

新品介绍

1、产品型号：LED42/55XT770G3D

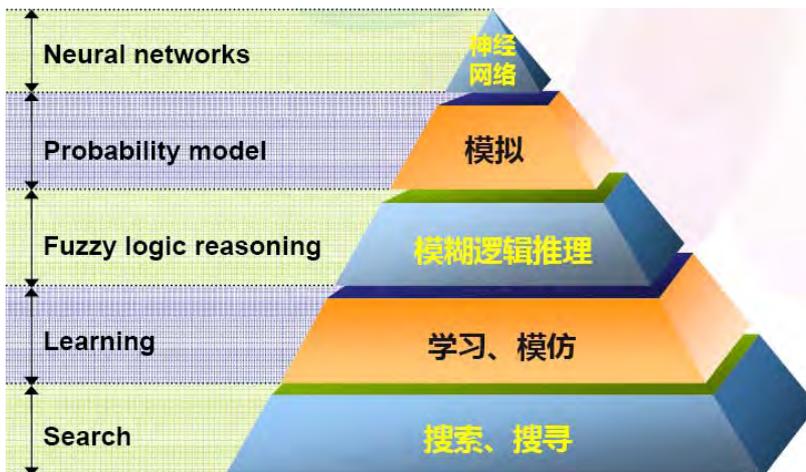
所属机芯：液晶—MT5326AADJ

前言：未来智能技术的发展

人工智能以及数码家庭化的发展应该是智能产品的终极方向，通过分析发现，智能的发展重点在交互上。即展现界面是否直观，操控是否简单，运行是否流畅，是消费者关注智能产品的重点。内容的多寡，软件的多少，在现阶段不是决定性因素。



LED55XT770G3D 产品外观

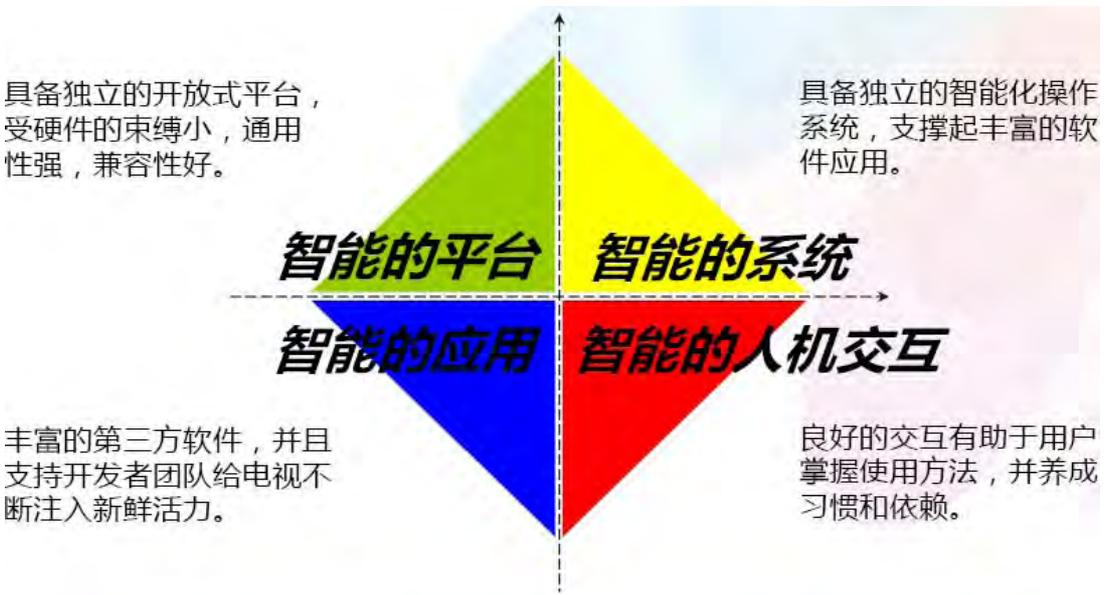


融合？还是不同的用途？



注意：电视的公用性和普适性决定了其余手机、PAD的本质区别。若智能化不能明确之间的关系，则需增强智能产品间的互通互联与资源共享，将智能电视定位为媒介的载体。

对智能电视的描述：



具备以上四个要素的电视才是真正意义上的智能电视，用是否有应用商店来衡量智能电视是不科学的。

XT770 核心定位：简单易用的高端智能电视

一、XT770 智能体验：

- ◆ 关键字：简单易用（意味着体验简单）
- ◆ 产品档次：目前市面上最先进的智能电视

三大优势	技术支撑	产品卖点体现
简单易用高端智能体验	Hi-SMART易控平台	多屏互动、语音智控、Hi-point智能遥控系统、网络影视平台、丰富的智能应用
0.79cm极窄边框外观	海信专利超窄边框模组套件	Shellless无前壳一体化设计
更高级的3D显示技术	圆偏3D技术	抬头不闪、扭头不黑

XT770 的智能体验：

海信Hi-SMART TV所蕴含的理念：
**致力于改善智能电视的操控性，在强大硬件平台的基础上，
 打造最易于使用、操控感最好的智能电视。**



1、多屏互动、无限精彩：



- 1、操作便捷、设置简单；
- 2、增加了可以使用多屏互动的外围设备。

2、安卓 2.3+智能空间：

海信是唯一根据智能电视特点深度优化安卓智能系统



Android

SMART ZONE



提供开源的应用商店，大量时尚新鲜的应用程序。突出安卓平台的开放性和互通性，智能手机、PAD等最新应用软件，也可以同步在电视上使用。

海信Smart-zone是海信研发团队基于Android及其他智能系统所开发的智能电视深度优化平台。以整合式的UI界面呈现新电视的使用习惯。

海信智能电视生态系统的支撑

智能空间 最适合电视的安卓系统：



为满足人性化交互的需求

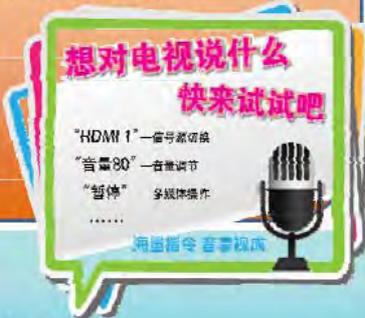
3、语音控制:

海信XT770系列智能电视采用独有精准语音识别技术，电视机可识别用户发出的特定指令，实现智能化的控制，从此以后，智能电视进入“语音”时代，无需动手，便可轻松玩转智能电视。

在电视信号或浏览器状态下，遥控器就是一个语音控制器。按“语音控制”按键后，在屏幕出现“请输入语音”后，用普通话说出控制命令。之后，屏幕出现提示“识别成功”，并迅速作出相应指令的调整。

770系列语音识别较前期产品的提升：

- 1、操作简单，无需对码；
- 2、识别率高，准确迅速；
- 3、响应语音控制的调整快。



语音智控可识别的指令

- 1、信号源切换：如“HDMI2”、“数字电视”、“VGA”等
- 2、频道切换和音量调整：如“频道35”、“音量加”等
- 3、图像、声音模式和节能变频系统：如“运动场”、“语言”、“明亮光”等
- 4、3D设置：如“3D关”、“左右格式”、“3D转2D”等
- 5、多媒体操作：如“快进8”、“上一部”、“下一首”、“暂停”、“播放”等

注意事项:



(1) 若产品语音命令识别成功，会出现语音识别成功的提示；

(上图为 “数字电视” 语音命令的识别成功的图标)



(2) 若语音命令识别失败，会出现语音识别错误的提示，若超过 4 秒没有语音输入，会出现语音识别超时的提示。

4、Hi-point 智能遥控系统:



四合一智能遥控系统 HI-POINT

电视遥控 指引鼠标 游戏手柄 语音控制

智能电视的应用越来越丰富，必须要有配套的智能化工具来适应网络和应用程序的操作。XT770按照人体工体力学设计，将传统直板型遥控更改为月牙形，背面采用磨砂材质，更符合人手握持。同时，手指可以轻松覆盖整个操控界面。操作鼠标时有两种模式，既可以使用中央的原型触控键，也可以改成类似于教鞭的指引棒操作。同时该遥控设备还可用作语音控制器，遥控器上的MIC会搜集语音指令并在电视上做出相应的调整。更多欣喜，更多随意。而且简化后的设计风格，让电视使用更便捷。

语音控制是人工智能和人机交互的集中体现

5、超级画中画：

5、超级画中画



在电子说明书和本地应用状态下，按遥控器上的“画中画”，即可在不影响应用的同时查看当前电视节目的播放情况，并可以随时切换。确保了双系统智能程序可再后台继续顺畅运行，且相互不干扰。

控件说明 画中画右侧有三个可操作控件图标



画中画位置调整



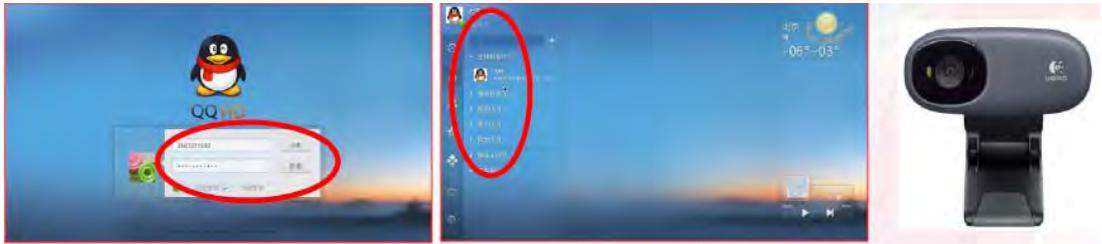
画中画全屏



关闭画中画

人性化交互设计

6、安卓版 QQ：



海信XT770系列实现了腾讯QQ视频聊天功能。

多任务运行有利证明：视频聊天开启时，如果用户想观看电视节目源，可以直接将视频聊天缩放至电视画面一角；想要聊天时双击视频画面继续聊天。

在 QQ 中还可以使用腾讯新闻和 QQ 音乐，体现多任务并行的双系统架构特点。



7、云存储：

云存储又称为我的网盘，是以云计算为原理，云端服务器为后台进行数据处理和资源整合，可以实现手机、电视、电脑一个账号，任何地点都可以登录访问。

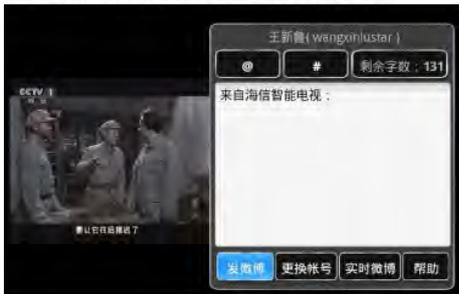
云存储



零内存处理 高容量存储

8、微博快享:

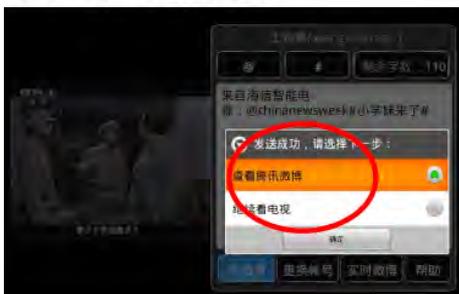
1、在观看节目时，按“快享”键，抓取当前电视画面，跳出微博操作界面。



2、点击左下角的“发微博”按钮，选择发送微博的形式。



3、发送完成后，屏幕提示“查看腾讯微博”或“继续看电视”



4、发送微博后，选择查看腾讯微博，则出现如左图的界面。与手机、PAD和PC用户的界面完全一样。

5、正常看电视时，微博的讯息可以在电视最下方以滚动字幕的形式呈现。



刊：【调查指内地宽带费支出为香港469倍】DCCI互联网数据中心发布《中国宽带用户调查》称中

9、视频资源优势：

内置平台		+	网页点播	
名称	特色优势		名称	特色优势
CNTV	电视节目频道直播，突破直播和网络点播的界限。		面向人群	关注新闻、财经的人群及球迷
奇艺	高清影视资源丰富，有720P的在线影视节目。		面向人群	时尚的年轻人
乐视	动漫和电视剧，尤其是热门集剧多。		面向人群	低龄儿童和宅一族

此外，用户还可以通过浏览器，通过优酷、土豆、酷6等热门视频网站直接点播视频节目，满足观影需要。

10、网络体验全面升级——wifi 直连与全网浏览：

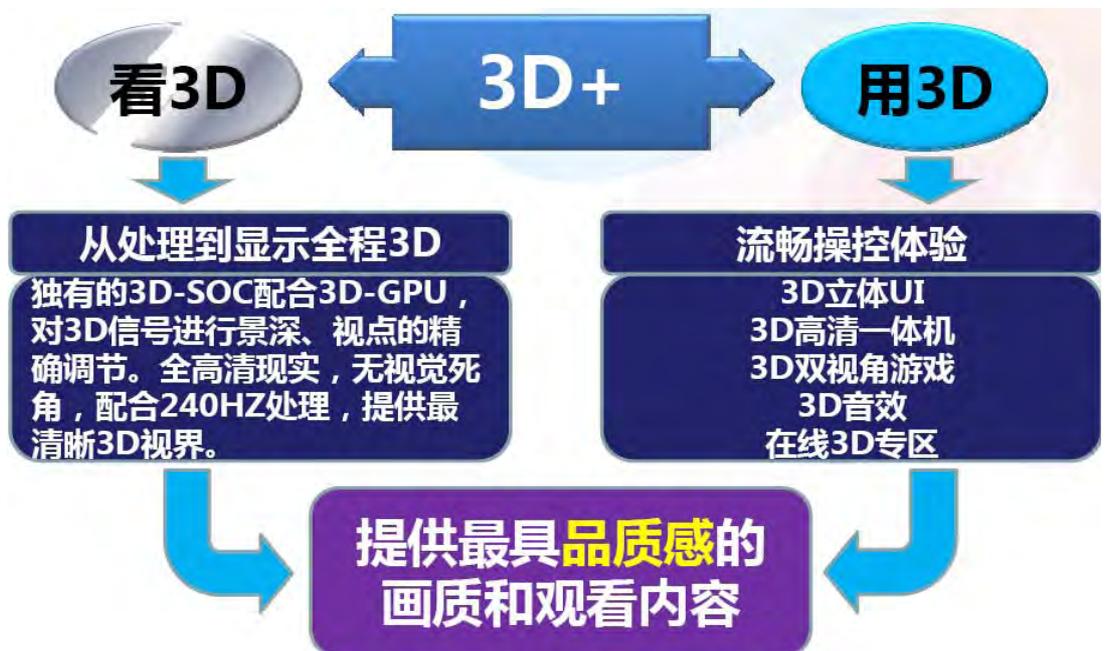


小结:

- ◆ 设备互通型 (多屏互动)
- ◆ 人机交互型 (智能空间、遥控、语音)
- ◆ 社交需要型 (QQ、微博、存储)
- ◆ 网络应用型 (浏览器、在线视频)

二、XT770 视听享受:

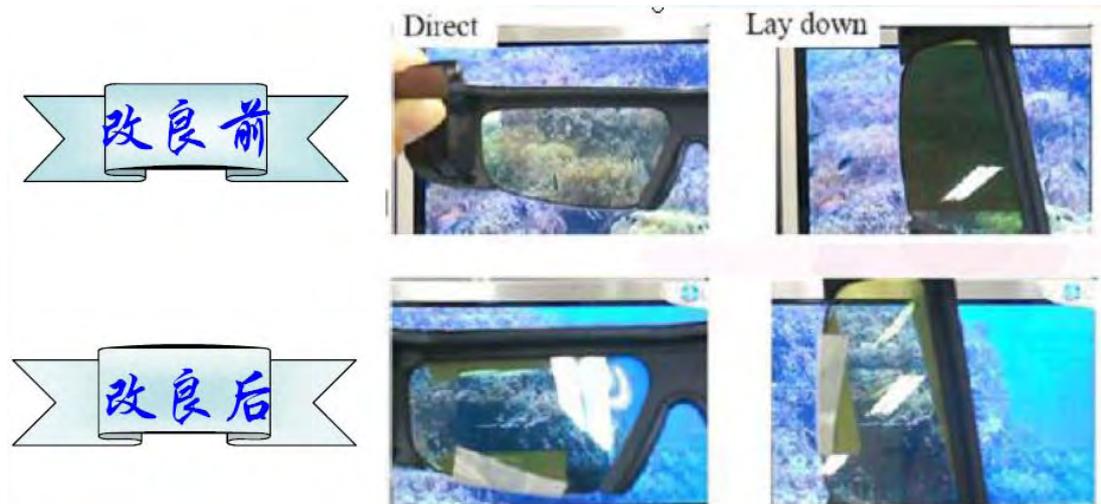
1、第二代 3D+ 显示技术:



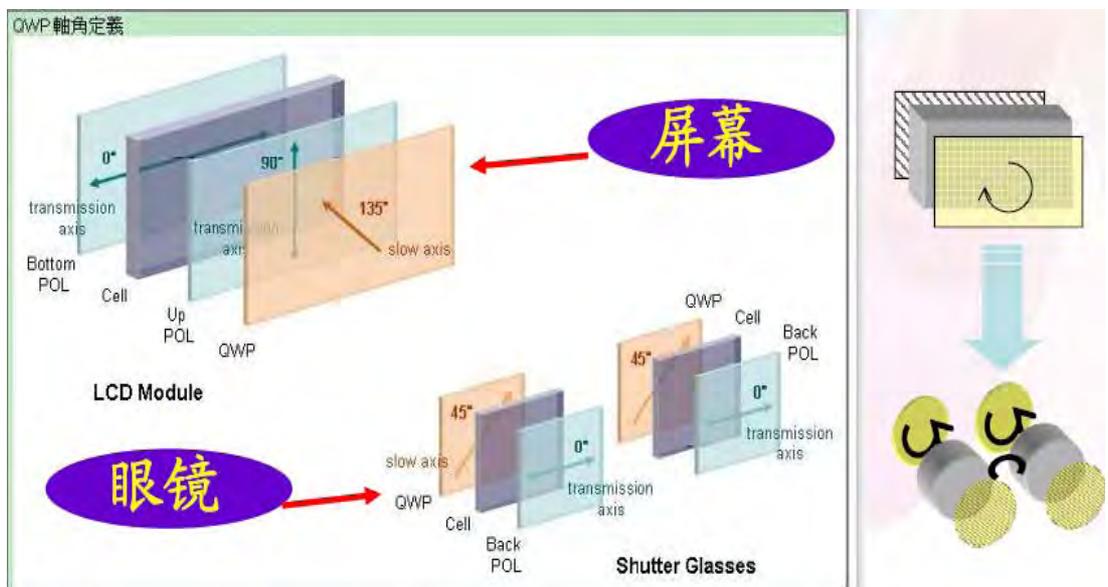
3D 效果提升——抬头不闪、侧头不黑：

新一代 3D+显示技术采用圆偏技术，将原有的线性光线改成全角度，改善了全高清 3D 侧头时立体感消失和画面发黑的弊病。真正全视角、全高清。

效果比对：



第二代 3D+显示技术原理解释：



2、声音优势：

Dolby+SRS：

通过 DMP 分别播放有 SRS 处理和无 SRS 处理的演示音频，让消费者现场体验海信

的音效技术如何让电视单薄的左右声道营造出立体声效果。

杜比音效的优势:

- ◆ 降低噪声
- ◆ 定位准确
- ◆ 通用性强



高音枪：

海信XT770采用两支平板电视专用高音处理腔体，使高音不失真，并能还原纯净音质

低音炮：

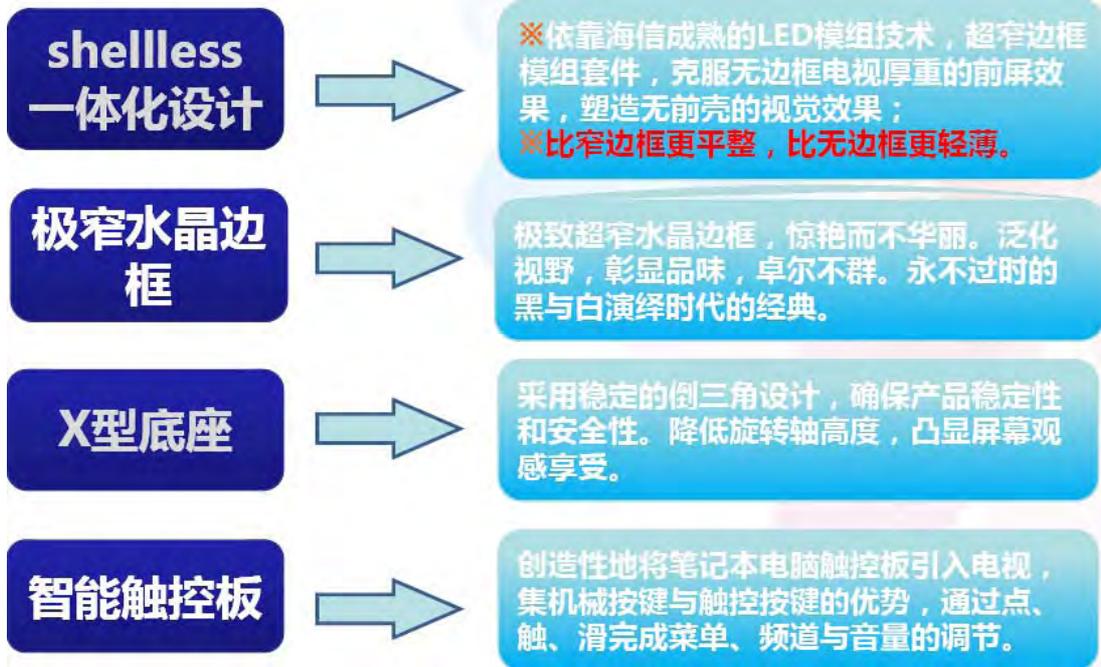
海信XT770采用280mm*160mm*13mm的低音炮设计，使低音更震撼，解决超薄电视带来的音质不良现象。

三、XT770 系列外观品鉴：

无前壳不仅是外观工艺的升级，更是模组技术的突破。



- ※依靠海信成熟的LED模组技术，超窄边框模组套件，克服无边框电视厚重的前屏效果；
- ※极窄边框塑造无前壳的视觉效果；打造属于平板电视的纯平效果；
- ※shellless前屏一体化设计已获得一项国内专利，三项国际专利；



无前壳外观新工艺——shellless一体化设计

	工艺	视觉效果	观看效果	散热
无前壳	shellless前屏一体化设计，俗称“无前壳”，通过模组一体化工艺，保留模组边框的超窄设计，减少注塑外壳给外观带来不平整的凹凸感。	极窄极薄，精致简约。	画面与背景墙融为一体，电视画面宛如巨幅电影幕布。	模组的金属边框能快速导热，屏幕散热效果好。
无边框	在屏幕外表层增加一块亚克力面板，使屏幕和边框在同一个水平面上。	关机时仿佛一块巨大的屏幕。	看电视节目时，会降低亮度。强光下会有明显的反射，干扰图像质量。	亚克力面板阻隔屏幕散热，散热性一般。
窄边框	通过工艺设计将电视机注塑边框进行轻薄化改良，使塑料边框变窄。	正面观看凸显屏幕，但边框还是会分割画面。	泛化屏幕，在窄变的对比下，突出电视画面大。	屏幕直接散热。

品外观-----外观决定品质：

无前壳、极窄边、触控板、音响壳

前脸：完美的无前壳设计，比窄边框更平整，比无边框更纤薄；

侧面：极窄边框搭配水晶套壳，近距离感受精致与细腻；

背后：顺手滑动触控板，比较普通注塑背板与 770 音箱壳的手感。

智能新体验——触控板：

创新设计：

将笔记本触控板引入智能电视设计，使触控按键的美观和机械按键的准确融为一体，带来更新颖的操作体验。

操作体验：

- 单击后下滑：信号源
- 左右滑动：音量增减
- 上下滑动：频道更换
- 长按3秒：待机

位置：

整机右后侧位置



接口变化：

USB3.0：

XT770系列使用了最新的USB 3.0规范标准，提供更快的传输速率，帮助电视快速识别外接USB设备。实现了更好地电源管理，需要时提供更多电力，不需要时自动减少耗电。可为多种电视USB外设提供稳定的供电。

SD卡槽：



XT770系列SD卡槽位于数字一体机CAM卡卡槽后，可方便直接阅读数码相机存储卡中的内容。同时极大地方便了安卓程序的互通应用，不必重复拷贝和安装，直接把手机或PAD上的存储卡接入电视，即插即用。



四、演示及体验要求：

要体现海信智能电视的操控感最好一定要加强产品的体验：
体验第一（70%）+音画演示讲解（30%）

<p>智能</p>	<ul style="list-style-type: none"> •演示多屏互动，体现海信的行业领先的多终端互动显示方案[差异化重点演示] •演示语音控制，体现海信Hi-Smart TV与众不同的领先技术[差异化重点演示] •演示QQ视频聊天，体现海信极智·双系统对软件很好的兼容度以及多任务运行 •演示Hi-Point遥控器，体现海信智能电视简易顺畅的操控感[差异化重点演示]
<p>画质</p>	<ul style="list-style-type: none"> •演示要求2D片源，通过鲜艳、高亮的画面体现海信的极窄边框 •演示要求3D片源，体现海信的优秀3D效果以及稳定画面 •演示要求3D图片，在讲解功能卖点时配合演示，加快成交速度
<p>音质</p>	<ul style="list-style-type: none"> •演示要求的音频，体现海信高中低频的优秀音质 •演示要求的SRS/DTS的片源，体现海信对各种音频格式/技术的支持

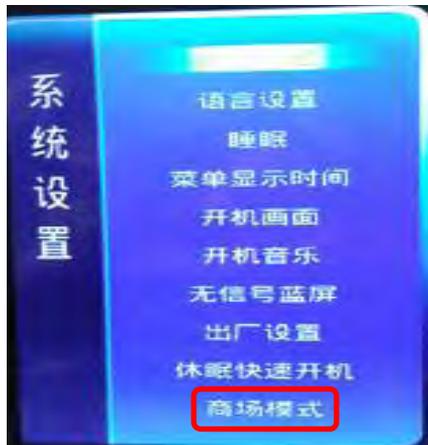
体验优先顺序推介

<p>必演示</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 多屏互动（唯一可逆向传屏） • 语音智控（绝对优势） • 影视平台（丰富资源） • QQ视频（PC功能顺利移植） • Hi-Point遥控器（操控便捷）
<p>选择推介</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 我的网盘（新的数字生活方式） • 微博快享（个性化媒体）

<p>品智能</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 语音智控、遥控鼠标、QQ视频、多屏互动我的网盘 	<p>体验演示“智能”为首</p>
<p>品音画</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 圆偏3D、动态炫彩LED背光、高速刷新 	<p>收看“音画”为首</p>
<p>品外观</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 无前壳、极窄边、触控板、音响壳 	<p>讲解“外观”为首</p>

(1) 商场模式：

- ◆ 智能空间下进入系统设置菜单，提供商场模式；
- ◆ 方便终端演示画面，提升亮度。

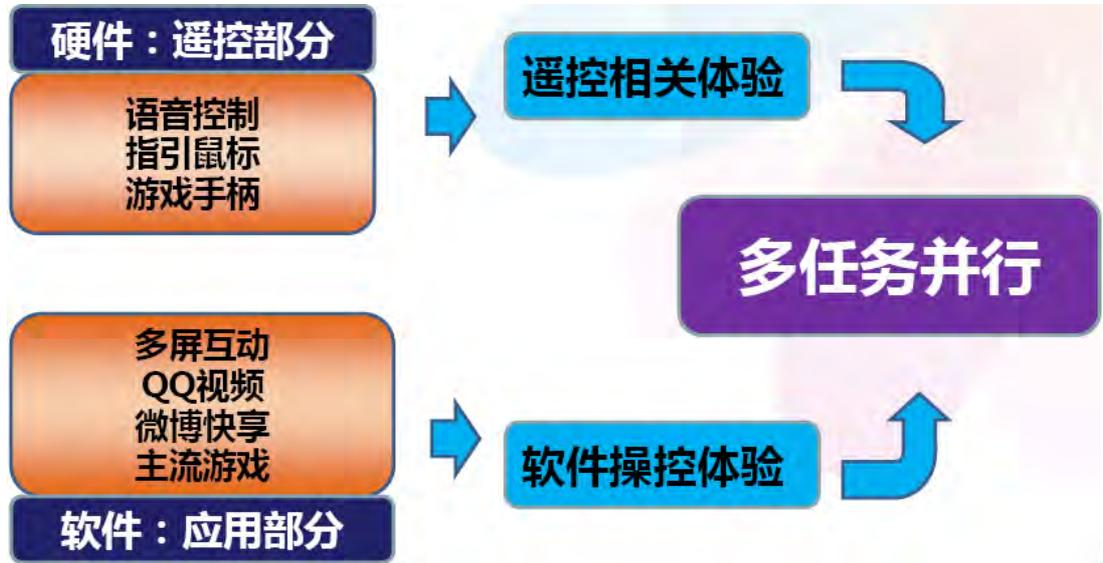


(2) 安卓系统应用管理：

- ◆ 系统菜单中可以对应用程序进行管理；
- ◆ 可对正在运行的程序进行管理；
- ◆ 轻松卸载不需要的应用。



品·智能——多任务处理是体验的核心：



多任务并行的优势和利益：

超级画中画 电视系统和智能应用系统及网络应用的重叠，不用传统的信号源切换，一个键迅速回到电视画面。

应用店中店 安卓与Hi TV OS的完美兼容，软件通用性为目前智能电视中最好的产品。

QQ视频 开启聊天界面的同时可以收看新闻，收听音乐，完全符合PC用户的使用习惯，最符合拇指控的操作管理。

微博快享 使用微博中，可以将界面最小化，仅出现在电视画面的字幕部分。将电视画面发成微博，或在电视中开启微博，两种媒介的无缝衔接。

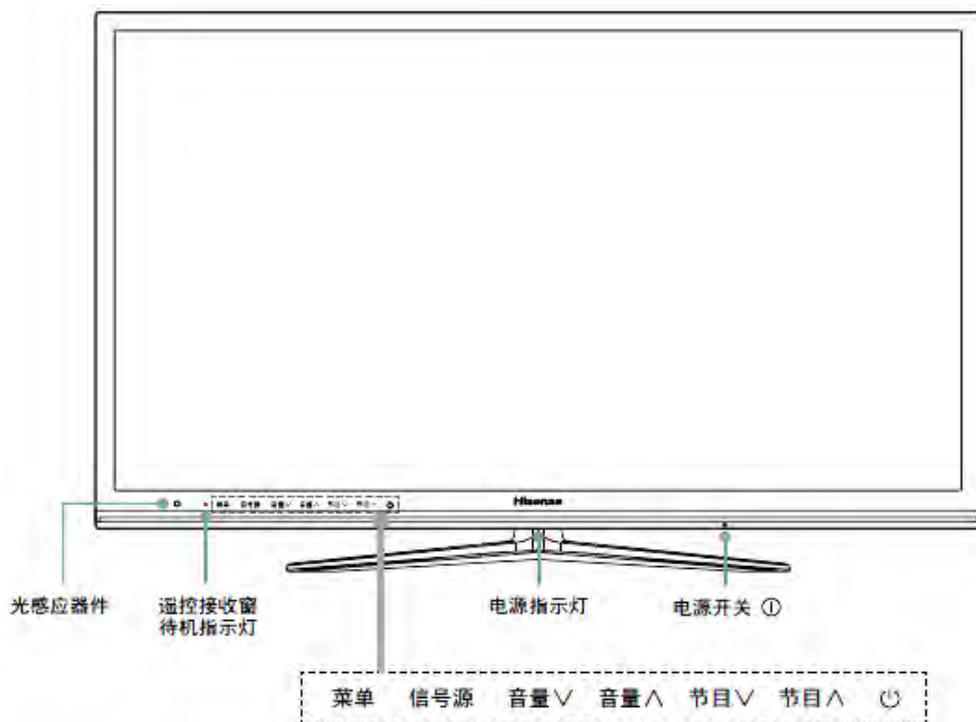
液晶 LED55XT710G3D 系列服务手册

--- LED46XT710G3D、LED55XT710G3D

(方案: MSD6I988AV+MST6M30RS)

一、产品介绍:

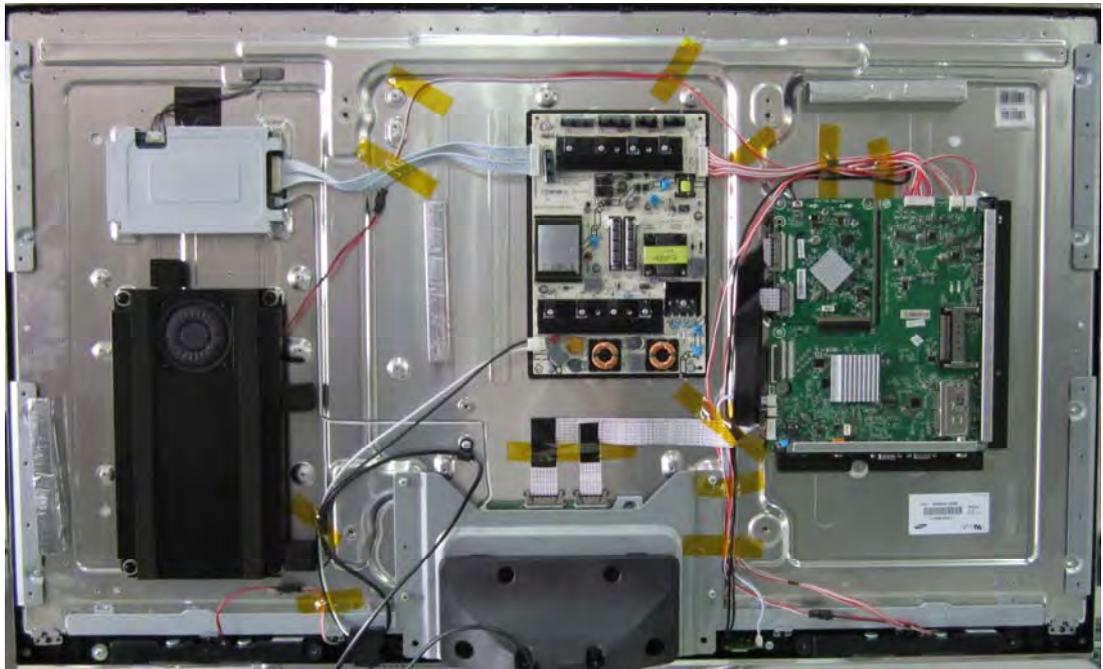
(一) 产品外观介绍:



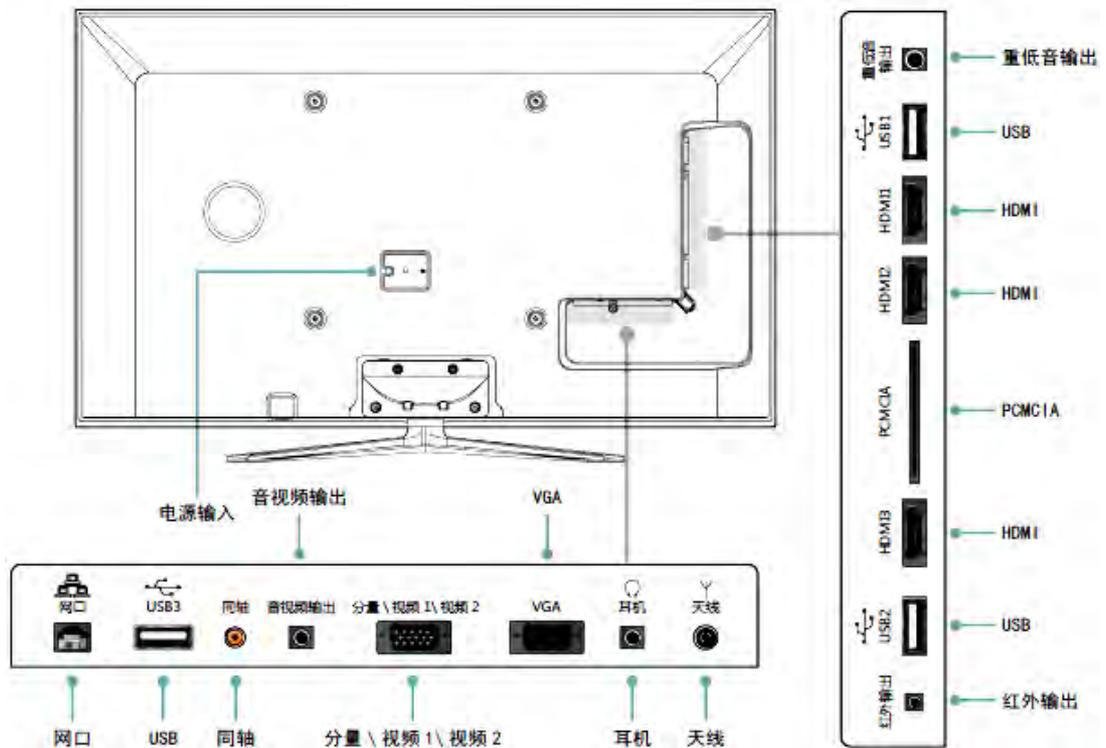
1、外观图: (图片仅供参考)



2、连接图：（图片仅供参考）



3、端子图：



(二) 产品功能规格、特点介绍:

1、技术参数:

型 号		LED42XT710G3D	LED46XT710G3D	LED55XT710G3D
产品名称		有线地面数字电视一体机		
产品尺寸 (mm) (宽 × 高 × 厚)	不含底座	988×610×41	1076×658×41	1267×768×41
	含底座	988×673×278	1076×725×309	1267×831×309
产品质量 (kg)	不含底座	13.9	16.3	21
	含底座	15.8	18.5	23
显示屏 可视图像对角线最小尺寸 (cm)		106	116	138
显示屏分辨率		1920×1080	1920×1080	1920×1080
电源输入		~ 50Hz 220V	~ 50Hz 220V	~ 50Hz 220V
整机消耗功率		100W	110W	115W
伴音功率		10W+10W	10W+10W	10W+10W
执行标准		Q/0202RSR 609-2010		
接收制式	射频	PAL(D/K、I、B/G)、NTSC(M)、DVB-C		
	视频	PAL、NTSC		
接收频道		广播电视频道 C01 ~ C57CATV 增补频道 Z01 ~ Z38		
环境条件		工作温度 5℃~ 35℃ 工作湿度 20% ~ 80%RH 大气压力 86kPa ~ 106kPa		
天线阻抗		75Ω		

2、视频支持格式:

封装	视频解码			音频解码
	类型	分辨率(最大)	比特率(最大)	
.avi	Xvid	1280×720	8Mbps	AC3, MPEG1(Layer1,2,3)
.avi .mpg .ts	MPEG2	1920×1080	25Mbps	AC3, MPEG1(Layer1,2,3)
.ts .mkv .avi	H.264 HP	1920×1080	25Mbps	AC3, AAC, MPEG1(Layer1,2,3)
.avi .mpg .mov	MPEG4 ASP	1920×1080	8Mbps	AC3, MPEG1(Layer1,2,3)
.dat	MPEG1	720×576	1.5Mbps	MPEG1(Layer1,2,3)
.rm .rmvb	Real 8/9/10	1280×720	1.5Mbps	Cooper
.flv	H.264 HP	720×576	1.0Mbps	MPEG1(Layer1,2,3)

3、各端子电平特性:

接口名称	接口类型	输入信号	电平	阻抗
视频输入	复合视频	视频	1.0Yp-p	75Ω
分量输入	模拟分量视频	Y	1.0Yp-p	75Ω
		P _B 、P _R	0.7Yp-p	75Ω
VGA 输入	VGA	R、G、B	0.7Yp-p	75Ω
		H _S 、V _S	TTL	高阻
音频输入	模拟音频	L、R	1Vrms	> 10Ω

(三) 产品差异介绍:

LED46XT710G3D 采用三星公司 LTA460HQ15 液晶屏; LED55XT710G3D 采用三星公司 LTA550HQ16 液晶屏。

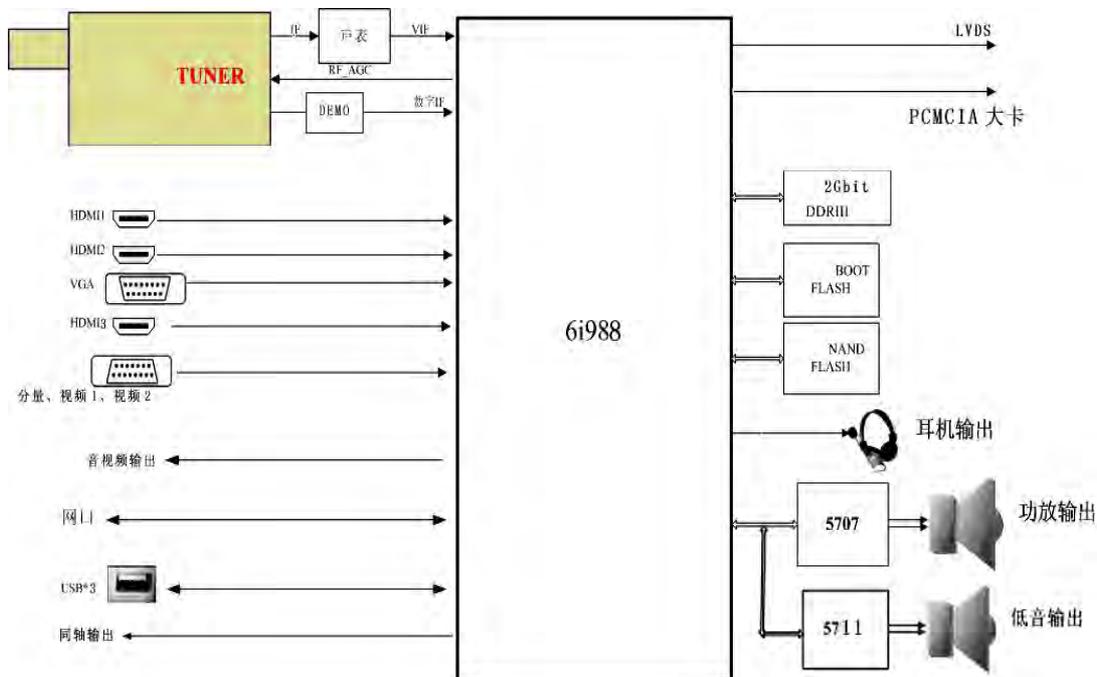
二、方案概述:

本机采用 6i988 系列方案。

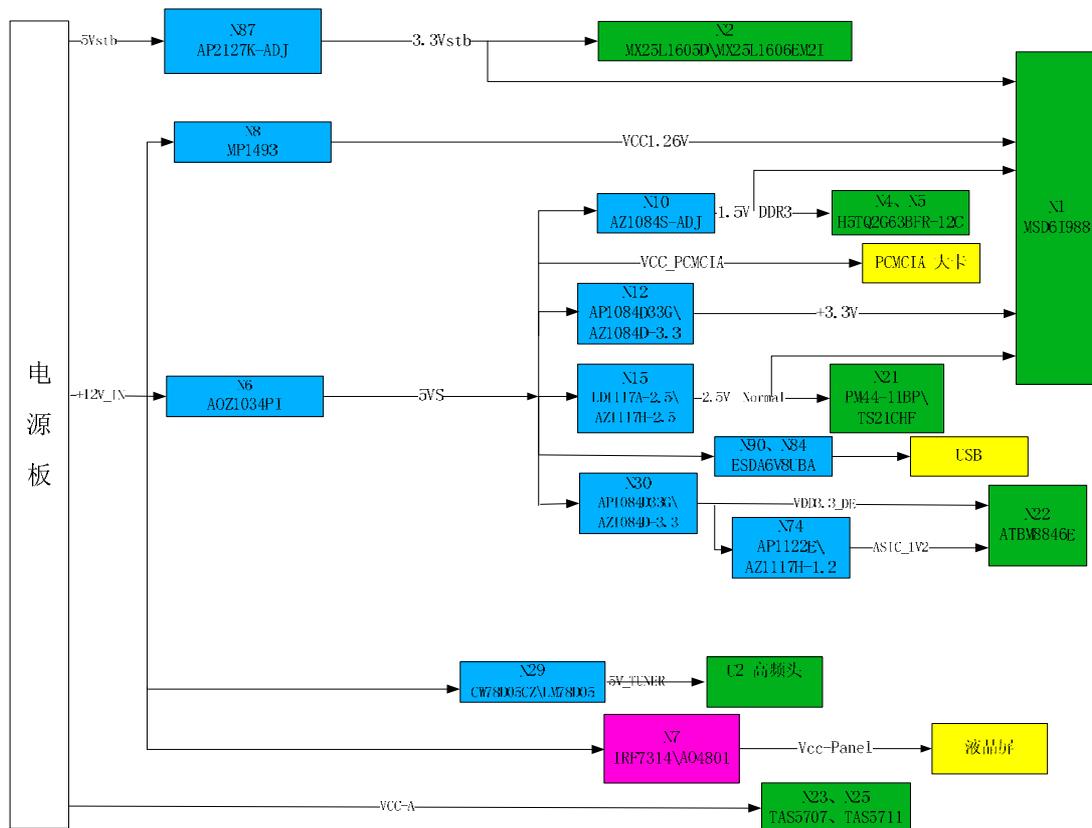
本机主要特点:

- 高品质 LED 背光液晶屏
具有绚丽、节能、环保、纤薄四大尖端优势。
- 3D 播放
本机具有 3D 播放功能, 可提供真实、完美的 3D 场景再现和强烈、震撼的临场体验。
- 2D/3D 兼容显示
通过菜单打开或关闭 3D 功能, 2D/3D 自由切换。
- 全数字显示
整个画面真实完美再现, 无边缘模糊和非线性失真等现象; 不受地磁的影响。
- 数字多媒体播放功能
可以读取 USB1.1、USB2.0 标准设备, 浏览图片、聆听音乐、欣赏视频。
- SRS TruSurround XT 音效
使电视伴音具有更真实、震撼的效果。
- 多种画质改善电路
色彩优化功能; 运动画面和静态画面的画质改善电路。
- 多模式宽屏显示
全屏、标准、缩放一、缩放二、智能全景、点对点等多种宽高比可供选择。
- 高品质数字功放
在更高的动态范围内再现完美音质, 高效节能。
- 节电保护模式
当没有输入信号时, 15 分钟后, 本机会自动进入低功耗睡眠状态或待机状态, 可有效延长本机使用寿命, 并节约电能。
- 多媒体端口
本机具有天线、VGA、HDMI、视频、分量、USB、耳机、网口等多种端口。

三、电路框图构架：



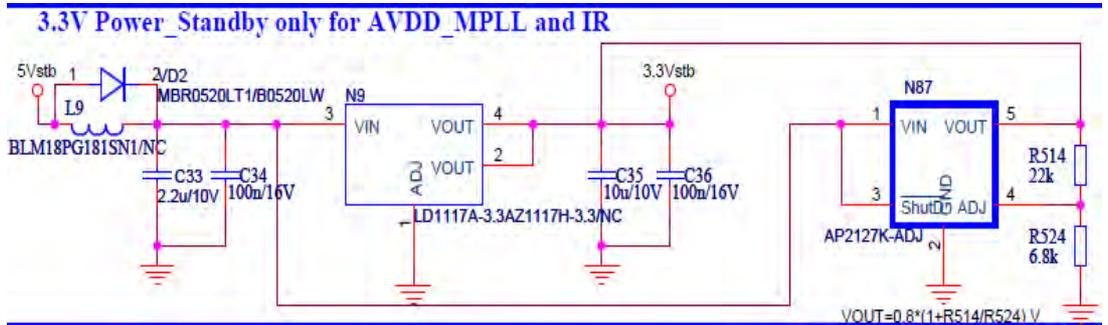
四、电源分配：



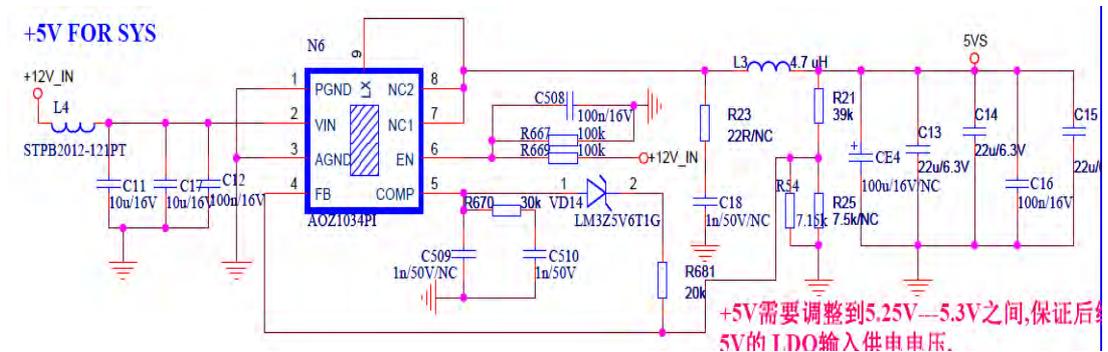
五、主板原理说明:

1、电源部分---系统 3.3Vstb

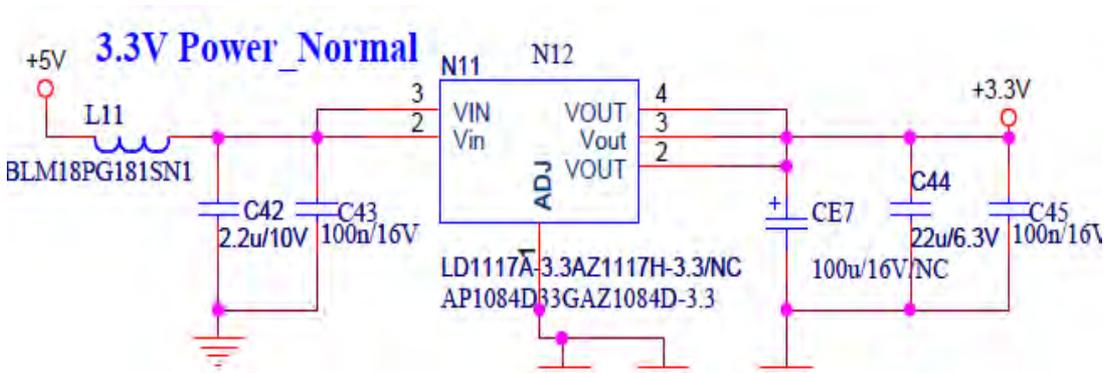
3.3Vstb 为待机 3.3V，通过待机 5Vstb 转换而来，待机不受控。此电压不正常会造成整机不启动。



2、电源部分---系统 5VS

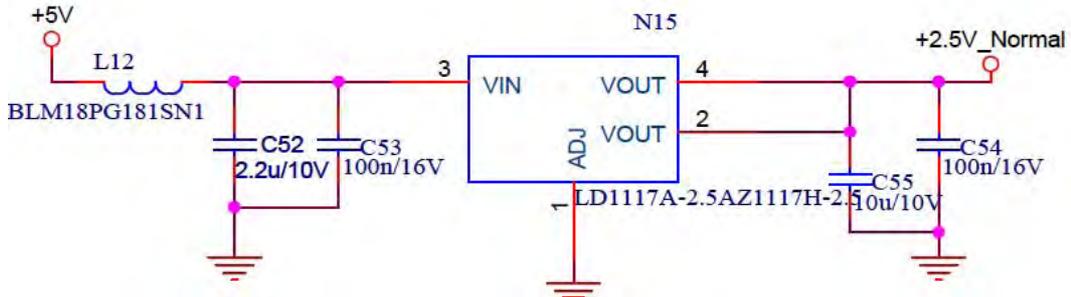


3、电源部分---系统 3.3V



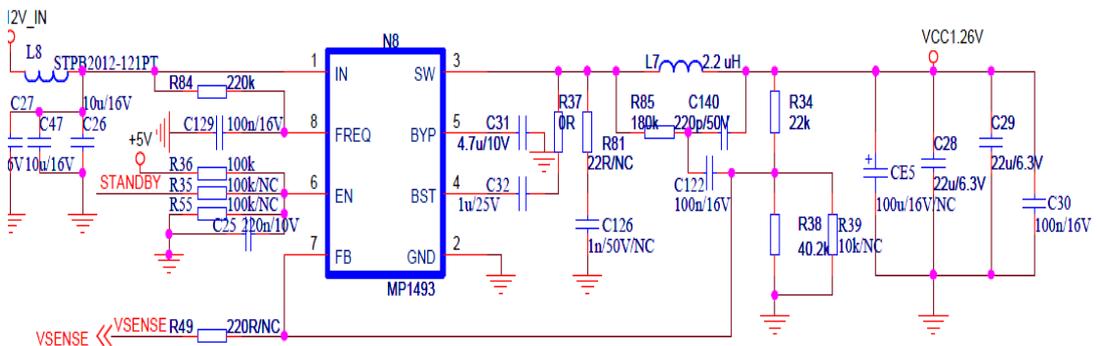
4、电源部分---系统 2.5V: +2.5V_Normal

系统 2.5V 用于 6I988 供电，待机受控。

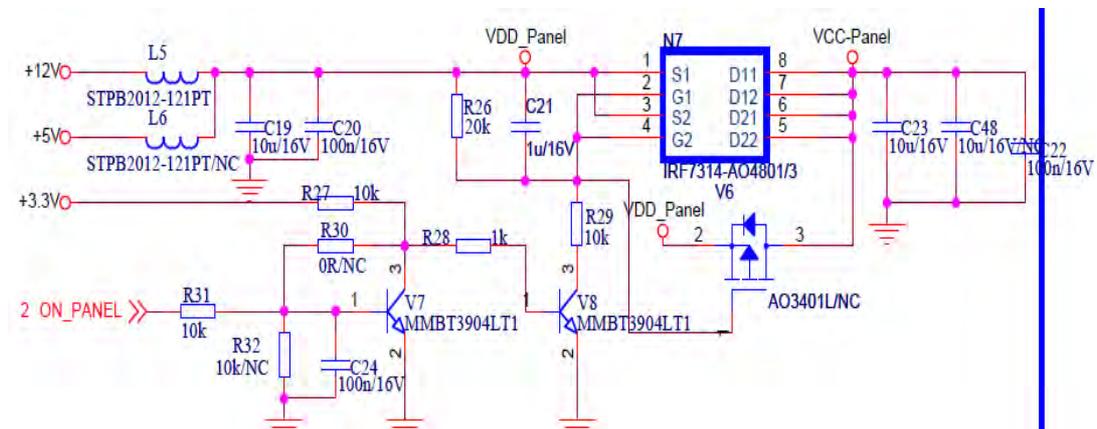


5、电源部分---6I988 核电: VCC1.26V

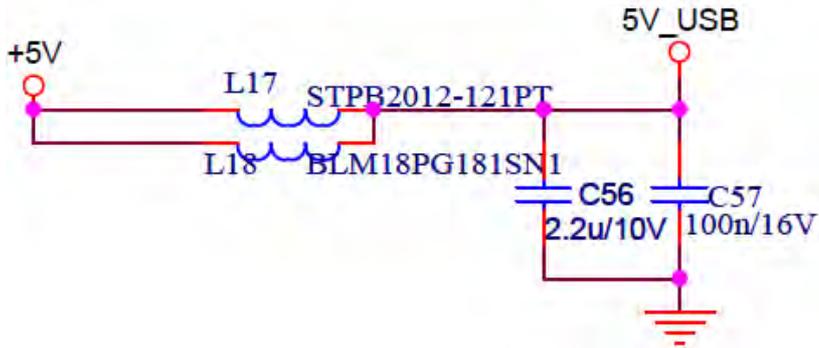
6I988 核电采用 DC-DC 通过+12V_IN 转换而来，1A 左右的大小。用于 6I988 的内核使用。



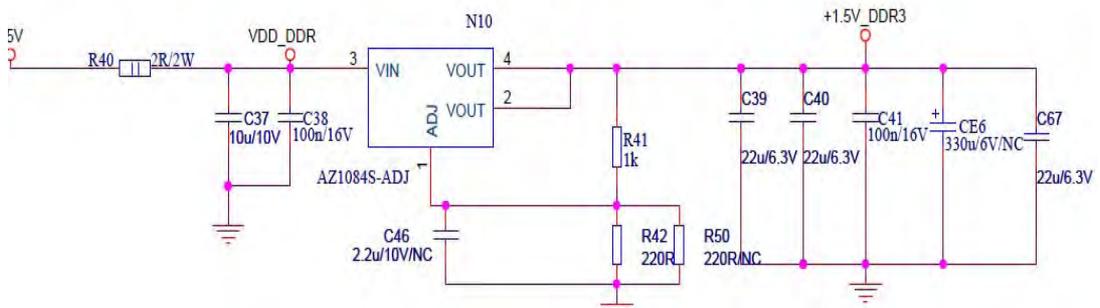
6、电源部分---液晶屏 TCON 供电: VCC-Panel



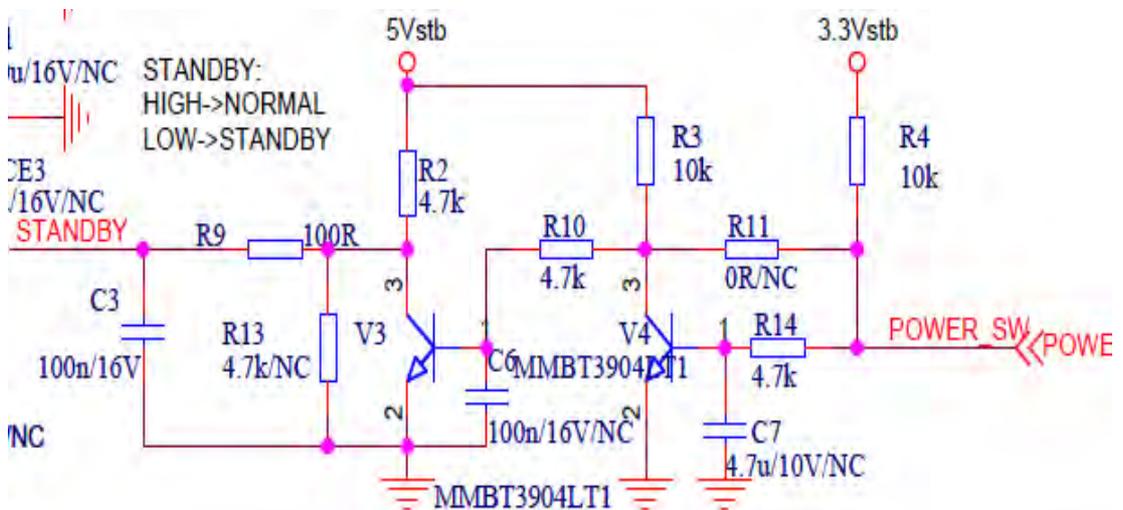
7、电源部分---USB 供电：5V_USB



8、电源部分---DDR3 供电

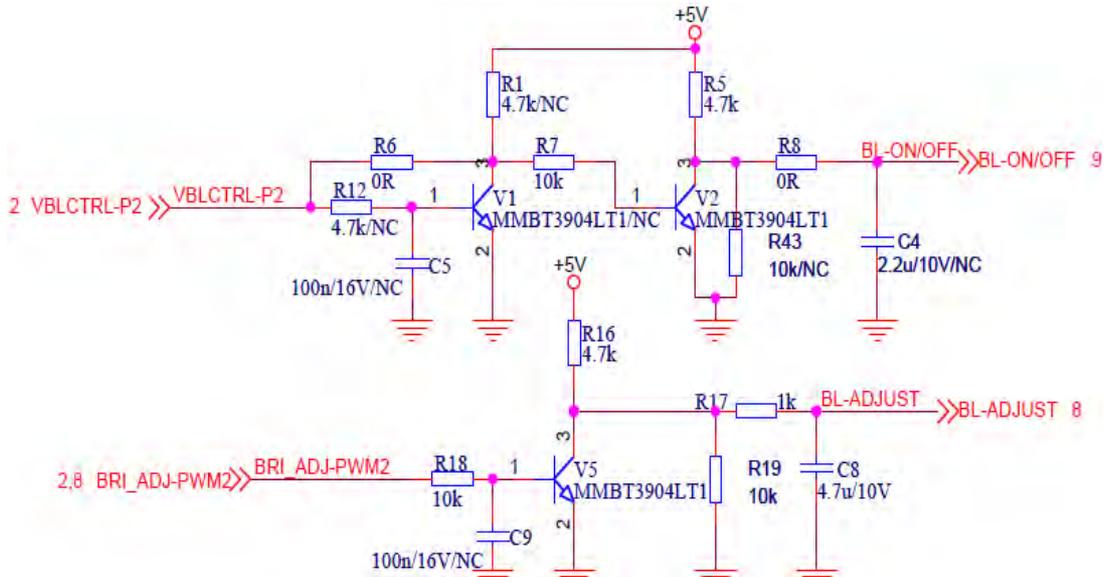


9、控制部分---待机控制电路：STANDBY



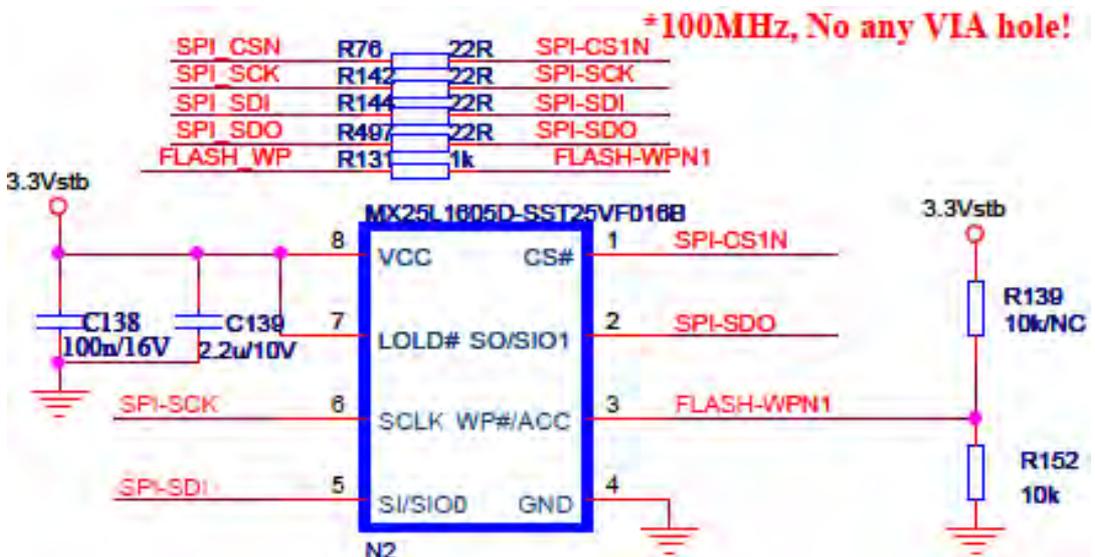
10、控制部分---背光 ON/OFF 和调光电路：

采用了通用的背光控制（BL-ON/OFF）电路和调光电路（BL-ADJUST），调光方式由液晶屏决定，直流调光时 C8 为 4.7uF；直流调光的系统，如果 C8 没有焊接，会造成 BL-ADJUST 电压不稳，引起屏闪故障。直流调光电压过高或者过低、调光频率和脉宽设置不合适也会造成屏闪动、黑屏等故障。



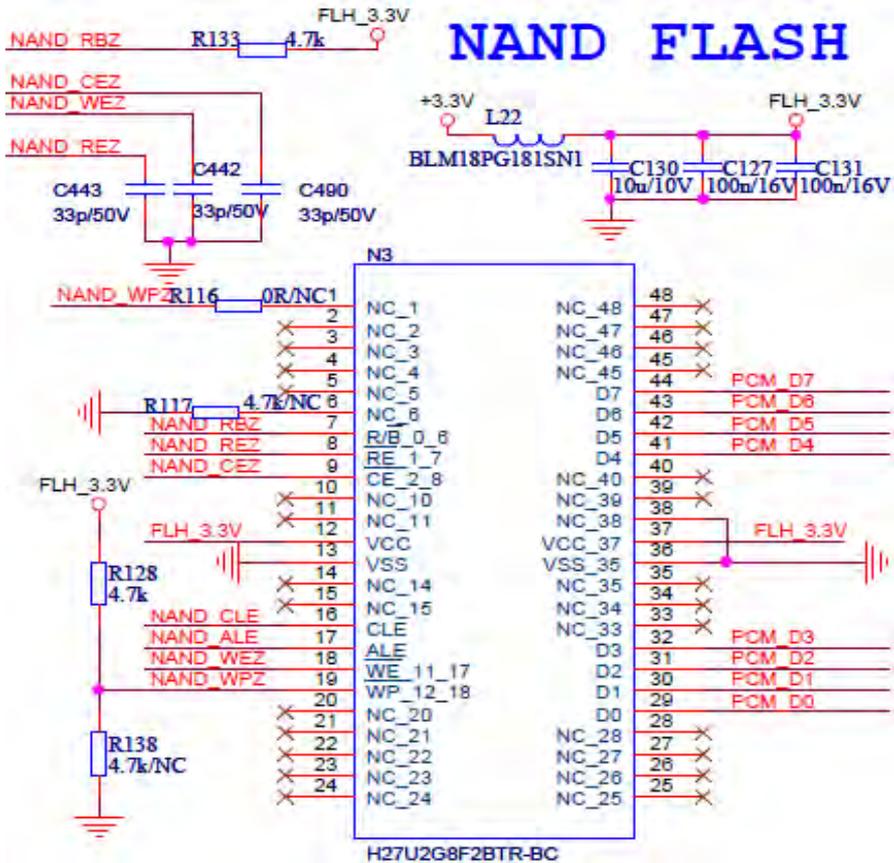
11、存储部分---SPI FLASH

mboot flash 采用 SPI flash，里面存放系统的引导程序及部分系统、用户数据。系统上电后，首先通过 mboot 引导启动，mboot 完成启动后再启动系统主程序。

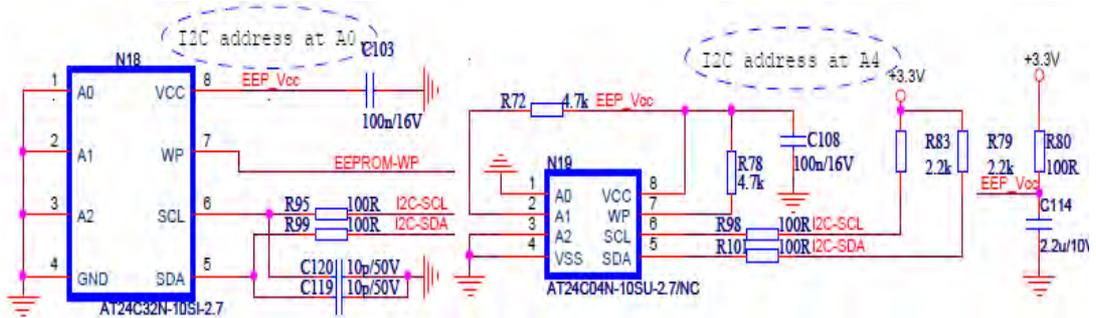


12、存储部分---NAND FLASH

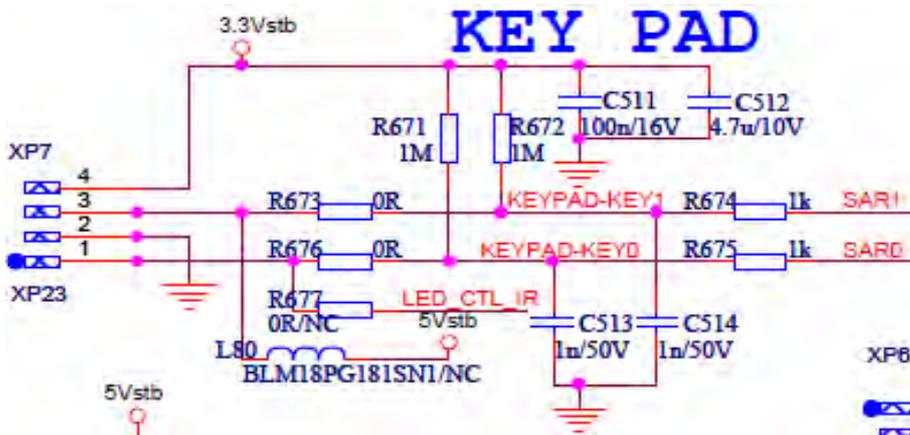
系统的主程序存放在 NAND FLASH 中，MSD6I988 机芯采用了 K9K8G08U0D NAND FLASH。不管是 MBOOT flash 还是 NAND FLASH，任何一个有故障，都会导致整机无法启动。



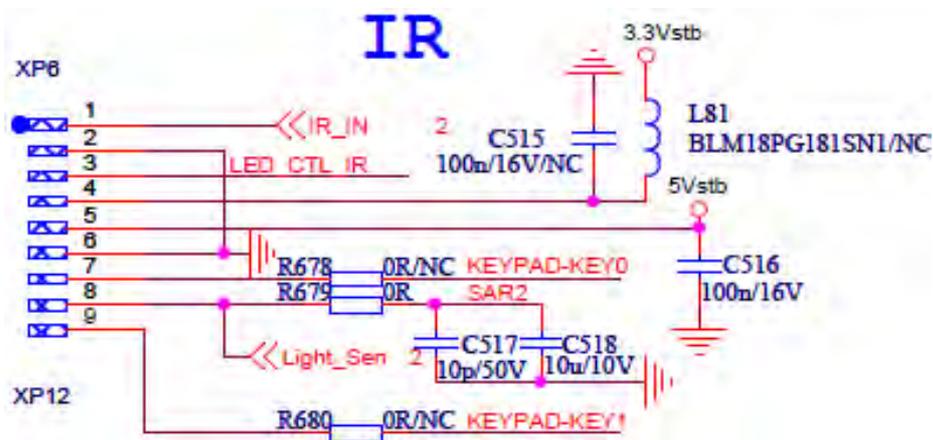
13、存储部分---EEPROM



14、指示灯电路：



15、遥控和按键一体化电路：



16、DDR 电路---DDR3

MSD6I988 采用两片 2Gbit 的 DDR3，N4、N5 (H5TQ2G63BFR-12C)。如果 DDR 有故障，会引起整机无法启动，可以通过逐管脚的测量引脚阻抗来判断是否有焊接等故障。如果有条件，可以接上 debug 调试工具来看打印信息，开机会提示：

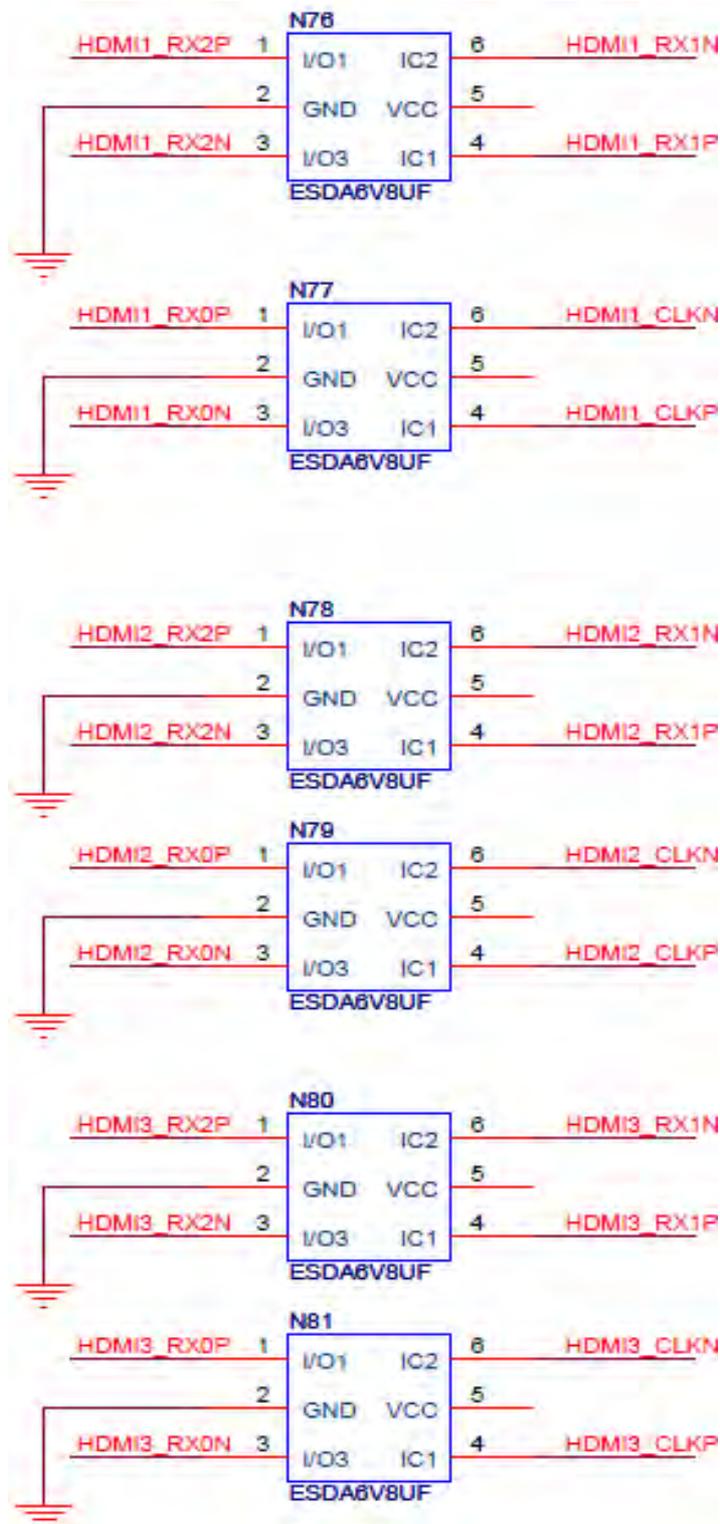
UART_115200

[456789ABCD][56789ABCD]-89-----DDR1 是否正常

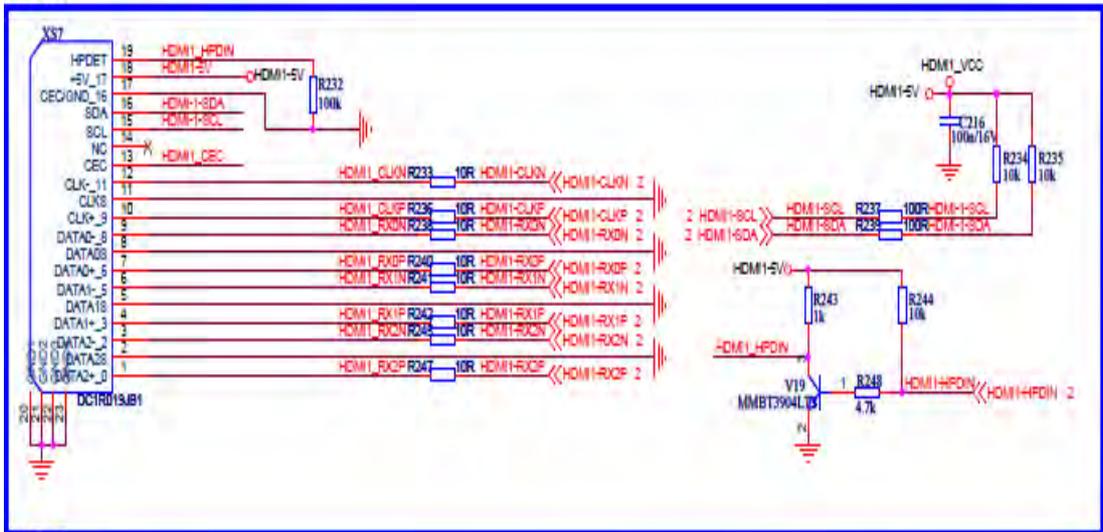
[456789ABC][6789ABCD]-89-----DDR2 是否正常

17、接口部分---HDMI 接口

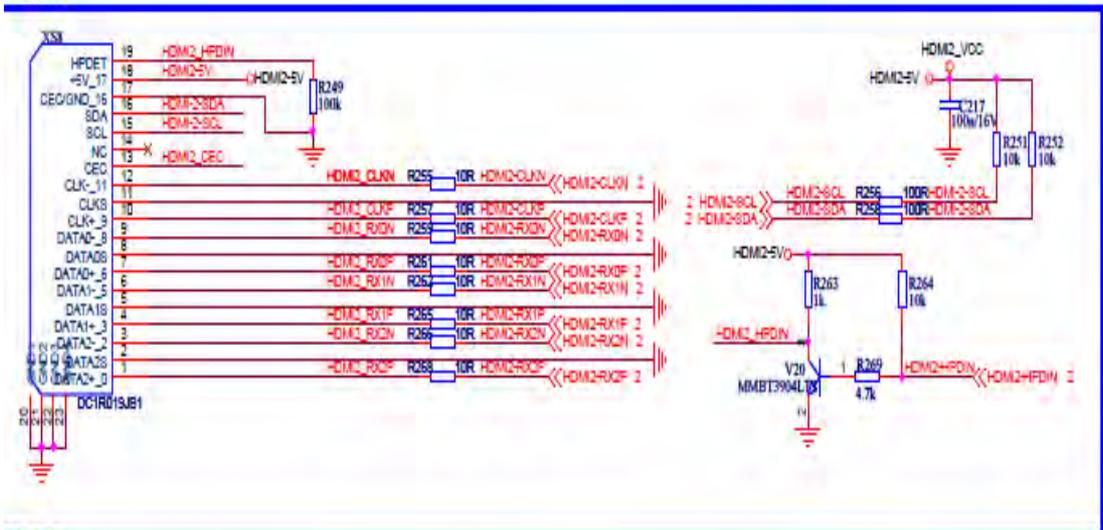
本机采用 3 路 HDMI 输入。



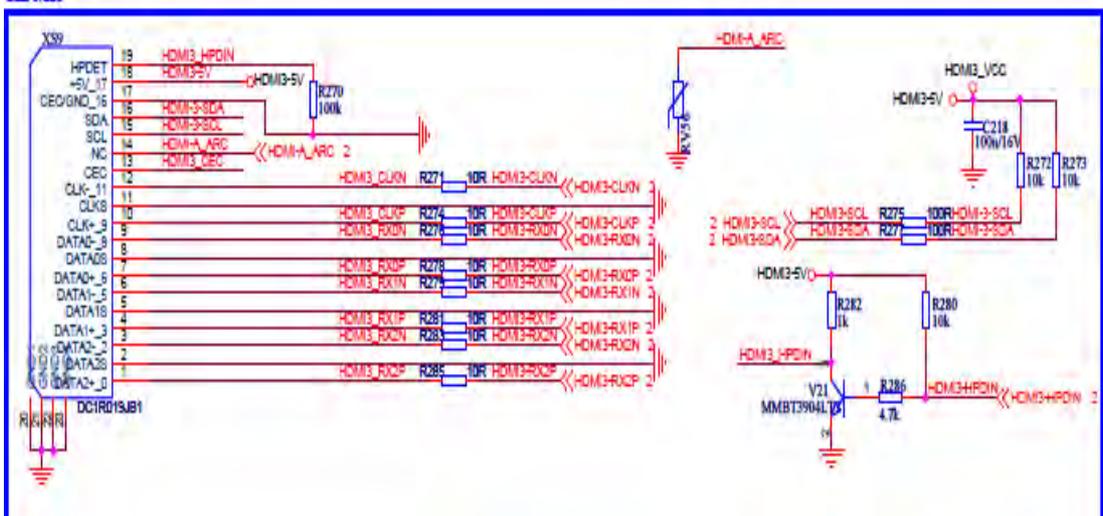
HDMI1



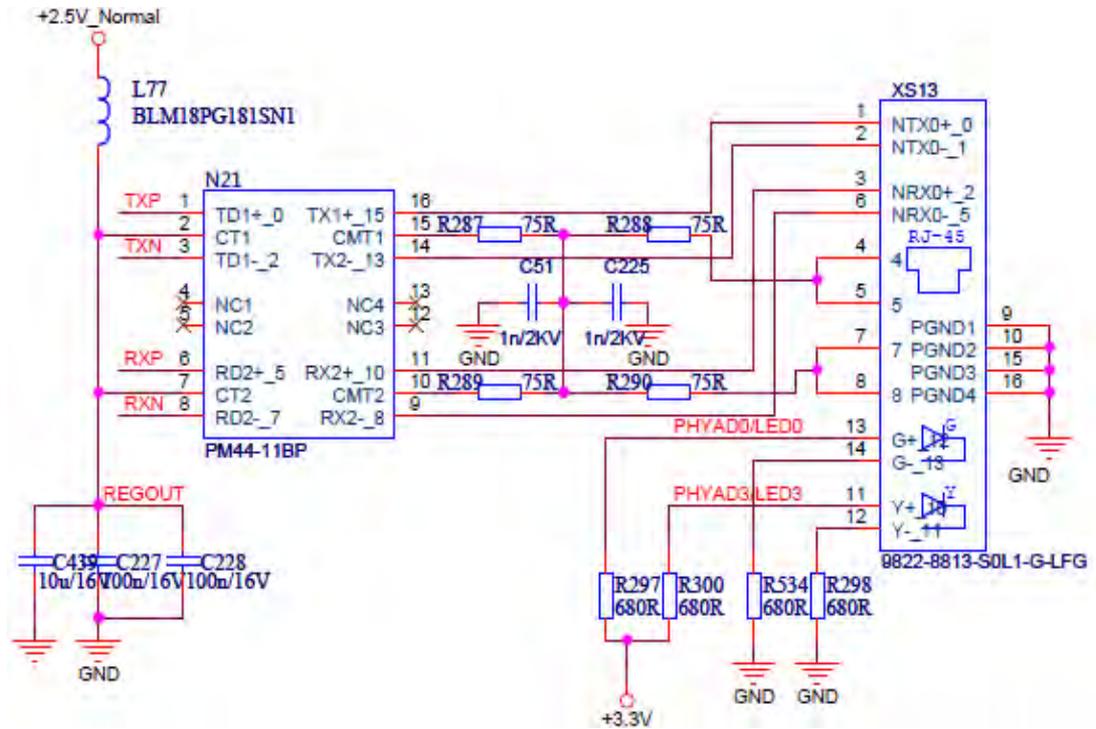
HDMI2



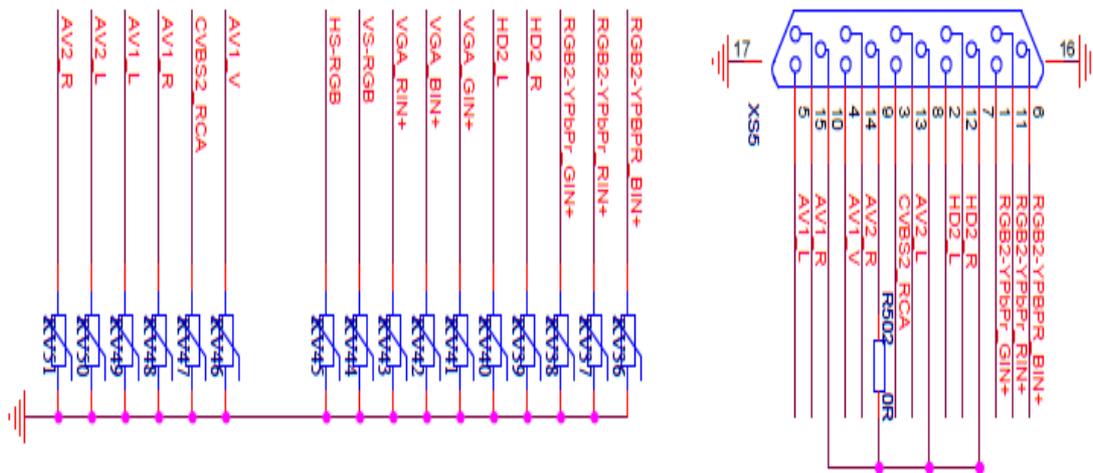
HDMI3

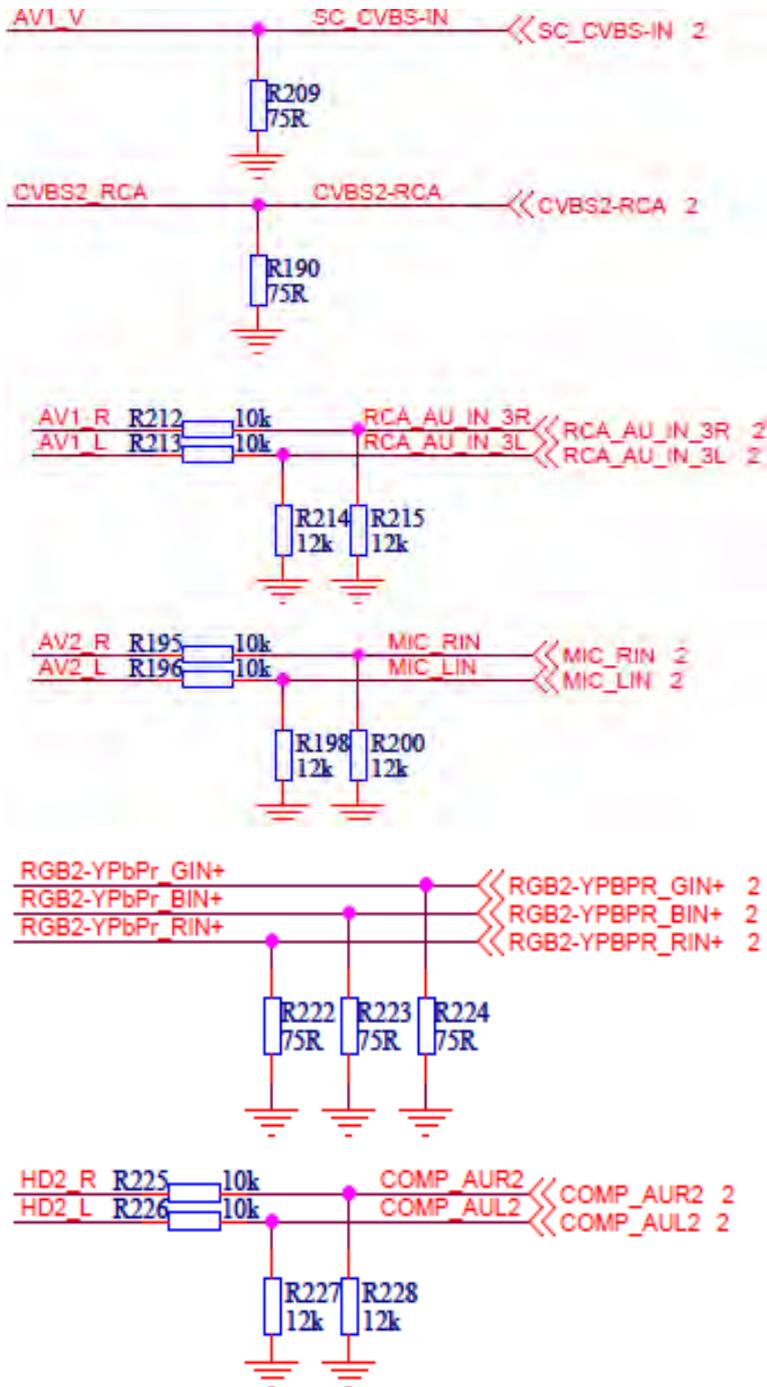


18、接口部分---网络接口



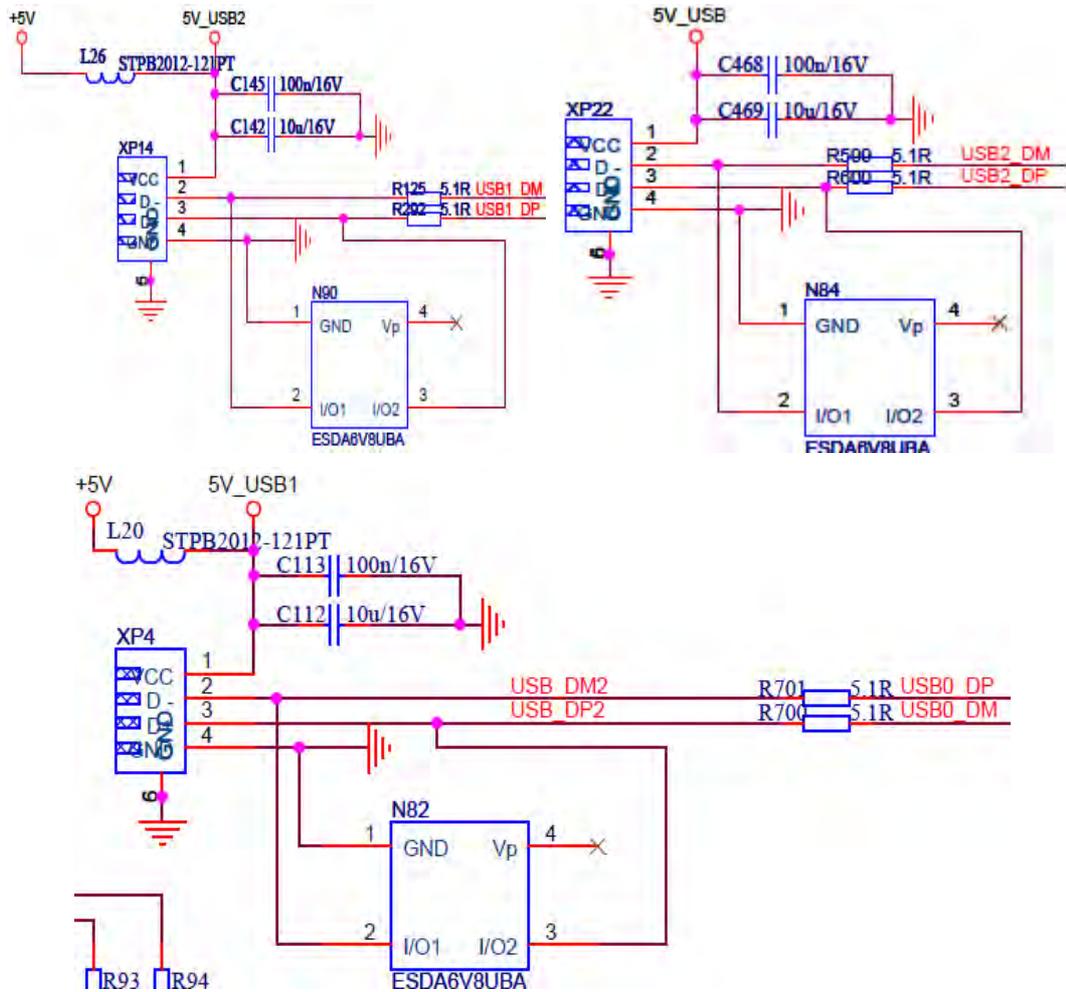
19、接口部分---分量、AV1、AV2 接口



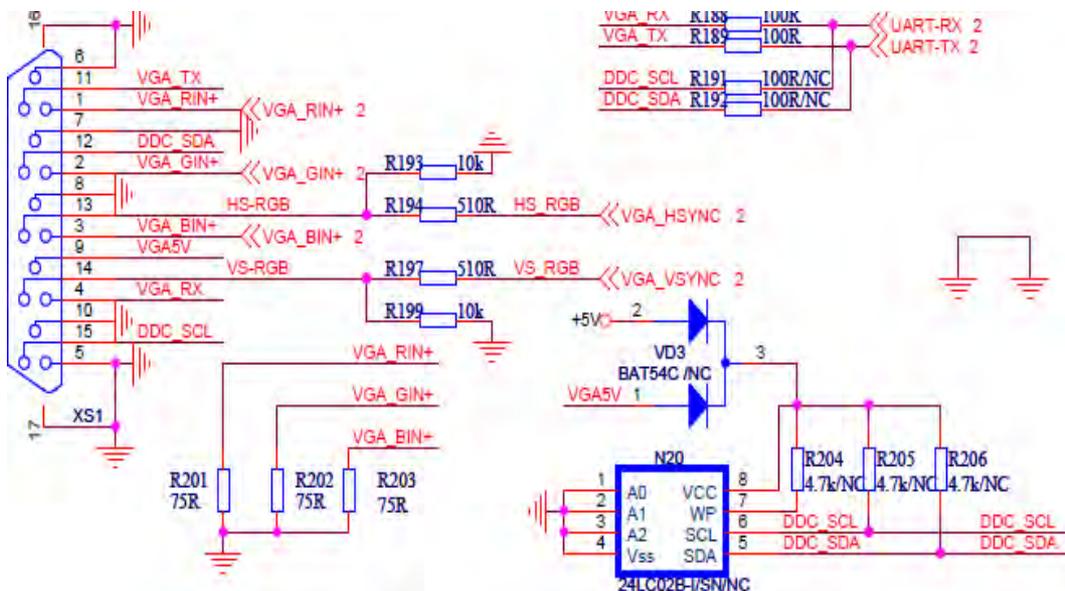


20、接口部分---USB 接口

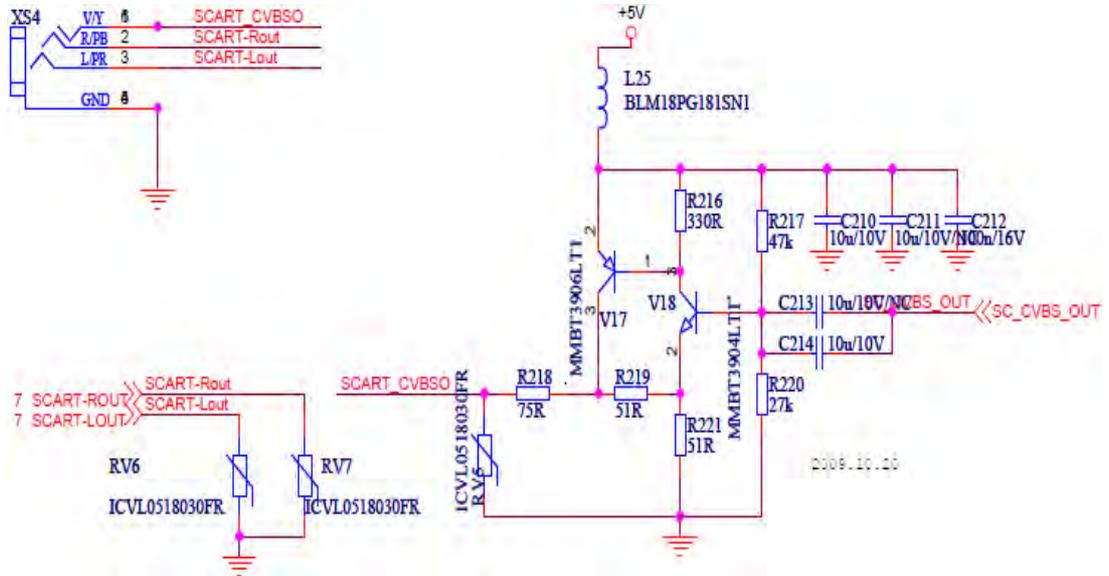
本机型采用 3 路 USB 输入。



21、接口部分---VGA 接口

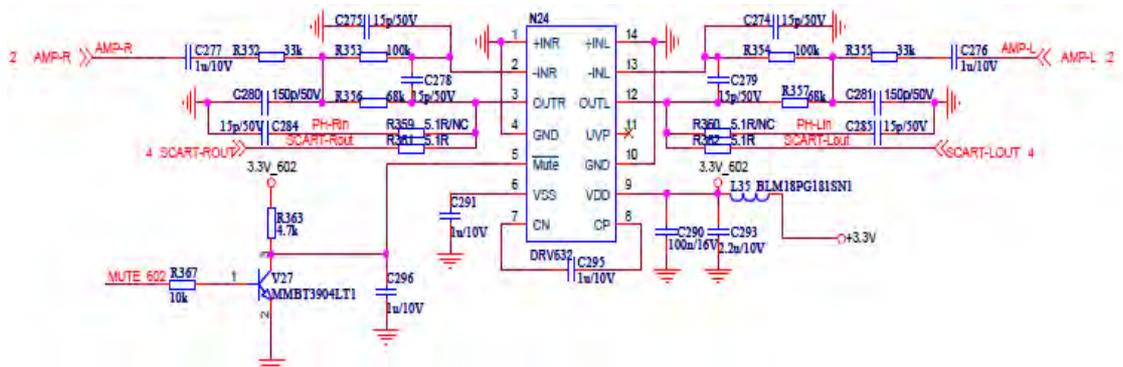


22、接口部分---AV 输出接口

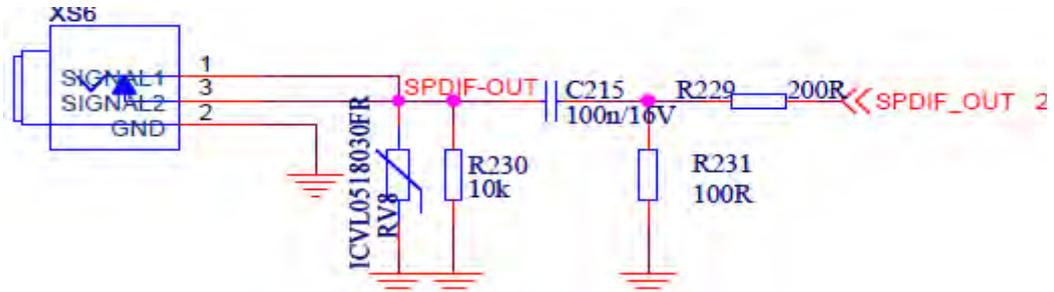


23、接口部分---AV 输出接口—音频输出

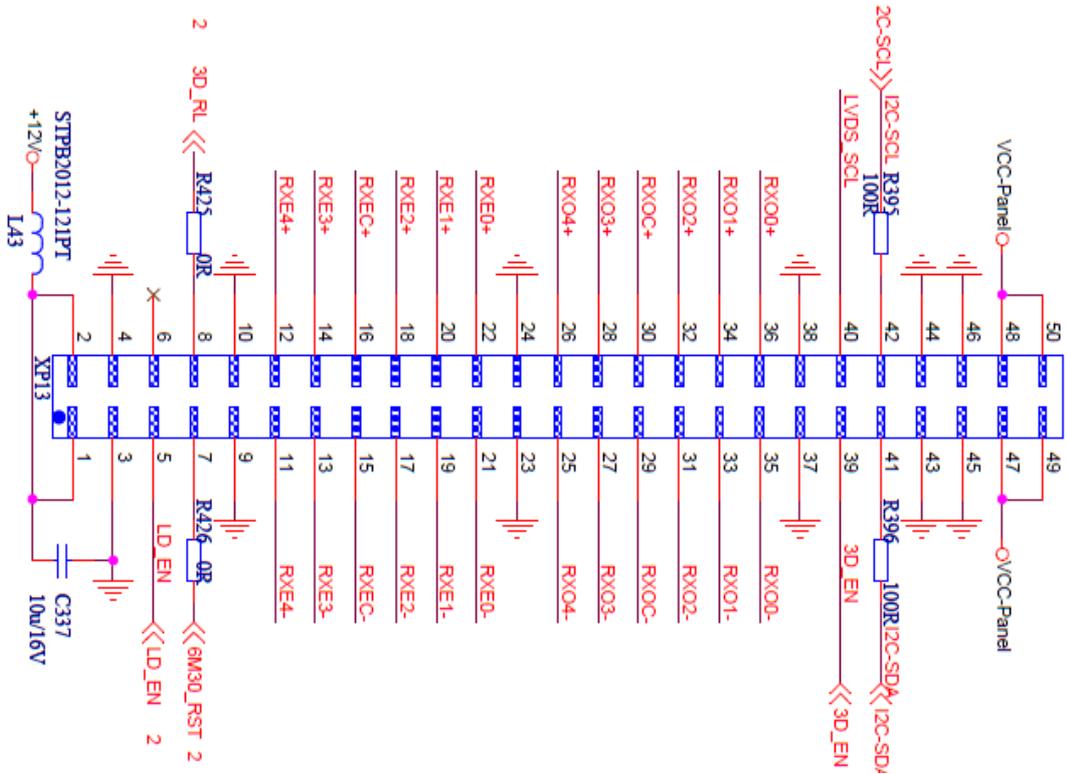
音频输出没有采用常规的射随电路，采用带静音控制的集成电路 DRV602，可以实现 AV 输出的开关机静音，主要是为配 soundbar 使用。



24、接口部分---同轴输出电路

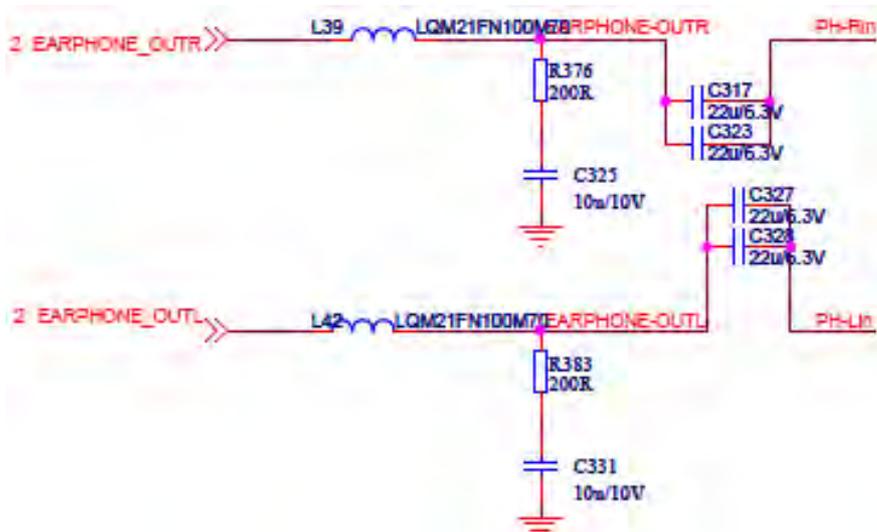


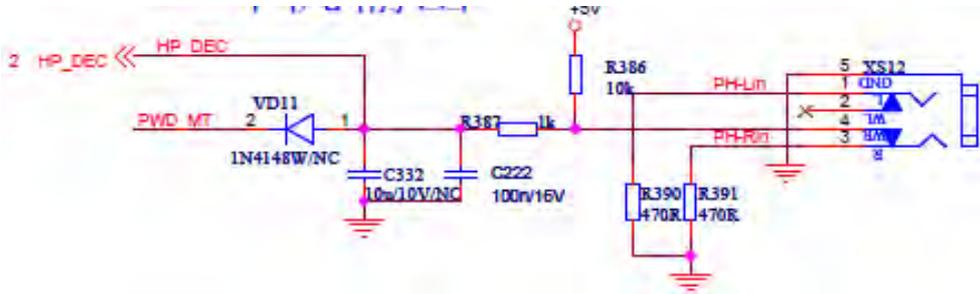
25、接口部分---3D 板接口



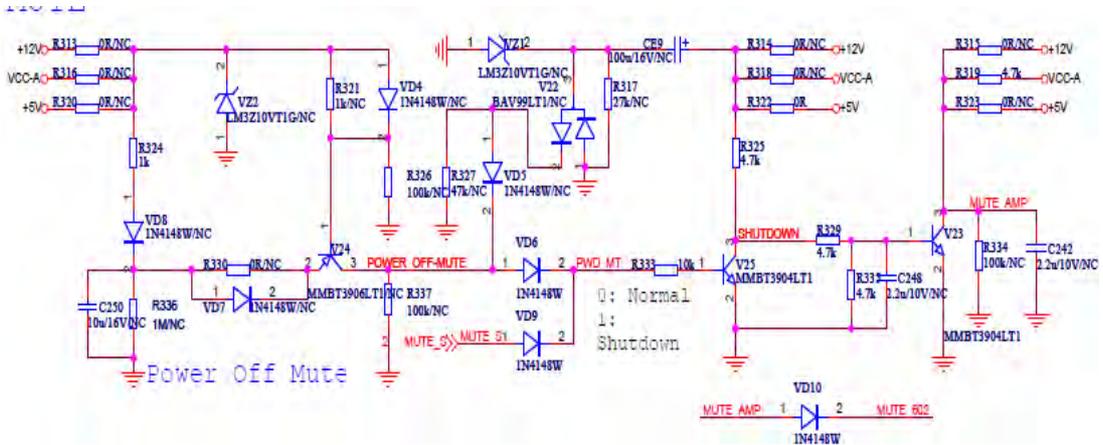
26、接口部分---耳机输出电路

耳机输出直接从 MSD61988 管脚输出，经过 LRC (L39、R376、C325) 实现滤波作用，不经过任何放大，直接输出。耳机检测电路 PMD_MT 直接连接在静音电路上，实现耳机插入后的静音硬件控制。



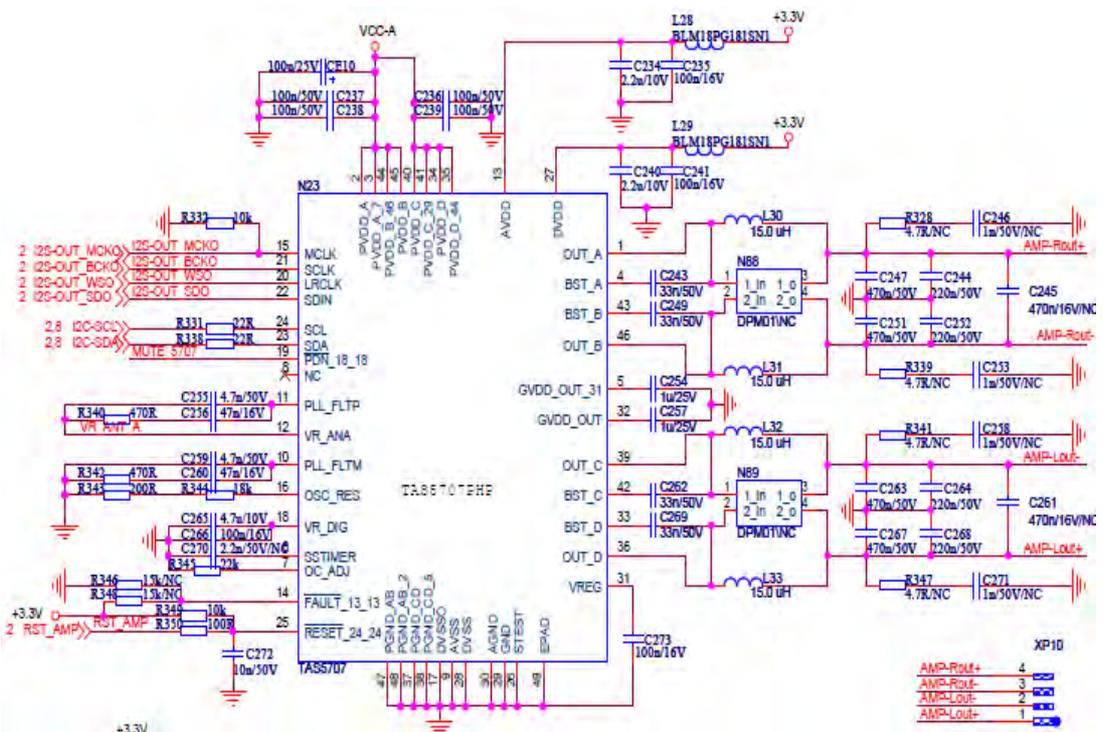


27、开关机静音电路

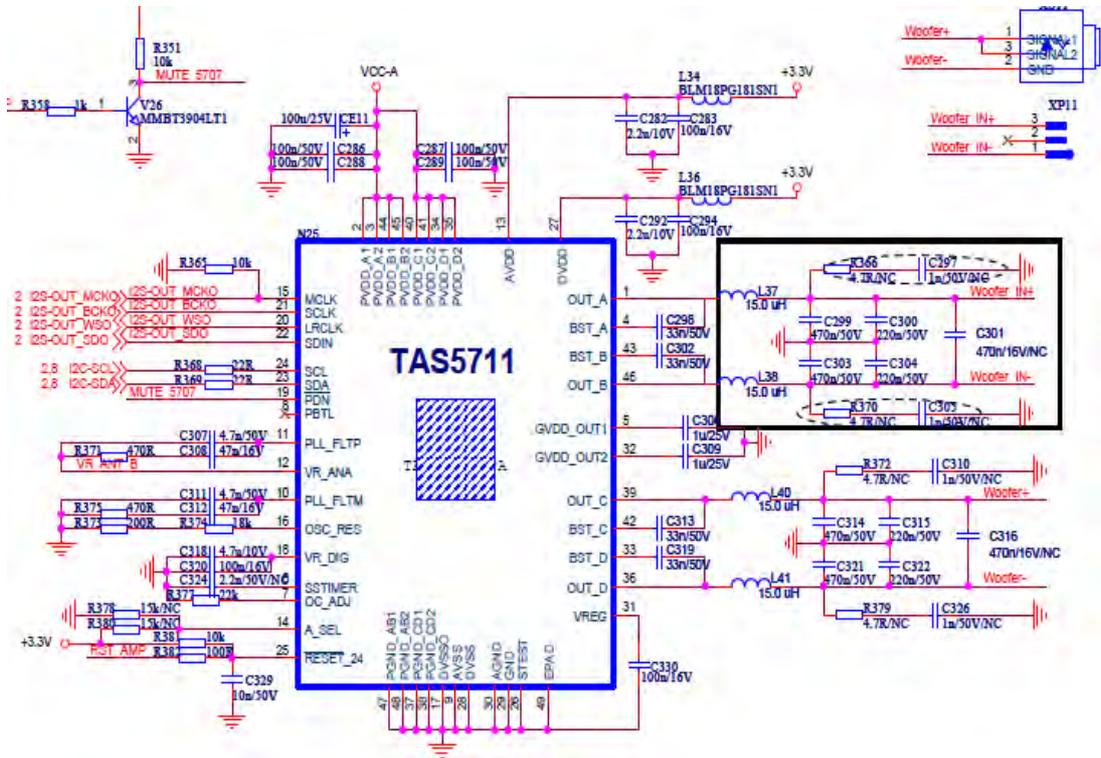


28、数字功放电路

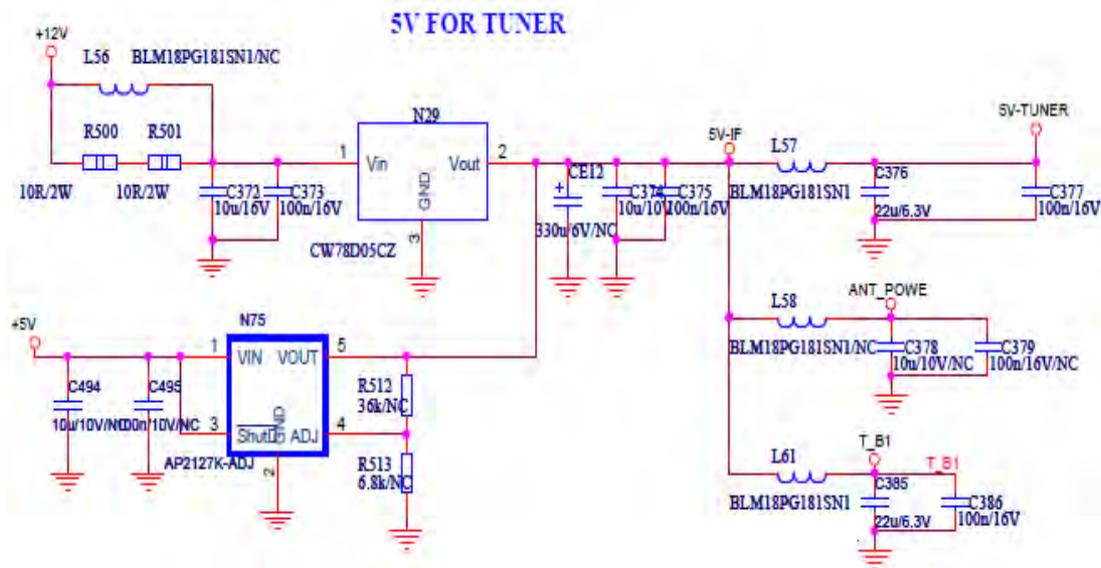
系统采用了新型的 I²S 数字功放 N23 (TSA5707)。



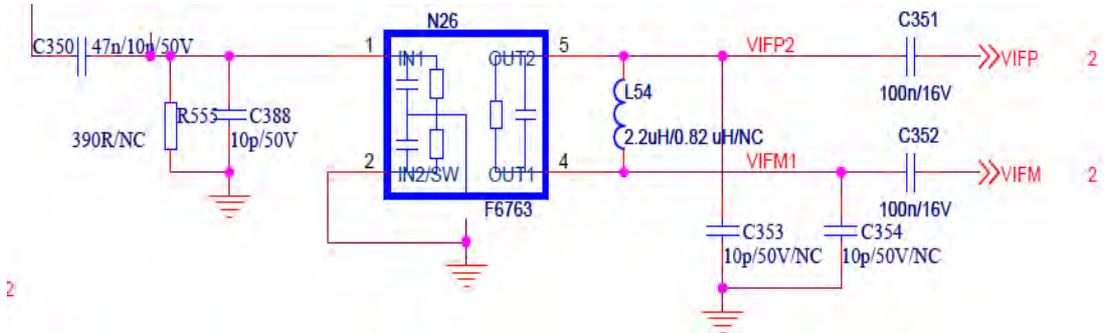
29、 供电电路—重低音输出



30、 tuner 部分---5V-IF

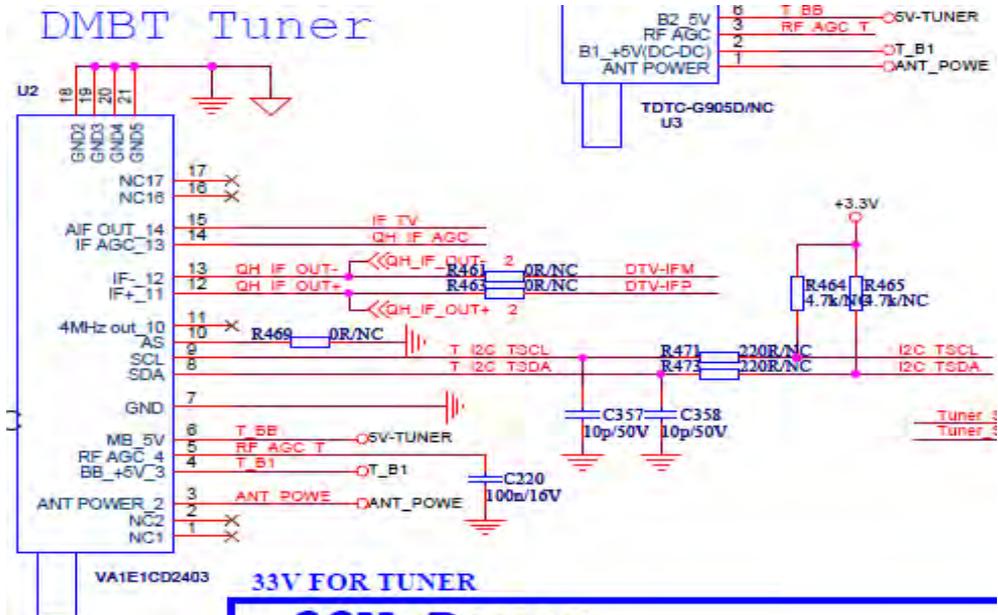


31、tuner 部分---声表电路

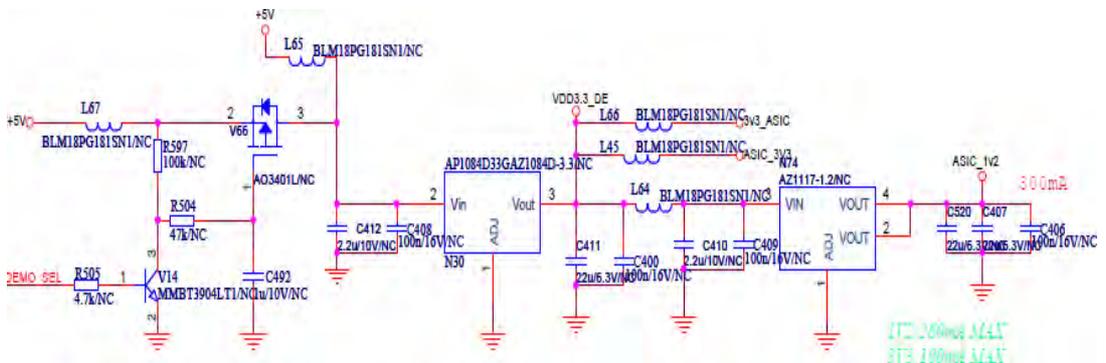


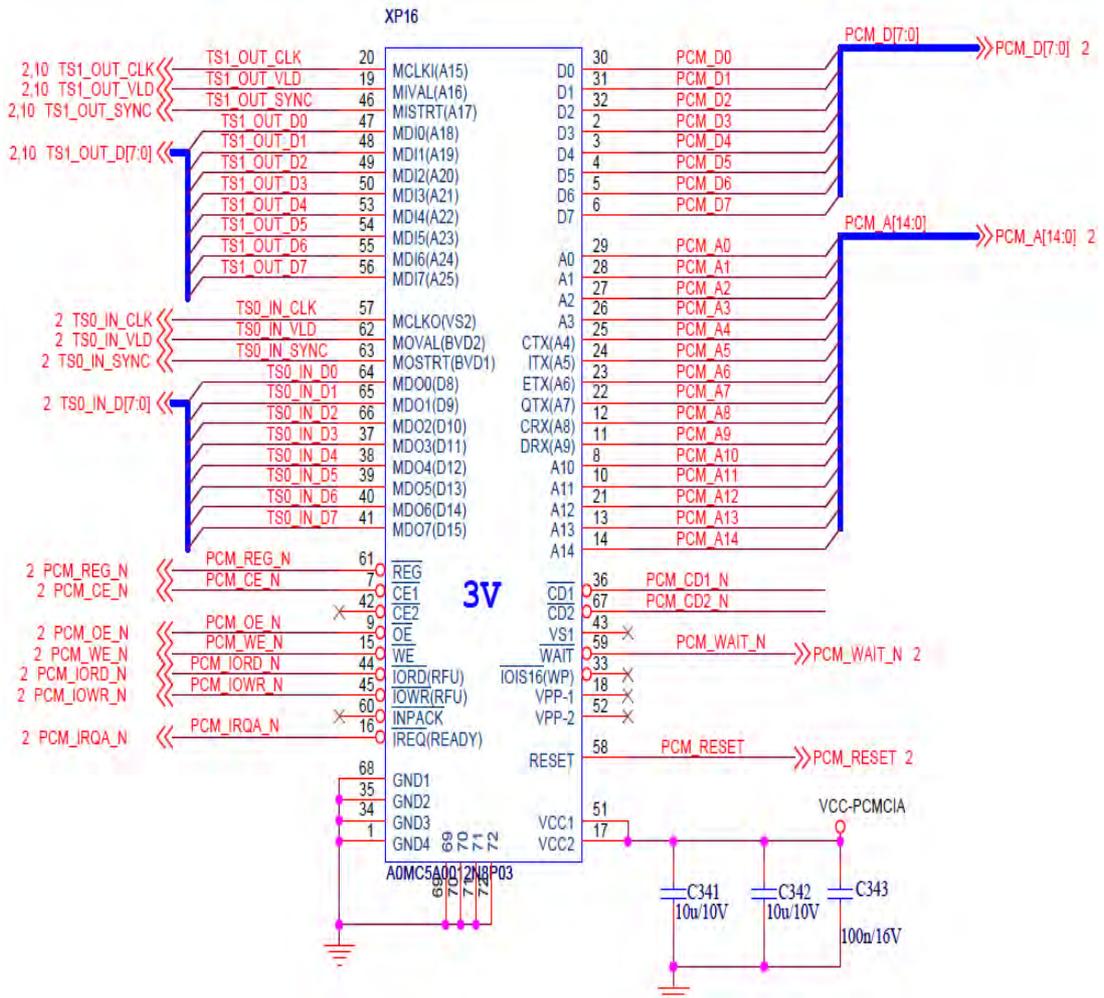
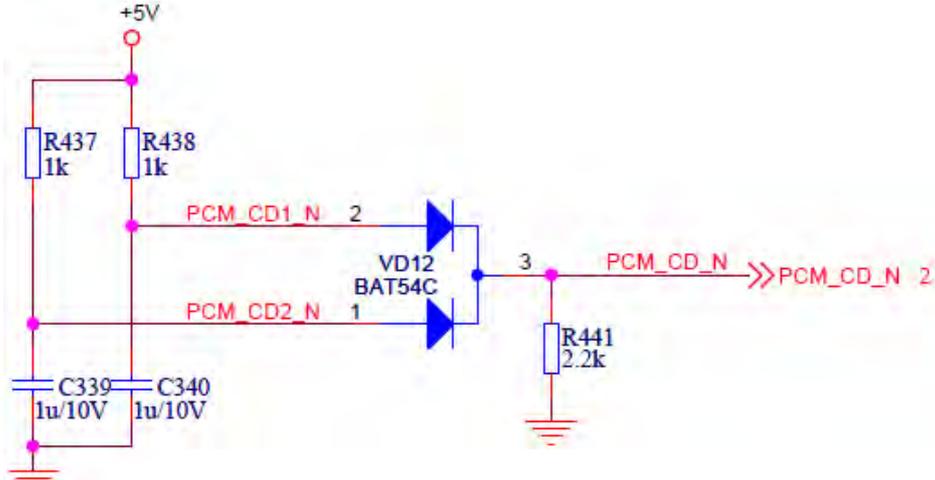
32、tuner 部分---tuner

采用数字 tuner。



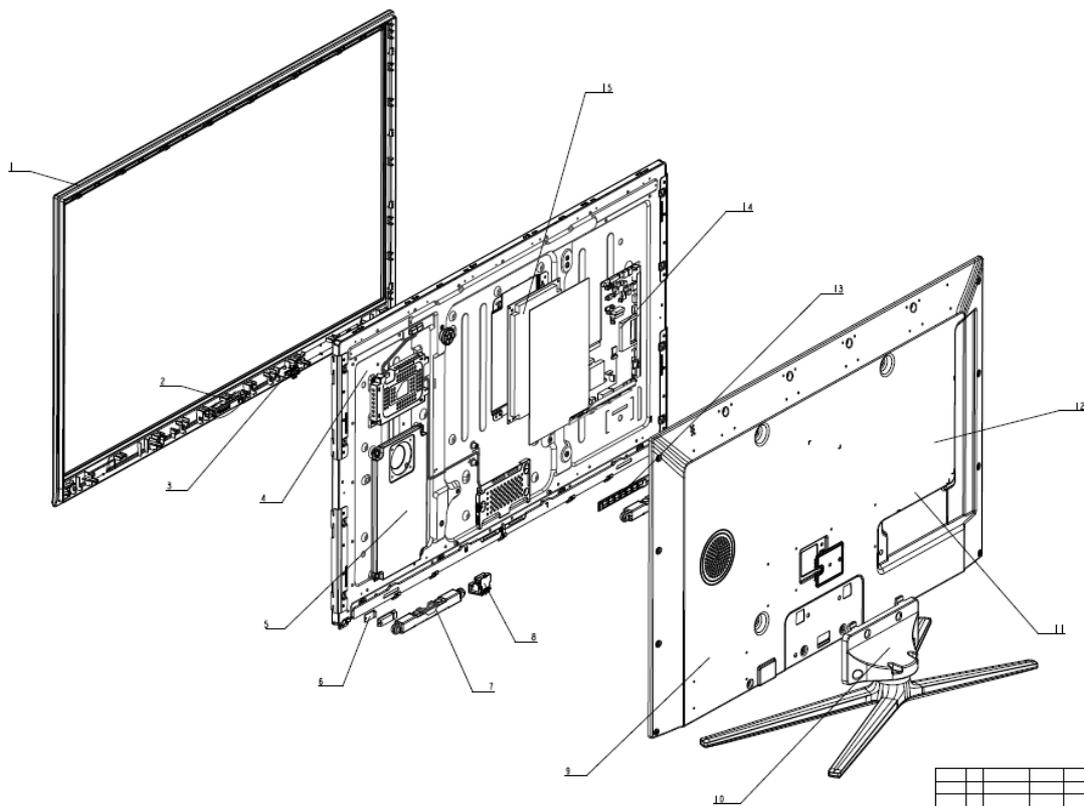
33、DEMO 部分





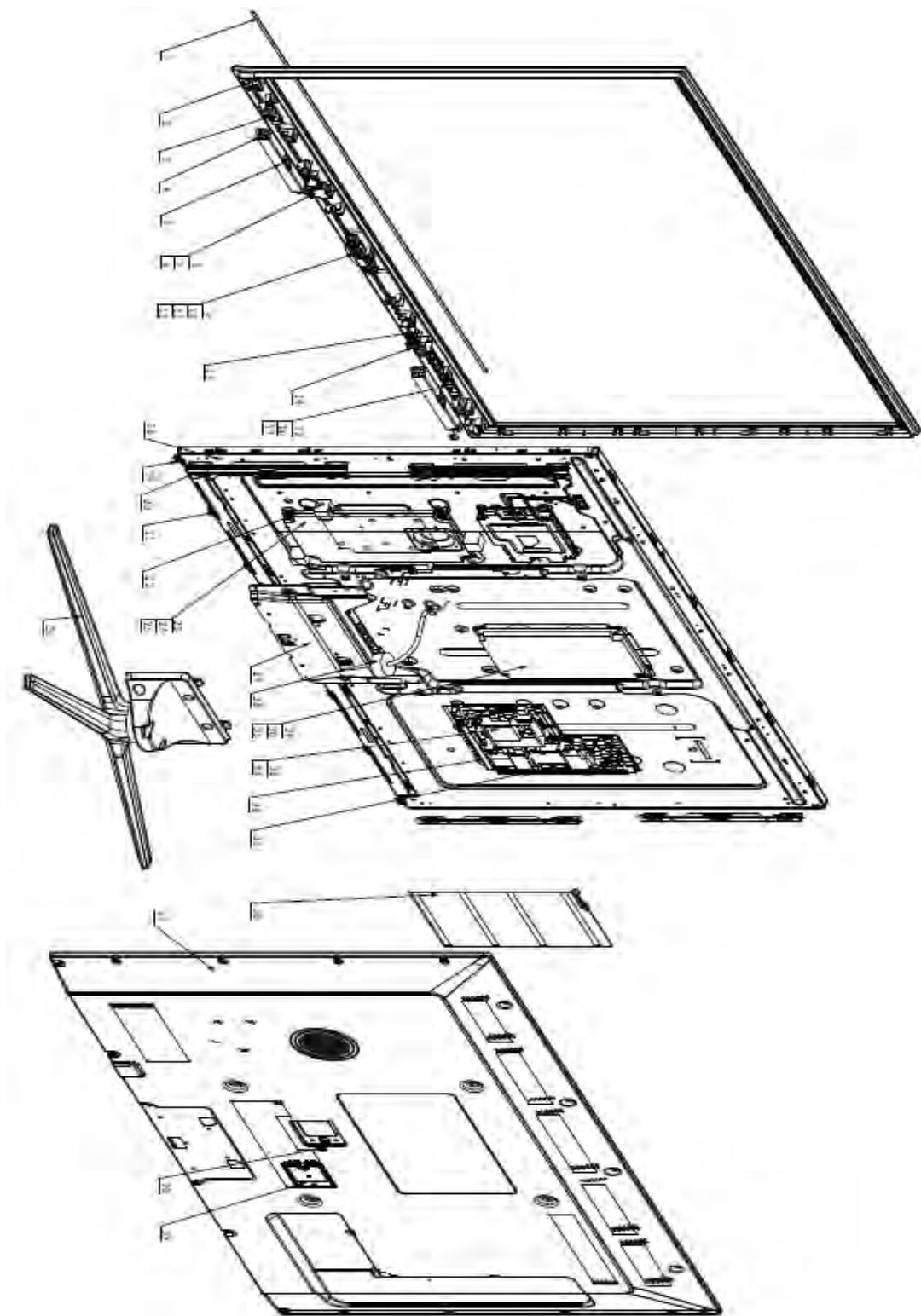
六、产品爆炸图及明细：

1、LED46XT710G3D 产品爆炸图及明细：



16	电源板组件	1	RSAG2.908.4489-03\ROH	
15	主板组件	1	RSAG2.908.4427-02\ROH	
14	按键板组件	1	RSAG2.908.4637\ROH	
13	侧标牌	1	RSAG8.804.4472\ROH	
12	下标牌	1	RSAG8.804.4444\ROH	
11	底座	1	WG6.121.0262\拆分1\ROH\X0	
10	金属后壳	1	RSAG8.034.0155\B2\ROH\X0	
9	电源开关	1	HF-606(TV)-P通PS8-12-D-047B	
8	扬声器	2	VITG2022-10W8Ω-01	
7	3D RF同步板组件	1	RSAG2.908.4652\ROH	
6	内置音响组件	1	VITG2022-10W8Ω-01	
5	液晶屏	1	LTA460HQ15\JK	
4	WIFI板	1	T77H345.00\2.4GHz\JK	
3	灯光件	1		
2	前壳组件	1	RSAG6.179.0653	
1				
序号	名称	数量	代号	备注

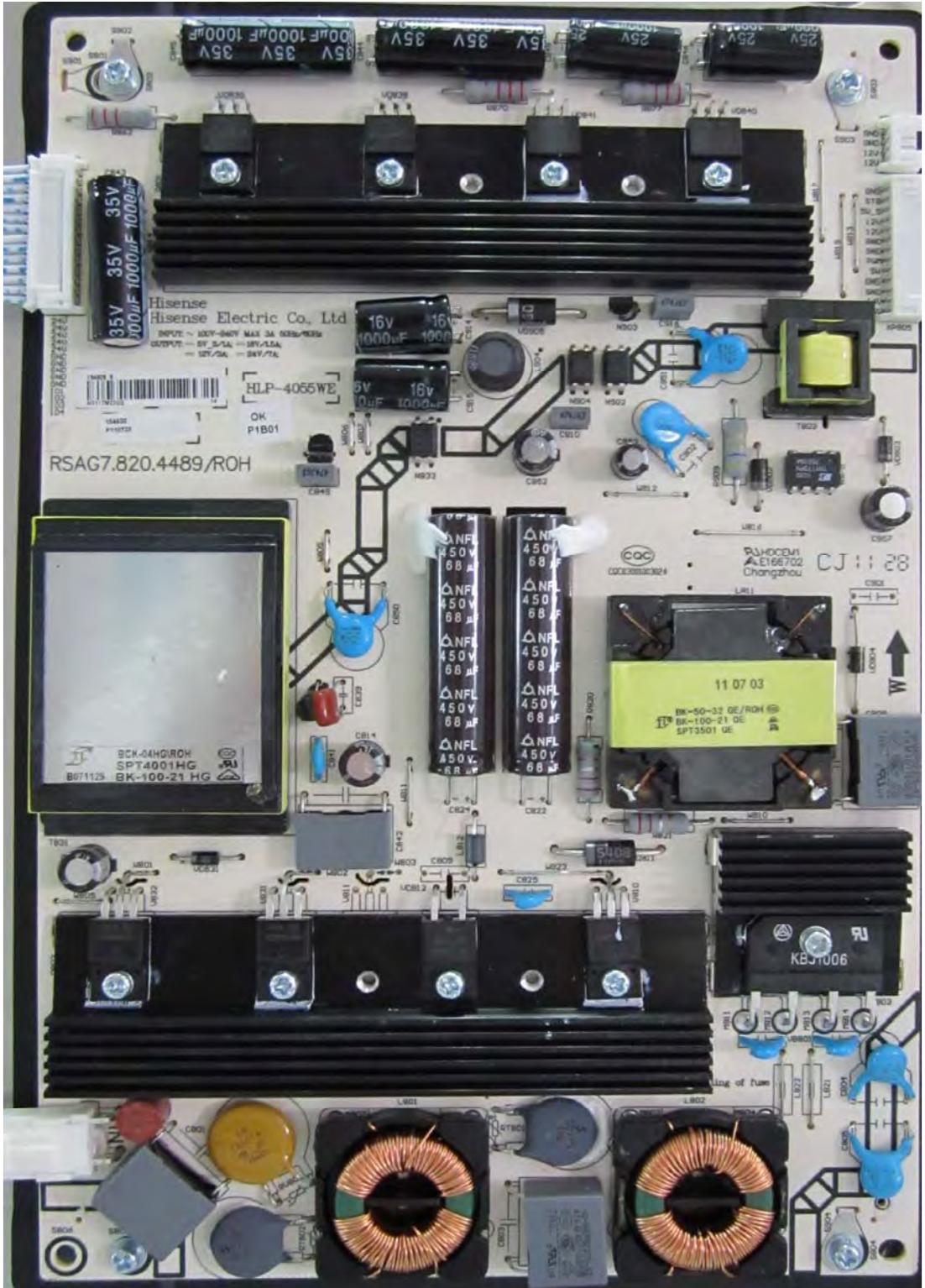
2、LED55XT710G3D 产品爆炸图及明细：



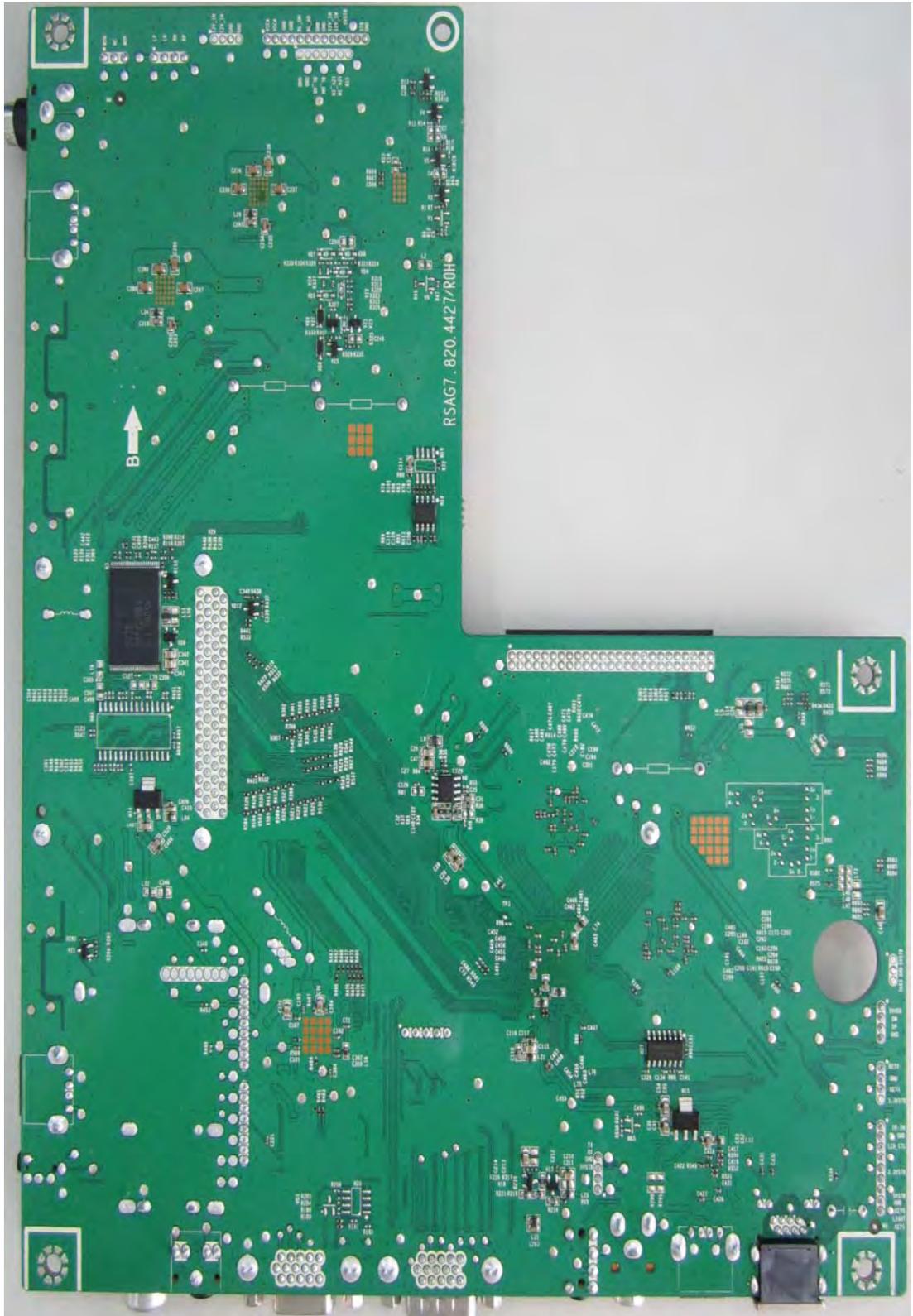
39	盖板	1	RSAG8.078.2838	
38	支架	1	RSAG8.078.2839	
37	后壳	1	RSAG8.034.0157	
36	绝缘片	1	RSAG8.600.116	
35	端子板	1	RSAG8.041.0739	
34	端子板	1	RSAG8.041.0740	
33	螺钉	1	SJ2836-87 M3X6	
32	主板	1	RSAG2.908.4427-02	
31	螺钉	4	SJ2836-87 M3X6	
30	绝缘片	1	RSAG8.600.0335	
29	电源板	1	RSAG2.908.4489-04	
28	电源线	1	YS-70-450-187	
27	底座支架	1	RSAG8.038.3159	
26	底座	1	WG6.121.0262	
25	螺钉	4	SJ2834-87 M4X8, III	
24	螺母柱	4	RSAG8.931.0203	
23	重低音单元	1	VIT70-15W8Ω-02	
22	垫片	4	RSAG8.600.187	
21	支架	5	RSAG8.038.3024	
20	支架	4	RSAG8.038.3169	
19	支架	2	RSAG8.038.2722	
18	液晶屏	1	LTA550HQ16	
17	按键板	1	RSAG2.908.4637	
16	导光片	1	RSAG8.640.0265	
15	支架	1	RSAG8.078.2829	
14	支架	1	RSAG8.078.2764	
13	WiFi	1	T77H345.00\2.4GHz\JK	
12	导光件	1	RSAG8.078.2840	
11	导光件	1	RSAG8.078.2830	
10	灯光支架	1	RSAG8.078.2834	
9	灯光支架	1	RSAG8.078.2833	
8	开关	1	HF-606 (TV)-P通PS8-12-D-047B	
7	开关支架	1	RSAG8.078.2835	
6	开关支架	1	RSAG8.078.2831	
5	扬声器	1	VITG2022-10W8Ω-01	
4	螺钉	1	SJ2838-87 ST4X12F, I	
3	3D RF	1	RSAG2.908.4652	
2	前壳	1	RSAG8.074.1344	
1	装饰条	1	RSAG8.647.0582	
序号	名称	数量	代号	备注

七、主板及电源板图：

1、电源板实物照片：



(2) 反面:

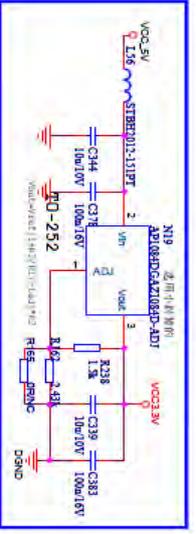
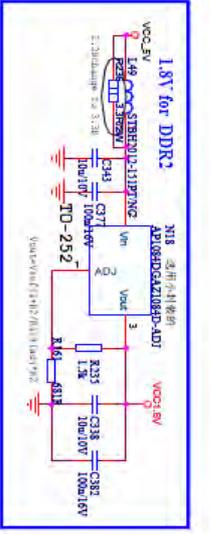
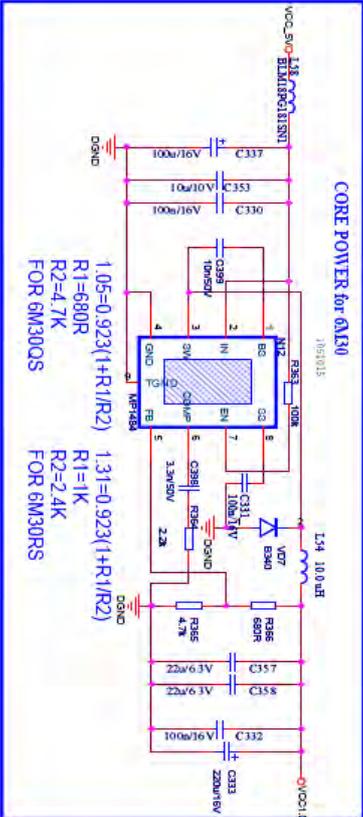
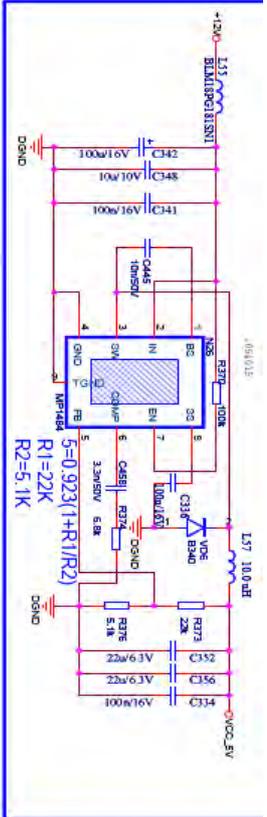


3、3D 板实物照片及电路图：

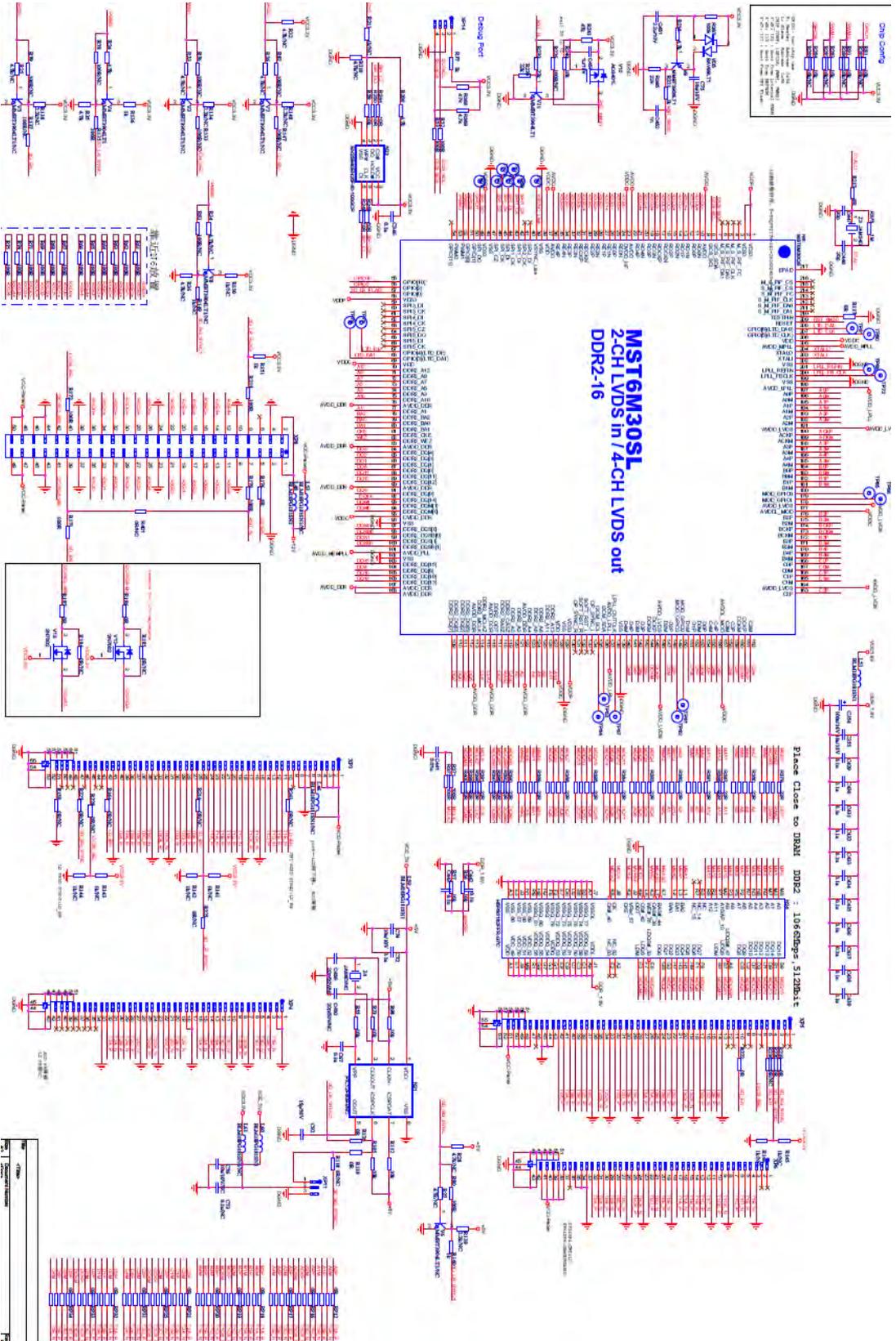
(1) 3D 板实物照片：



(2) 3D 板电路图：



※电路原理※



八、软件升级方法：

（一）6I988 主程序网线升级说明：

1、PC 升级步骤及说明：

A、准备工作：

（1）硬件方面：网线一根（交叉线），mstar 升级工具一个（及驱动文件），电脑一台；

（2）软件方面：Tftp、SecureCRT、ISP_Tools。

B、软件安装：

（1）Tftp 软件直接可以打开使用，无需安装；

（2）SecureCRT 软件需要安装，双击 scrt50b4.exe 图标，打开安装程序，出现如下

图 1 所示：



图 1

点击后面的按钮“ I Agree”，进入下一步，如下图 2 所示：



图 2

点击“Next”继续，进入安装路径选择界面，如下图 3 所示：



图 3

这里我们选择安装在 D 盘下面，可以根据自己的习惯选择安装所放的位置，然后点击“Next”，之后就一直按“Next”就可以，最后按“Finish”按钮完成安装。

安装完成后并不能直接使用，还需要 Patch 一下，将“Patch.exe”这个文件拷贝到 SecureCRT 的安装目录下，这里安装在了 D:\SecureCRT 下面，所以就将这个文件拷贝到 D:\SecureCRT 下面，然后双击“Patch.exe”的图标，出现下图 4 所示界面：

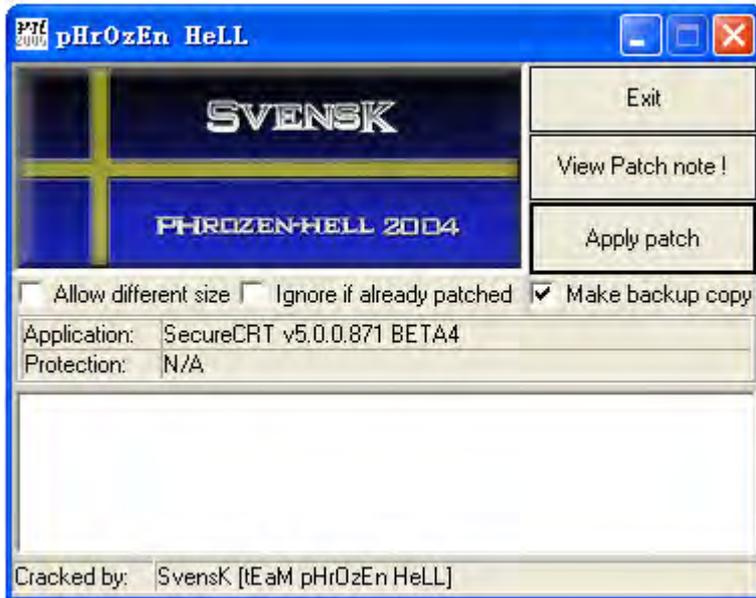


图 4

然后点击“Apply Patch”按钮开始 Patch，Patch 完成后会在上图中的白框中显示 Ok，关闭退出，双击 SecureCRT 在桌面上的图标就可以使用了。

(3) ISP_Tools 也是直接打开就可以使用的，无需安装。

C、升级：

升级分为两个部分，即 Mboot 程序和主程序，一般顺序是首先烧写 Mboot 程序，然后升级主程序。

为升级方便，可将 ISP_Tools、Tftp、SecureCRT 的快捷方式及所用的升级程序放在同一文件夹下，这里放在 D 盘下的“SoftwareUpdate”文件夹下。

(1) 网线及烧写工具的连接：

将网线的两头分别连接电脑和电视的网口，将 mstar 烧写工具的 USB 头与电脑相连，另一头（VGA 接口）与电视 VGA 接口相连。

(2) Mboot 烧写：

双击打开 ISP_Tools，如下图 5 所示：

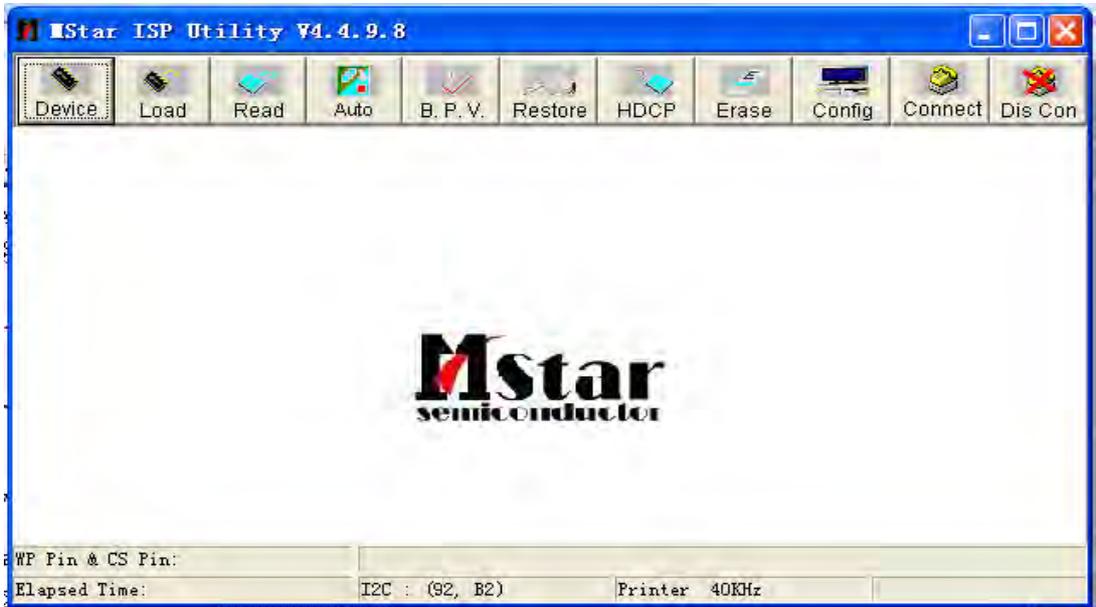


图 5

第一次打开时，需要先检查一下配置，对不符合的项进行更改，点击“Config”按钮，出现下图 6 所示：

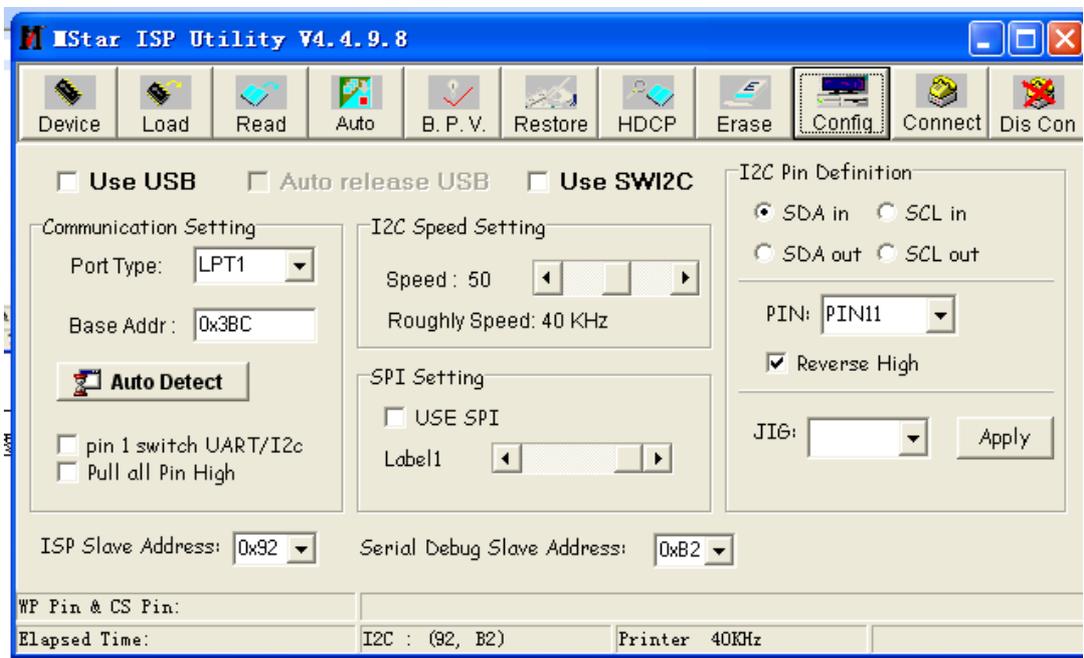


图 6

将 Use USB 勾选, ISP Slave Address 选择 0x92, Serial Debug SlaveAddress 选择 0xB2, I2C Speed Setting 中的 Speed 调整到 25 就可以了，其它使用默认设置。如下图 7 所示：

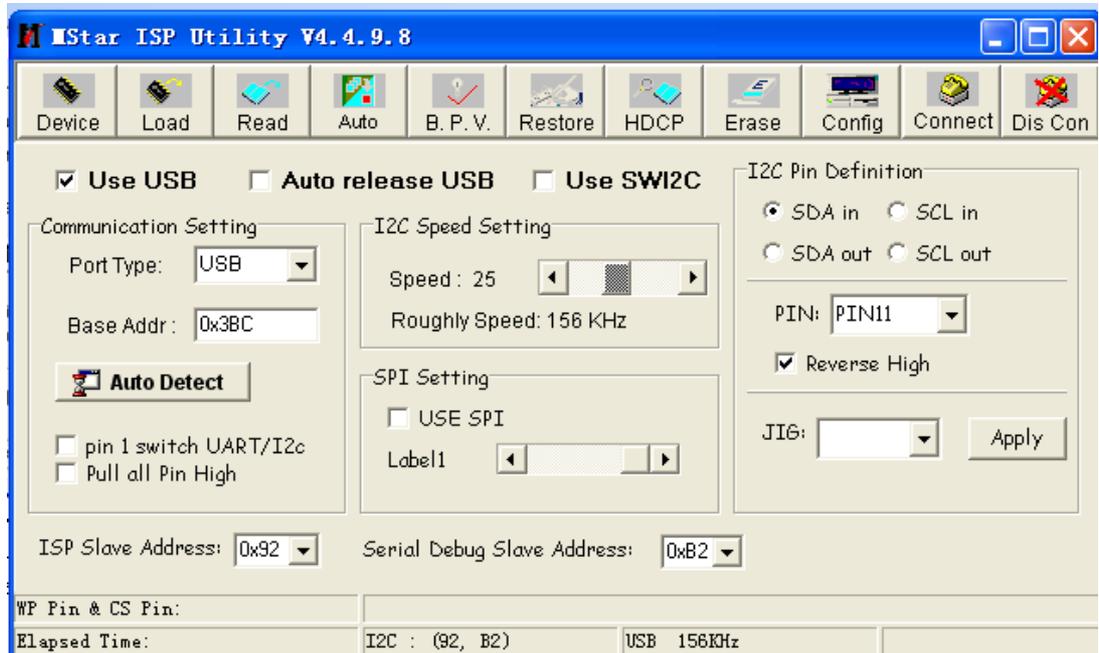


图 7

属性设置后，点击“Read”按钮出现下图 8 所示：

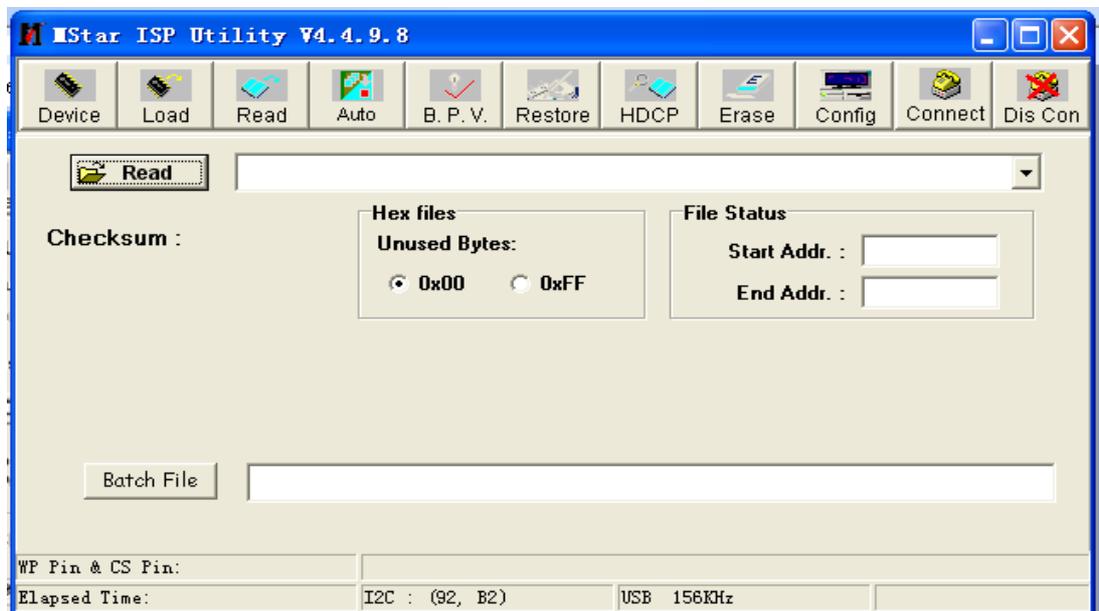


图 8

点击“Read”按钮，弹出文件选择的对话框，找到我们用的 Mboot 的 bin 文件，点击“打开”，即可选择到我们要升级的 Mboot 文件，如下图 9 所示：

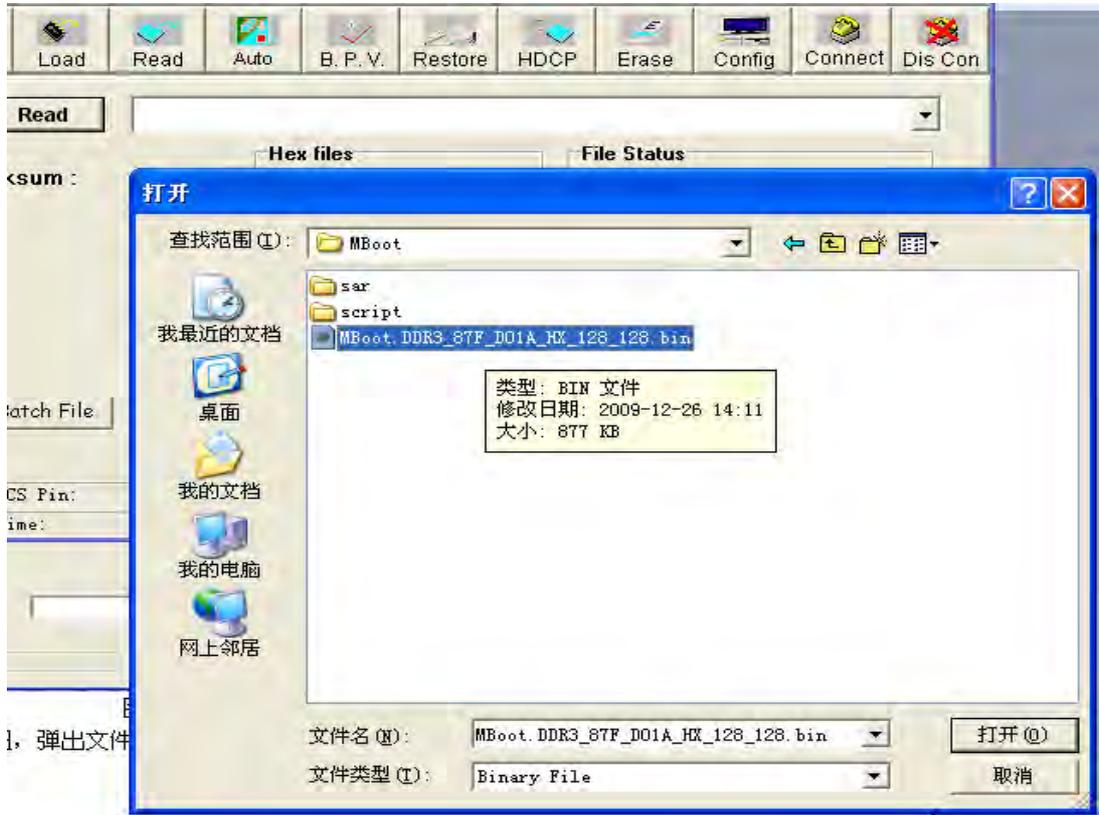


图 9

Mboot 文件选定后，点击“Auto”按钮，如下图 10 所示：

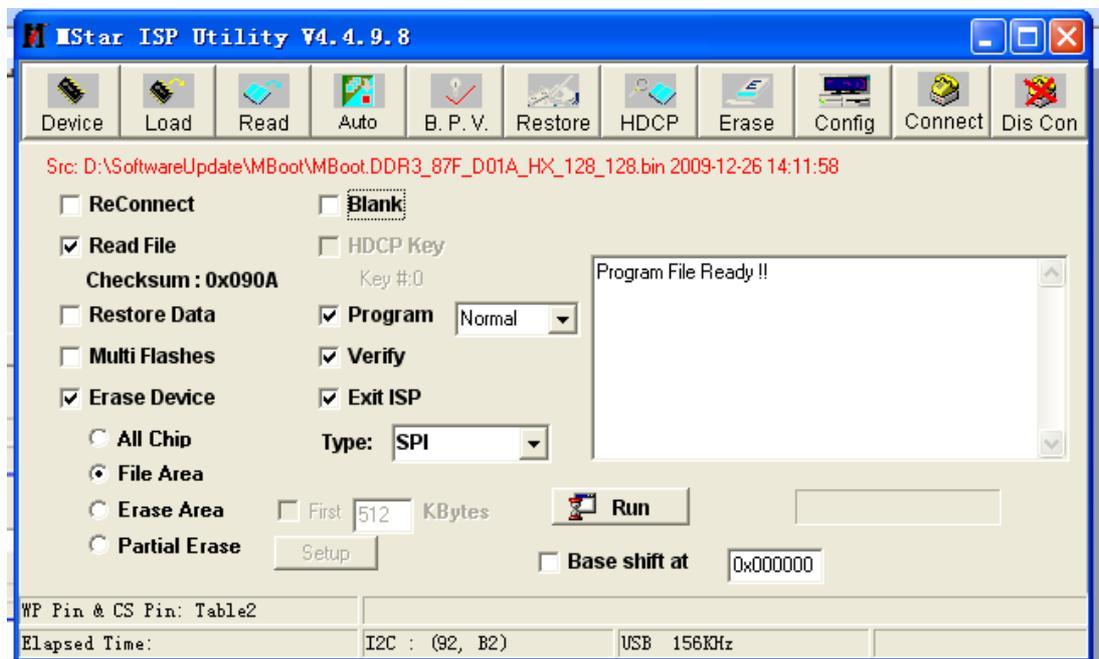


图 10

可以看到红色字显示的即是我们刚才选择的 Mboot 升级文件。

将 Reconnect 的“对号”去掉，勾选 ReadFile、Erase Device、Blank、Program、Verify、Exit ISP，这样准备工作就完成了，下面是开始连接。点击“Connect”按钮，然后打开电视的开关（提示：点击 Connect 后要立即开机，这样连接的成功率较高些!），连接失败会显示“Can't Find the Device Type!!”，如下图 11 所示，这时需要重新连接，有时需要多次连接，连接成功如下图 12 所示。



图 11



图 12

连接成功后，就可以点击“Run”按钮开始烧写了，烧写过程中可能会失败，就需要重新烧写，烧写成功会显示大号绿色字符串“PASS”，这时 Mboot 就烧写完成了。

(3) 主程序烧写：

主程序也是放在了工作盘下名为 china.j2\images_android 的文件夹中。

首先，双击 tftpd32.exe 的图标打开 tftp，如下图 13 所示：

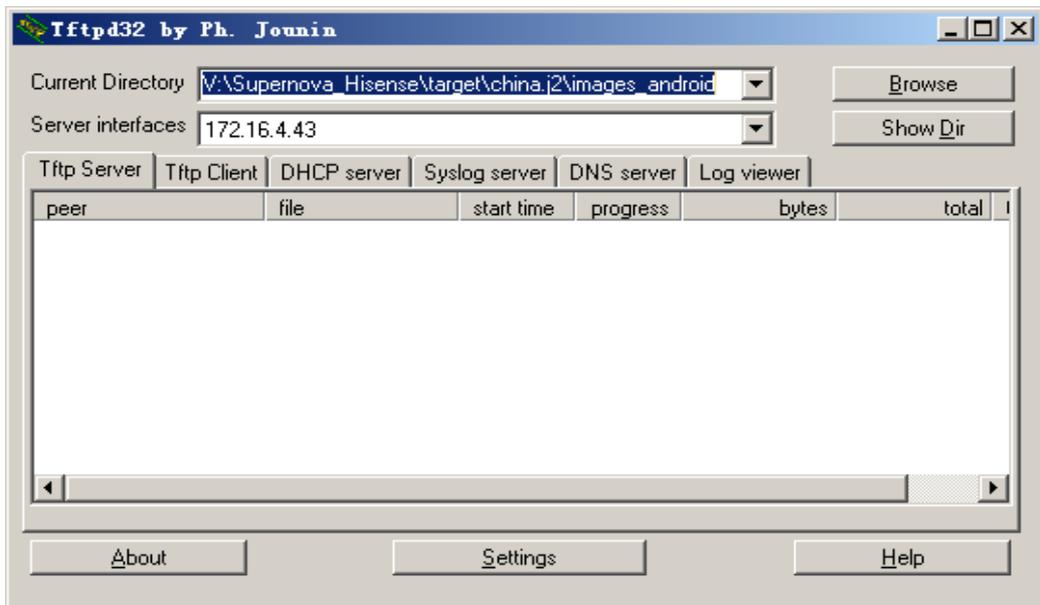


图 13

点击“Browse”按钮，弹出路径选择对话框，找到工作盘下名为 china.j2\images_android 文件夹，点击确定即可，如下图 14 所示：



图 14

然后双击 SecureCRT 图标，打开 SecureCRT，如下图 15 所示：

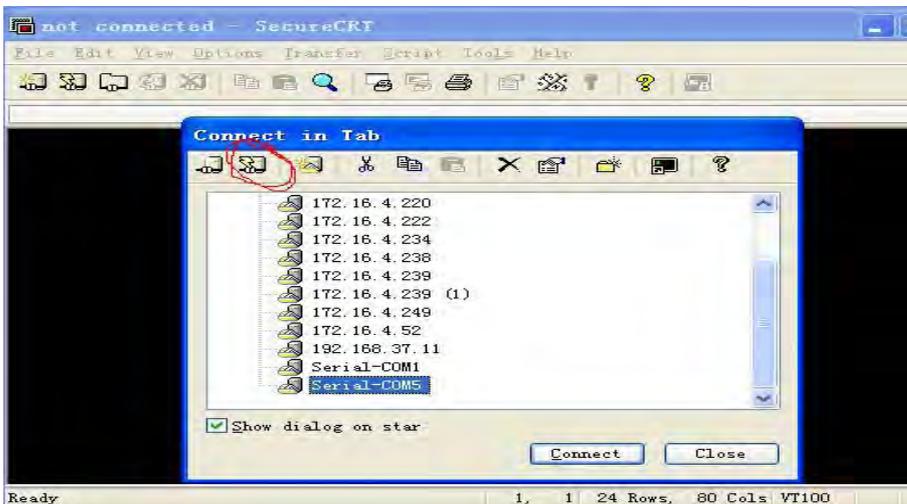


图 15

如果之前没用过 mstar 的烧写工具，需要安装一下驱动程序，见附录。安装其驱动后，可以在设备管理器中找到其对应的 COM 口，本机安装后为 COM5，如下图 16 所示：

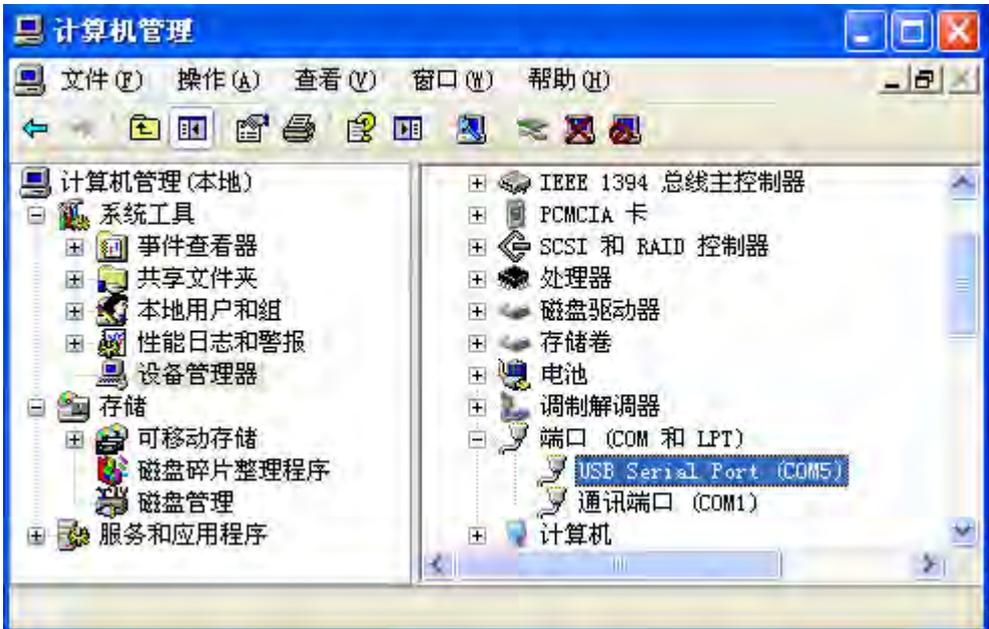


图 16

如果没有使用过 SecureCRT 烧写程序，图 15 中的 Serial-COM5 是不存在的，这时就需要自己新建一个，点击图 15 中用红色圈起来的按钮，弹出下图 17 所示：

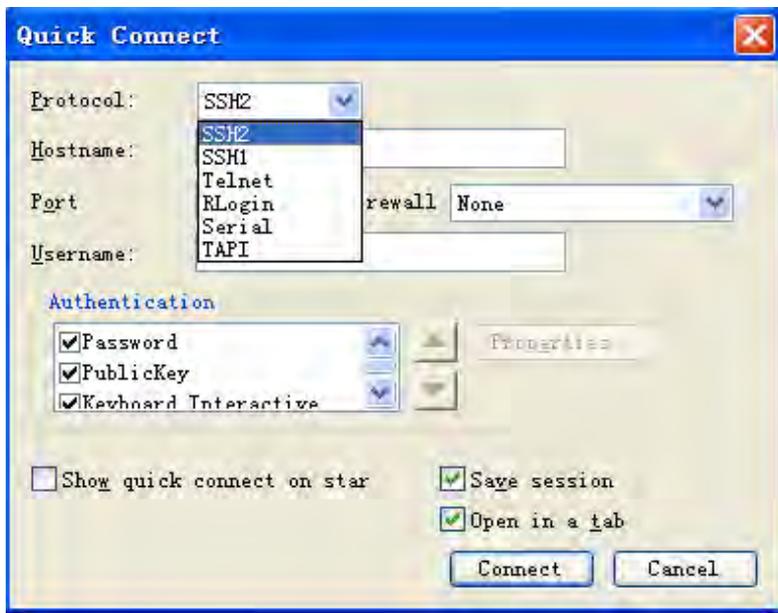


图 17

点击 SSH2 后面的下箭头，会出现下拉列表如上图 17 所示，选择 Serial 单击一下后，如下图所示：



图 18

然后点击 Port 后的下箭头选择点击 COM5，Baud Rate 选择 115200，右边 RTS/CTS 前的对号去掉，点击 Connect 按钮即可连接。

这里配置一次后，以后再打开就不用重新配置了，直接在图 15 中将焦点选在 Serial COM5（蓝色背景所在条目），然后点击 Connect 就可以了。

为提高烧写的效率，我们先设置几个快捷键，SecureCRT 连接后如下图 19 所示：

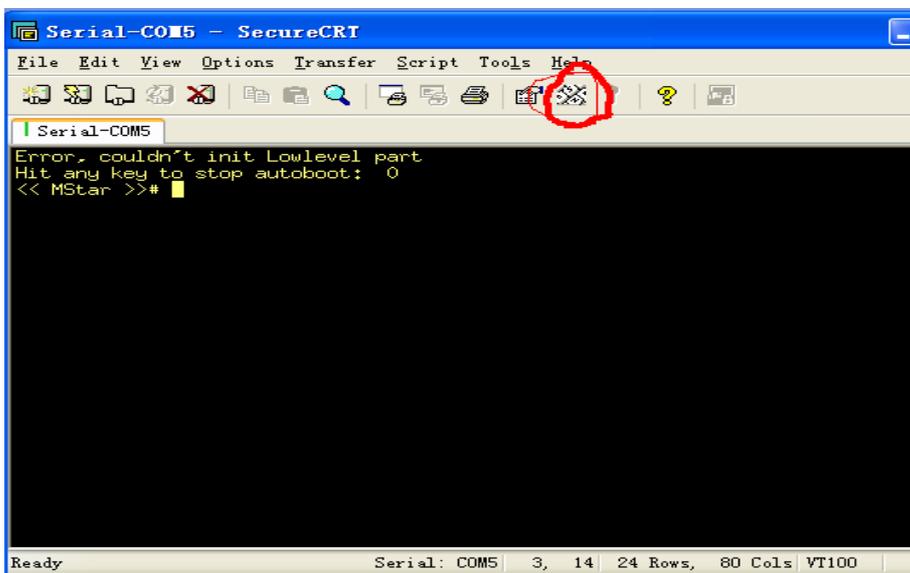


图 19

点击红色圈起来的按钮，弹出下图 20 所示：

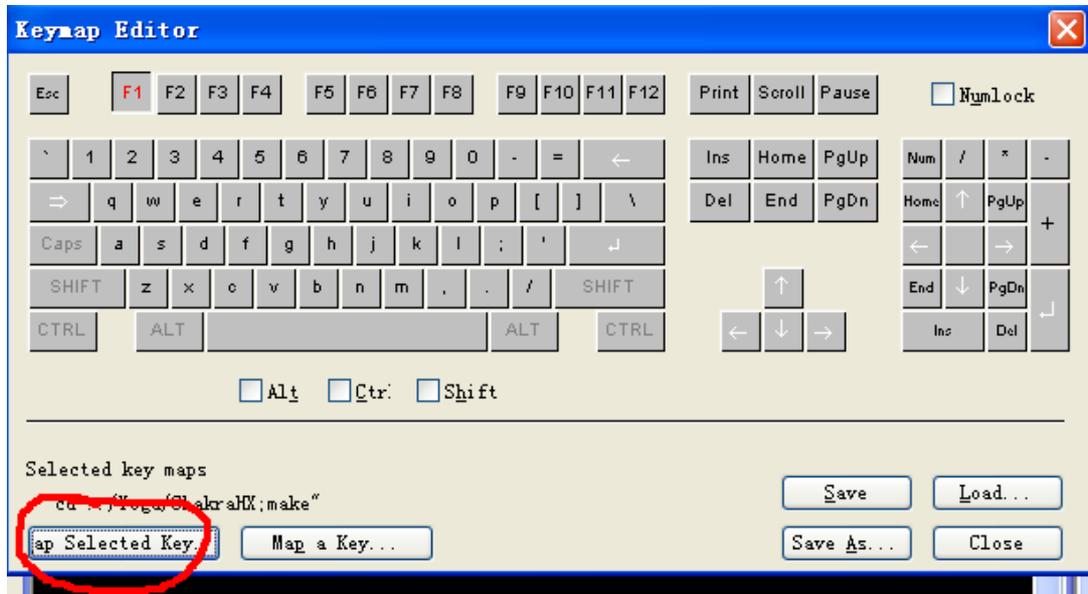


图 20

然后点击“F1”按钮，“F1”就会变成红色，同时红色圈起来的“ap Selected Key”按钮变为可用状态，如上图 20 所示，然后点击“ap Selected Key”按钮，弹出下图 21 所示：

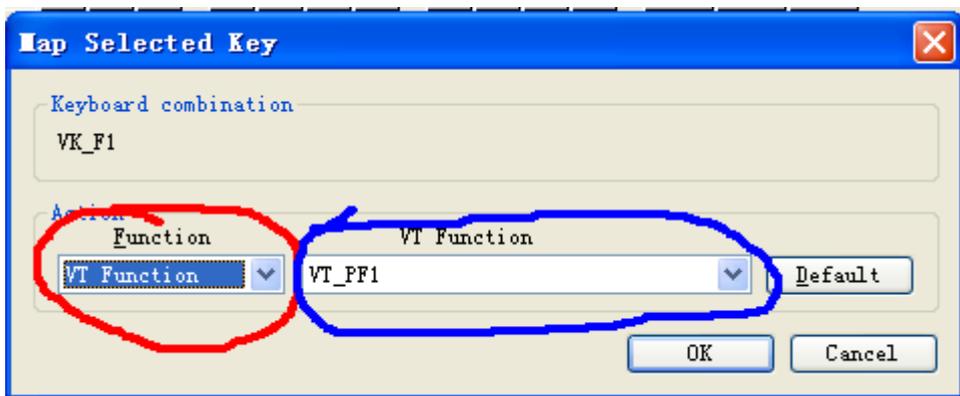


图 21

点击红色圈起来的下箭头，选择“Send String”，在蓝色圈起的空白区域输入“nand erase clean”，然后点击“OK”按钮，这样 F1 键就设置完成了；同样，点击“F2”按钮，重复上面的操作，在蓝色圈起的空白区域输入“reset”，点击 Ok 即可；然后做同样的操作将 F3 设置，在蓝色圈起的空白区域输入“set serverip 172.16.4.177; set ipaddr

172.16.4.178; save”，这里需要说明一下，“172.16.4.177”是电脑“本地连接”里面的 IP 地址，具体使用时看一下自己电脑的本地连接中的 IP 地址，然后替换掉，而后面的“172.16.4.178”则是根据你电脑的 IP 地址，将最后一个数更改得到的，例如：你电脑的 IP 地址为 192.168.1.1，那么在蓝色圈起的空白区域我们可以输入“set serverip 192.168.1.1; set ipaddr 192.168.1.2; save”。

同样方法对 F4、F5 进行设置，设置 F5 时，蓝色空白区域输入“mstar mscript/auto_update.txt”，这样，快捷键就设置完成了，点击图 20 中的“Save”按钮弹出保存对话框，点击“保存”按钮就可以了，然后点击“Close”按钮关闭“Keymap Editor”对话框。

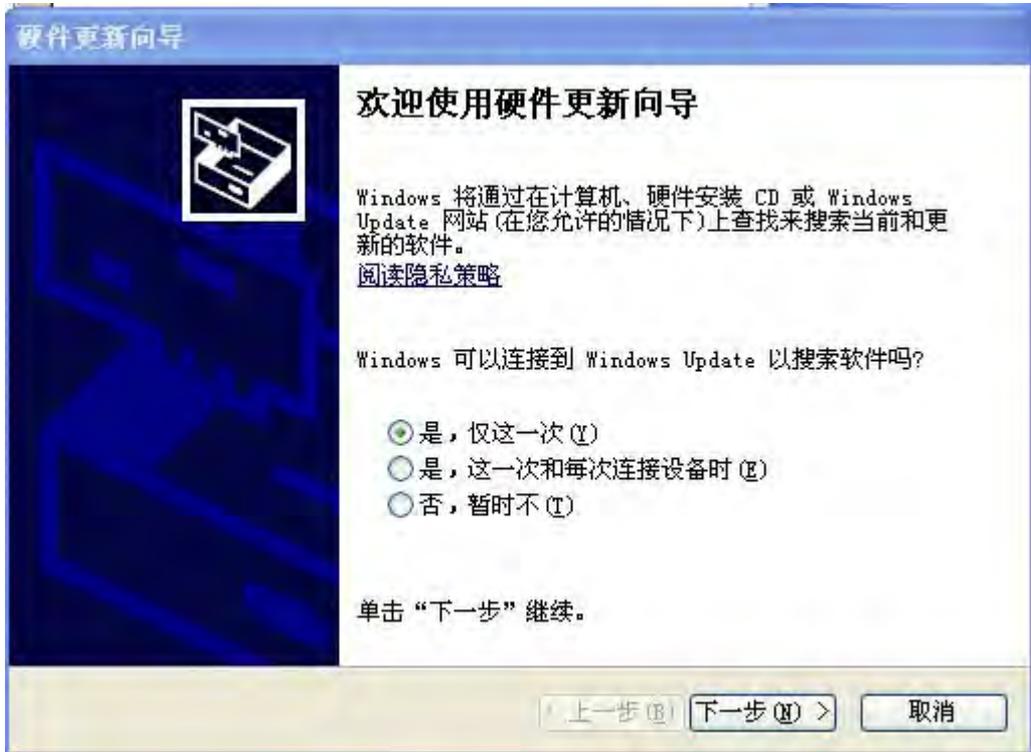
(3) 主程序烧写：

如果之前没有烧写过主程序，打开 SecureCRT 显示为图 19，如果烧入过主程序，那么会看到一直有打印信息，这时需要重启一下，有两种方式重启：A、硬重启，直接用电视开关进行重启，在按开关的同时，将光标的焦点放在 SecureCRT 的界面上，并按住回车（Enter）键，电视启动后会停在图 19 的状态，这时，会看到“<<mstar>>#”；另一种方式就是在 SecureCRT 中按 Ctrl+C 之后再按回车键，然后输入 reboot，再按住回车键 2~3 秒，起来后也会看到“<<mstar>>#”。

接下来按照我们设置的快捷键开始烧写程序：按一下 F5，我们会在屏幕上看到“<<mstar>># mstar mscript/auto_update.txt”，然后点击回车键开始烧写主程序，这时就不需要其它操作，烧写完成后电视会自动启动，启动后无异常就烧写完成了。

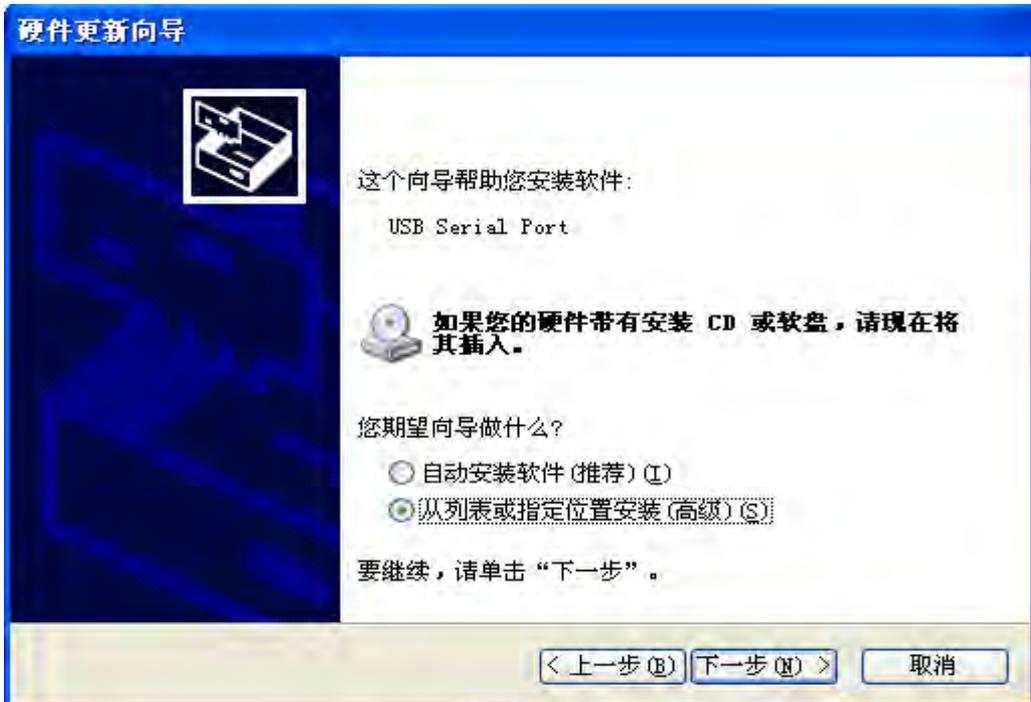
附录：MSTAR 烧写工具驱动安装

将 mstar 工具的 usb 插入电脑的 usb 口，如果之前没有装过驱动程序，会自动启动硬件安装向导，如下图附-1 所示：



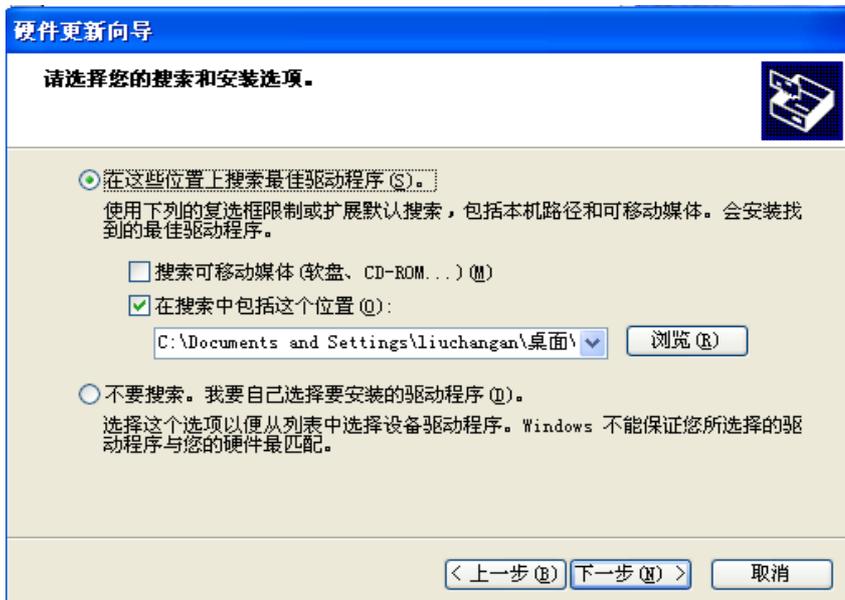
图附-1

选择“是，仅这一次”，然后点击下一步，出现下图附-2 所示：



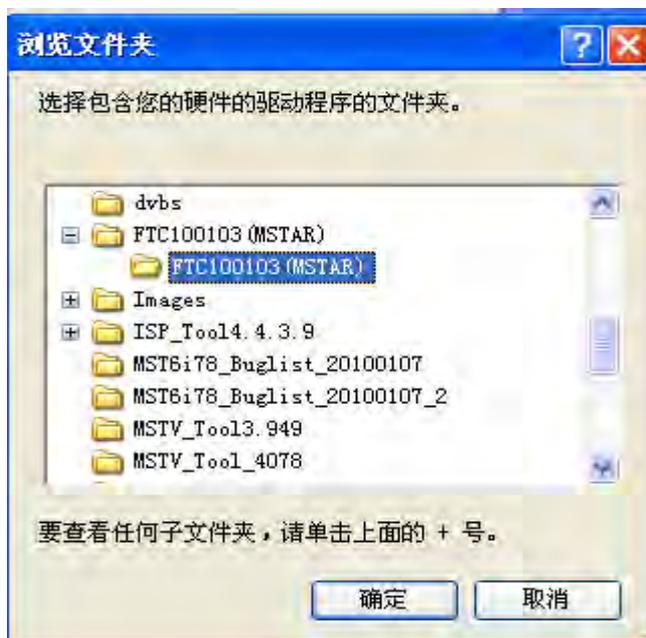
图附-2

选择“从列表或指定位置安装”，然后点击下一步，出现下图附-3 所示：



图附-3

选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，然后勾选“在搜索中包括这个位置”，点击后面的“浏览”按钮，找到驱动所在的文件夹 FTC100103（MSTAR），如下图附-4 所示：



图附-4

点击“确定”，然后点击“下一步”开始搜索，出现下图附-5 所示：



图附-5

搜索到后点击“下一步”，然后点击“完成”，即可完成驱动安装。

(二) 6I988 主程序 USB 升级方式说明：

1、正常升级模式：（该方法适用于电视开机工作正常，可以正常进行 USB 升级的情况。**注意：该方法操作简单，一般升级都采用该方法！**）

将 version.txt、mboot.bin、usb.bin 放到 U 盘根目录下，将电视切换到 VGA 通道，将 USB 插到靠近高频头的 USB 端口（其它端口无法升级），会弹出升级提示框，选择“是”进入升级状态，直至重启则升级结束。

升级过程中，机器会自动重新启动 1~2 次，这个期间请不要让机器断电。

USB disk 根目录结构：

- |-- mboot.bin （MBoot 升级文件）
- |-- usb.bin （整机升级文件）
- |-- version.txt （主机软件版本识别文件，每个机型对应各自不同的 version.txt）

若 version.txt 与待升级的电视相对应，将 U 盘插在电视 USB 端口后稍等片刻，电视就会自动弹出是否升级的提示对话框，选择“是”，电视就会自动重启进入 U 盘升级模式。因为 6I988 升级文档较大，需要等待片刻，就可完成 U 盘升级；升级完成后需要进入工厂菜单清空一下母块，以便使软件更改的一些预设默认参数值生效，清空母块后开关机，电视就可正常工作了。

2、强制升级模式：（该方法适用于电视无法开机并且没有电脑和升级工具的情况）

当遇到一些不能启动的电视（MBoot 需要工作正常），并且没有电脑进行升级的情况下，可以采用强制升级的方法来升级（万不得已不要使用强制升级，强制升级有可能一次只升级一个文件 MBoot.bin 或 USB.bin，一般要进行两次强制升级才能完全完成主机和 MBoot 的升级，操作比较麻烦）。

同样像上面的描述，将 U 盘升级文件 Copy 到 U 盘的根目录下，交流关机，将 U 盘插入电视 USB 端口；交流开机，开机过程中一直按住遥控器的菜单（Menu）键，将遥控器对准电视的遥控接收头，系统就会进入强制升级模式，指示灯会不断闪烁，等待 4 分钟左右时间，就可完成 U 盘强制升级；同样升级完之后，需要进工厂清空一下母块。

（三）MAC 地址升级：

文件名： mac-mst-6i988.txt 放在根目录下，HISENSE 测试 MAC 地址：00-1A-95-31-60-21 至 00-1A-95-31-60-90。工厂选择 Set MAC ADDR 执行，升级中有提示框。

注意：此 MAC 地址不要随意更改，若发生更改请和研发部门联系！

无线传屏调试手册

无线传屏分类：

- 1、与电脑间的无线传屏；
- 2、与 I`TV 间的无线传屏（大传小）（小传大）。

注：无线传屏电脑端软件下载地址，包含 WIN7 最新驱动程序：

<http://tvlist.dnet-home.net/nettv/samescreen/>

一、与电脑间无线传屏流程：

第一步：搭建网络环境：必须保证电脑和电视处于同一个路由器局域网中的同一个网段上（例如：172.16.25.xx），且保证物理上联通。在电脑上安装无线传屏软件（具体网络连接请参见《智能电视网络调试》）；



第二步：通过点击桌面上的无线传屏图标或者本地应用中的无线传屏图标进入界面：



按 OK 键进入无线传屏等待状态，屏幕上面会出现“正在等待用户查找设备，返回请按返回键！”的提示；

第三步：在计算机端双击“无线传屏”软件后，点击无线传屏软件操作界面的“设置”项，设置相应的性能参数。



点击“查找设备”按钮，设备列表中将会显示局域网内同一个网段内等待无线传屏的电视名称，名字的组成是以设备+IP 末三位组成，例如：HISENSE_TV126 是指末尾 IP 是 126 的 TV。选择查找到的设备，点击开始传屏，稍后电视中会出现计算机的屏幕内容，此时“开始传屏”按钮变为“停止传屏”；

第四步：如果需要退出无线传屏状态，请在计算机端点击“停止传屏”按钮；在电视端会出现等待查找设备，按返回键返回到无线传屏界面，再按主页键可退出无线传屏界面。

注意事项：

1、电视一键进入同屏共享模块后，只有从主界面点击确定或者绿色键才真正进入等待连接状态，此时，电视屏幕中提示等待用户连接的提示语。在电脑中查找设备，电视设备将出现在电脑的设备列表中。后续才能进行投影。因此，**必须保证电视处于等待连接的状态；**

2、由于网络原因，电脑和电视存在一定的**延时；**

3、使用本功能需要保证 PC 端先打开无线传屏程序应用，再打开播放器软件。**如果在使用本功能的过程中，发现电视没有声音而 PC 有声音的现象，请重新启动播放器；**

同样，用户退出无线传屏功能只使用电脑，如果电脑无声音，退出无线传屏即可重新启动播放器即可；

5、无线传屏投影中根据程序设置中设定的分辨率会动态更改电脑的分辨率，若用户在投影过程中手动更改电脑的分辨率，将会导致**电视共享视频异常，播放无图像**。因此，在投影过程中请不要更改电脑屏幕分辨率；

6、无线传屏使用中**非正常退出**（断电关机，关闭进程等）会导致**声卡解除绑定失败**，此时用户电脑使用的声卡还是 kumbaya（虚拟声卡）。若想恢复正常的声卡，需要在声音属性中手动更改配置，改为正常播放所需的声卡；

7、若用户在屏幕投影过程中发现**投影的影像卡**的现象，一方面检查网络状况是否良好，另一方面检查 CPU 使用情况。若电脑配置较低，请根据应用场景更改电脑端无线传屏程序设置界面中的“画质”为一般或者较好，若无声音需求可取消“抓取声音”选项前面的“√”，这样可减少电脑的硬件需求，保证投影影响的流畅性。

二、与 I`TV 间的无线传屏流程：

启动应用程序之前请确定智能电视和本机在同一个局域网，且相互之间能连通。目前大传小功能只适用于海信 710 系列电视。2012 年 1 月后，海信还将推出多个系列智能电视支持该功能。（具体网络连接请参见《智能电视网络调试》）

1、大传小连接方式：

（1）连接前设置 I`TV：

第一步：轻按“大传小”应用图标（非快捷图标），点击上方的设置按钮，进入“大传小”的设置界面。按提示进行以下三步设置，**初始设置成功后不需重复设置。**



第二步：选择源设备

此时如果电视启动且网络连接正常，弹出的对话框中有搜索到的设备名称。选择您需要连接传屏的电视名称，点击确定即可。

第三步：机顶盒接电视方式

在弹出的对话框中选择当前机顶盒和电视的连接方式，选择后点击确定。

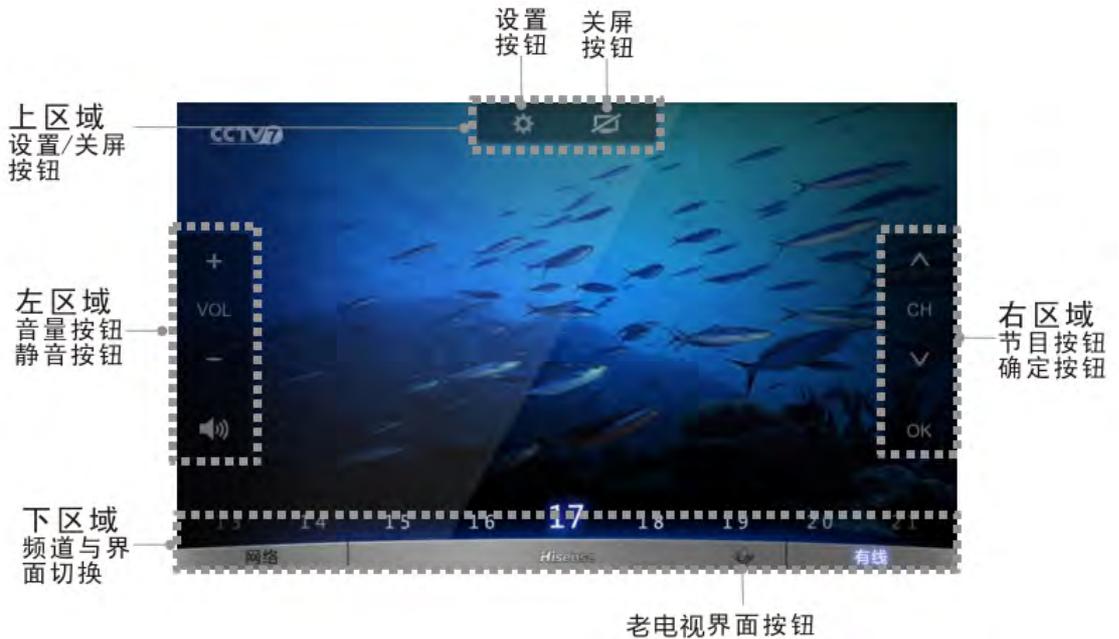
第四步：红外码获取（须确保路由器连接外网，可以登录海信商城）。进入遥控编码获取界面，需要用户输入当地的邮政编码，例如：输入 266071 搜索另一套码尝试（搜索红外下载时，如果一个地区有两种以上红外码类型，可以在邮政编码后面再加一位数字区分，例如：2660711 尝试搜索下载第 2 套、3 套、尝试），输入完成后下方进度条提示下载状态。如果网络异常，则提示下载失败，否则进度条不断前进，提示正在下载机顶盒遥控器红外码值，直到下载完成。此时，家庭所在地区将会根据下载到的红外码文件解析出家庭所在地的地址。

备注：

目前码值只提供了部分城市，后续会陆续增加。若不能下载遥控器码值，只是**不能使用反向调台和音量的功能**，其电视传屏功能正常使用。设置完成后，点击“确定”，切换到播放界面。

第五步：点击“大传小”应用程序或直接点击底部状态栏 ，即可将大屏电视播放界面传送到小屏 I`TV 端播放。播放界面主要有四个控制区域，分别表示为上、下、

左、右区域，下面分别对这四个区域的内容进行说明。



通过 I`TV 音量加减、频道切换可以反向控制电视音量和换台。

(2) 控制按钮介绍:

A.上区域——设置、关屏按钮区域

设置按钮: 如果需要更改之前的配置，可按设置按钮到“电视跟我走”设置界面，点击“返回”按钮可返回至播放界面；

关屏按钮: 是指关闭电视的屏幕，此时电视只会在本机上播放。

B.下区域——频道区域和界面切换区域

频道区域: 通过获取“电视跟我走”设置中的红外码来完成每个频道的节目设置，用户点击的数字就可更换到相应的频道节目。

云视频: 点击进入网络视频界面，本机提供了乐视、华数等视频节目资源。

怀旧界面: 点击老电视按钮，切换到播放的老电视界面。

有线按钮: 点击进入有线电视播放。

C.左区域——音量加减和静音控制区域

音量加减按钮: 通过“红外码获取方式”部分的设置操作实现，该按钮可对电视节目音量进行控制。

D.右区域——频道加减和确定键控制区域

频道加减按钮：通过“红外码获取方式”部分的设置操作实现，该按钮可切换电视节目。

OK 按钮：操作时进行确认。

说明：

点击屏幕中央可以实现全屏，此时播控条全部消隐；再次点击，会重新出现播控条。

注意事项：

1) 如果平板电脑不能连接外网，则**红外遥控器码值下载失败**；

2) 如果平板电脑和电视网络不稳定，容易出现平板电脑播放异常，**平板电脑弹出：检测到故障，请检查网络并确认电视只被本设备使用...**

如果出现类似情况，请尝试重新确认各终端的连接情况，并重新连接；

3) 使用该功能平板电脑播放电视时，请不要使用遥控器切换电视的信号，否则**平板电脑播放中断**；

4) 使用该功能时，点击，关闭电视屏幕以后，**电视仍在正常运行，但处于关屏节能状态**；

5) 为了效果更好，建议电视用有线与路由器连接，保证您的路由器信号强度足够强。

(3) 老电视播放界面：

在“电视跟我走”播放界面，按老电视按钮显示的界面与默认播放界面风格不同，如果网络正常，老电视的屏幕显示为当前电视节目的小视频。

(4) 控制按钮介绍：

1) 老电视界面增加收藏频道功能，右上角的旋转按钮即为收藏频道，只要单击某个数字，即可进入该数字收藏的频道；长时间按数字键，通过设置弹出的对话框进入收藏界面，用户可以输入频道号以方便将自己经常看的频道收藏在这 6 个频道中；

2) 音量加减/节目加减/关屏功能与默认播放界面相同；

3) 想切换到默认界面可点击怀旧界面中的退出按钮，即可返回到默认播放界面。

2、小传大的连接方式：

第一步：点击小传大图标，出现如下界面；



第二步：通过点击智能电视桌面上的无线传屏图标或者本地应用中的无线传屏图标进入如下界面；



按 OK 键进入无线传屏等待状态，屏幕上面会出现“正在等待用户查找设备，返回请按返回键！”的提示。

第三步：点击第一步中界面内的“确定”，连接设备。进入设备搜索界面如下图：



点击目标设备，确认连接，将小屏中内容传送到大屏电视端：



注意事项：

- (1) 第一次设置建立连接后，后续小传大功能时**无需重复设置**，只需使用底部状态栏一键传屏按钮  即可将当前屏幕中的视频、图片、网页、游戏画面传到电视端播放；
- (2) 在使用该功能时，由于占用路由器资源较大，不建议路由器再连接其它多个终端，以免影响功能正常实现，例如：**花屏或小传大功能自动退出等情况**；
- (3) 建议用户在使用该功能时，**不要距离路由器过远**，应确保 WLAN 无线信号足够

强；

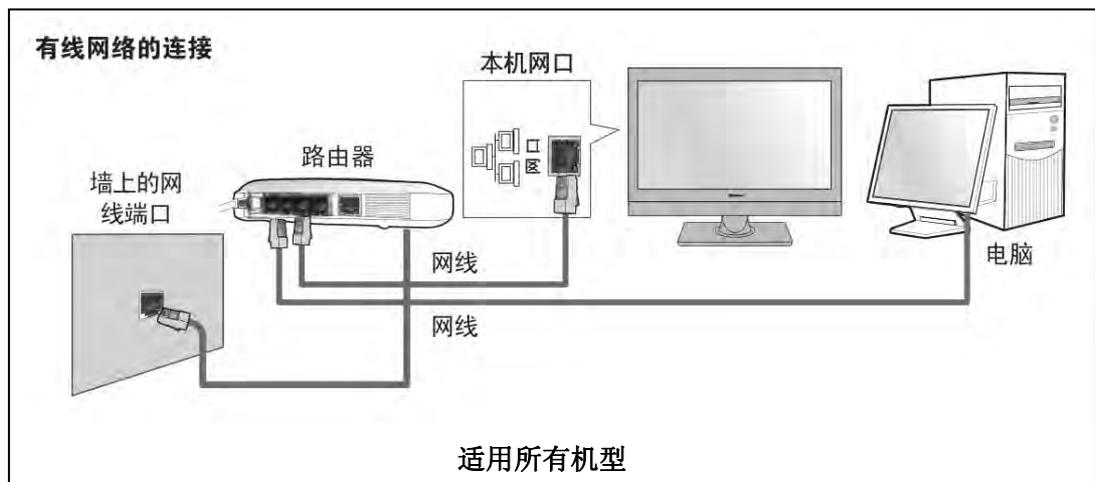
(4) 在搜索电视设备时，多终端信号连接初期不稳定，可能搜索不到电视设备，请重新尝试连接；

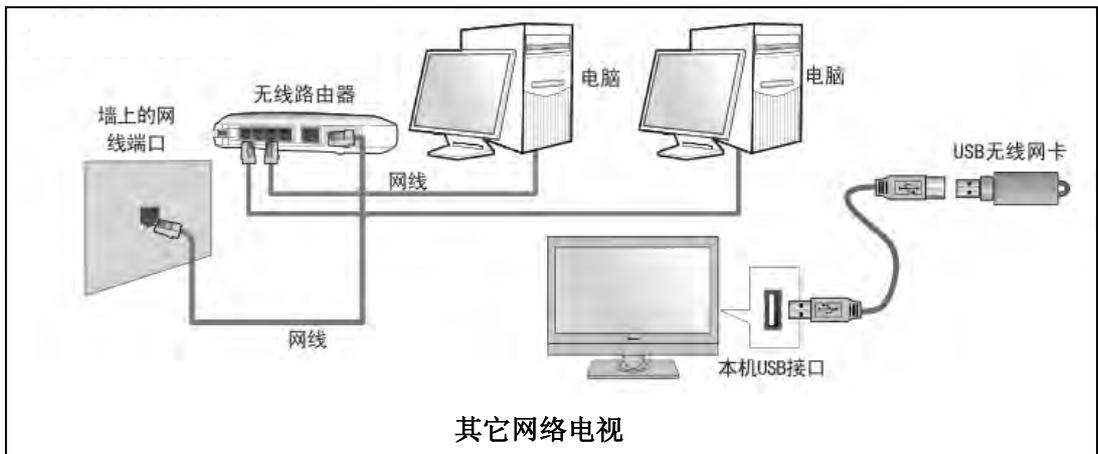
(5) 由于该功能占用系统资源较大，目前最高支持 720P 片源，某些高清片源也可能会出现卡顿现象，在高比特码流情况下不能平滑播放。

智能网络连接调试手册

一、网络设置：

1、搭建网络环境，并设置路由器，如下图所示：





连接后，需用一台电脑先连接（有线或无线）路由器，按照路由器说明书在该电脑上设置路由器，将路由器连接至外网。

2、路由器及无线网络连接注意事项：

(1) 首次使用路由器需要进行配置，以保证可以正常访问网络，将路由器开启并用有线（无线）方式连接至电脑，如图为一般无线路由器后面端子图示：



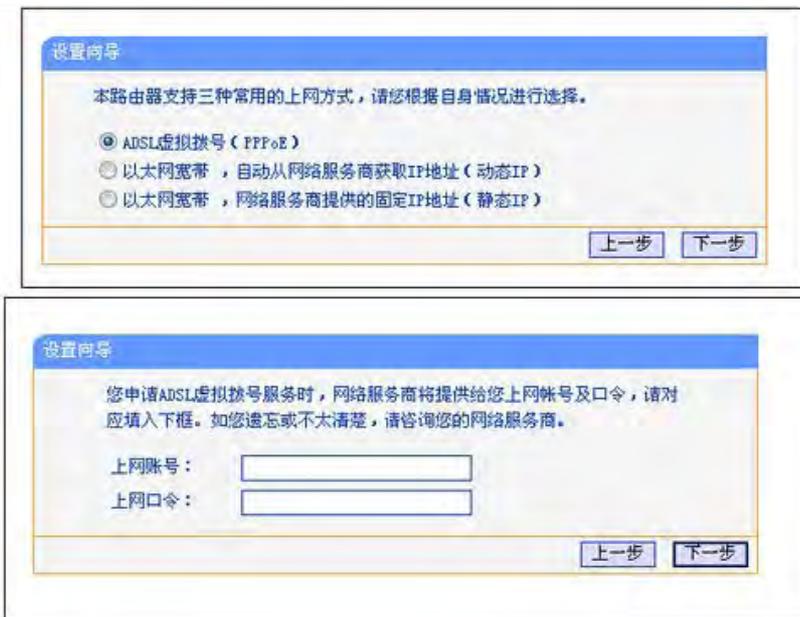
上图为一般的无线路由器示意图，可以选择用无线或者有线的形式连接电脑，此时电脑显示本地连接成功，但是无法连接外网。

(2) 打开 IE，在 IE 地址栏中输入路由器标签上的 IP 地址（路由器访问的 IP 地址一般都在路由器上标明，常见 IP 为 192.168.1.1 或者 192.168.0.1 或者 192.168.0.0，具体参见各路由器上的标签或说明书），提示输入用户名和密码（常用用户名以及密码均为 admin），按照路由器标签（说明书）上的信息输入就可以进入路由器的设置界面，常

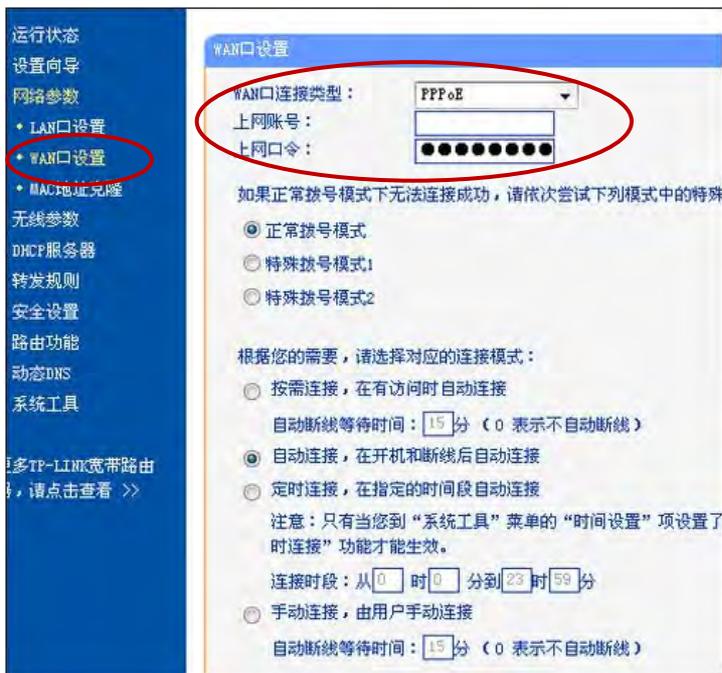
见的 TP-LINK 设置界面如下图所示：



以 TP-link 为例，此时一般会跳出设置向导的小页面，按照设置向导就可以对这一路由器进行简单的宽带连接设置。原理上讲，路由器的设置就是使用该设备进行宽带拨号，连接至外部网络，供其上连接的设备进行共享该网络的过程。



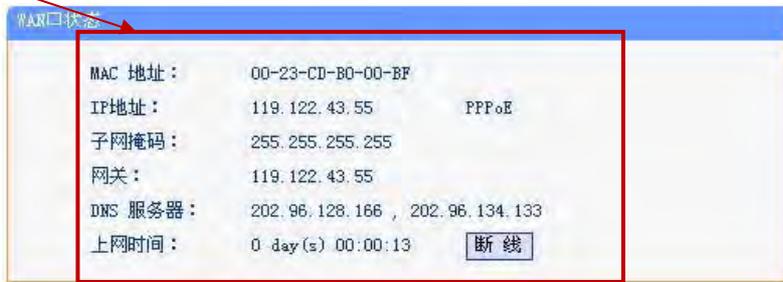
不同的路由器设置这一步时的方式均不同，若没有简单的设置指引，一般的宽带登录是在“WAN 设置”中设置，以 PPPoE 方式连接，账号口令即为用户用电脑宽带登录时使用的账号以及口令：



确认路由器是否成功连接外网,只需在路由器运行状态一项中寻找 WAN 口状态一项,如下图显示的状态即为没有连接上:



若**连接成功**，则显示应该类似下图所示：



路由器设置成功后，保证 **DHCP 服务** 为开启状态，即可使用**有线**或者**无线**的方式连接电视（此时无论电脑连接路由器与否均可）进行下一步电视机设置

二、设置电视机网络连接：

以 XT770 系列为例，在主界面下，按遥控器上的“菜单键”调出**系统设置**选项如图，（XT710 系列的操作与此相同）：



1、有线方式（推荐）：

选择有线网络设置后，设置 IP 参数，有线网络方式的 IP 设置可以通过自动获取或手动设置来完成：

(1) 自动获取（推荐）：

在自动获取状态下，网络地址会自动去获取（路由器应该设置为“允许自动获取”），获得成功后，得到的网络地址显示在下面的条目中，如下图左，若没有成功获取，则显示 0.0.0.0。

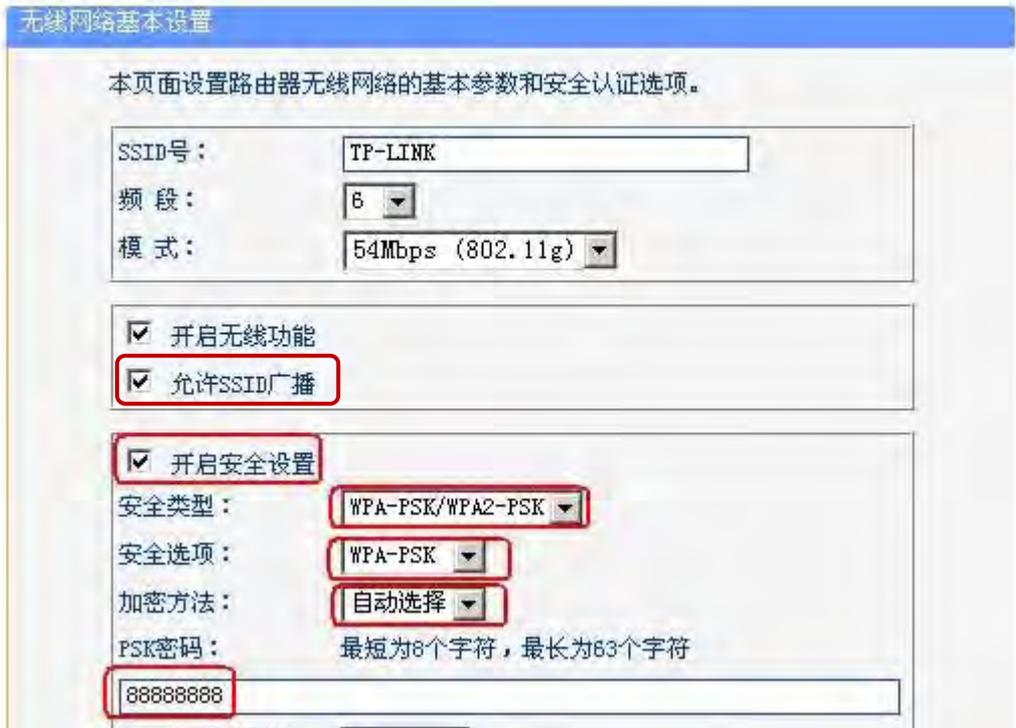


(2) 手动设置:

手动设置状态下，按遥控器上的 **M/V** 键选择输入地址的位置，按 OK 键进入地址输入的软键盘，通过选择软键盘上的数字手动输入网络地址，如上图右。输入完成后，按返回键退回到网络设置，并保存用户输入的 IP 地址等信息。

如果以上设置均正确，此时电视机已经从路由器中成功获取 IP，则此智能电视便成功连接至网络，可以使用网络应用了。

注意：使用无线路由器进行设置时，请确保无线路由器与电视机距离较近，并打开 SSID 广播（默认为开）以保证传输成功与传输强度，减少和抑制因网络环境因素影响用户网络使用体验的情况出现；同时请务必设置路由器密码，防止路由器被盗连影响网络环境，如图：



2、无线方式:

(1) XT770 系列:

无线网络的设置 XT770 系列与其它系列不同, 该系列机器具有内置无线 wifi, 可以不需要无线网卡即可连接至无线路由器。

在系统设置\网络设置中, 进入无线网络界面如下图 1 所示, 按 **W/V** 键选择一个需要连接的无线网络设备, 按“OK”键确认, 如果网络加密, 会弹出输入密码框如下图 2 所示。



图 1

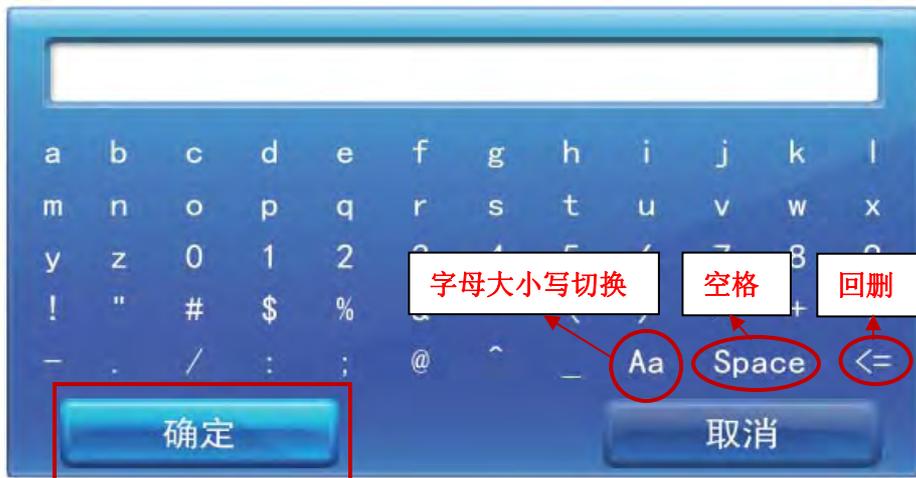


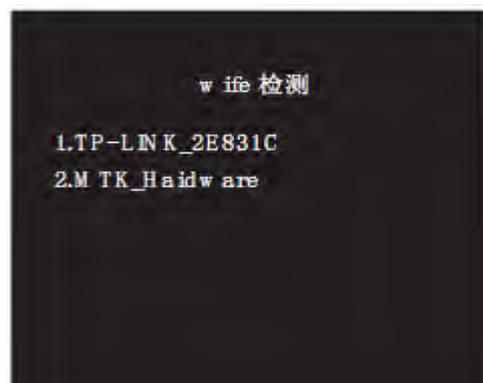
图 2

正确输入密码后选择“确定”图标按“OK”键确认完成；如果网络没有加密，则直接按“OK”键连接即可。

(2) **手动设置**：对于当前区域内没有搜索到网络资源，可以使用手动设置的方式来进行搜索。选择**手动设置**按 OK 键进入，提示输入 SSID 与密码，按 \wedge/V 键切换输入项，按“OK”键弹出软键盘，输入 SSID 与密码后选择“确定”图标后，按“OK”键确认，在选择“连接”图标按“OK”键进行搜索。

(3) 无内置 WIFI 的其它机型：

在系统设置\网络设置中，按“OK”键进入 Wifi 网络菜单，如果没有插入 USB 无线网卡，菜单会提示“无 USB 卡”，此时进入“wifi 状态”菜单，显示如下图左所示；如果有 USB 无线网卡，同时周围有无线网络，进入后大概 2 秒左右会显示搜索到的无线网络，如下图右所示。



当要连接某个网络时，按 \wedge/V 键选择需要连接的无线网络，按“OK”键进入该网络，若网络加密，这时会弹出输入网络密码的界面：



按 \wedge/V 键选中密码框，再按 OK 键弹出软键盘，输入密码后按确定键完成，再按 \blacktriangleright 键进行网络连接；如果网络没有加密，则直接按“OK”键连接。

软键盘操作图示：



3、M1101 网络连接设置：

(1) 进入 M1101 设置->无线和网络选项：



(2) 选中 WLAN，打开 WLAN 并进行扫描。如果已开启 WLAN，点按右上角图标中的扫描。M1101 会扫描查找可用的 WLAN 网络，然后在 WLAN 网络列表中列出找到的 WLAN 网络名称；

- (3) 点按列表中的一个网络进行连接；
- (4) 如果需要，输入网络密码等信息，然后点按连接；
- (5) 连接成功后，在无线网络名称下提示“已连接”。

提示：

- 1、具体设置详情根据之前对路由器的设置进行；
- 2、如果您在无线网络信号覆盖区域内，并且开启了 WLAN 功能，平板电脑将自动连接到之前连接过的可用的 WLAN 网络。

海信液晶电视维修经验分享

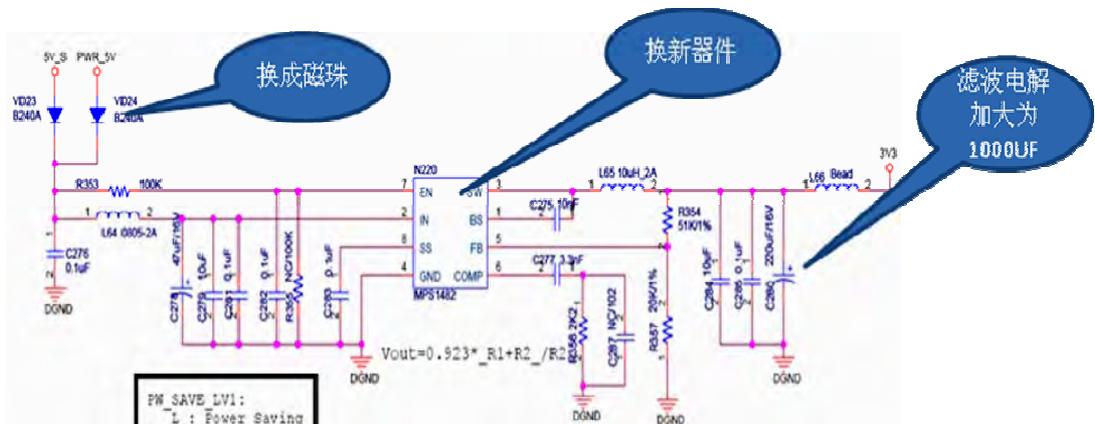
仝勇

1、机型：TLM42V79PKV（板号：RSAG7.820.4154）

故障现象：不定时不开机、自动重启、TV 无信号、插入移动硬盘后自动关机重启

检修流程：故障如标题所示，检查主板各路供电，正常机器供电：N217 输出 1.3V、N17 输出 1.25V、N28 输出 2.59V、N220 输出 L66 处 3.29V。测量故障主板电压发现 N17、L66 输出电压不稳定，N17 低于 1.25V，L66（N220 输出电感）输出低于 3.29V 且不稳定，更换 N220 后老化试机再次出现故障。分析 N220 电路，供电采用两个二极管隔离从 5VS 和 5VM 同时供电，怀疑二极管性能不良，同时更换老化再次故障，遂把 VD24 更换磁珠，老化试机正常。

总结：经多次试验，建议同时更换 N220，将 VD24 更换为磁珠。



2、机型：LED42K11P

故障现象：三无，灯亮

检修流程：检测主板各路供电正常，总线电压正常，晶振电压正常（1.69V 左右），特别注意该方案的待机开关电路特点，有 5Vstb 电压后，整机就上电了，只有 CPU 发出待机指令后才会控制电源板停止输出+12V。这样该方案出现不开机故障时无论是程序、芯片损坏了，电源板都有正常电压输出，这与以前的方案是不同的。同时该 6I78 方案可

以很方便的通过电脑打印信息来判断机器的状态。在该案例中就是用此方法来辅助维修。

下面就是详细的打印信息：

```
UART_115200
```

```
BIST0-FAIL
```

```
BIST1-OK
```

```
[123456789][012345678]-54
```

```
[12345678][012345678]-44
```

```
_nPD
```

上述打印信息显示 N17 有故障，我们首先把 N17（H5TQ1G63BFR-12C）更换掉，然后通电同时查看打印信息，详细如下页所示。

```
UART_115200
```

```
BIST0-OK
```

```
BIST1-OK
```

```
[0123456789][012345678]-44
```

```
[123456789][012345678]-54
```

```
_nPD
```

```
U-Boot 1.1.6 (Aug 27 2010 - 18:22:39)
```

```
Board: MSTAR TITANIA (CPU Speed 504 MHz)
```

```
DRAM: 134217728
```

```
Skipping flash_init
```

```
Flash: 0 kB
```

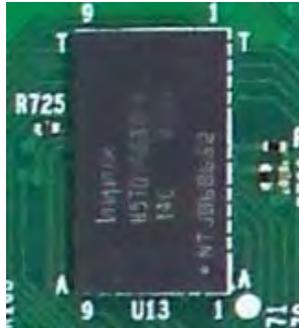
```
NAND:
```

```
unknown FLASH
```

上面所示就是更换完 DDR 后的打印信息，信息表明检测不到 NAND FLASH，判断主芯片与 NAND FLASH 通信不正常，检查通信电阻发现 R569 电压 0V，正常电压 3.3V，同时检测对地阻抗为 3.9K，正常在 4.7M。断开 R569 检测 FLASH 一侧电阻仍然不正常，判断 BGA 有问题，更换后故障排除。

故障总结:

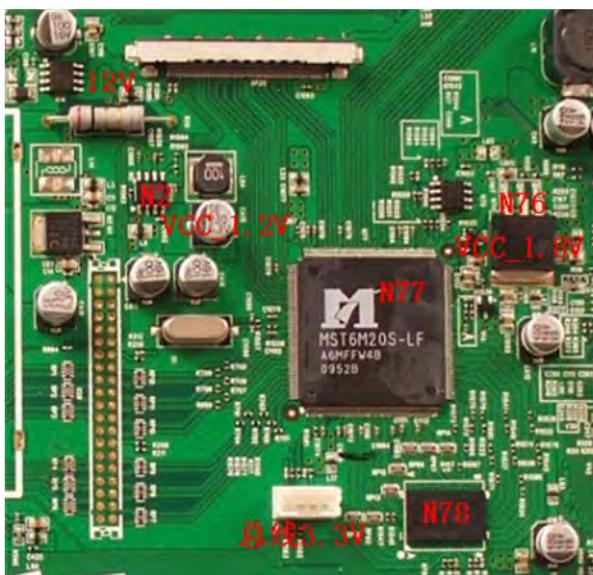
该故障如果单纯通过万用表检测 DDR 电压是较难判断的, 通过电脑与电视联机, 依靠打印信息查找故障已成为一种行之有效的方法。

**3、机型: LED55T29GP (0011)**

故障现象: 无图故障

检修流程: 检测逻辑板供电开关 N16 输出电压 12V 正常, 该机型使用了 MST6M20S 作为 60Hz 转 120Hz 之用, 如果这个部分有故障也会引起黑屏无图的现象, LVDS 转换电路的重要检测点, 详见图片所标注的。R1577、R1578 总线电压, 实测为 1.2V, 偏离正常的 3.3V。断开 R1577、R1578 后电压无提升, 代换 MST6M20S 后故障排除。

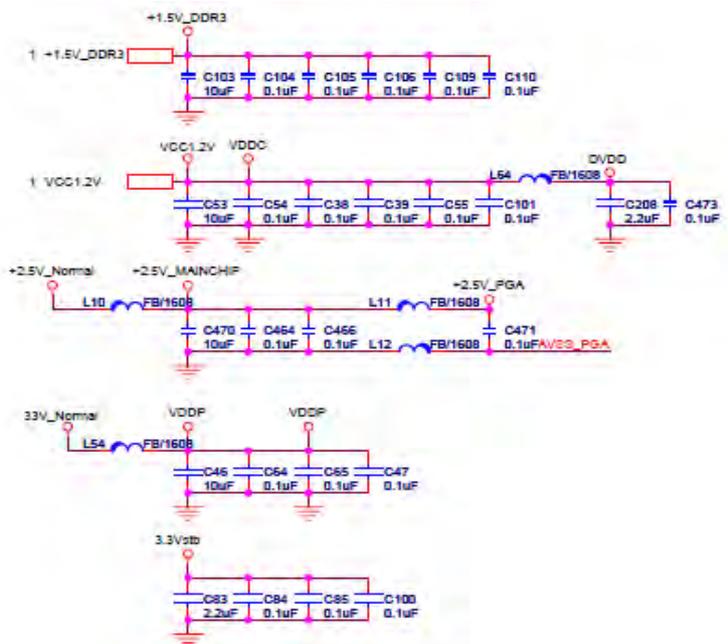
引起该故障的原因还有 N75 内的数据损坏、N2 及外围元件损坏引起 MST6M20S 无供电导致黑屏; 另外, N77 和 SDRAM (N78) 损坏会引起花屏的故障。



4、机型：LED42K16P（板号：RSAG7.820.4158）

故障现象：三无，灯亮

检修流程：检测主板各个重要供电输出端子，当检测到 VCC1.2V 的输出电解 CA13 时，发现无电压输出、检测输入电感 L6 一端 12V 另一端 0V，判断电感断路，更换后故障排除。故障分析：MST6I78 无内核供电，致使整机无法工作。下图为 MST6I78 的供电部分电路图，共有 5 组电压，缺一不可。

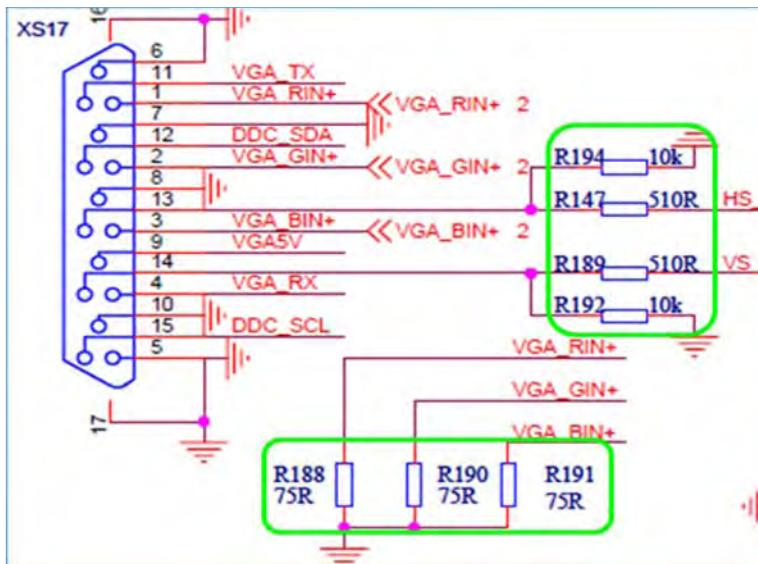
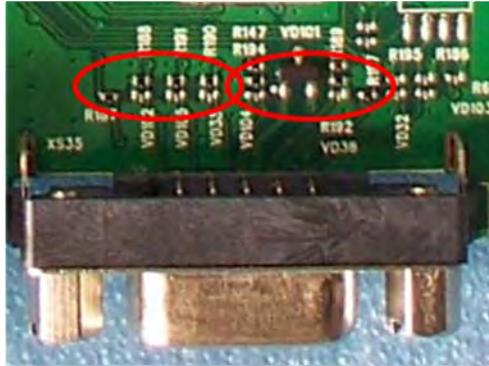


5、机型：LED40T28PKV（板号：RSAG7.820.2191）

故障现象：在 VGA 输入状态无图

检修流程：首先检测输入匹配电阻 R188、R190、R191、R147、R189、R194、R192 的阻值，结果均开路或增值，正常数值见附图。更换后试机故障未排除，由于 MST6I78

的各路信号是直接送入主芯片中的，更换主芯片故障排除。



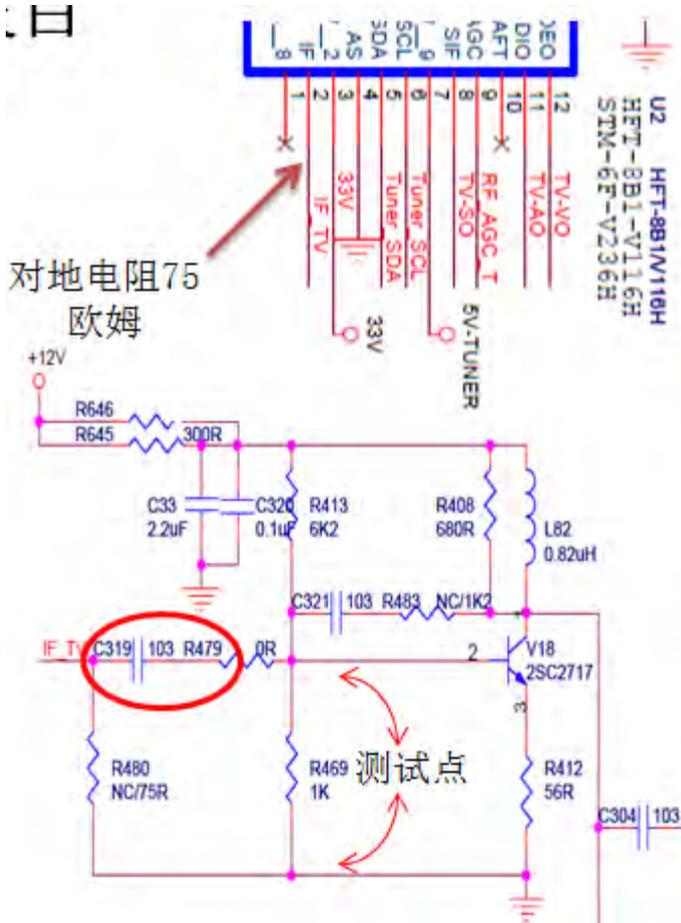
6、机型：LED42K11P

故障现象：在 TV 状态下图像发白

检修流程：使用其它信号源试机均正常，只有 TV 通道下才会出现图像发白同时有扭曲的现象，怀疑是中放电路的问题，本机芯方案中放电路是内置在芯片中，外部加入预中放电路 V18，作用是将高频头输出的 IF_TV 信号进一步放大。检修范围暂时锁定在这部分电路，思路遵循由简到繁的方法。

首先检测 V18 的各个电极对地电压：基极 0V、发射极 0V、集电极 12V，很显然三极管处于截止状态；正常情况下（有信号输入时），基极：1.1V，发射极 0.4V，集电极

9.9V，三极管处于放大状态。与正常值对比后，进一步把检修范围缩小到检查三极管的偏置电路上，采用电阻测量法检测基极对地阻抗为 200 欧姆，从电路分析应该是 1K 电阻，检测高频头的 IF_TV 输出端对地电阻是 70 欧姆，正常为 75 欧姆。将三极管 V18 拆下来测试正常，拆下电容 C319 后测试偏置电阻正常，更换电容 C319 后故障排除。



7、机型：TLM52V78PKN（板号：RSAG7.820.2132）

故障现象：无伴音

检修流程：本方案使用了数字功放电路 TAS5707 作为主功放，TAS5707A 作为外接重低音功放，首先了解下这款功放的关键引脚：

I²C 总线：#23 脚、#24 脚电压为 3.3V；#19 脚（MUTE）电压为 3.3V；#13 脚、#27 脚供电为 3.3V；#25 脚（RESET）电压为 3.3V。

I²S 信号 #15 脚、#20 脚、#21 脚、#22 脚电压：1.5V、1.6V、1.6V、1.1V（有信号时测量）。

实测故障机器电压，其中#20脚无电压。代换伴音功放集成电路 TAS5707 故障未排除，怀疑主芯片故障，代换 BGA 后故障排除。

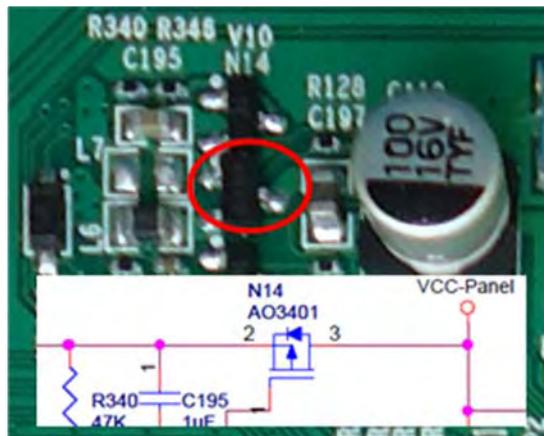


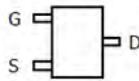
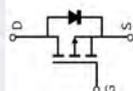
8、机型：LED32K01（板号：RSAG7.820.2242，后期更换为 RSAG7.820.4359，MST6M48 方案）

故障现象：无图及画异故障

检修流程：无图故障基本分为背光亮无图和背光不亮无图，本案例中，属背光亮无图范畴，背光亮基本确认程序运行正常了，下面判断逻辑板是否工作。这里的检修要点：

（1）TCON 供电电压 12V 是否正常；（2）主芯片输出的 LVDS 信号是否正常。TCON 供电电压 12V 可以测量 TCON 开关是否有 12V 供电输出，本机使用图中所示的 MOS 管作为开关。画异故障：本故障现象为图淡且分为四等份，由于故障特殊，首先从检查供电电压入手，发现集成电路 N14（AO3401）输出电压为 11.4V，与正常 12V 相比稍低，试代换集成电路 N14 后，开机正常。此 MOS 管在中小尺寸机型上使用逐渐增加，原因是屏的逻辑板功耗降低，但是在我们维修中此类故障较多，请大家引起注意！

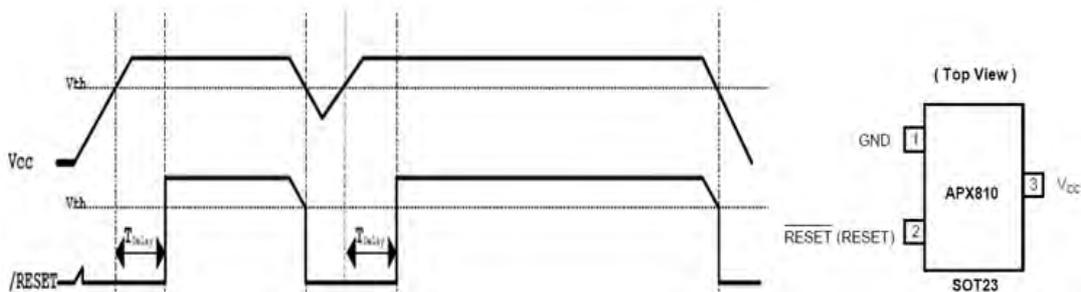


X1NV			P沟道增强型MOS管 AO3401L	
------	---	---	-----------------------	---

9、机型：TLM26E01（板号：RSAG7.820.4293，MST6M181 方案）

故障现象：三无，灯亮

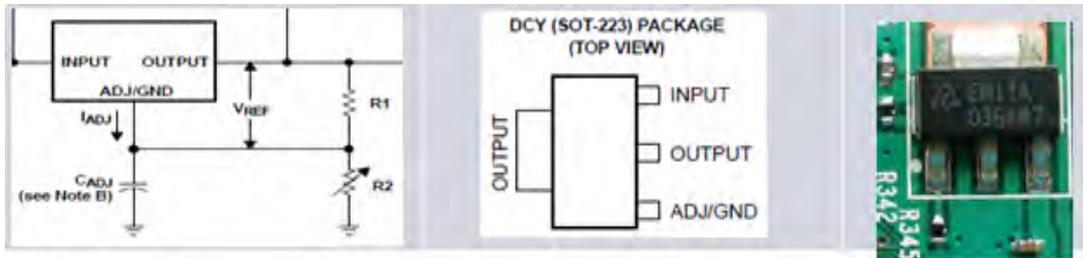
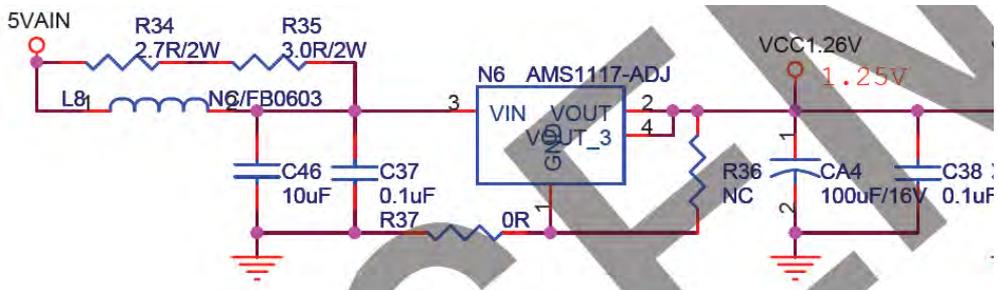
检修流程：通常对不开机故障都会对内核的 1.2V 供电、3.3V 供电、2.5V 供电、总线电压、晶振电压，复位电压进行排查。其中，测到复位电压时电压为 2.6V，从下图了解到，N21 是复位专用集成电路，波形图显示得到供电之后延时一段时间马上就会发出 3.3V 高电平，且维持一段时间后变为低电平。实际通过万用表测量可以看到，瞬间电压上升然后落下的变化过程，而不该停留在 2.6V，试更换集成电路 N21 后故障排除。正常测量 RESET 复位电压是闪一下电压，然后就无电压了。N21 的 SAP 编码：1068251，物料名称：片式电路\APX810-29SAG-7\TP\JK\ROH【Push-Pull RESET Active High (APX810)】。



10、机型：TLM32V66A（板号：RSAG7.820.4204，大 MST740 方案）

故障现象：不定时三无，灯亮

检修流程：常规检修思路，当检测到集成电路 N6 供电电压为 1.25V 时，发现该电压从 0.7~3.3V 漂移不稳定。尝试代换 LDO 集成电路后故障排除。类似故障在其它机型也频繁发生，多数均为供电电压 1.25V 故障引起，集成电路 N6 是输出可调整的 LDO，在很多机器上都有使用到，具体见附图。



博学而笃志，切问而近思——浅谈等离子Y板的维修

西安赛维 刘长军

在平板机维修中，很多维修人员一直以来都存在一种思想观念上的误解，那就是平板机只能换板维修，而不能元件级维修，特别是等离子电视的屏后板，也就是我们常说的Y板、X（Z）板和逻辑板。

大多数维修人员认为不能元件级维修的原因是没有资料和配件。我觉得这不是主要原因，资料和配件的缺乏固然是当前存在的事实，但这并不能成为固步自封的理由啊！

说来说去其实问题的根本原因是对平板机接触的少了，再加上目前一切向“钱”看的社会现实状况下，肯自主学习，肯下功夫钻研技术的人少了。所以在能修与不能修的问题上，实际是维修人员的一个心理问题。说白了所有的困难都只是心理上的懒惰和胆怯而已。

还是让我们用实际来说明问题吧。

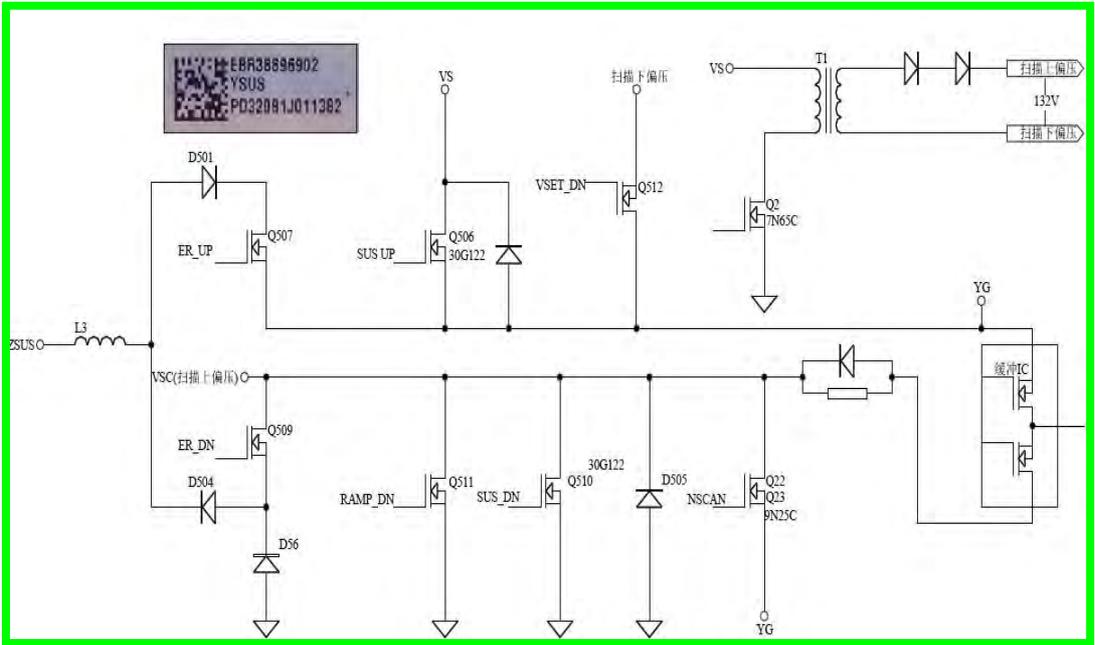
机型：TPW3208

机芯：等离子-MST6

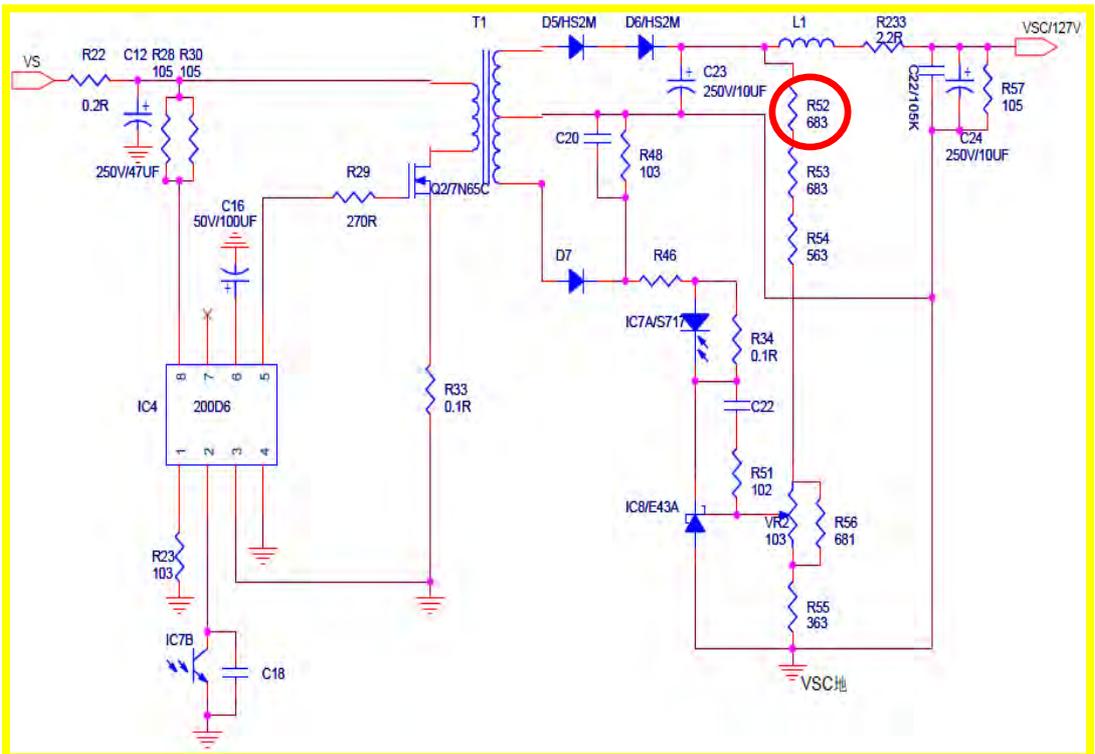
故障现象：满屏误放电（花屏）

检修流程：误放电是由于驱动电压不能正确的到达扫描极，致使扫描电极不能正常的工作，从而使图像不正常显示。而VSC电压是扫描电极的驱动控制电压，如果VSC电压异常，那么就必然会产生误放电引起花屏故障。

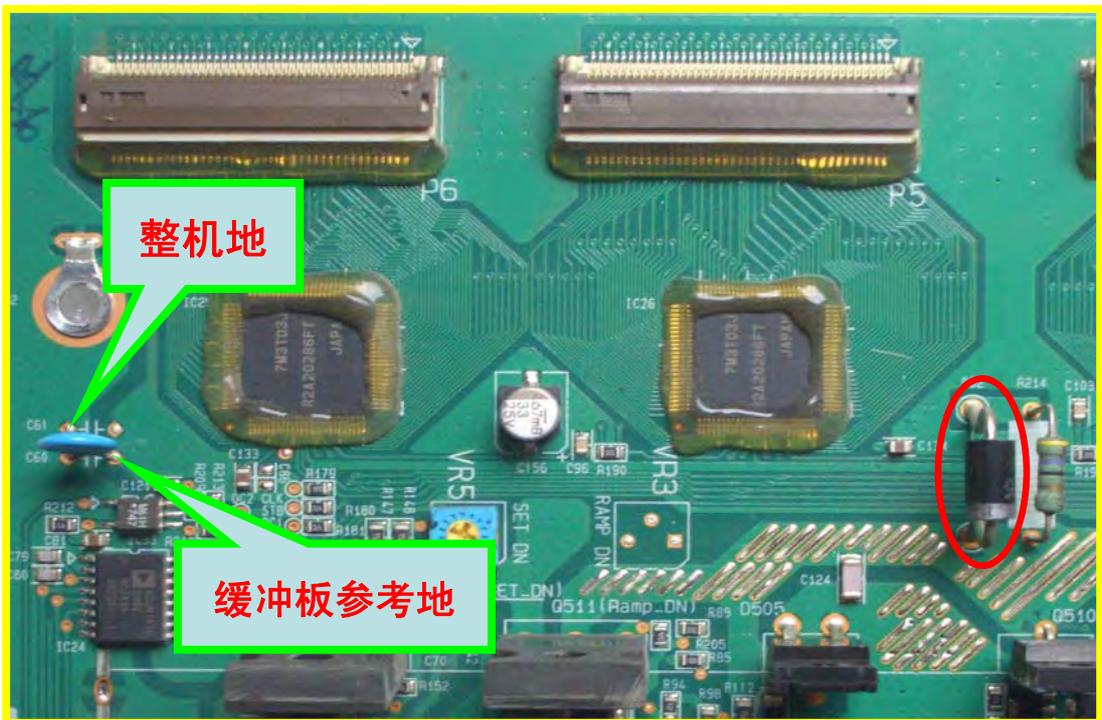
据此，先测量D52正极对地电压为45V，基本正常；测量D52正极对缓冲参考地电压为44V，而正常情况下为70V左右，显然是偏低了。怀疑DC-DC变换输出的VSC电压偏低，测量VSC电压为90V，正常应为130V左右；调整VR2电位器，VSC电压有变化，故障到此锁定在取样电路。测量取样回路的各个阻值，当测量到R52的时候，在路阻值为100多欧，明显不正常，拆下R52，测量其阻值正常，清理印制板后焊回R52，阻值恢复正常，通电试机，故障排除。



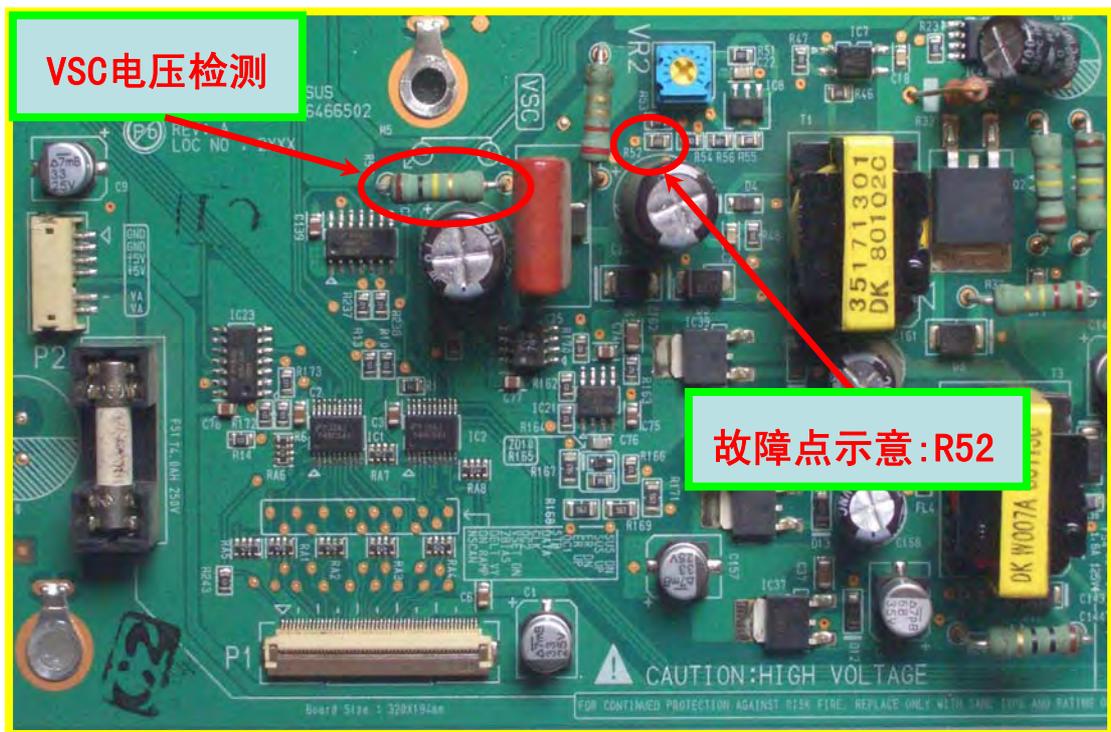
Y 板结构示意图



SC 电压形成部分电路原理图



关键点测量标示

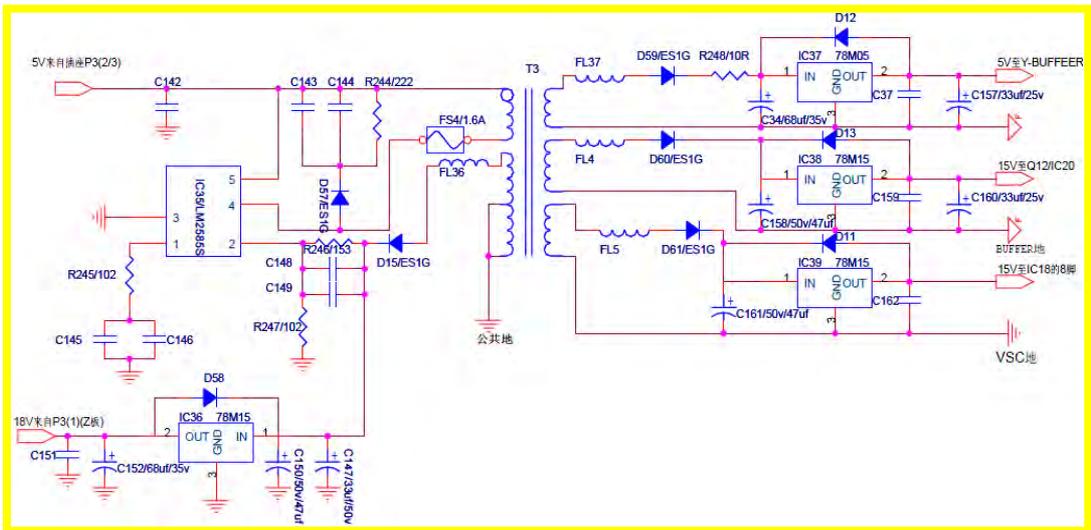


故障点实物示意图

机型：TPW3208

故障现象：黑屏

检修流程：测量 D52 正极对地电压为 0V，测量 DC-DC 变换电路各路输出电压，VSC 为 130V 正常，由 IC35 (LM2585S-ADJ) 组成的 DC-DC 变换电路各路输出电压均为 0V，检查 FS4 熔断丝已开路，说明后级有过流现象；检查 IC36、IC37、IC38、IC39 时，发现 IC36 输出端对地短路，拆下 IC36 复测电路仍然短路。依次断开后续元件，当断开 C151 时，阻值恢复正常，测量 C151 已经短路，更换 C151、装好 FS4 熔断丝，通电试机故障排除。



DC/DC 变换器部分原理图



故障点实物示意

看了上面这两个故障实例，大家还觉得等离子的 Y 板神秘复杂吗？是的，不复杂了，原来 Y 板的维修并不难。说穿了 Y 板就是一个受时序控制的多路开关电源而已，只是其复杂的工作原理把人唬住了。

由此我们豁然顿悟到的是什么呢？对，那就是在学习和实践维修中真正要解决的不是资料和配件的问题，而是我们的心理问题，是我们该如何端正学习态度的问题。

如果我们都能切实的把“日知其所亡，月无忘其所能”这句话做为自己对待学习态度的一种方法，那么我们就不会对平板机的维修产生一种悲观消极的心理了。

技术的进步就是要靠相互地交流才能提高，就让我们大家携起手来，互勉共进！

对于高端机的维修感受也就会如诗中所云“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”，我相信这一天离我们广大维修人员已经不会再遥远了。