

# Hisense<sup>®</sup>

## 多媒体产品维修手册

LED55XT780G3D

主板方案：MSD6A801FVA-TL

3D 方案：SD-3D

多媒体研发中心

2013.03



目 录

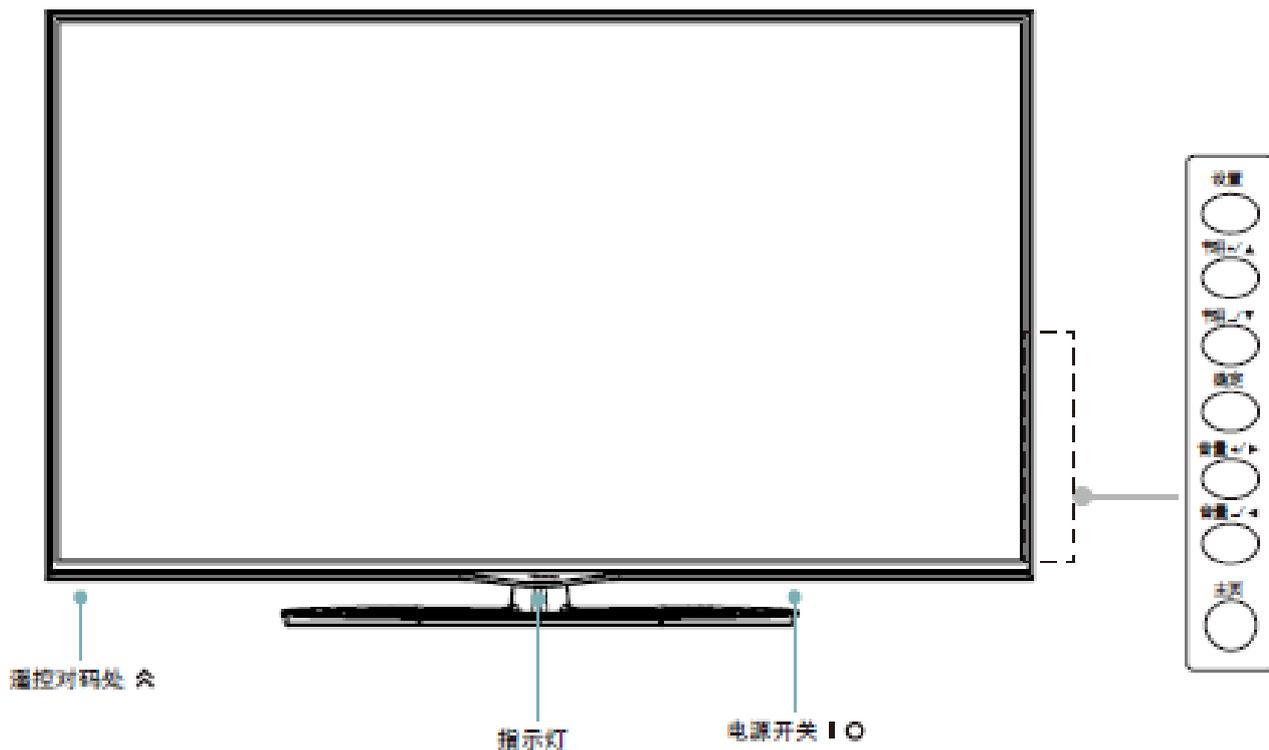
LED55XT780G3D .....	3
一、产品介绍 .....	3
(一)、产品外观介绍 .....	3
(二)、产品功能规格、特点介绍 .....	5
(三)、产品差异介绍 .....	6
二、产品方案概述 .....	6
整机信号流程图 .....	6
电源分配图 .....	7
三、主板原理说明 .....	8
主板实物图 .....	8
主板对应机型对照表 .....	9
主板电路原理图 .....	10
四、电源板原理说明 .....	19
A、产品介绍: .....	19
B、方案概述 .....	20
C、分部原理说明 .....	21
D、单板检修流程 .....	25
五、产品爆炸图及明细 .....	27
六、软件升级方法 .....	27
1、6A801 主程序 USB 升级方式说明: .....	27
2、6A801 主程序电脑在线升级说明: .....	28
3、6A801 其他需要 U 盘或者其他复合升级工具升级方法: .....	35

# 液晶电视服务手册

LED55XT780G3D

## 一、产品介绍

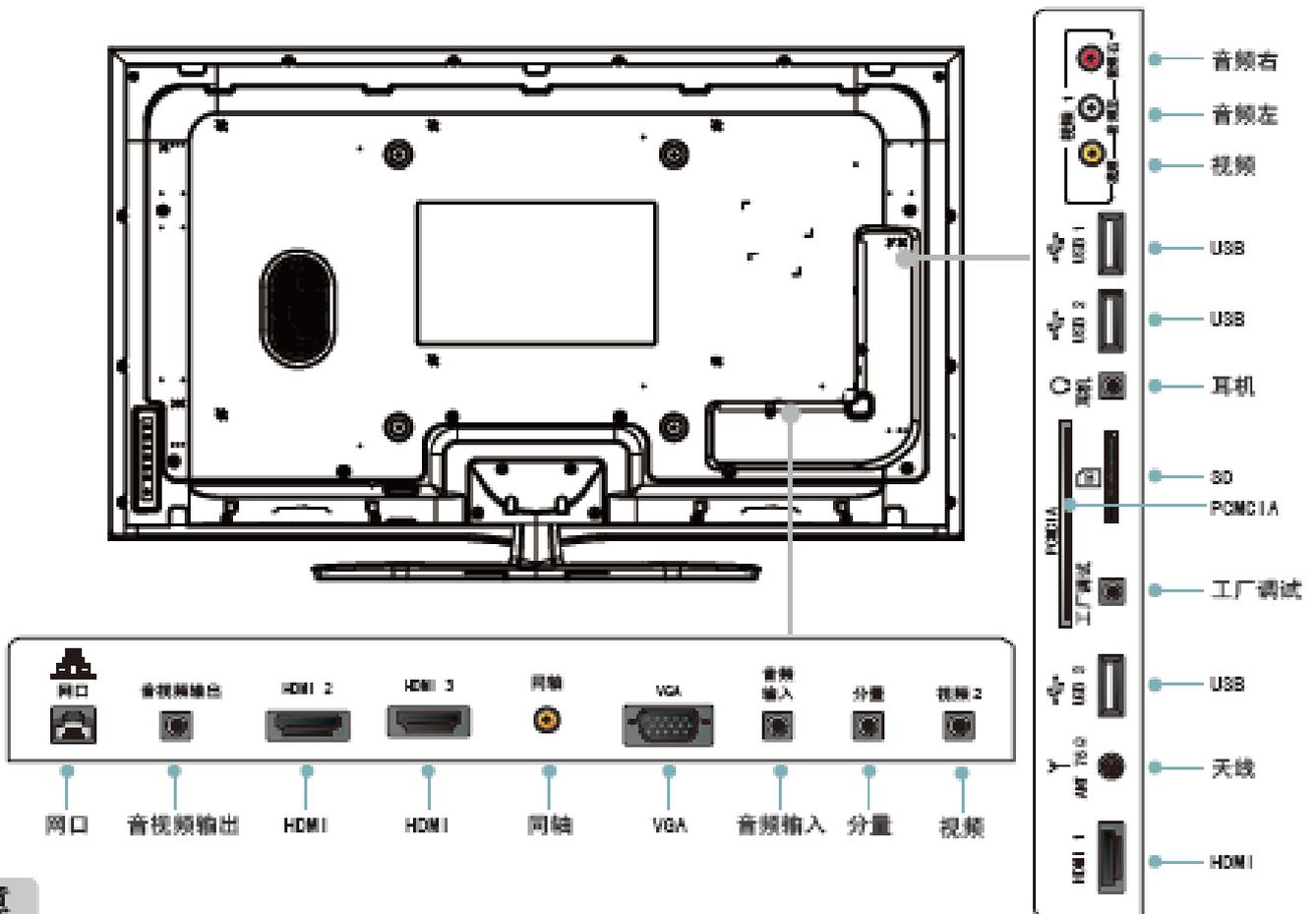
### (一)、产品外观介绍



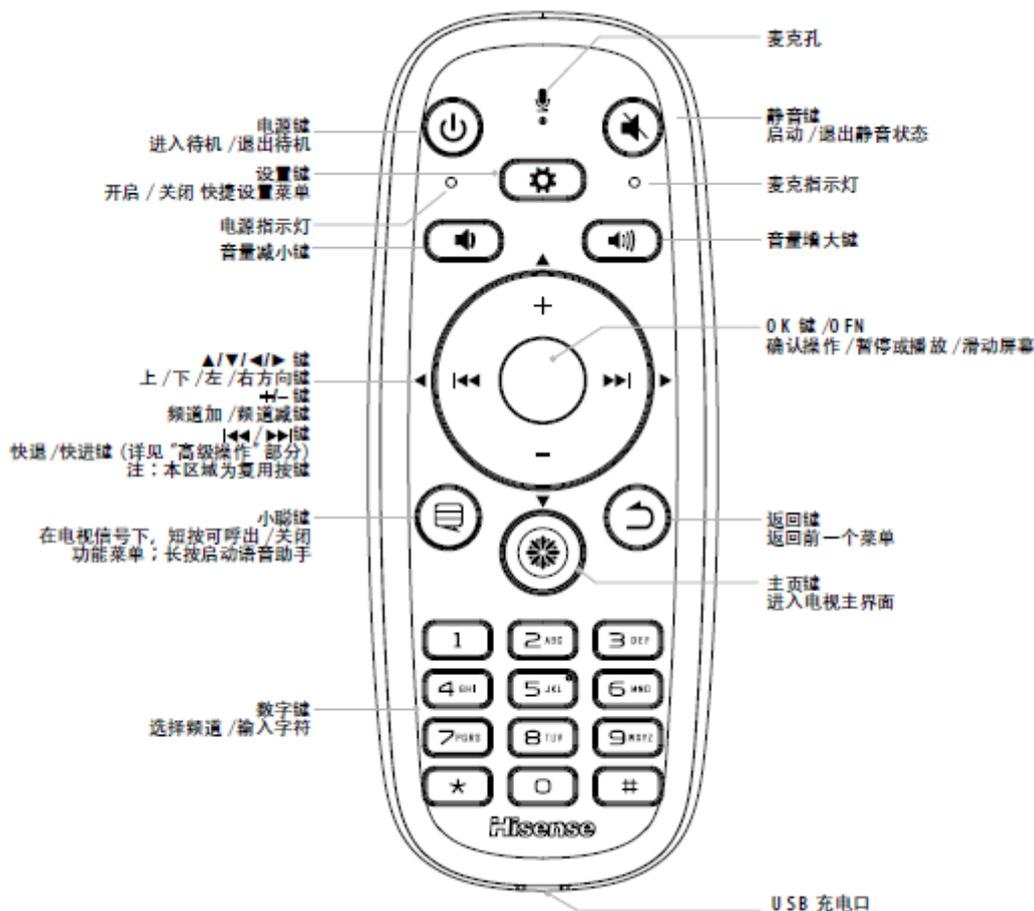
外观图：（因拍摄技术有限，图片仅供参考）



端子图：



注意  
遥控器图



RF6A16 是一款用于网络电视机的, 集键盘、空中鼠标、OFN 触摸板、无线麦克风于一体的多功能网络遥控器。它通过 RF (射频) 方式控制其他功能。RF 接收端(dongle) 内嵌在电视机中。此遥控器未进行对码操作前无法使用。

## (二)、产品功能规格、特点介绍

技术参数:

型号	LED 55XT780G 3D	
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	1240.8×730.9×57.1
	含底座	1240.8×782.5×312
产品质量 (kg)	不含底座	25
	含底座	27
显示屏 可视图像对角线最小尺寸 (cm)	138	
显示屏分辨率	1920×1080	
电源输入	~ 50Hz ± 220V	
整机消耗功率	125W	
伴音功率	10W + 10W	
执行标准	Q / 0202R SR 609-2011	
接收制式	射频	PAL (D,K、I、B,G)、NTSC (M)、DVB-C、DTM B
	视频	PAL、NTSC
接收频道	广播电视频道 C01 ~ C57 CATV 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	

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	8M bps	AC3, M PEG1 (Layer1,2,3)
.avi .m pg .ts	M PEG2	1920×1080	25M bps	AC3, M PEG1 (Layer1,2,3)
.ts .m kv .avi	H.264 HP	1920×1080	25M bps	AC3, AAC, M PEG1 (Layer1,2,3)
.avi .m pg .m ov	M PEG4 ASP	1920×1080	8M bps	AC3, M PEG1 (Layer1,2,3)
.dat	M PEG1	720×576	1.5M bps	M PEG1 (Layer1,2,3)
.rm .rm vb	Real8,9,10	1280×720	1.5M bps	Cooper
.flv	H.264 HP	720×576	1.0M bps	M PEG1 (Layer1,2,3)

各端子电平特性:

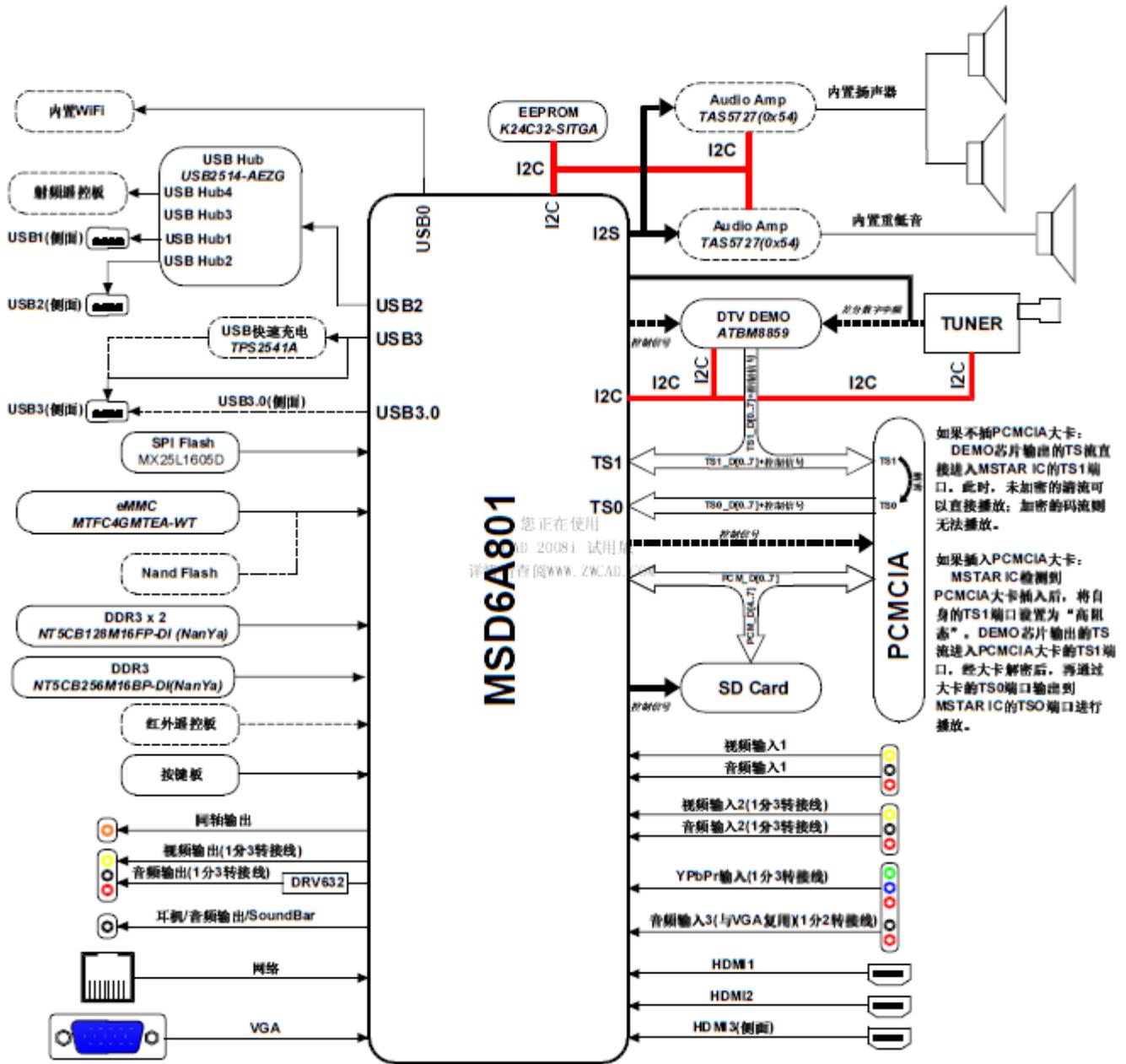
接口名称	接口类型	输入信号	电平	阻抗
视频输入	复合视频	视频	1.0Vp-p	75Ω
分量输入	模拟分量 视频	Y	1.0Vp-p	75Ω
		P <sub>B</sub> 、P <sub>R</sub>	0.7Vp-p	75Ω
VGA 输入	VGA	R、G、B	0.7Vp-p	75Ω
		H <sub>S</sub> 、V <sub>S</sub>	TTL	高阻
音频输入	模拟音频	L、R	1Vrms	> 10 kΩ

### (三)、产品差异介绍

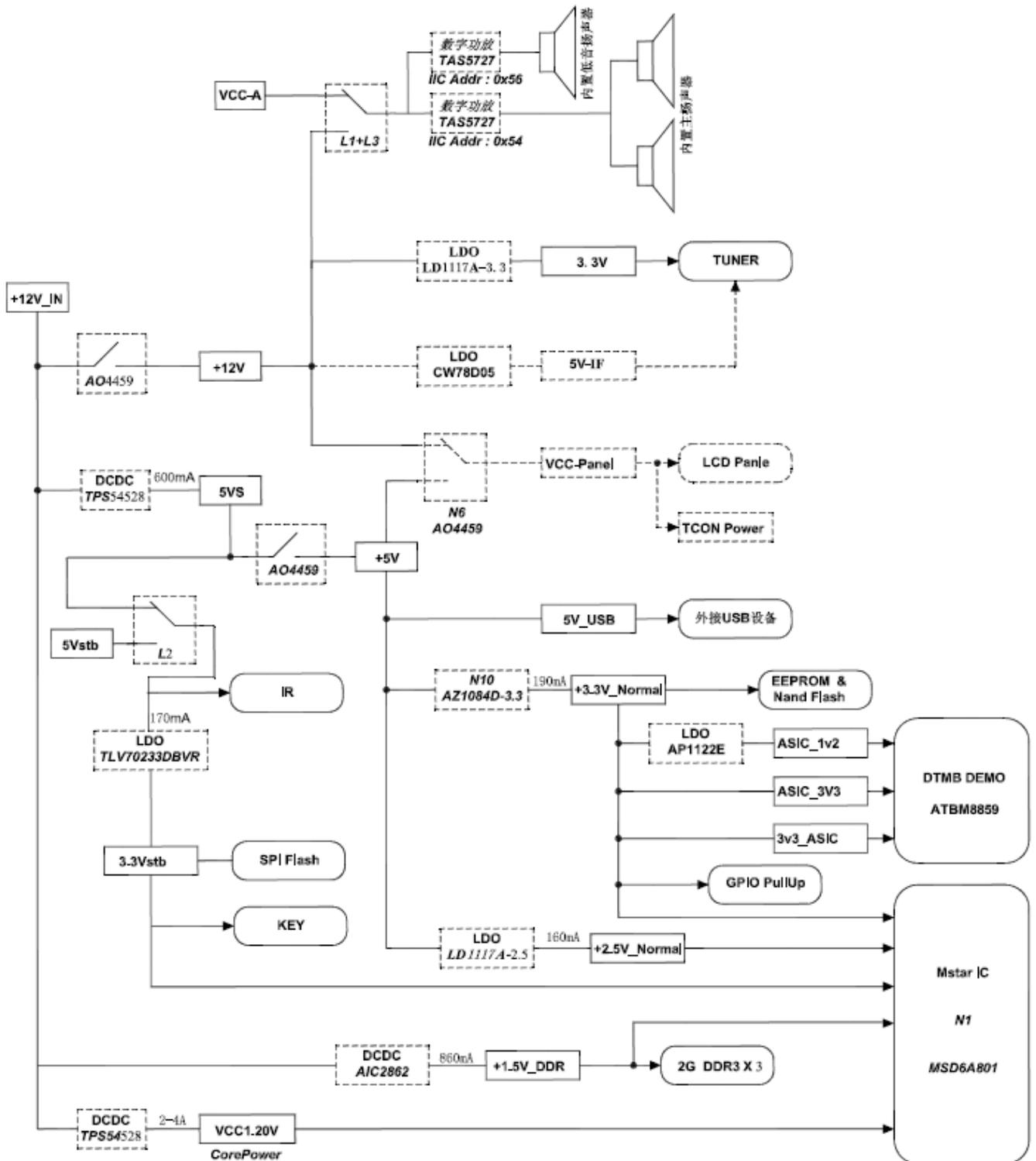
本机型采用模组 HE550HFD-B31 (164351) 液晶屏。主板采用 RSAG2.908.5224-02 (164224)。电源板采用 RSAG2.908.5289 (164220)。液晶屏功能板采用三星 LSC550HQ06 (1125520)。LVDS 板组件采用 RSAG2.908.5042-01 (161841)。

## 二、产品方案概述

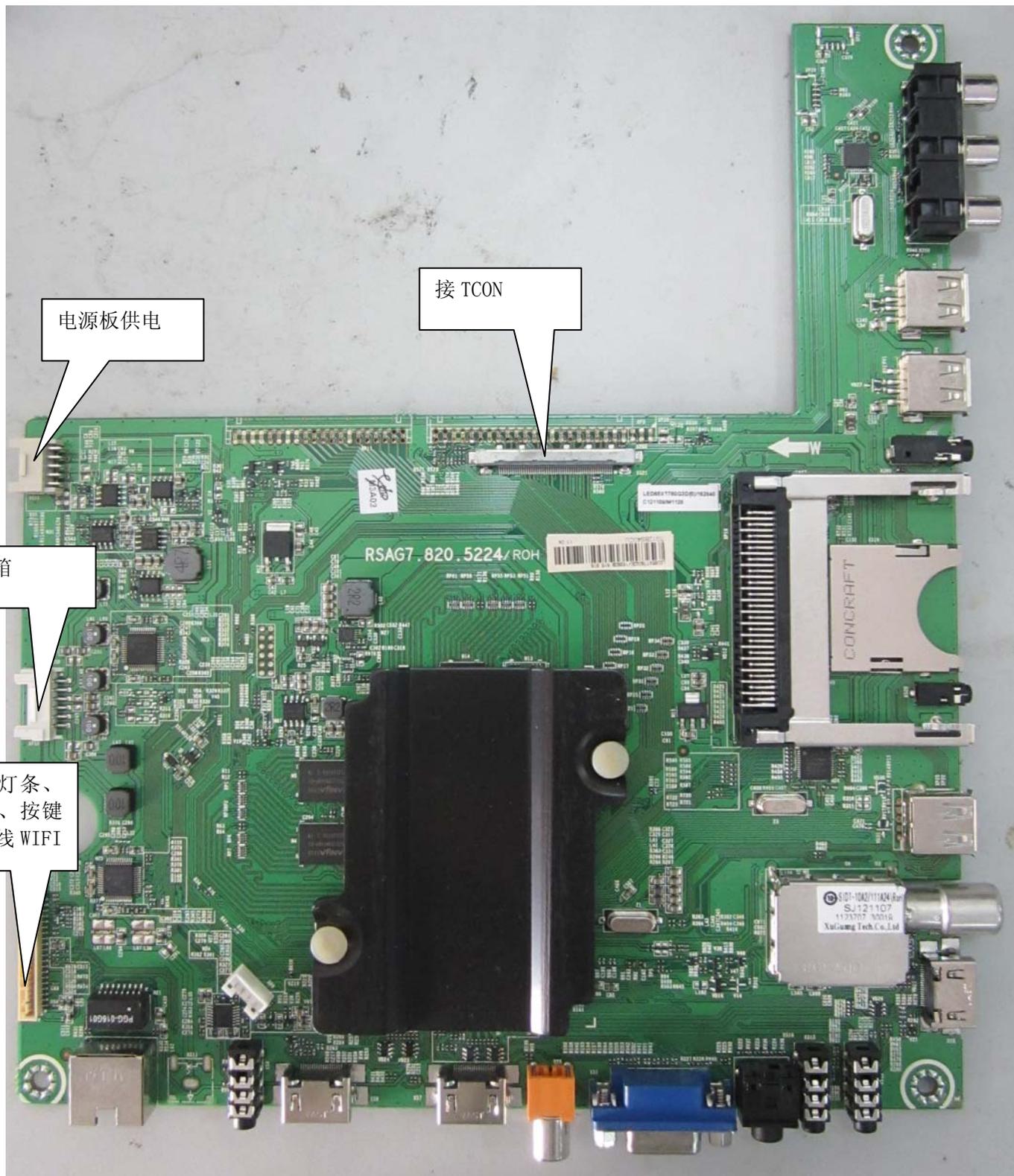
### 整机信号流程图

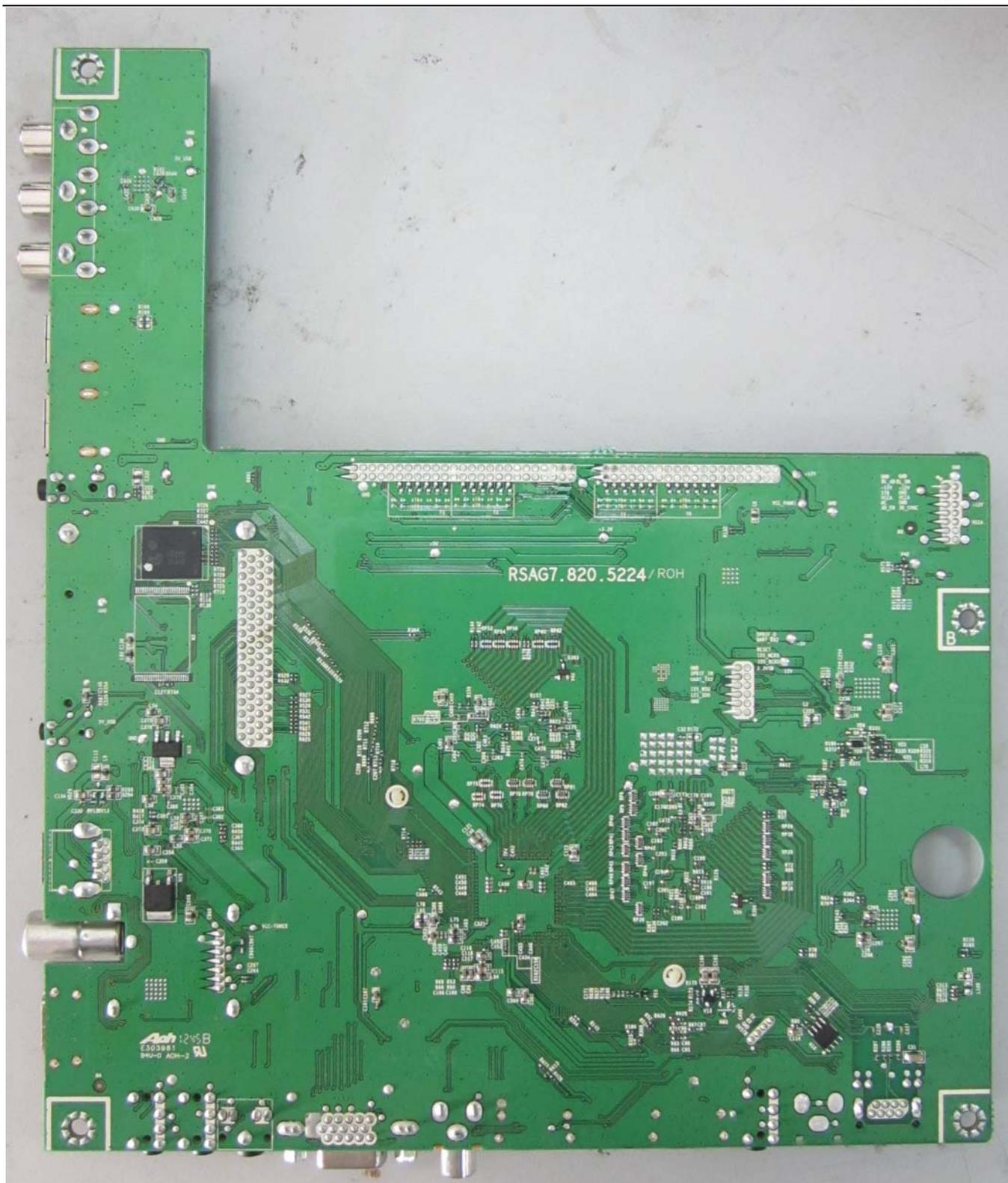


电源分配图



### 三、主板原理说明 主板实物图



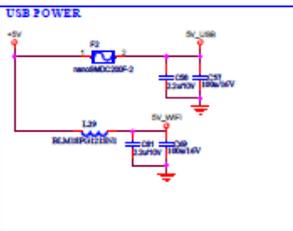
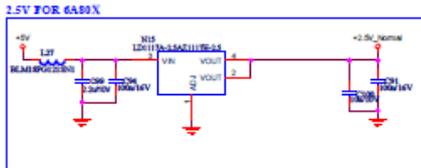
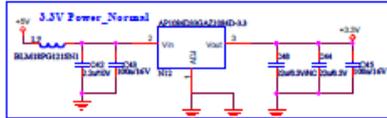
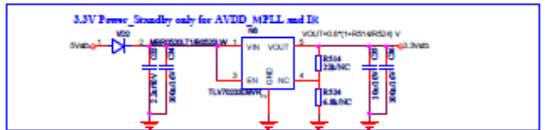
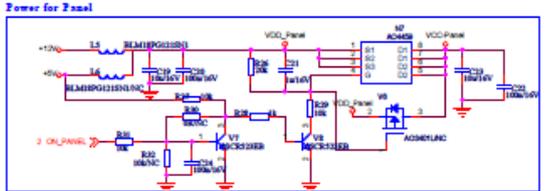
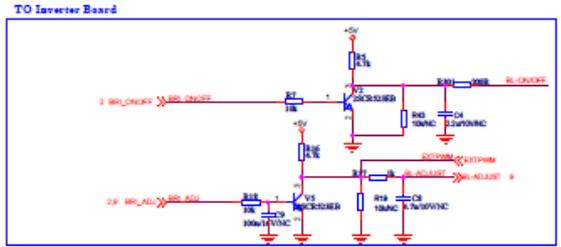
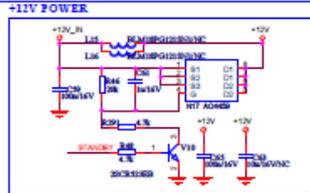
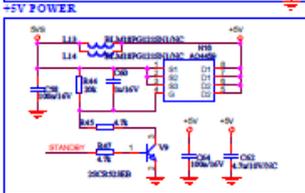
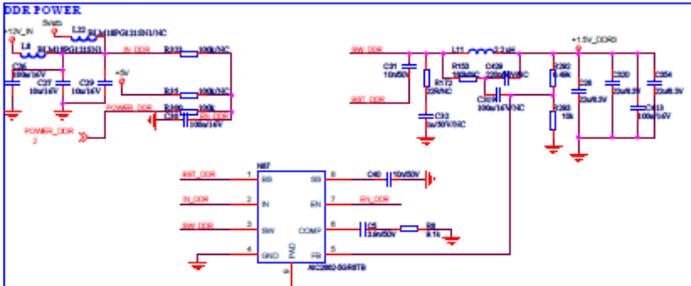
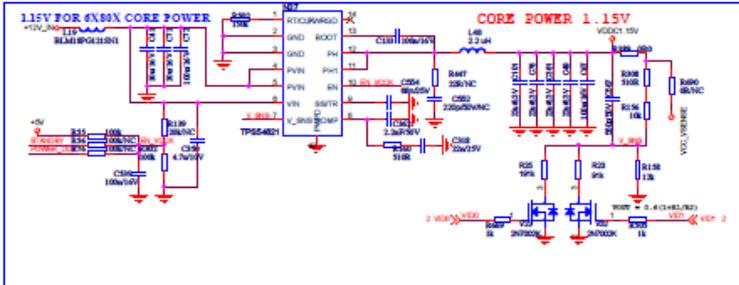
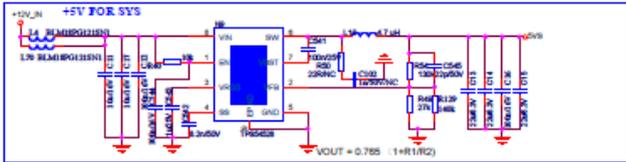
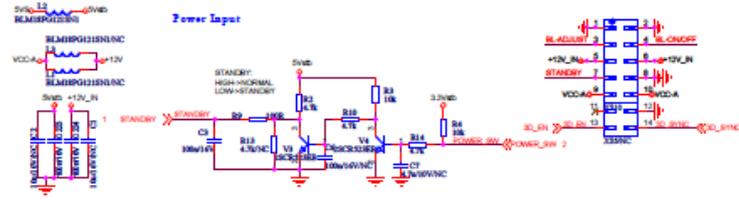


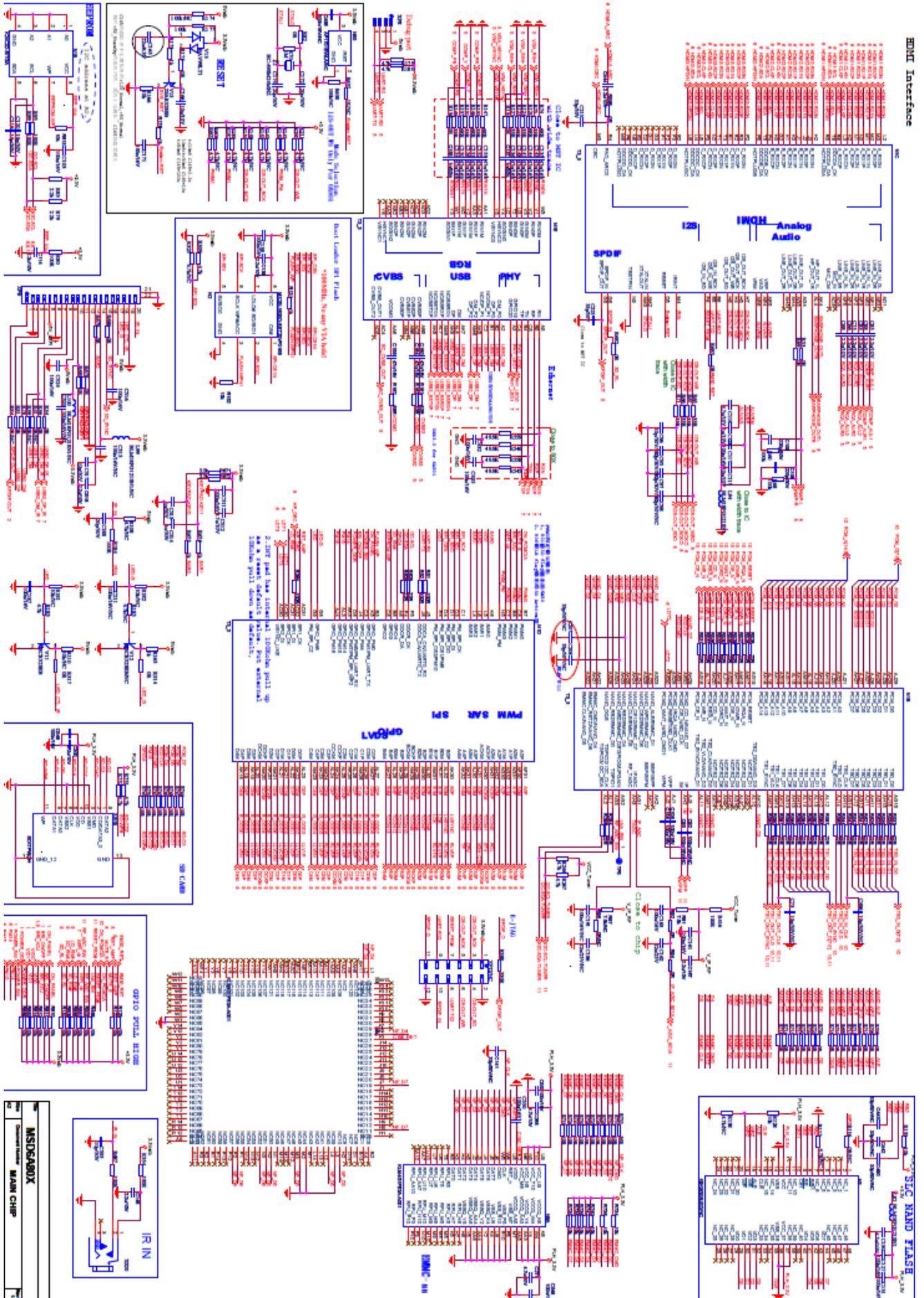
## 主板对应机型对照表

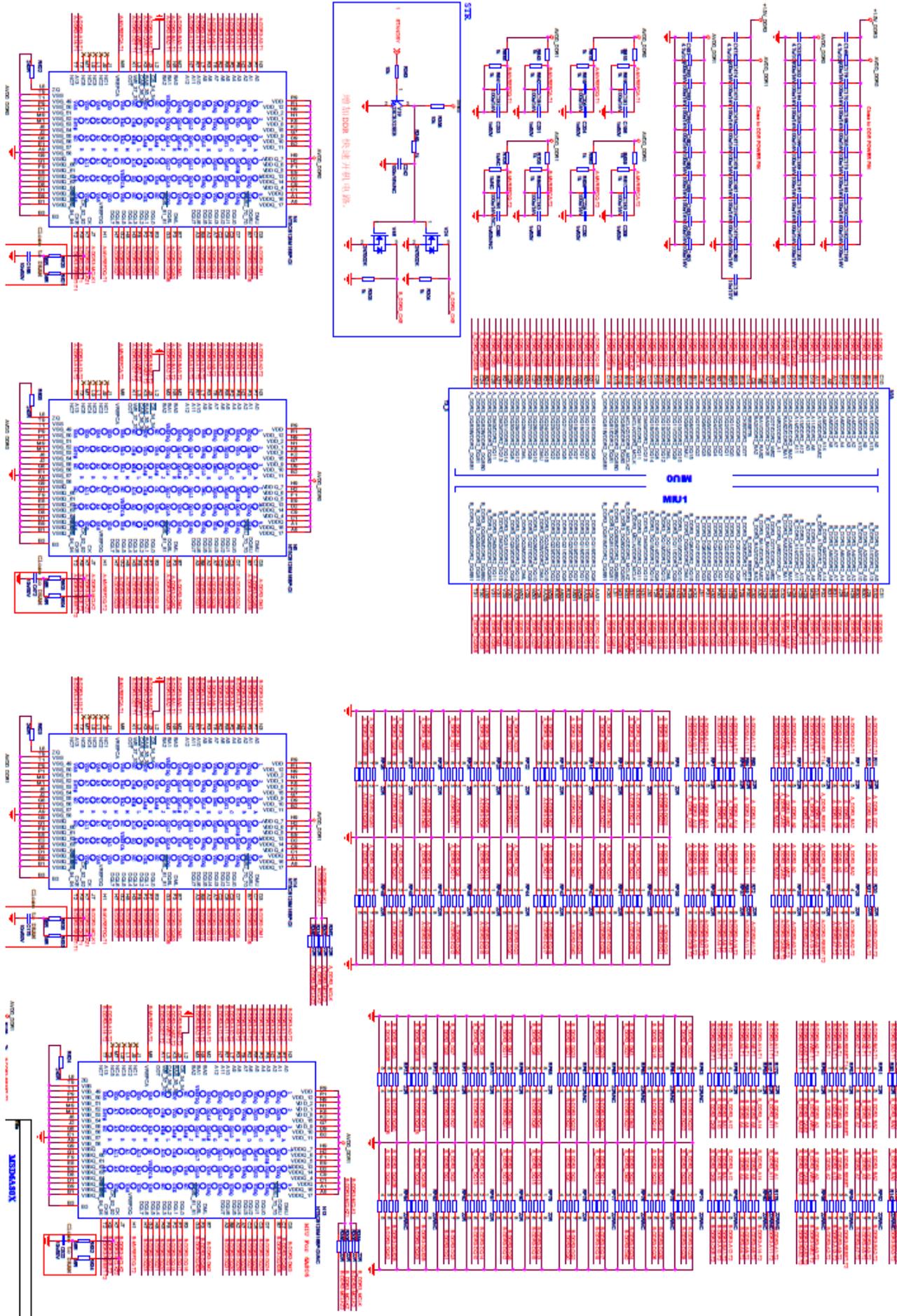
(本部分内容仅以发稿时最终版本为准)

本系列机型	所采用主板组件物料号	所采用主板组件物料描述	通用机型
LED55XT780G3D	164224	RSAG2.908.5224-02	

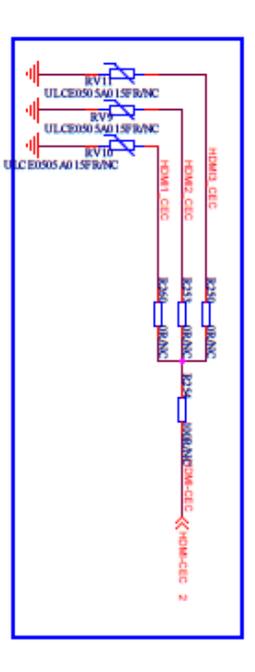
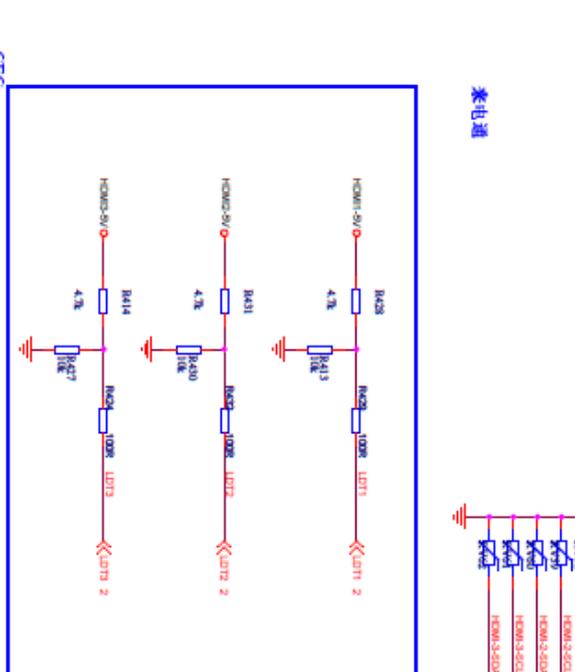
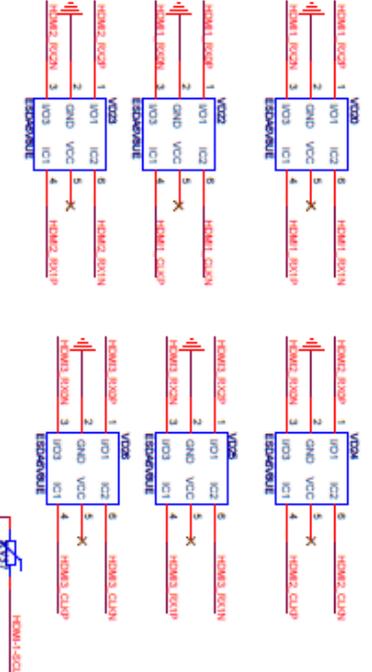
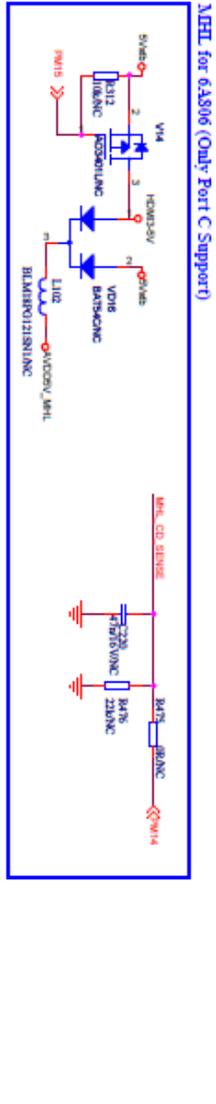
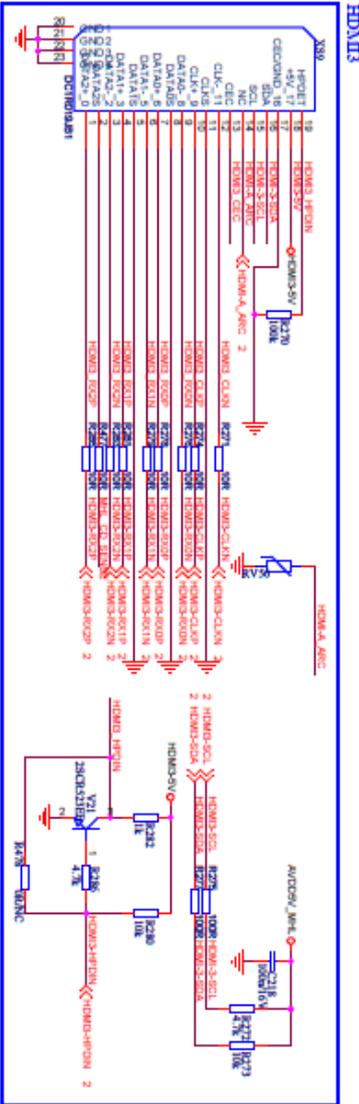
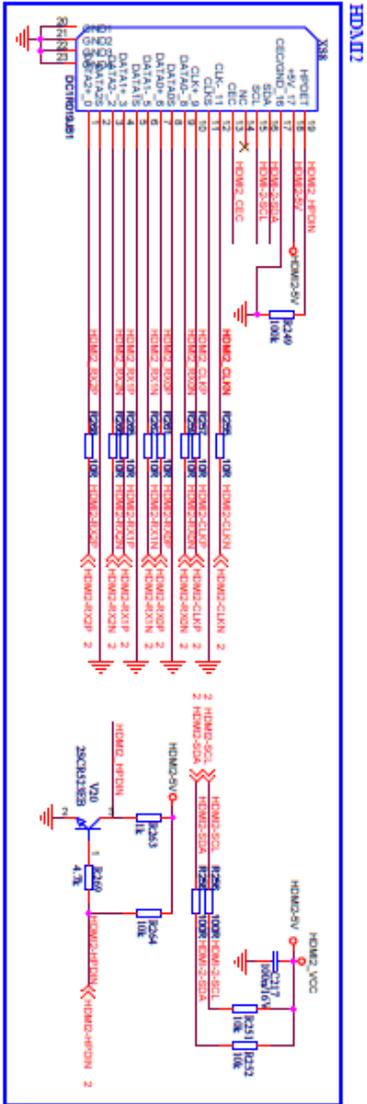
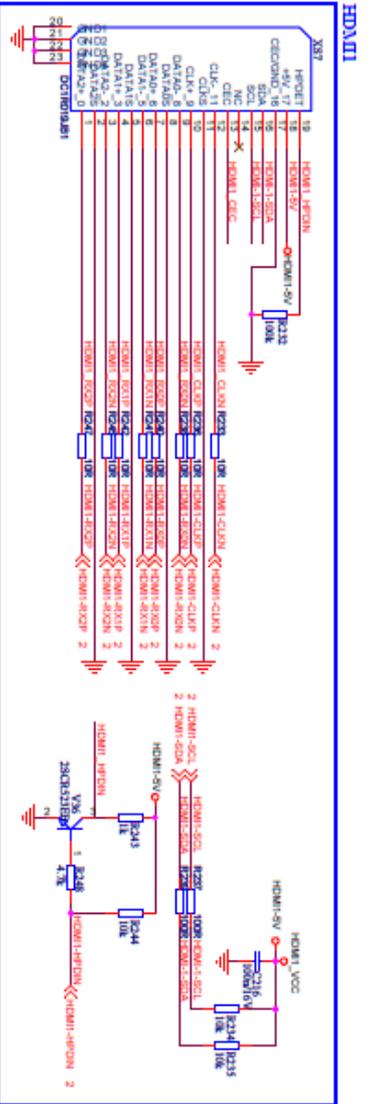
主板电路原理图



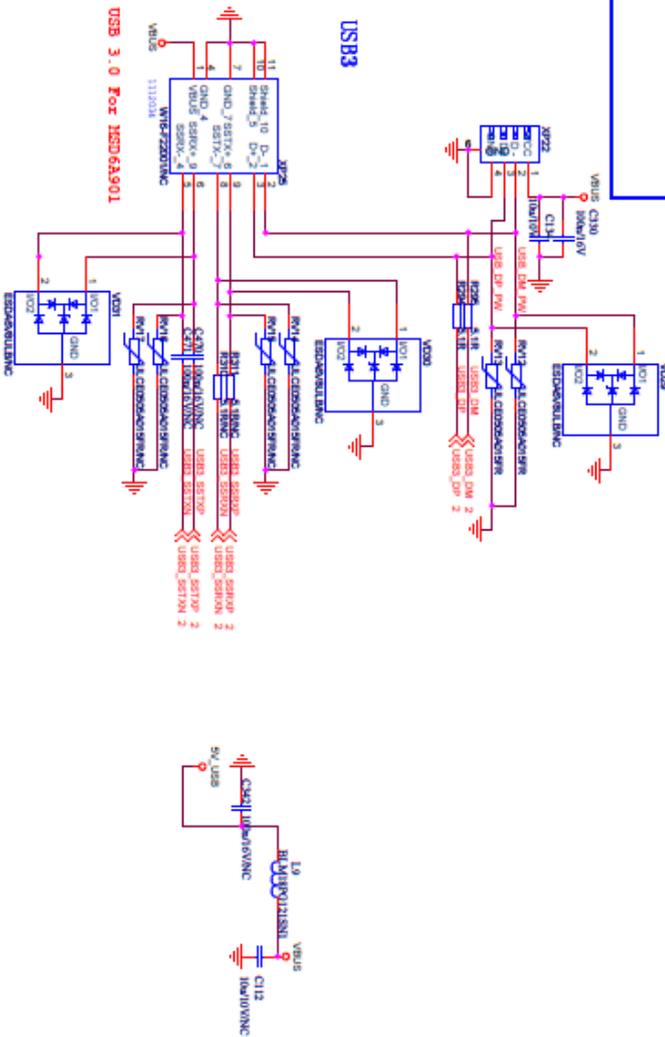
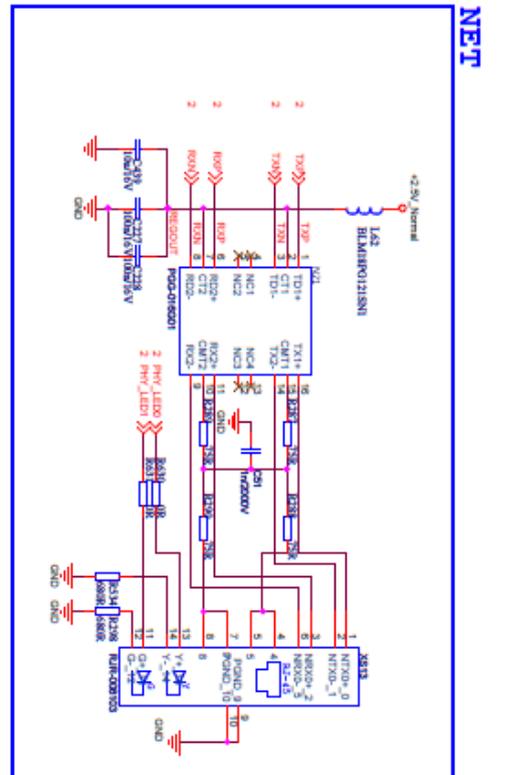
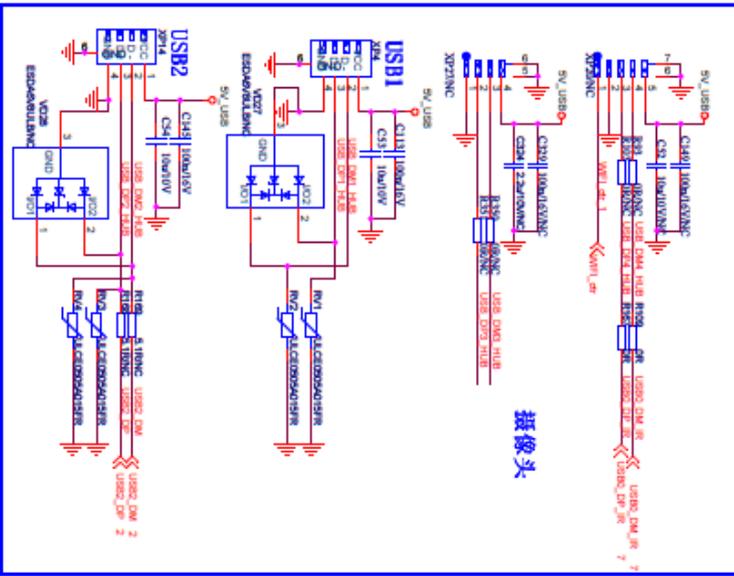
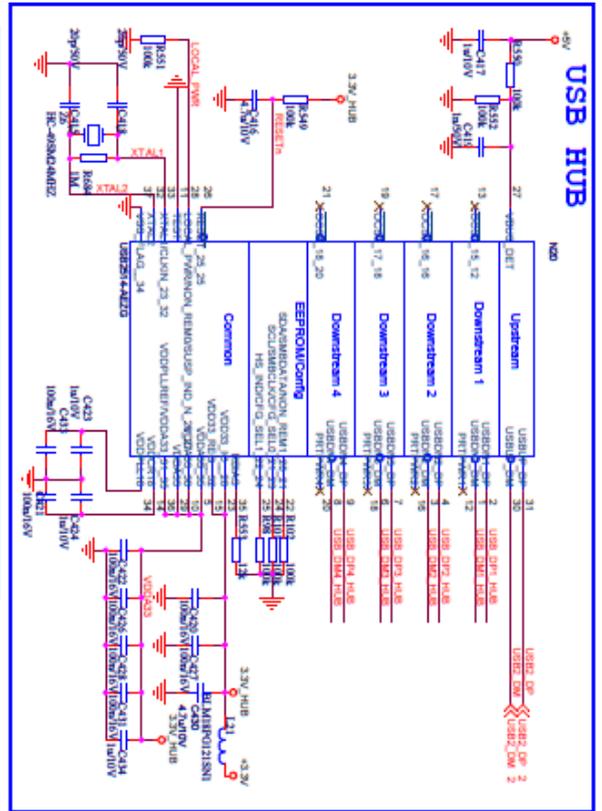








Doc No	MSD6A80X
Doc Name	HDMI
Version	1.0
Created	2013.06.20
Author	...
Checked	...
Approved	...

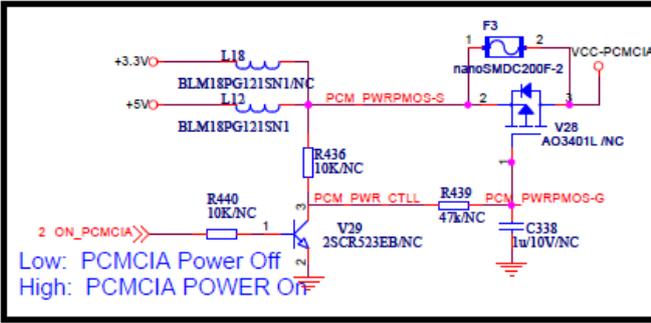


Title	MSD6A80X
Docment Number	
Size	A4
Author	Ethemel
Date	Wednesday, January 02, 2013
Sheet	7

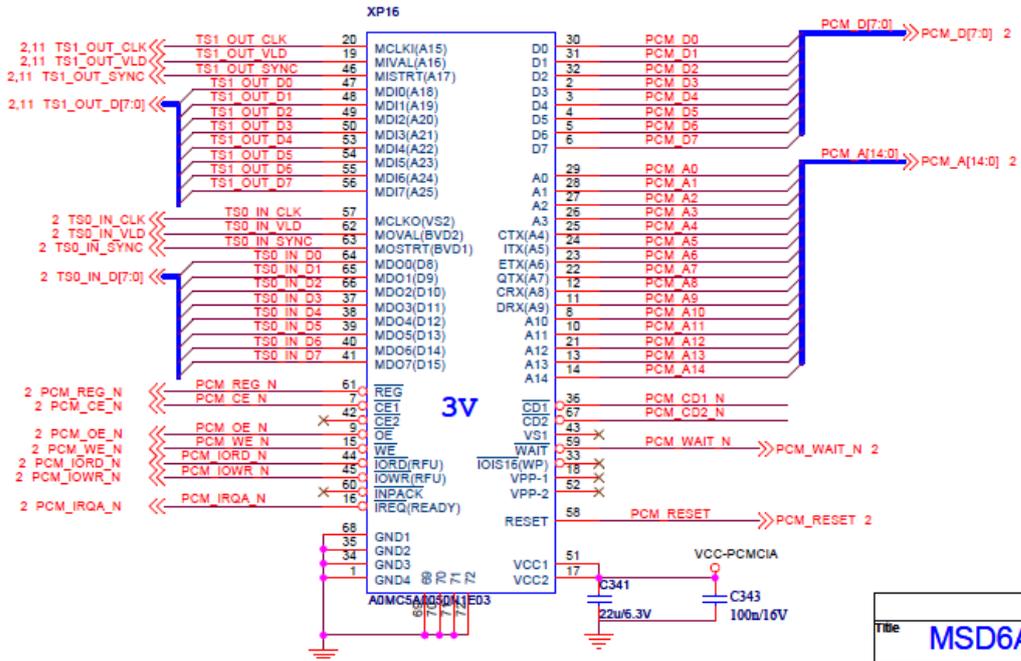
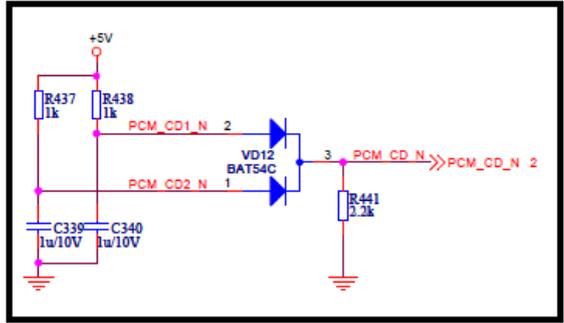




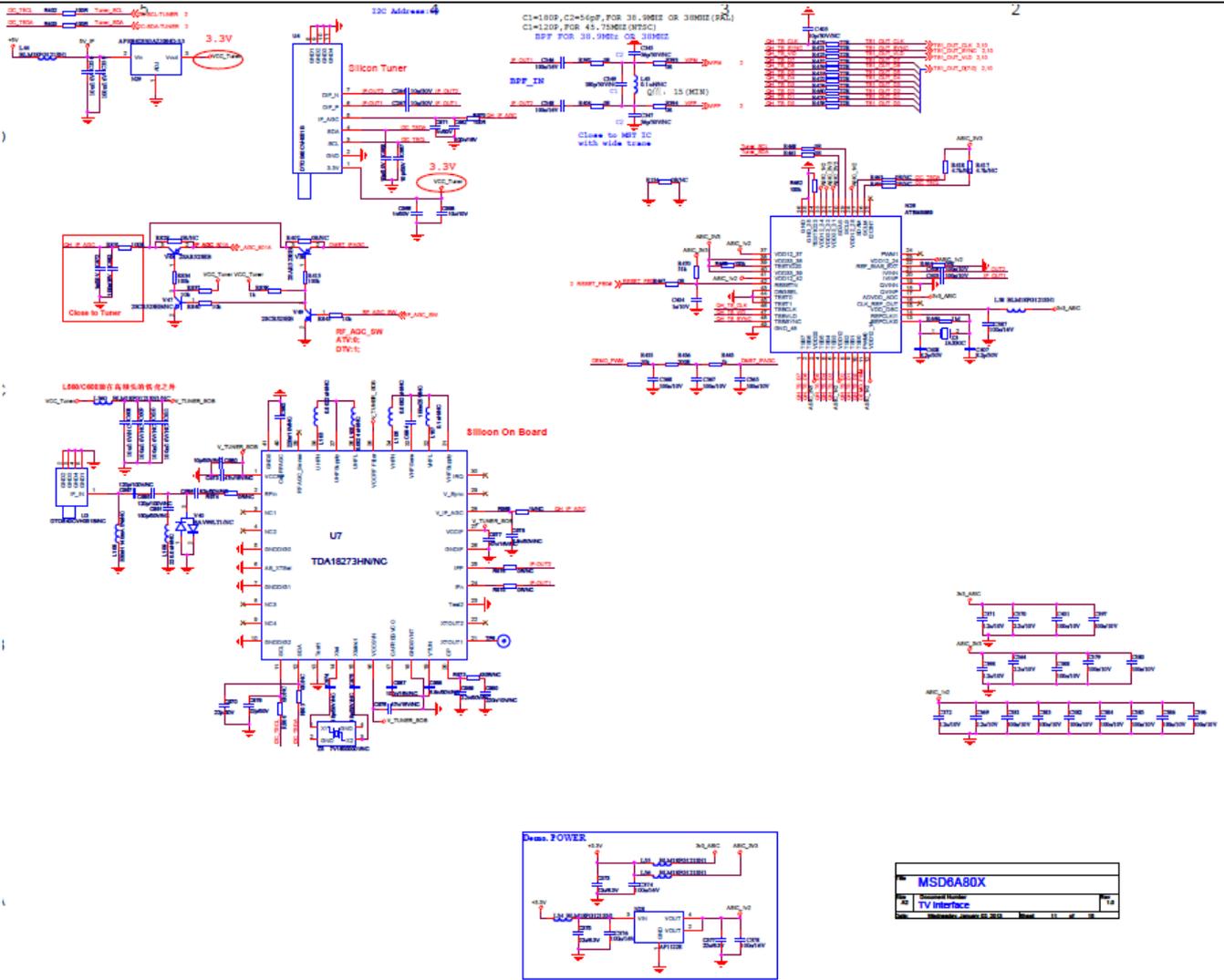
PCMCIA Power Control



PCMCIA Card Detect



Title	MSD6A80X
Size	A4
Document Number	Ethernet



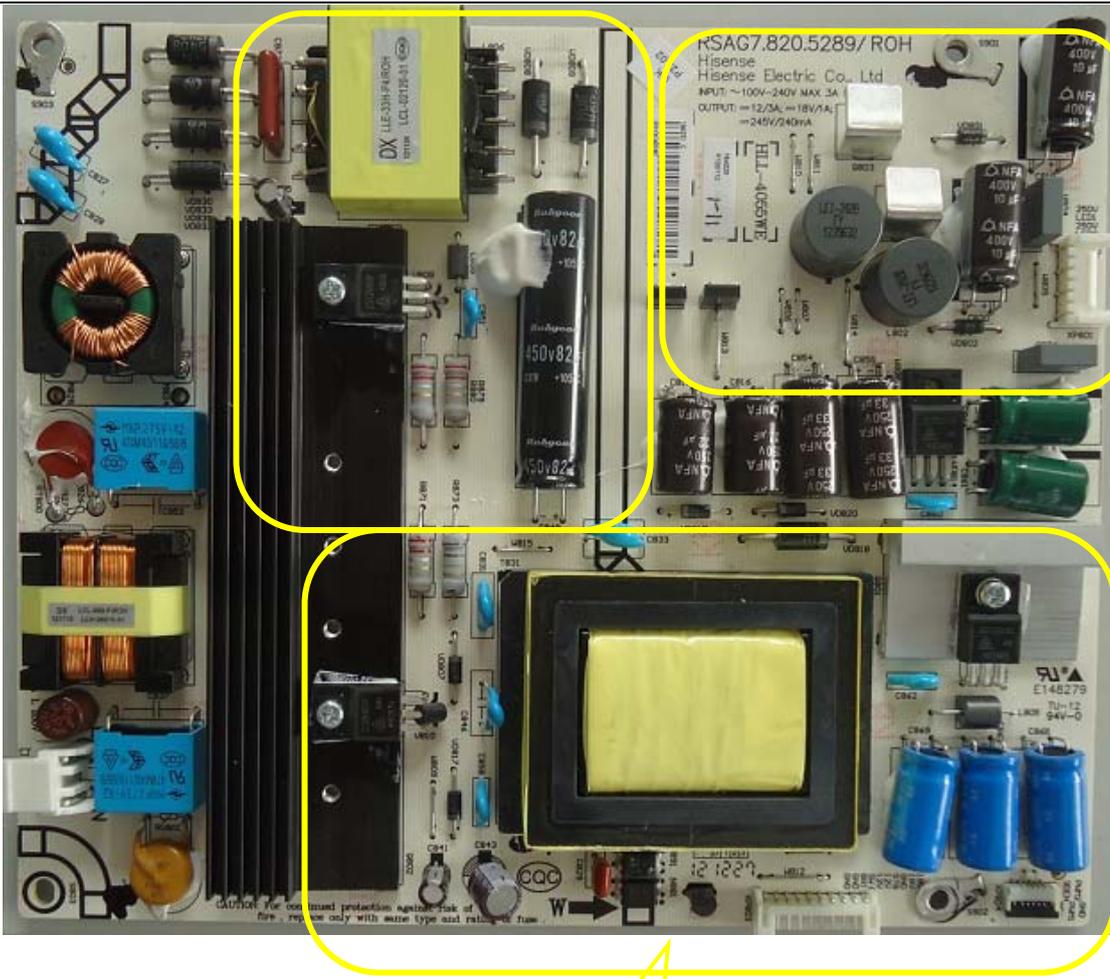
#### 四、电源板原理说明

电源板采用 RSAG2. 908. 5289

#### A、产品介绍:

(一)、产品外观介绍





反激电路

(二)、产品功能规格、特点介绍

5289 电源板由 100V~240V 交流电压输入，提供 4 路输出：  
主板所需的 12V，功放所需的 16V，以及两路 LED 驱动电压。

主要性能指标：

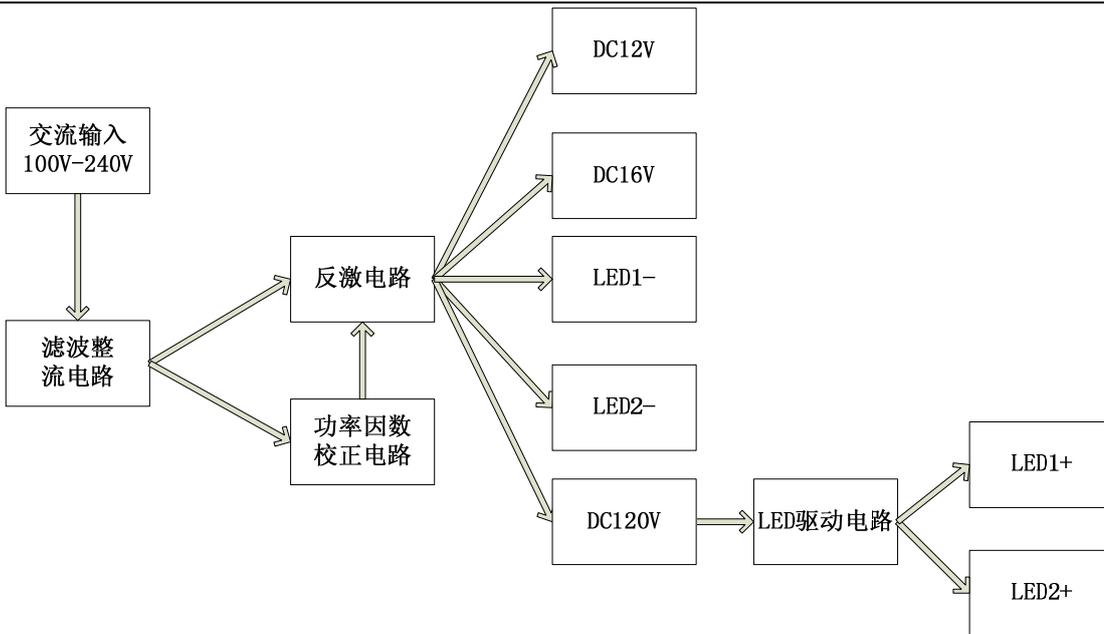
- 1、电源应用范围：交流 100V~240V 50Hz/60Hz
- 2、电源最大输出功率：Pout=150W
- 3、电源额定输出功率：Pout=130W
- 4、接口：开发中心标准接口

电源输出规格如下：

输出电压	误差范围	电压纹波	输出电流		
			最小值	典型值	最大值
16V	±0.8V	180 mV	0A	0.1A	1.5A
12V	±0.5V	100mV	0A	1.5A	3A
LED 驱动	-	-	0A	140mA	145mA

B、方案概述

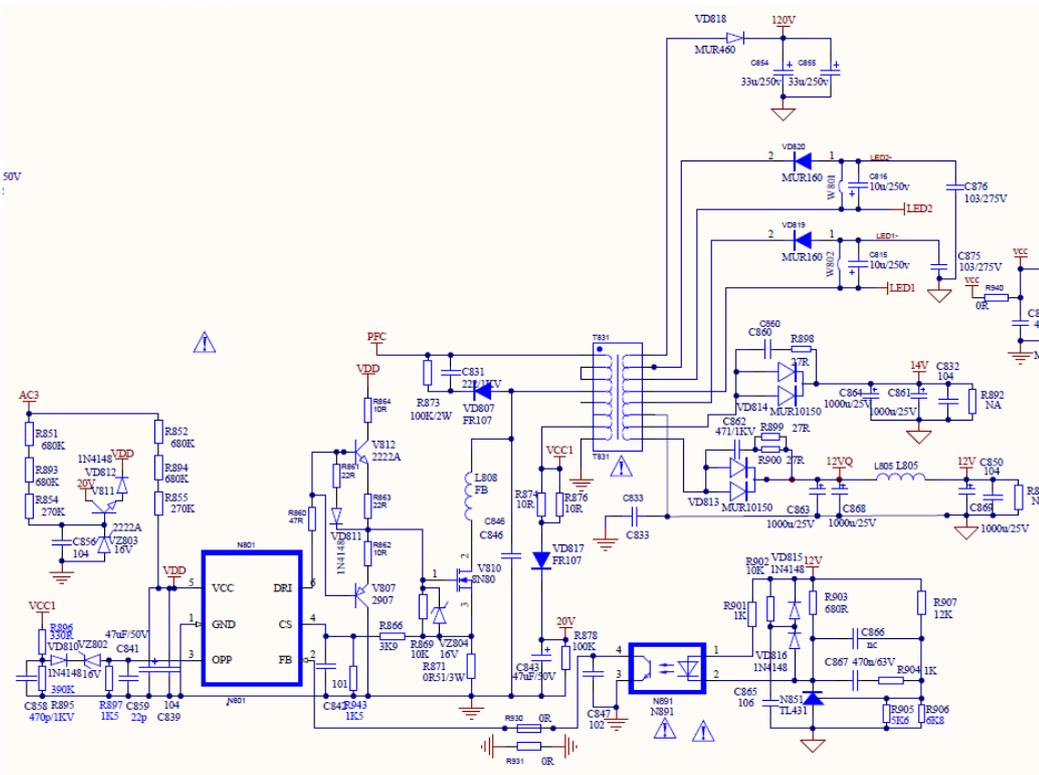
电源结构框架图如下：



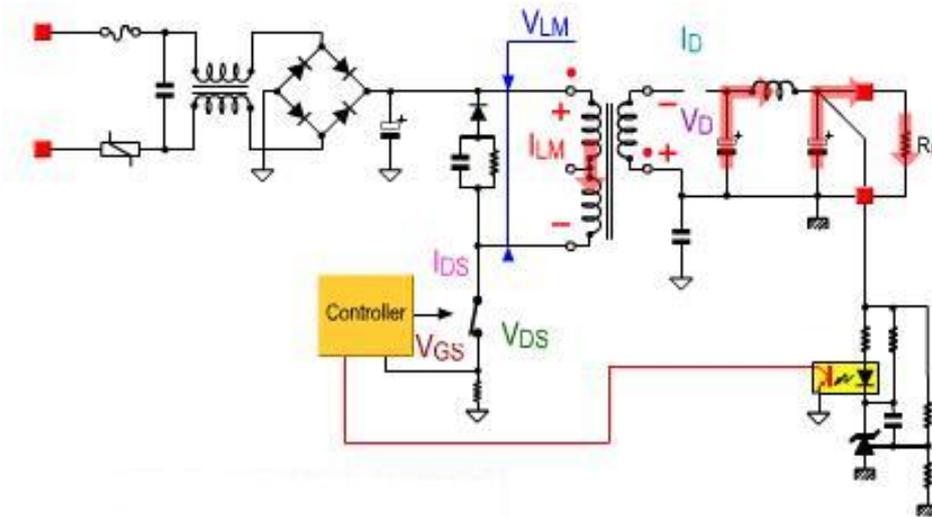
启动时, 由 100V-240V 交流电压输入, 经滤波整流电路后给反激电路, 反激电路输出 12V、16V、LED1-、LED2-及 DC120V 电压。12V 输出给主板 CPU 供电, 由 CPU 根据整机设定情况发出 ON/OFF 开机指令给电源电路, 通过反馈回路将给功率因数校正电路 (PFC 电路) 和 LED 驱动电路主芯片供电, 100V-240V 交流电压经整流输出, 通过 PFC 电路将整流后的电压升到 380V 输出给反激电路, DC120V 经 LED 驱动电路输出 LED1+和 LED2+, 从而点亮 LED 背光。

### C、分部原理说明

#### (一)、反激电路



1、反激电路原理介绍:



这种架构的电源电路简单，技术成熟，成本有非常大的优势，便于维修和生产。上图是典型的 FLYBACK 应用电路，其原理如下：

当电路中的控制器（controller）开关关闭时，电流就会流经变压器，并将能量储存于其中，此时变压器上初级上感应的电压是上正下负，因为次级跟初级的极性相反，电压的方向是上负下正，所以二极管反向偏置，没有电压输出。当开关打开时，此时由于初级磁场的消失，变压器的初级电感呈逆向极性，次级的二极管正向偏置，能量转移到负载上，这样周而复使的初级和次级轮流导通工作。

可见，反激功率变换电路中的变压器，除了起隔离作用之外，还具有储能的作用。即反激式变压器可同时实现直流隔离，能量存储和电压转换的功能，所以相对于其他隔离式功率变换电路，反激式变换电路的原器件数目，特别是磁性元件的数目最少，所以其成本低廉。在理想情况下，初级和次级线圈中不会同时有电流存在。

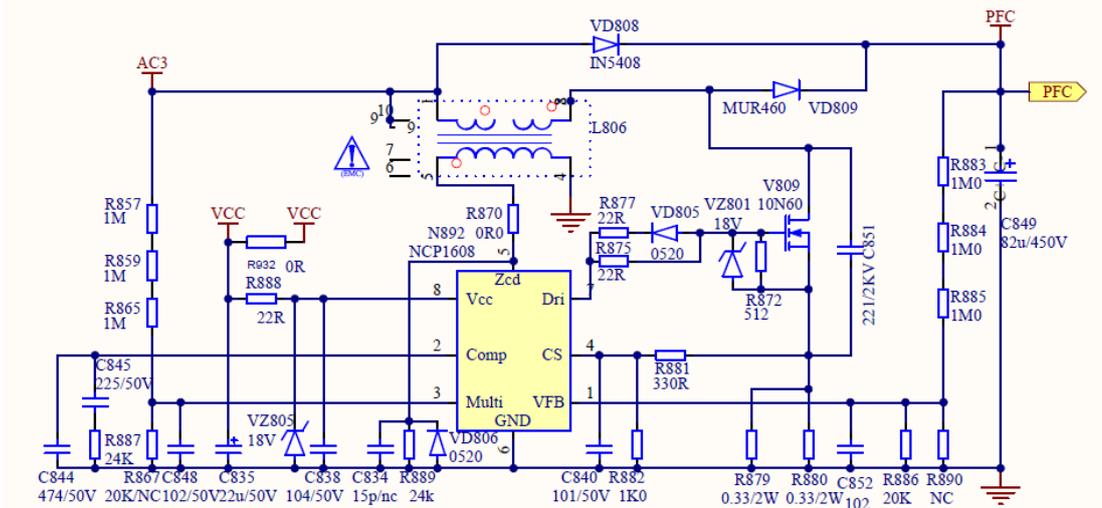
2、NCP1251 是由 ON 开发的新一代电流型 PWM 反激控制芯片，该芯片采用 TSOP-6 封装，待机功耗非常小。

各管脚功能介绍：

1	Gnd	地
2	FB	反馈脚，根据反馈环路所得到的电平控制输出驱动占空比
3	OPP/OVP	可调过功率保护脚，集成过压保护
4	CS	电流检测脚
5	Vcc	芯片供电输入脚
6	Drv	驱动输出脚

其启动过程为：交流 100V~240V 输入电压经 R852、R894、R855 进入 N801 (NCP1251) 的 5 脚 (VCC)，达到芯片启动电平时电源开始工作，并由变压器辅助绕组取代高压输入给 VCC 供电。

(二)、PFC 电路

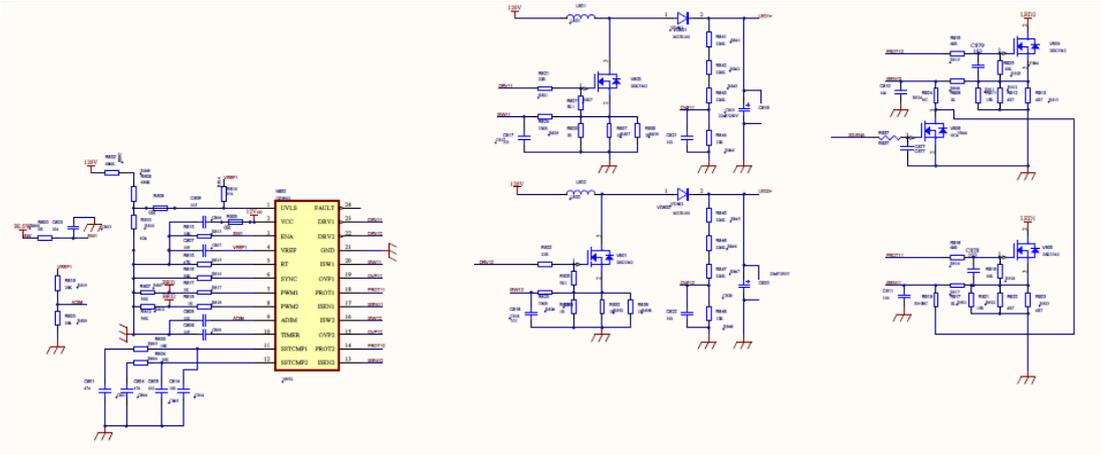


PFC (Power Factor Correction) 即功率因数校正, 主要用来表征电子产品对电能的利用效率。功率因数越高, 说明电能的利用效率越高。该部分的作用为能够使输入电流跟随输入电压的变换。从电路上讲为, PFC 电路后大的滤波电解 C849 的电压将不再随着输入电压的变化而变化, 而是一个恒定的值。

PFC 部分主控芯片采用临界导电模式(CrM) PFC 控制器 NCP1608, 其各引脚功能如下:

管脚号	管脚名称	功能
1	FB	FB 端是内部误差放大器的反相输入端。电阻分压器的输出电压做为 Vref (参考电压) 来维持控制。反馈电压用于过电压和欠电压保护。当此管脚上施加小于 Vuvp (低电压保护电压) 的电压, 或施加大于 Vovp (过电压保护电压) 的电压, 或悬浮时, 使芯片失效。
2	Control	Control 端 (控制端) 是内部误差放大器的输出端。一个补偿网络连接在控制端与地之间来设定回路的带宽。较低的带宽能产生较高的功率因数和较低的总谐波失真率 (THD)。
3	Ct	Ct 端输出电流给外部定时电容器充电。通过比较 Ct 端的电压与和来源于内部 Control 端的电压, 电路控制电源开关的开通时间。在开通时间的末尾, Ct 端使外部定时电容放电。
4	CS	CS 端限制通过电源开关的的周期电流。当 CS 端电压超过 Vilim 时, 驱动断开。连接 CS 端的检测电阻限制最大开关电流。
5	ZCD	ZCD 端检测辅助绕组的电压来检测临界导电模式操作下电感的退磁。
6	GND	模拟接地端
7	DRV	整体的驱动有一个典型的 12 欧的电源阻抗和典型的 6 欧的反向阻抗。
8	Vcc	Vcc 端是芯片的电源端。当 Vcc 超过 Vcc (on) 时或者低于 Vcc (off) 时, 芯片失效。

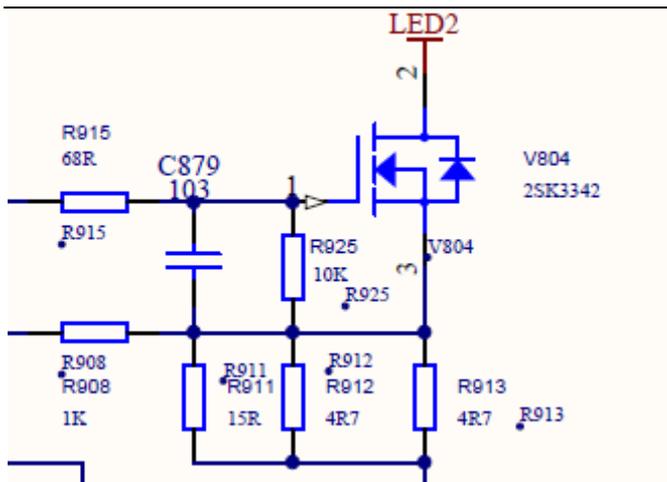
(三)、LED 驱动电路



LED 驱动部分采用 O2 公司的单路 LED 驱动控制芯片 OZ9902，电路为 DC/DC 升压电路，可以实现恒流控制和各种保护。

**OZ9902 芯片各引脚功能简介：**

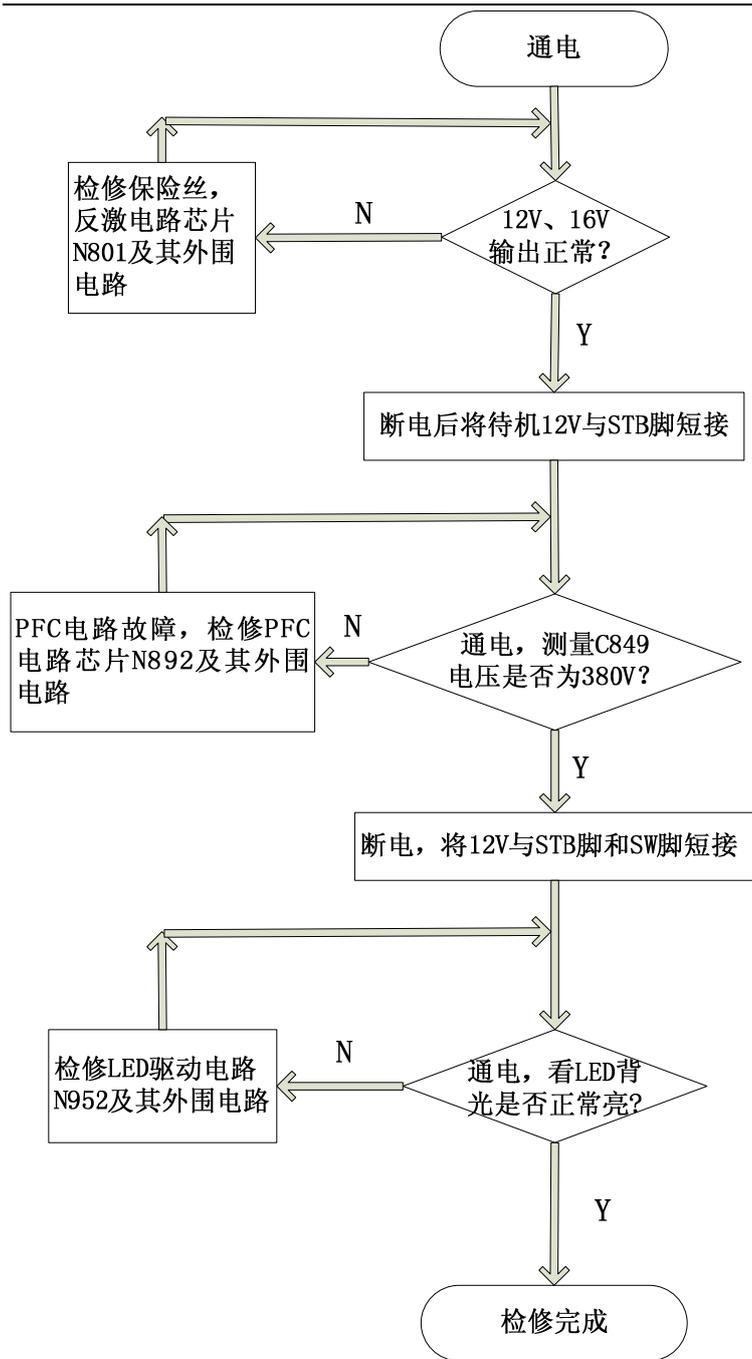
管脚	符号	功能描述
1	UVLS	低电压保护
2	VCC	为芯片供电，并为 MOSFET 提供驱动电流
3	ENA	芯片使能脚
4	VREF	参考电压
5	RT	通过外接电阻设置工作频率
6	SYNC	同步信号输入\输出
7	PWM1	PWM1 调光信号输入
8	PWM1	PWM2 调光信号输入
9	ADIM	模拟调光信号输入
10	TIMER	通过外接电容设置保护延时时间
11	SSTCMP1	1 通道软启动设置引脚
12	SSTCMP2	2 通道软启动设置引脚
13	ISEN2	2 通道 LED 检测电流输入
14	PROT2	2 通道 PWM 调光 MOSFET 驱动输出
15	OVP2	2 通道过电压保护
16	ISW2	2 通道 MOSFET 检测电流输入脚
17	ISEN1	1 通道 LED 检测电流输入
18	PROT1	1 通道 PWM 调光 MOSFET 驱动输出
19	OVP1	1 通道过电压保护
20	ISW1	1 通道 MOSFET 检测电流输入脚
21	GND	芯片的地
22	DRV2	2 通道 MOSFET 驱动输出
23	DRV1	1 通道 MOSFET 驱动输出
24	FAULT	MOSFET 漏极开路保护



LED 驱动采用采用 DC-DC 升压电路来控制恒流, 调光由 V804 来控制, 电流大小由 R911、R912、R913 决定。

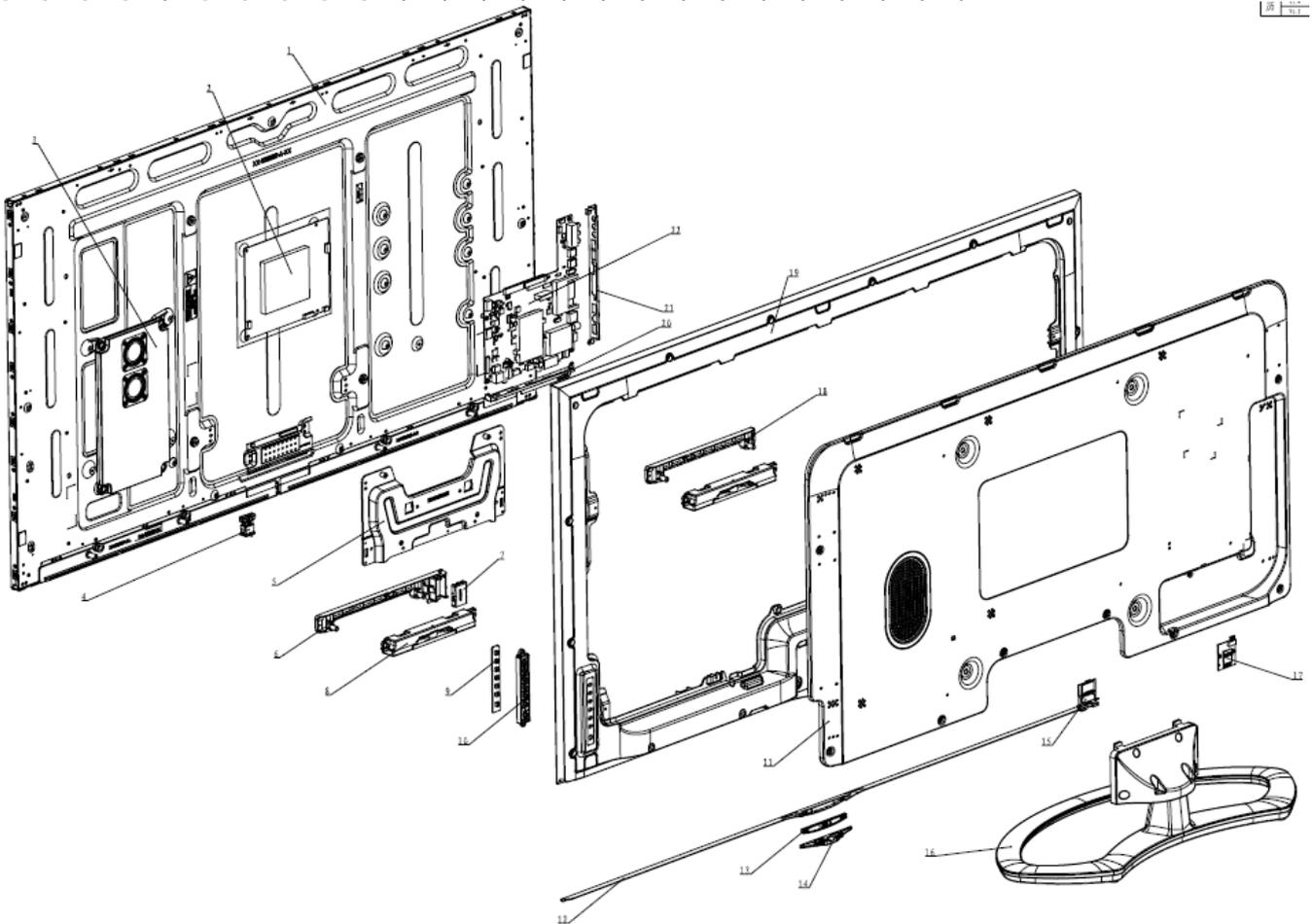
### D、单板检修流程

检修流程图：



### 五、产品爆炸图及明细

23				
22	主板	1	RSAG2.908.5224-02\ROH	
21	侧端子板	1	RSAG8.041.1072\黑B2\ROH\X0	
20	下端子板	1	RSAG8.041.1073\黑B2\ROH\X0	
19	前壳	1	RSAG8.074.1863\SCLEAR-SB2\HB\X0	
18	喇叭支架	1	RSAG8.078.3444\HB\ROH\X0	
17	射频板	1	LSD4RF212-05D0-V1\2.4GHz\ROH	
16	底座	1	RSAG6.121.0370\拆分1\GW6\ROH\X0	
15	WiFi板	1	WN4501L\5.0GHz\JK\ROH	
14	塑料支架	1	RSAG8.078.3443\HB\ROH\X0	
13	塑料支架	1	RSAG8.078.3444\HB\ROH\X0	
12	装饰条	1	RSAG8.647.0700\表面黄金\HB\ROH\X0	
11	后壳	1	RSAG8.034.0225\HP黑\ROH\X0	
10	按键支架	1	RSAG8.078.3265\HB\ROH\X1	
9	按键板	1	RSAG2.908.5312\ROH	
8	喇叭	2	VIT7722-15W8Q-03\ROH	
7	开关盖板	1	RSAG8.078.2985\VO\ROH\X0	
6	喇叭支架	1	RSAG8.078.3446\VO\ROH\X0	
5	底座连接支架	1	RSAG6.150.1281\ROH	
4	电源开关	1	HR-606(TV)-P\通PS8-12-D-04\通\ROH	
3	重低音	1	VIT160280-15W8Q-02\ROH	
2	电源	1	RSAG2.908.5289\ROH	
1	屏	1	HE550HFD-B31\PW1\ROH	



### 六、软件升级方法

#### 1、6A801 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盘的TargetHis文件夹底下,

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:

TargetHis文件夹:

TargetHis里面有文件:

- |-- 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端口后稍后, 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6A801升级文档较大, 需要等待片刻, 就可完成U盘升级; 升级完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是情况下, 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TargetHis文件夹底下;

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;

## 2、6A801 主程序电脑在线升级说明:

### 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 2.1,



图 2.1

点击后面的按钮 “I Agree”，进入下一步，如下图 2.2



图 2.2

，点击 “Next”，继续，进入安装路径选择界面，如下图 2.3

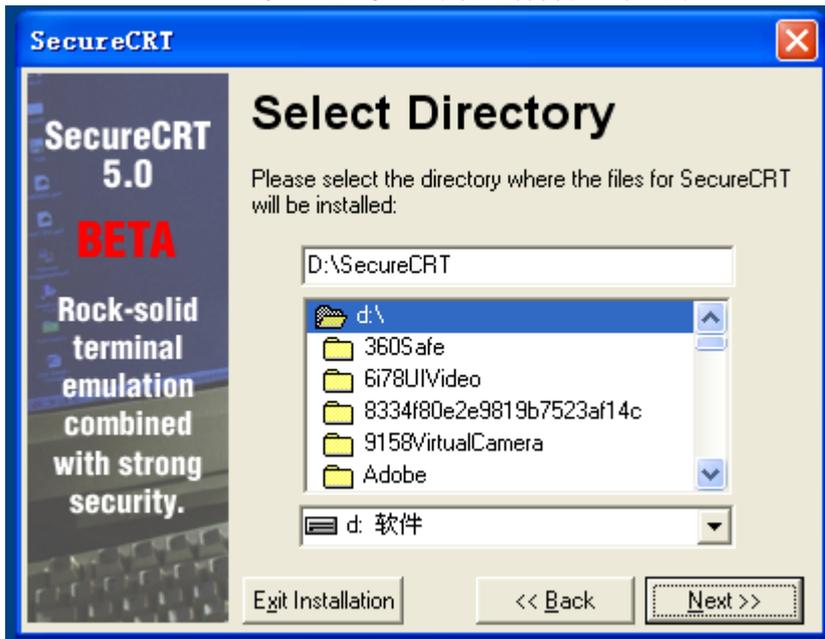


图 2.3

这里，我们选择安装在 D 盘下面，自己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，这里我安装在了 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 2.4 界面



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

升级分为二个部分, 即 Mboot、主程序的程序, 一般顺序是首先烧写 Mboot (具体方法见步骤三**其他需要 U 盘或者其他复合升级工具升级方法**), 然后主程序。

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, 这里以放在 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 的烧写工具的 USB 头与电脑相连, 另一头 (VGA 接口) 与电视 VGA 接口相连

##### 2、主程序烧写

主程序是也放在了工作盘下名为 mstara3nand 的文件夹中。

首先, 双击 tftpd32.exe 的图标打开 tftp, 如下图 3.31

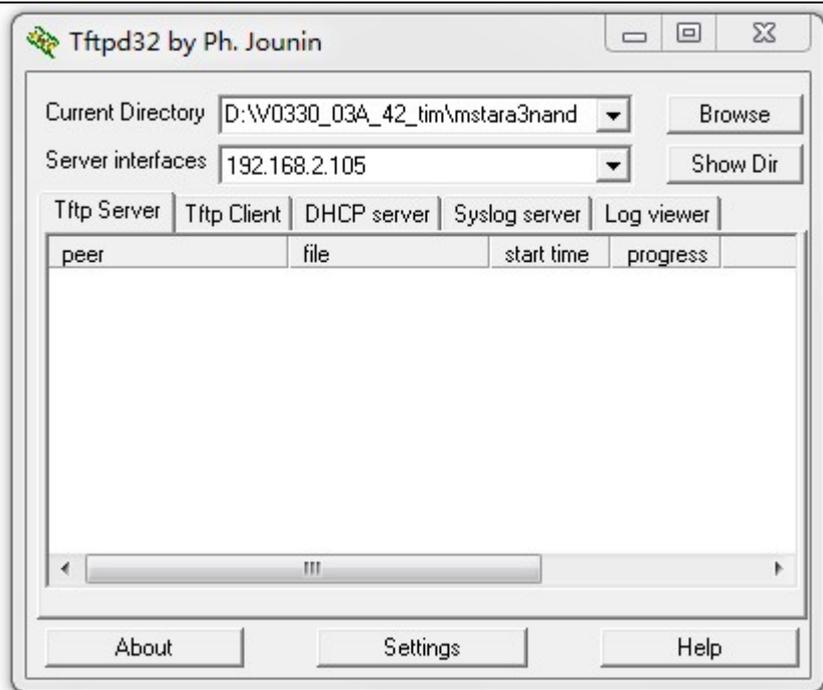


图 3.31

点击“Browse”按钮，弹出路径选择对话框，找到工作盘下名为 mstara3nand 文件夹，点击确定即可，如下图 3.32

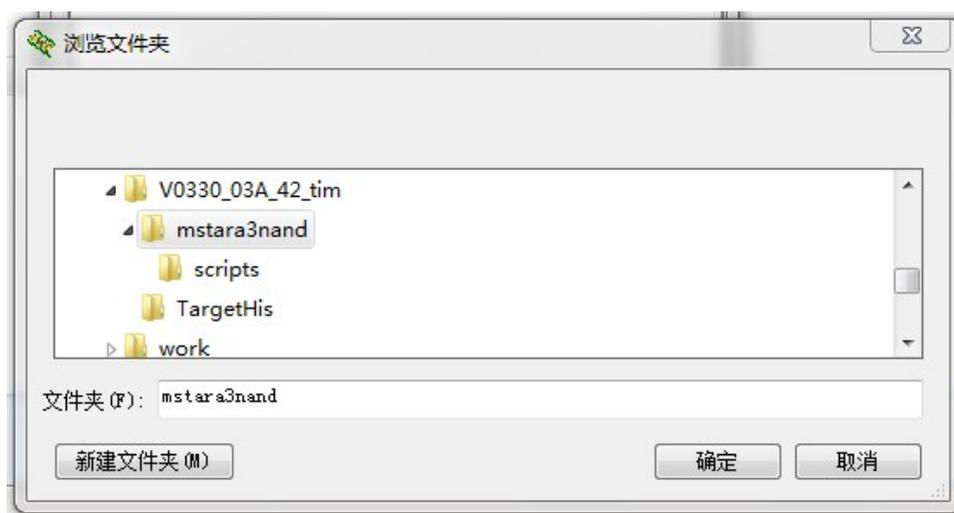


图 3.32

然后，双击 SecureCRT 图标，打开 SecureCRT，如下图 3.33

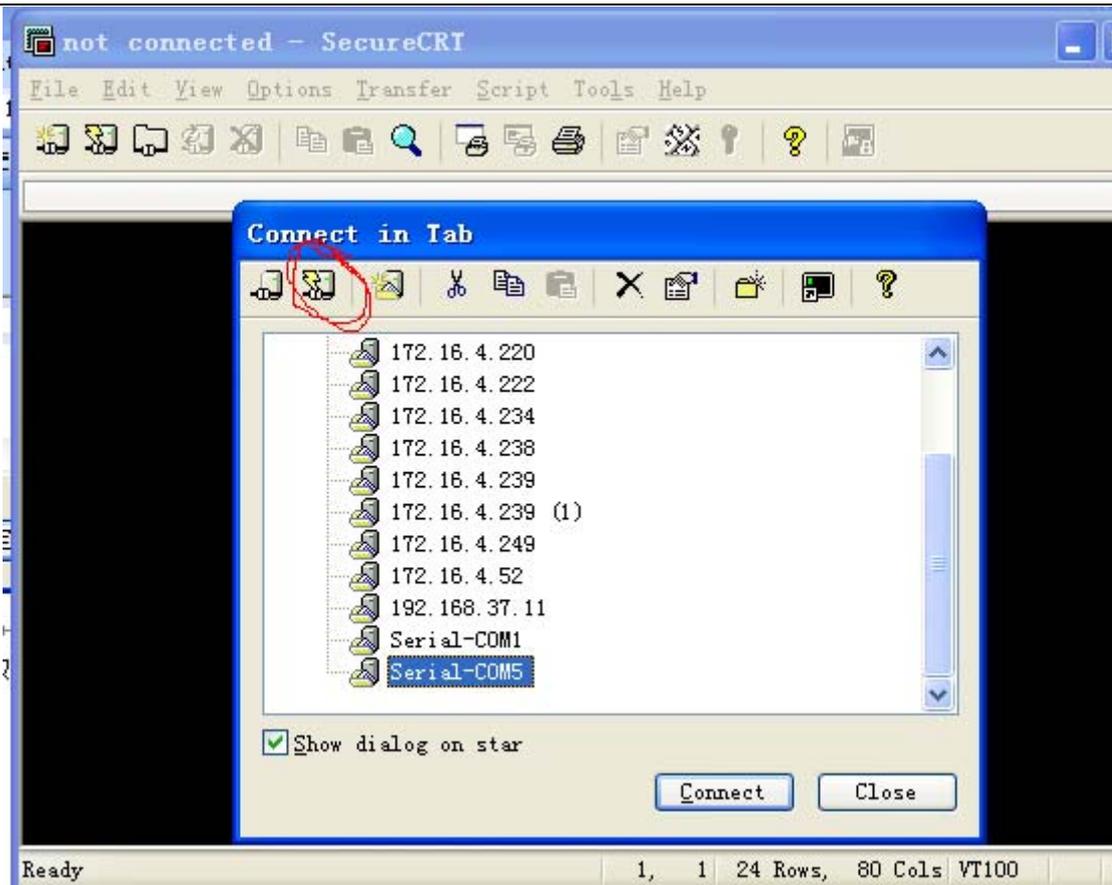


图 3.33

如果之前没用过 mstar 的烧写工具, 需要安装一下驱动, 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, 我安装后为 COM5, 如下图 3.34,



图 3.34

如果没有使用过 SecureCRT 烧写程序, 图 3.33 中的 Serial-COM5 是不存在的, 这时就需要自己新建一个, 点击图 3.33 中用红色圈起来的按钮, 弹出下图 3.35,

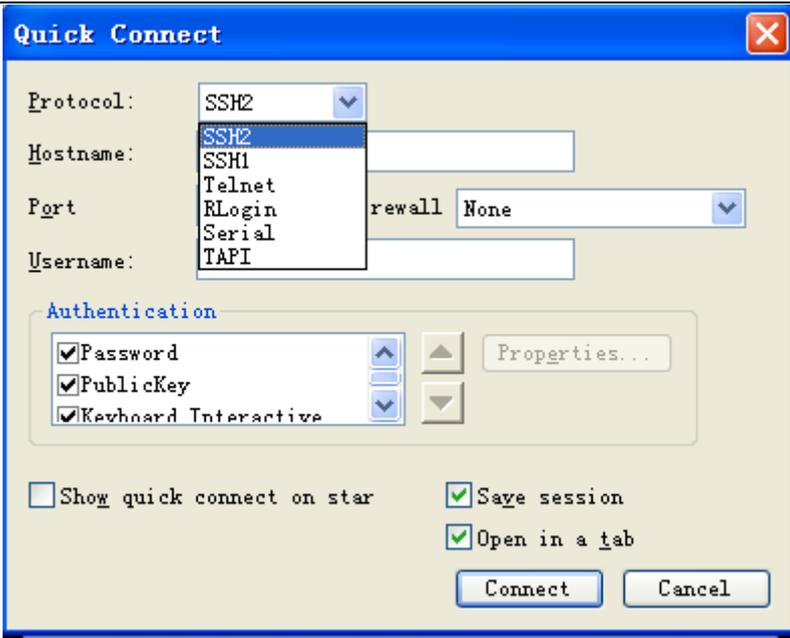


图 3.35

点击 SSH2 后面的下箭头，会出现下拉列表如上图 3.35，选择 Serial 单击一下后如下图 3.36

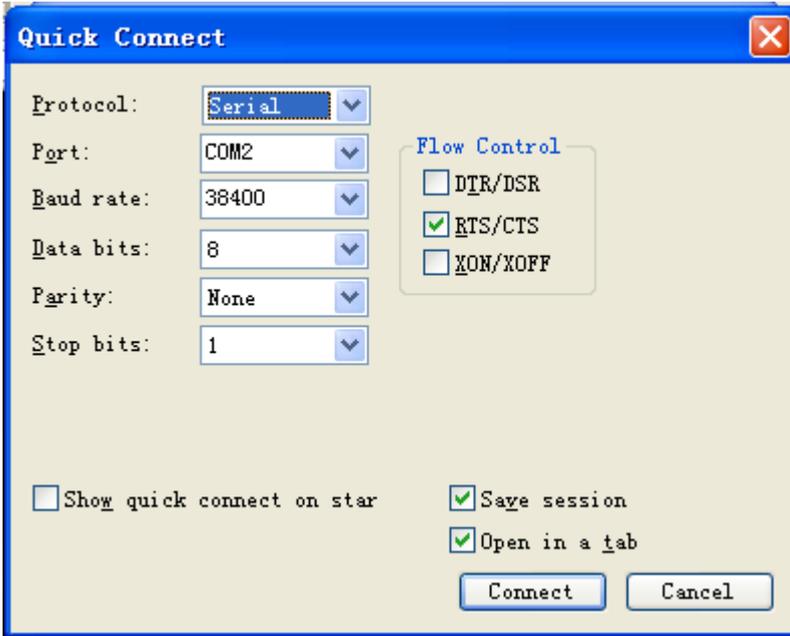


图 3.36

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 3.33 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 3.37,

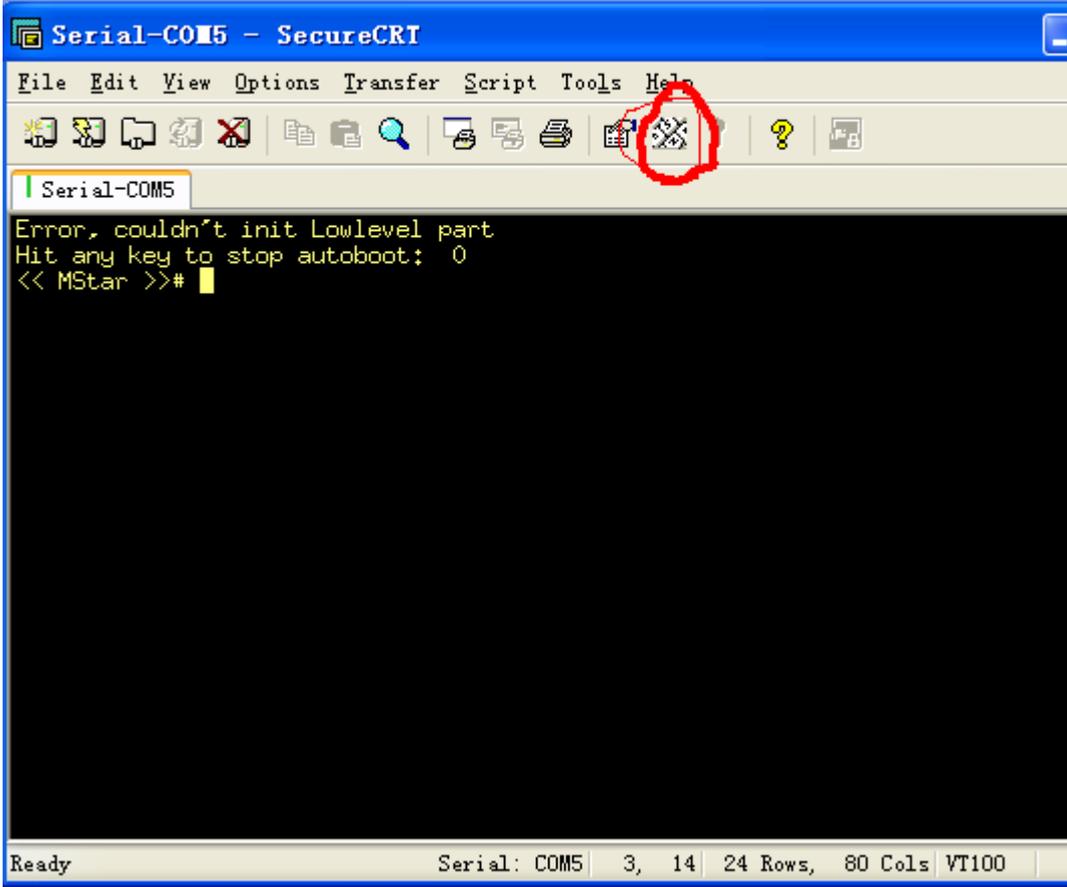


图 3.37

点击红色圈起来的按钮，弹出下图 3.38

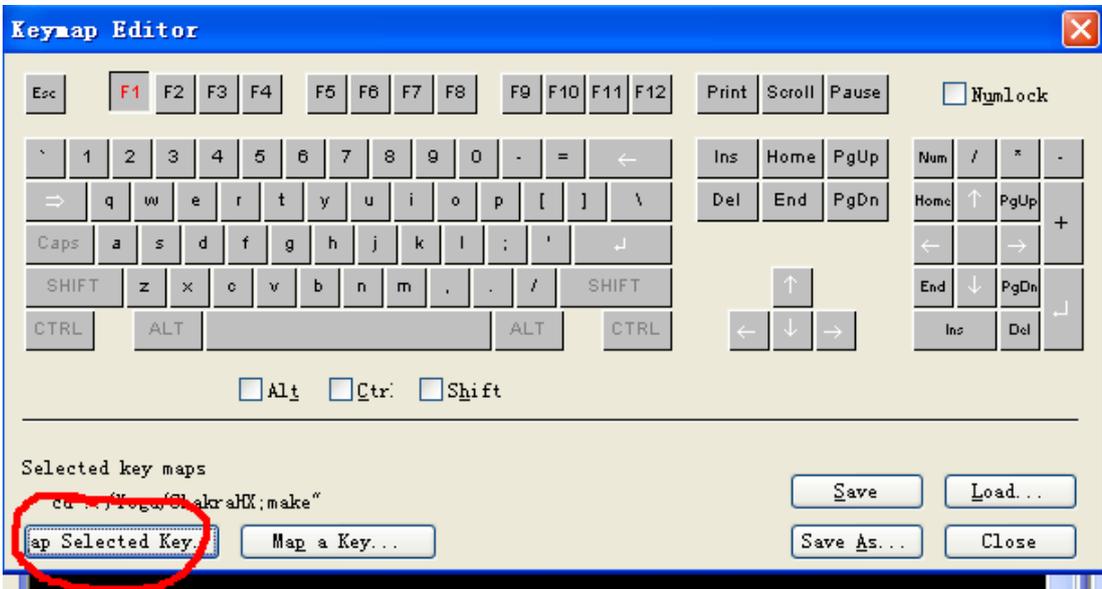
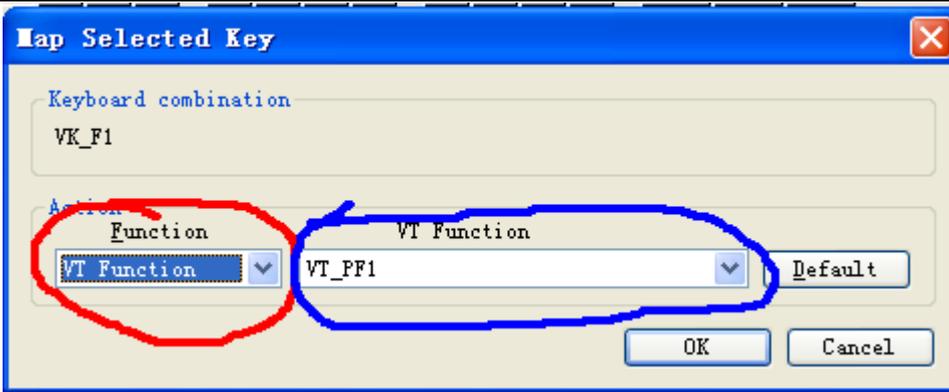


图 3.38

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 3.38，然后点击“ap Selected Key”按钮，弹出下图 3.39



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，如设置F1, F5进行设置，设置F5时，蓝色空白区域输入“mstar auto\_update.txt”，这样，快捷键就设置完成了，点击图3.38中的“Save”按钮弹出保存的对话框，点击“保存”按钮就可以了，然后点击“Close”按钮关闭“Keymap Editor”对话框。

### 主程序烧写：

如果之前没有烧过主程序，打开SecureCRT显示为图3.37，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，两种方式重启：一、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3.37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（如果不行就按住回车键再开机），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：

(1) 按一下F5，我们会在屏幕上看到“<<mstar>># mstar auto\_update.txt”，然后点击回车键开始烧写主程序，这时就不需要其他操作，烧写完成后电视会自动启动，启动后无异常就烧写完成了。

## 3、6A801 其他需要U盘或者其他复合升级工具升级方法：

### 1、Mboot 烧写：

双击打开ISP\_Tools，如下图3.21



图 3.21

第一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 3.22，

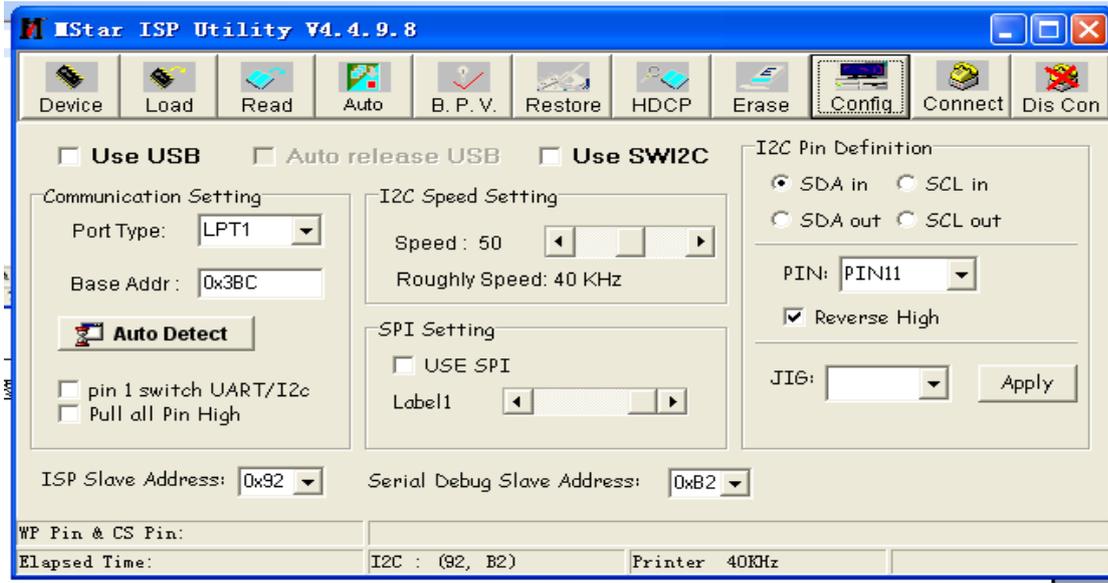


图 3.22

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，其他使用默认设置。如下图 3.23

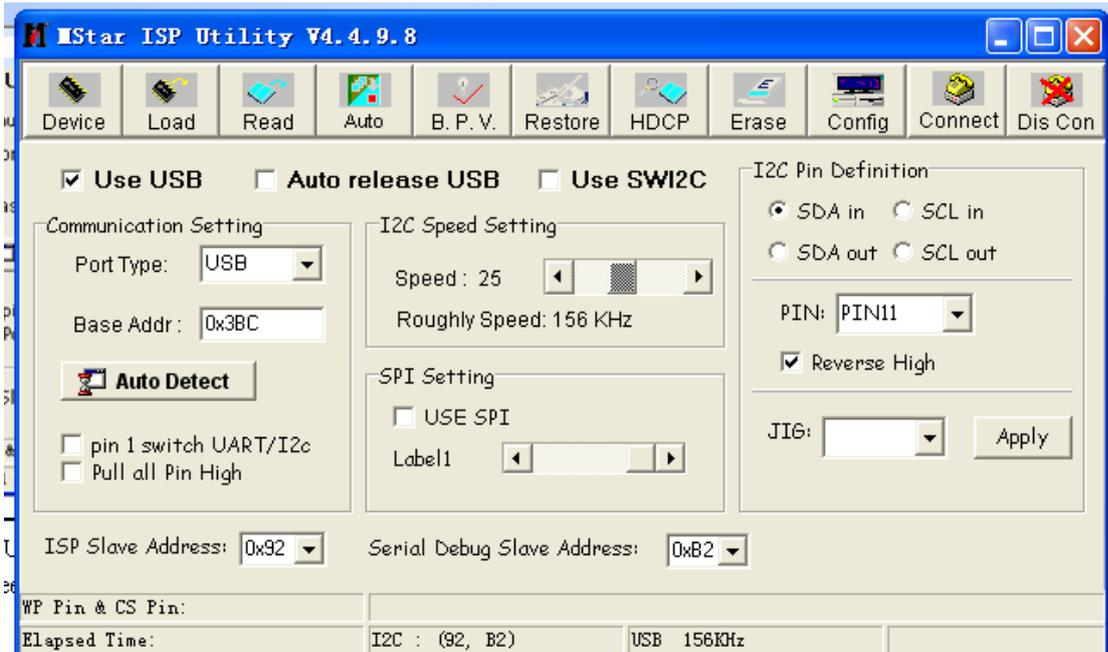


图 3.23

属性设置后，点击“Read”按钮出现下图 3.24

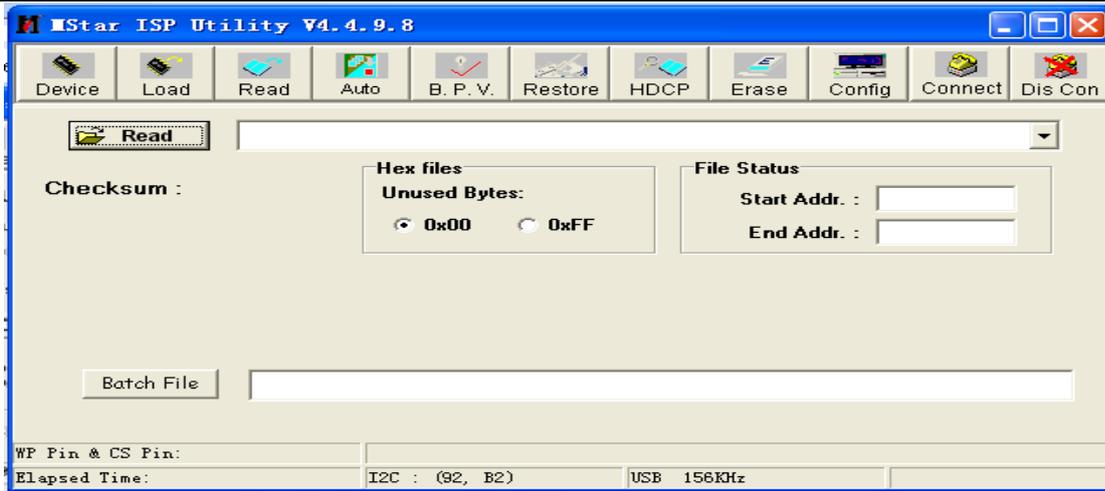


图 3.24

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 3.25

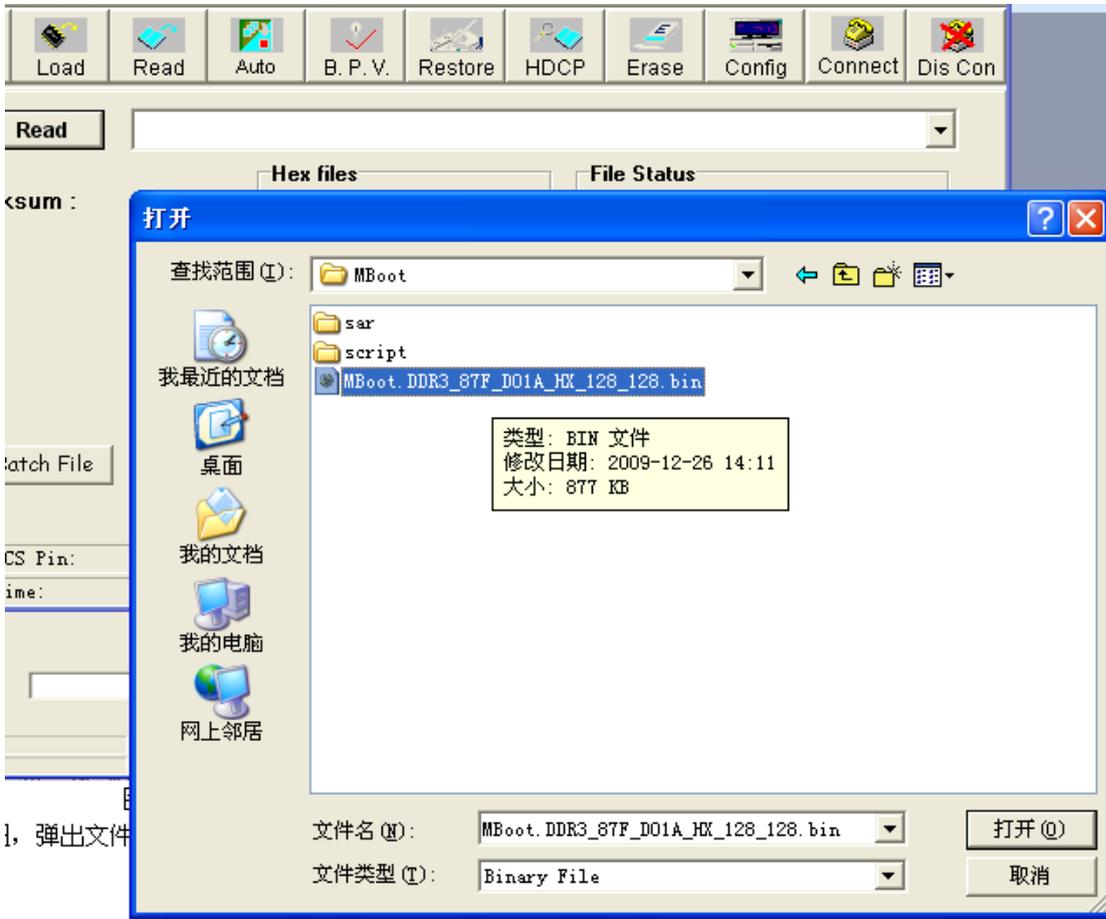


图 3.25

Mboot 文件选定后，点击“Auto”按钮，如下图 3.26

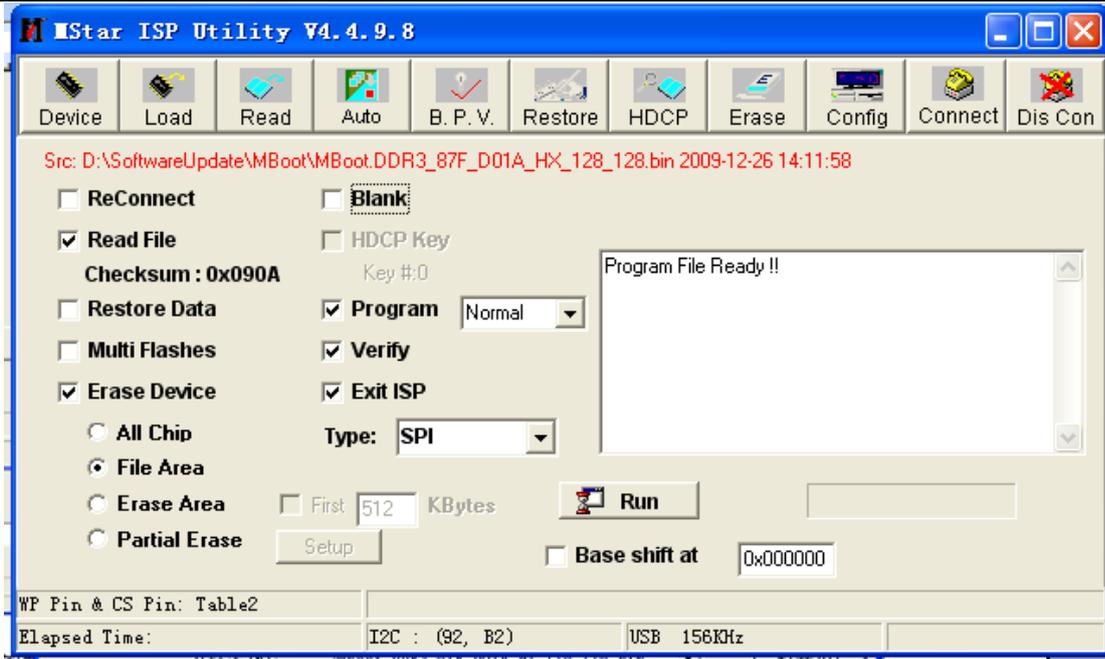


图 3.26

可以看到红色字显示的即是我们刚才选择的 Mboot 的升级文件  
 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, 然后接着打开电视的开关, (注: 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 3.27, 这时需要重新连接, 有时需要多次连接, 连接成功如图 3.28 所示。



图 3.27

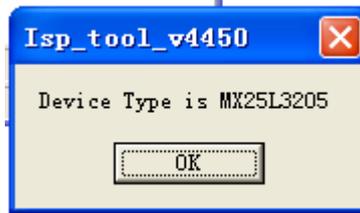
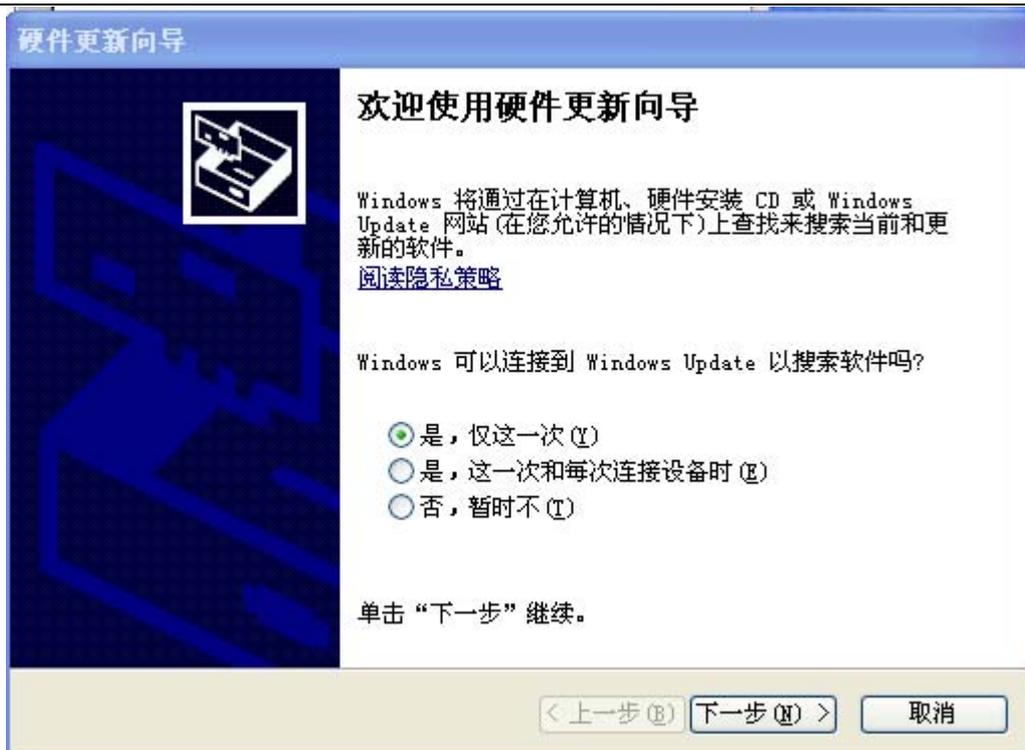


图 3.28

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。

### 附录: MSTAR 烧写工具驱动安装

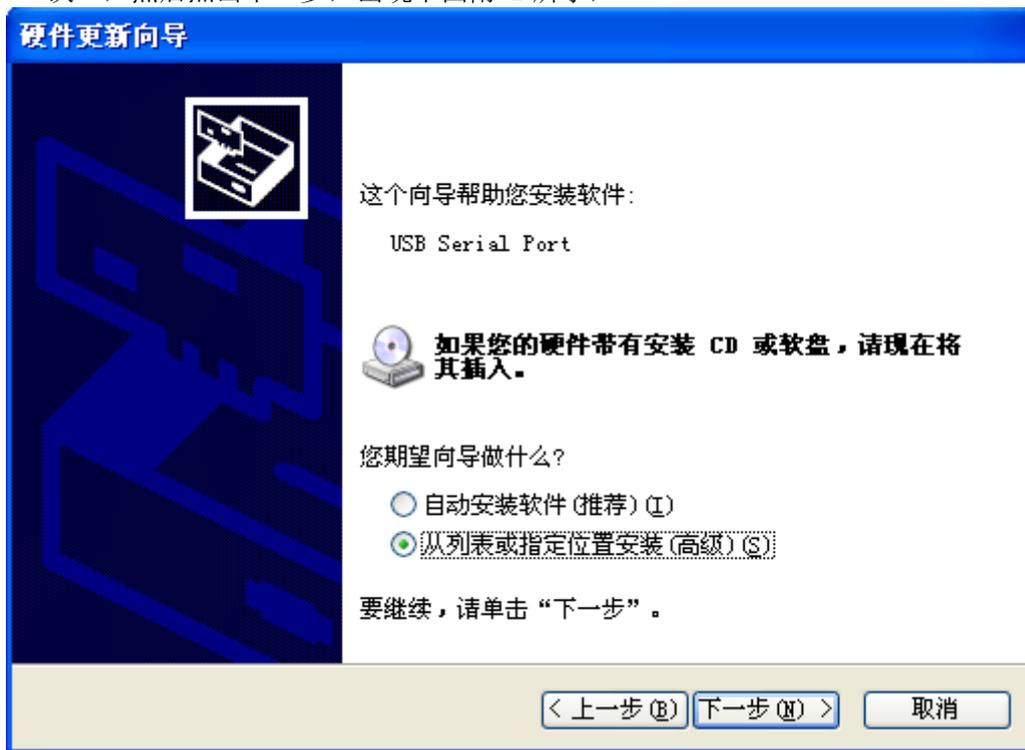
将 mstar 工具的 usb 插入电脑的 usb 口, 如果之前没有装过驱动, 会自动启动硬件安装向导, 如下图附-1,



图附-1

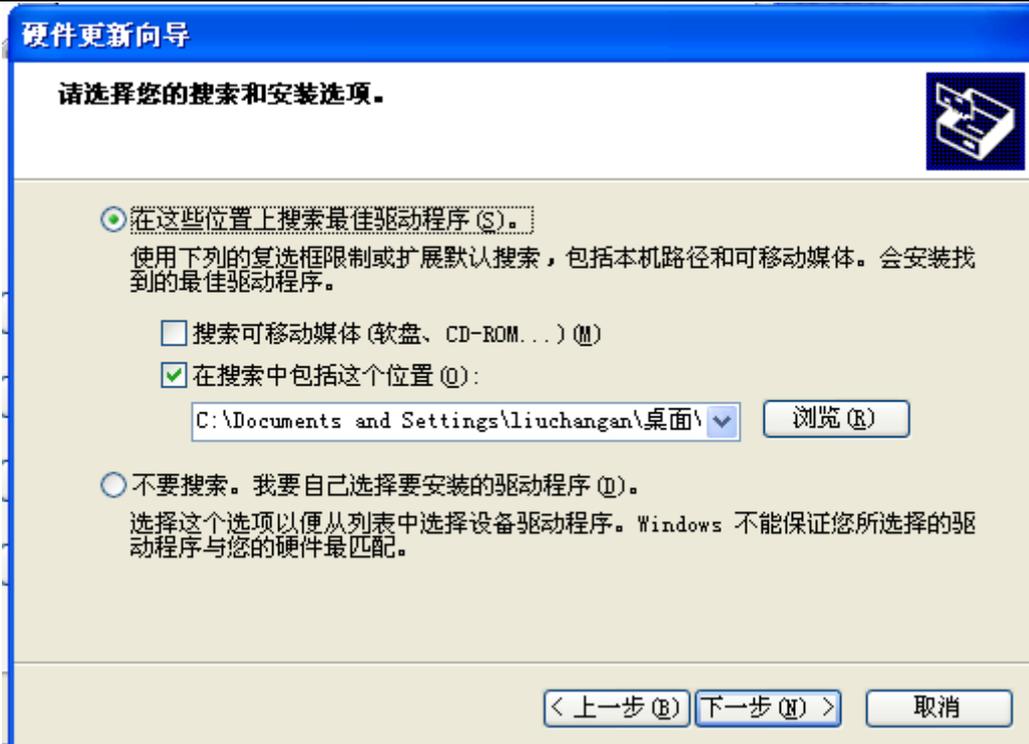
选择“是，仅这一

次”，然后点击下一步，出现下图附-2 所示，



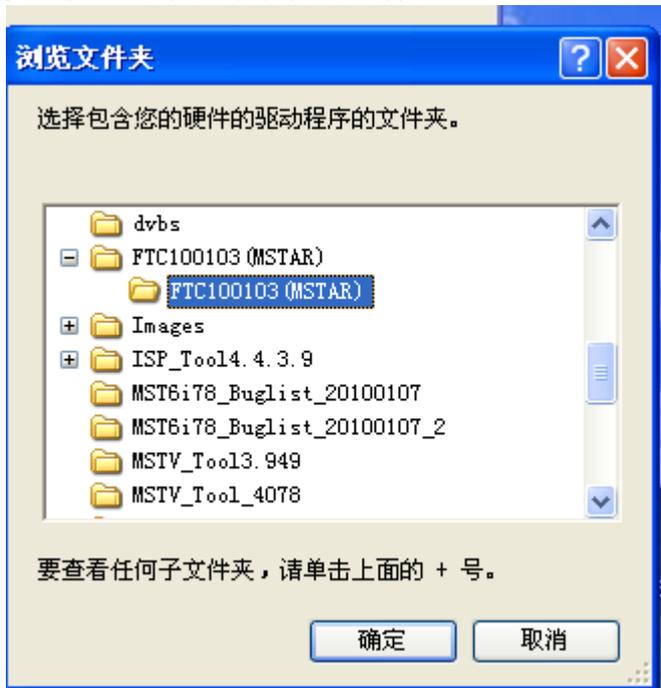
图附-2

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”，然后点击后面的“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

搜索到后点下一步，然后点完成即可完成驱动安装。

## 2、MAC 地址升级：

文件名：mac-mst-6a801.txt 放根目录。

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，若发生更改和研发部门联系！

简单问题判断：

- 1, 接串口看是否有打印信息，如果有说明 mboot 应该是好的；不好就需要用串口工具来升级 mboot
- 2, 打印停在：<<mstar>># 下面，说明主程序不对，可以用网线升级，可以用 u 盘的强制升级模拟；最后进工厂清空下母块，确认下软件的版本号。