD 变为 3.62V。一旦开机, N4 的工作状态便由 PW1306 控制。若要关机, 首先要经 PW1306 译码、识别、编码再控制 N4 操作, 如: 遥控关机, IR 信号不仅要送给 N4, 也要输入 PW1306 的 204 脚, 经译码、识别、编码, PW1306 的 59 脚 HDLD 与 N4②脚通讯。N4 通过关机指令操作关机, 若要按键关机, 不仅按键关机信号要输入 N4, 还要一路经 N21A10 转换, 整形后输入 PW1306 经译码识别、编码再控制 N4 操作关机。

检修: 遥控能关机, 只有按键不能关机, 说明只有四种条件不正常: (1)输入 N4 按键关机信号异常; (2)输入 PW1306 (N19) 按键关机信号异常; (3)PW1306 (N19) 译码错误; (4)程序不支持, 测 N4⑤脚按键关机脉冲正常 (5.26V↓) 测 N4②脚 3.62V 无变化, 说明 PW1306 没起控, 测送入 N21⑨脚脉冲无变化, 测 D301 正极至 N21⑨脚开路, 板过孔开路。用线补好, 再试机, 测 N4②脚 3.62V 变为 5.26V, 关机, 故障排除。

因 PW1306 (N19) 未收到按键关机指令, N4 未收到 PW1306 关机指令, 它不能操作关机。

平板车间 VE2-2 史波

20H3 开机黑屏

接通电源打开机子, 没有任何字符出现, 仔细观察时发现液晶屏反对背景灯没有点亮。背景灯正常工作的电压是由插座 X701 提供的, X701 的电压直接由电源提供。检查电源时电源正常。测量 X701 各脚电压, 发现③脚电压偏低, 只有 0.07V, 正常时应为 3.2V, 仔细检查 BLK ON 这一电路, 发现 R710 电阻只有 2.2K, 而实际应为 10K, 更换电阻, 故障排除。

平板车间 VE2-2 叶志宏

L20H8A

故障现象: 开机图声均正常, 指示灯颜色异常, 变为红色, 应为蓝色。

指示灯颜色的变化又 PW1306 (N302) 和 N102 电源管理 IC 控制, 但待机和开机, 指示灯的颜色完全取决于 N102 的控制, 而 PW131 的控制只对某种状态下的控制。由图得知

当待机时 N102⑦脚输出低电位 (0V), V101 截止。集电极为高电位, N103 无输出。此时 V103 也截止, 集电极为高电位 (5058V)。指示灯为红色。

当开机后, N102⑦脚输出高电位 (4.94V): V101 的 b 极 (0.74V), V101 饱和导通, 集电极为低电位; V103 的 b 极 (0.74V), V103 饱和导通, 集电极为低电位 (0.12V), 此时指示灯为蓝色。N103 输出 5V 电压供后极电路工作。

说明灯颜色的变化与 V103 集电极电压变化有关。

检修: 测 V103 集电极电压, 开机后跳变 (待机 5.56V→开机 0.1V→跳变 5.26V), 此间灯颜色变化, 红灯→蓝灯→红灯, 不正常, 图、声正常。测 V103 基极电压为 0V, R118 另一端电压 4.83V 正常, V103 基极电压为 0V, 只能与 V102 工作状态有关。测 V102 基极电压为 3.28V。因 V102 在正常情况下不起控制作用, 但此时却饱和导通, 致使 V103 工作异常, 使指示灯错色。V102 由 PW1603 (N302) 控制, 经查 PW1306 的 58 脚输出 3.28V 控制电压, 说明 PW1306 误控。PW1306 误控

原因有多种：①PW1306 自身工作异常；②供电不正常；③程序不支持。在查供电正常后，先更换 N401 软件存储，故障排除。说明由于程序设置错误，造成 PW1306（N302）误操作，V102 引起 V103 工作异常，灯色故然不对。

平板车间 VE2-2 史波

PS40D9

故障现象：VGA、YPrPb/YCrCb 公共部分通过 N401、N402、N403 切换后，VGA、YPrPb 信号经过 N404（9883）识别后，进行 OSD 处理，YPrPb 与 YCrCb 相较，由于频率不同，不被 9883 识别，经射随后经电容耦合：N302（3230）作主画面显示，控制切换电压由 PW181 控制；N129（N3230）作子画面显示。由于无图象，因色度信号丢失，最多是无彩色，无信号应重点查 X 信号。

检修：先查公共部分，只测试 YPrPb 一种信号就可以，通入 YPrPb 的 X 信号，测 N402、N403⑫脚 Y 信号输入波形，均正常。测 N401、N402、N403 供电正常，测 N402⑨脚输出 Y 波形异常，便测量 PW181 控制切换电压 HDTV SEL0、HDTV SEL1 也正常。试更换 N401、N402、N403，再试机，故障依旧。仔细想想，N402 不是没输出而是 Y 波形输出异常，前级查完了，会是后级支路引起信号异常吗？可采用分割法，把 YCrCb 支路断开，试机 YPrPb VGA 图象正常，查 YCrCb 信号耦合电路，发现 V406 基极偏置电阻 R438 错插为 10 欧，原为 10K，更换 R438，开机故障排除。

因 YCrCb 耦合电路 R438 错插，造成不仅 YCrCb 无信号，送入 9883VGA YPrPb 的 Y 信号也失真。9883（N404）识别不到正确的 Y 信号。认为无信号输入，故停止工作，从而表现为 YPrPb、YCrCb、VGA 均无信号。

平板车间 VE2-2 史波

机型：TC2971

故障现象：输入高清的 Y、Pr、Pb 无信号。

分析：高清信号的流程是从 N701 的第（6）（7）（8）脚输入 R、G、B 信号从（13）（14）（15）脚输出 TV 的 Y、Cr、Cb 信号送到 N706 将（MST9883）进行 A/D 转换，处理后送到 PW1225 进行扫描格式转换处理，从 PW1225 输出逐行的 R、G、B 基色信号和行场同步脉冲。最后以上信号都送到 N713、N714 和 VGA/高清信号的信号进行切换选择。所以 TV 切换到高清电视，N706 识别到高清信号时，同时还要输出一路 HDTV 的 Y 信号给 N715 进行 HD、VGA/TV 切换（第 2 脚）与 HDTV/VGA 切换（第 14 脚），设第 2 脚为 B，第 14 脚为 A，当 AB 为低电平时是 VGA 输出。当 B 为低电平，A 为高电平时是 HD 输出（同时 N714 的第 1 脚为低电平，N713 的第 1 脚为高电平，如在 TV 状态反之）。当 B 为高电平、A 为低电平时是 TV 输出。如果当 N706 无输出 Y 信号时，识别电路识别不到 Y 信号就像切换不过去，又回到 TV 状态。引起故障的是高清信号通道与切换电路中。

检修过程：切换高清时，切换电压均不变，一直以为是切换电路的问题。盲目的更换 N713、N714 等切换电路的元件，故障未能排除。后看图纸仔细分析电路，发现原来是 N706 要有 HDTV 信号输出到识别电路才能切换，试更换 N706（MST9883）故障果然排除。以后检修故障要先分析电路才下手，尤其是新的电路板。

故障现象：场幅不足，且顶部回扫 机型：XT-2978

一台 XT-2970 故障机在开机后，图像和伴音均正常，但场扫描幅度不足，且顶部带有回扫线，顶部回扫的原因是由于场消隐脉冲幅度下降引起的，当场功放的泵电源不足或场负反馈电路故障都会引起场消隐脉冲幅度下降。检测场功效 N301（LA7833S）的泵电源端电压为 30V，供电脚⑥脚为 31.2V，都不正常，这两脚的正常电压应在 35V 左右，断定是场功

放的供电不足引起场消隐脉冲不足，导致场幅不足和顶部回扫；断电后检查 N301 (LA7833S) 的第③脚和第⑧脚的外围元件，VD309，VD361，R369，R370，发现 326 的阻值由原来的 0.33Ω 变至 22Ω ，更换 R326 (0.33Ω W) 后，故障排除。

故障现象： 有声无图、黑屏 机型： 296A (A#机芯)

一台 296A 故障机在开机后，有声音，无图像，屏幕呈黑屏现象，引起黑屏，有声音无图的原因一、灯丝电压不足，二、加速极电压不足。检测行输出变压器的第⑨脚的交流电丝电压为 6.2V 左右，正常，再检测 CRT 板管座上的 SCREEN 端加速极电压发现电压为 21.4V，远远不足，不下常，吸空的管座上的加速极端，电压正常，检测该脚的对地电阻为正常，断定显像管不良引起加速极电压降低更换。

故障现象： 三无 (灯亮) 机型： (MT2928)

一台 MT2928 故障机无图像，无伴音红色指示灯亮，该机电源开关打开后，辅助电源先工作，提供 5V-1 供电微处理器开始工作，处于待机状态，当开机后，微处理 POWER 脚输出低电平，V802 导通，V502 的 B 极为高电平，三极管导通使 N504 的发光二极管截止，通过光耦合作用，使 N 代 01 (TDA16846) ①1 脚为高电平，TDA16846 振荡输出开关电源工作，此时指示灯为橙色。

通过以上分析，先检测 5V-1 测得 4.3V，不正常 5V-1 供电是通过桥堆整流滤波后的 300V 电压经 T502 产生一个上正下负的自然电压，送至 N502 的第⑤脚，由于负感作用，在 T502 的次级也产生一个由上正下负的感应电压，经 VD507，C524，C525 整流，滤波和 VD508 稳压以后得到 5V-1 的供电，检查这一路的元器件发现 C524 (16V，470nF)，的过滤波电容漏电，更换 16V、470 的电解容，故障排除。

MT-2935A：图像偏暗，即使把加速极调到最大（旋钮到头），也不能出现带回扫线的很亮的图像。

检修：检查此时的加速极的电压已经是：539V（用数字万用表测量），该电压如果用数字表测量读数为 539V 已经是很高的数值了，说明行包是加速极输出没有问题。检查整机的各个供电电压正常，检查 CRT 板由 V907 组成的恒流源电路 V907 的 E 极电压 3.79V 正常（该点的电压高低会影响图像的透亮度，电压越高图像越暗，反之越亮）。测视放电压 278V 不正常（正常值是 208V 左右）。

能使视放的电压升高这么多的主要原因有：

- 1、视放电路的三个视放三极管都截止，视放供电电压无法泻放，对滤波电容 C313 不断的充电使该点的电压一直升高。
- 2、视放供电的限流电阻阻值比原设计值小很多，但也不会使视放电压升高 78V 左右。
- 3、行包不良。
- 4、逆程电容有开路。
- 5、行频偏低。

该机的图像正常，只是偏暗，基本可以排除上述原因的 1、5 两点。检查逆程电容、更换行包，故障依旧。仔细分析电路图，发现如果由 L503 和 C499 (680N/400V) 组成的 B+输入到行包的滤波器有问题，会引起行包的初级电感量改变，行逆程脉冲将升高，视放电压也会随着升高。最大的可能性是 C499 (680N/400V) 的容量下降，该电容体积较大背焊在印制板的背面。拆下测量该电容，果然开路。更换同规格的电容（该电容是重要的安全元件，一定要用同规格的电容更换），故障排除。

小结：C499 (680N/400V) 是 B+电源输入到行包初级绕组的滤波电容，有抗干扰的作用，防止行包的逆程脉冲对整机的电源造成干扰。开路后，相当于 L503 窜入了行包的初级绕组，初级绕组的电感量加大，在行管截止的时候产生的行逆程脉冲幅度升高，经视放的整流滤波电路滤波后，视放电压升高。因显像管的栅极是接地的，由视放管来调制阴极的电

压产生阴极电流，重现图像内容。栅极与阴极之间的偏置电压为栅极（栅极接地）—阴极的相对负偏压，负偏压越高图像越暗。因此视放管的供电电压越高，阴极的直流电位也升高，图像就会偏暗。