



# 多媒体产品维修手册

LED65W20

主板方案: MSD6A918

电源方案: HLL-5565WI

多媒体研发中心

2015.08



目 录

LED65W20 ..... 错误!未定义书签。

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 ..... 4

    (三)、产品差异介绍 ..... 5

        主板差异: ..... 5

        电源板差异: ..... 5

二、产品方案概述 ..... 5

    整机内部图 ..... 5

    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

    主板电路原理图 ..... 8

四、电源板原理说明 ..... 8

    A、产品介绍: ..... 错误!未定义书签。

    B、方案概述 ..... 错误!未定义书签。

    C、分部原理说明 ..... 错误!未定义书签。

    D、常见故障分析 ..... 错误!未定义书签。

    E、单板检修流程 ..... 错误!未定义书签。

五、产品爆炸图及明细 ..... 17

    LED65W20 ..... 17

六、软件升级方法 ..... 18

    A、网线升级说明: ..... 18

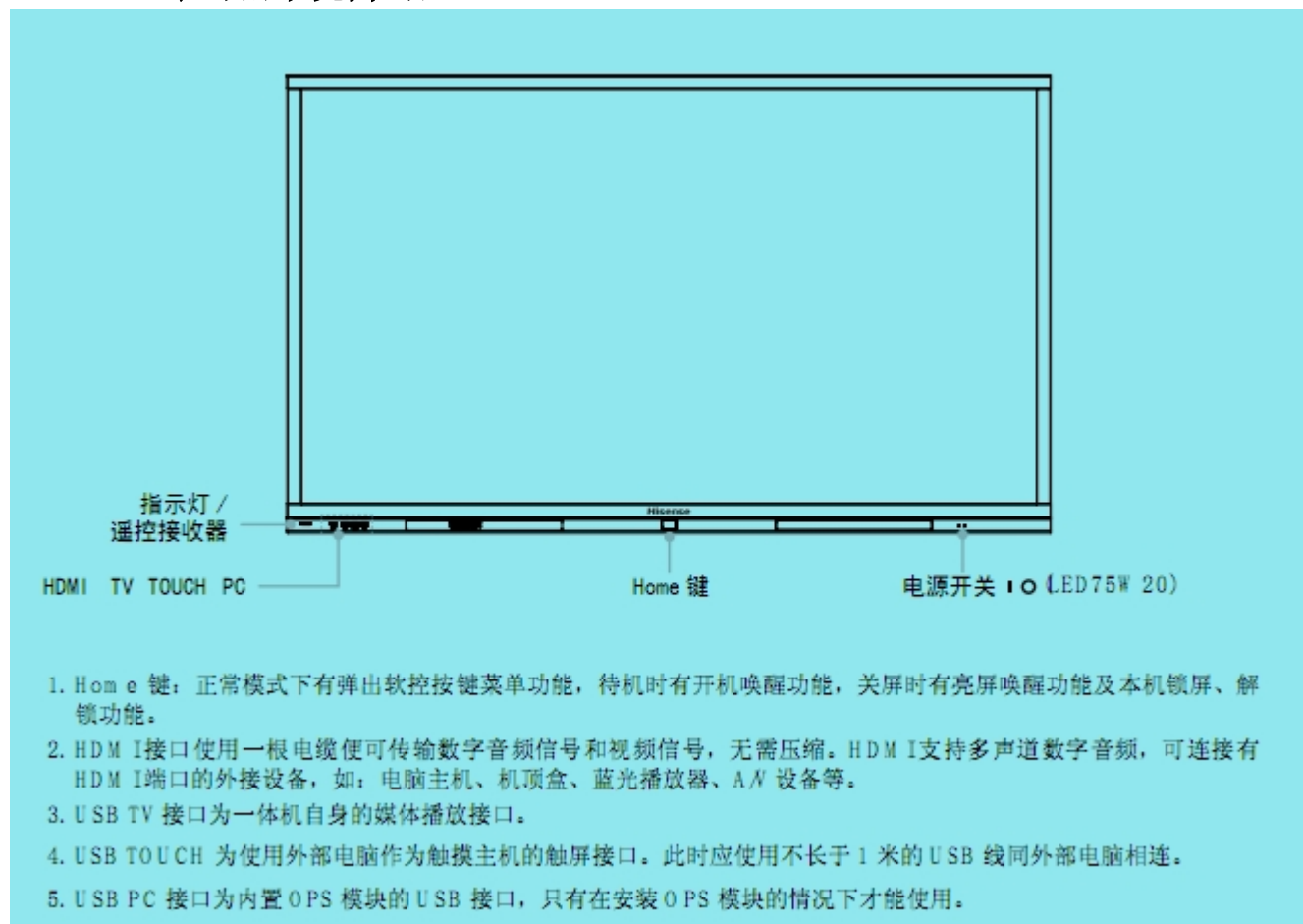
    B、U 盘升级说明: ..... 19

# 液晶电视服务手册

## LED65W20

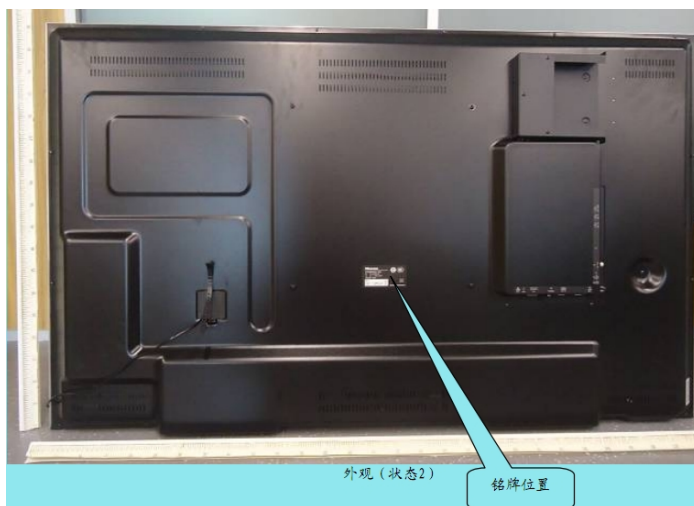
### 一、产品介绍

#### (一)、产品外观介绍

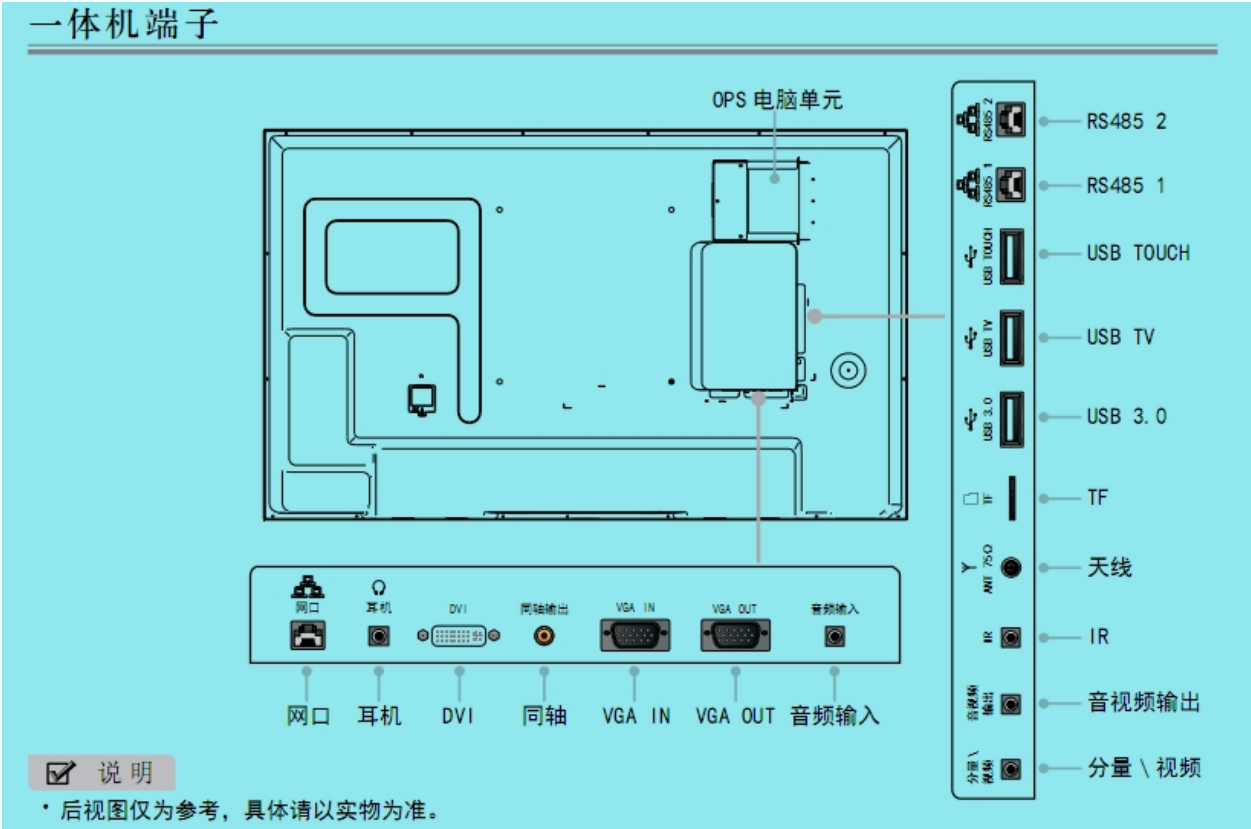


外观图：（因拍摄技术有限，图片仅供参考）

LED65W20



端子图:



## (二)、产品功能规格、特点介绍

技术参数:

技术参数		
型 号	LED 65W 20	LED 75W 20
产品名称	交互式触摸电视一体机	交互式触摸电视一体机
产品尺寸 (mm) (宽 × 高 × 厚) 不含底座	1497 × 908 × 86	1713 × 1029 × 95
产品质量 (kg)	65.5	70
可视图像对角线尺寸 (cm)	163	189
显示屏分辨率	1920X1080	1920X1080
电源输入	~ 50Hz 220V	~ 50Hz 220V
整机消耗功率	180W (不含 OPS)	310W (不含 OPS)
伴音功率	15W + 15W	15W + 15W
执行标准	Q / 0202RSR 620	
接收制式	射频	PAL (D/K, I, B/G), NTSC (M), 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	75 Ω	

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 .mp4 .flv	H.264	1920 × 1080	100Mbps	AC3, AAC, MPEG1(Layer1,2,3)
.avi .mpg .mov	MPEG4 ASP	1920 × 1080	8Mbps	AC3, MPEG1(Layer1,2,3)
.mkv .mp4	H.264	3840 × 2160	100Mbps	AC3, AAC, MPEG1(Layer1,2,3)
.rm .rmvb	Real 8/9/10	1280 × 720	1.5Mbps	Cooker
.ts .mkv .mp4	H.265	3840 × 2160	100Mbps	AC3, AAC, MPEG1(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	1.0V <sub>p-p</sub>	75 Ω
分量输入	模拟分量视频	Y	1.0V <sub>p-p</sub>	75 Ω
		P <sub>B</sub> 、P <sub>R</sub>	0.7V <sub>p-p</sub>	75 Ω
VGA 输入	VGA	R、G、B	0.7V <sub>p-p</sub>	75 Ω
		H <sub>S</sub> 、V <sub>S</sub>	TTL	高阻
音频输入	模拟音频	L、R	1V <sub>rms</sub>	> 10 kΩ

(三)、产品介绍

LED65W20

167291-0120 电源板组件\RSAG2.908.5541\ROH

主板:

主板采用 RSAG2.908.6573, 与 LED75W20(0111) 主板一致。

电源板:

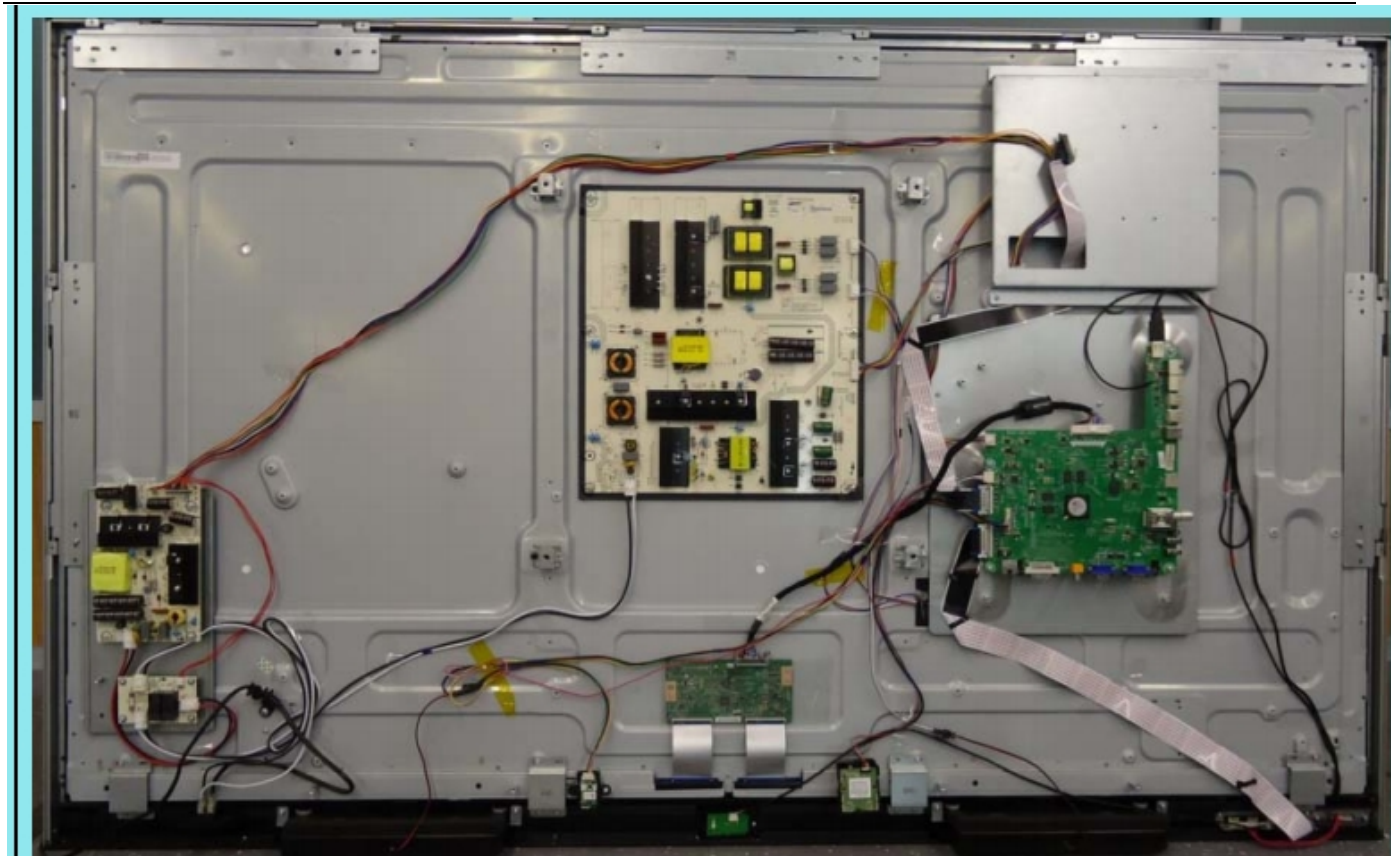
RSAG2.908.6322-04 是在 RSAG2.908.6322-03 基础上更改插座而来;

二、产品方案概述

整机内部图

LED65W20

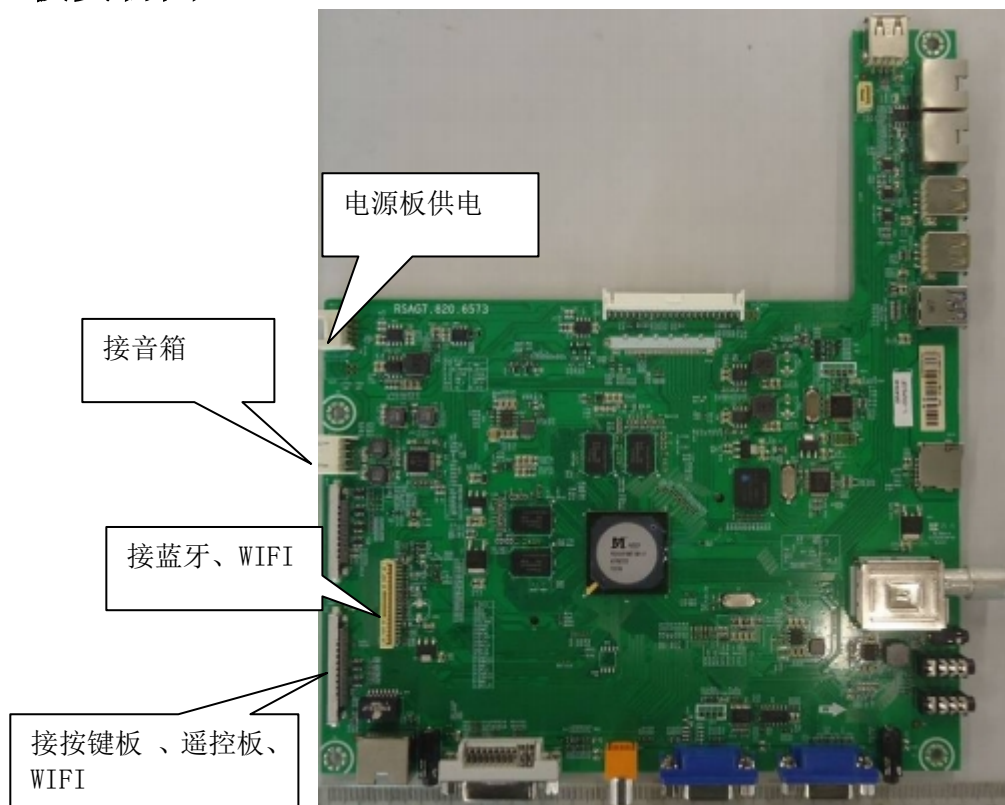






### 三、主板原理说明

#### 主板实物图



#### 主板电路原理图



led65w20-1112\_zb\_  
6573\_a.pdf

### 四、电源板原理说明

#### 1. 电源介绍

电源板组件 RSAG2.908.6322-04\ROH

6322 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 18V，以及四路 LED 驱动电压输出。

#### 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=200W



- 3、电源额定输出功率:  $P_{out}=180W$
- 4、接口: 开发中心标准接口

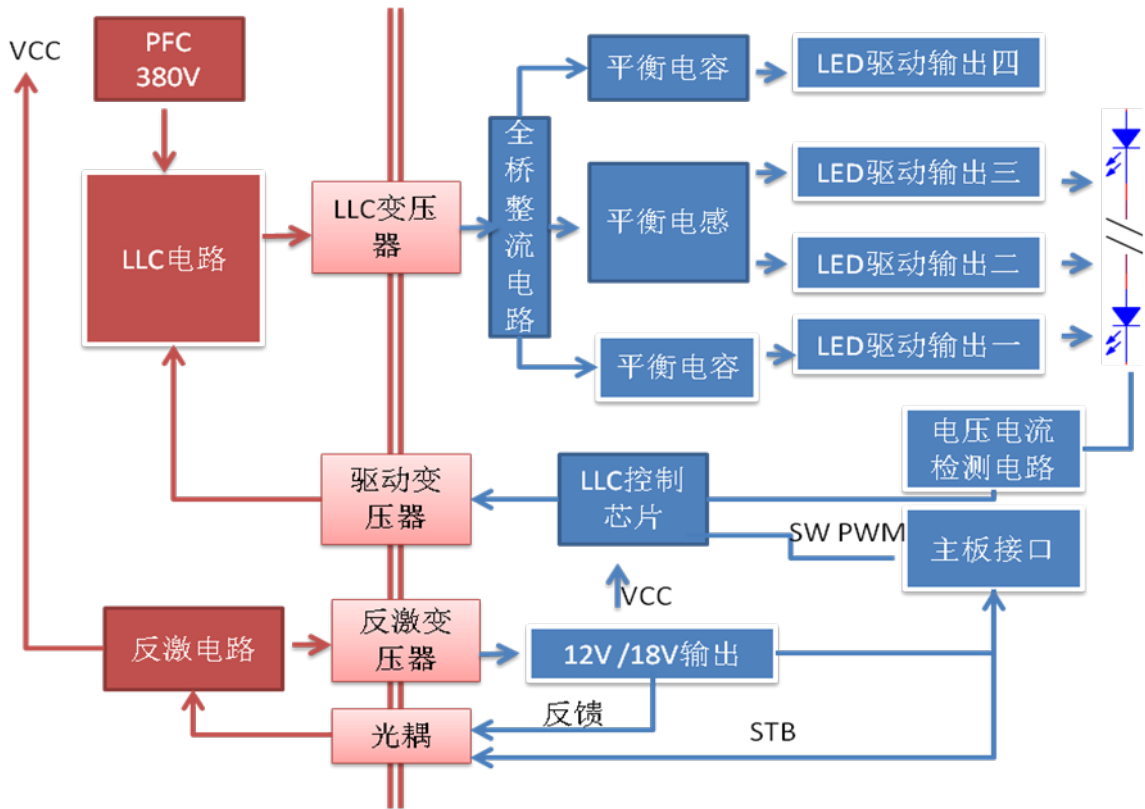
电源输出规格如下:

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
18.5V	-0.5V~+2V	300 mV	0A	0.5A	2A
12V	±0.5V	100mV	0A	2A	4A
LED 驱动	-	-	0mA	120mA	200mA

2、方案概述

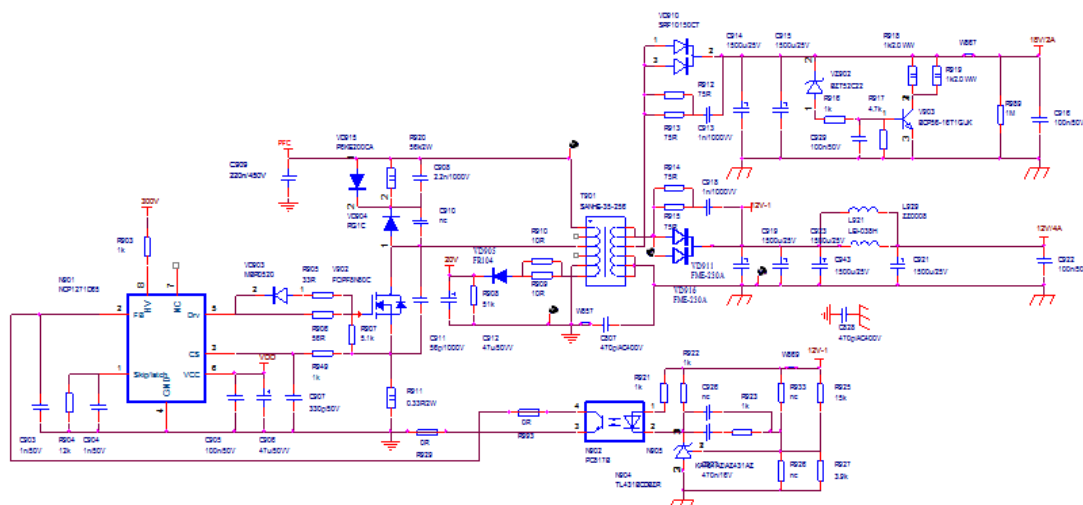
电源工作原理和结构框架图如下:

100V-240V 交流电压输入后, 反激电路首先启动, 12V 和 18V 输出, 12V 提供给主板待机电路。当主板发送待机启动信号给电源板 STB 端子后, 反激电路提供 VCC 给 PFC 电路(功率因数校正电路)控制芯片 NCP1608, PFC 电路首先启动, 输出 380V 直流电压; 当主板发送 SW 和 PWM 端子信号时, LLC 电路启动, 输出四路恒流的 LED 驱动将 LED 背光点亮。



### 3、分部原理说明

#### (一)、反激电路



反激电路主控芯片采用的新一代的固定频率电流型反激变换式PWM控制器NCP1271，它集成了高压启动，低待机功耗，特别是专利的软跨越技术，可以实现最低待机功耗，并保持无音频噪声。其各个引脚的功能如下：

**脚 1(Skip/Latch)** 用于跳跃周期的调整,当该脚所加电压高于 8.0 V 时,控制芯片被关断。

**脚 2(FB)** 反馈端。接光耦中的集电极,正常调整时 FB 的电压被拉低。如果其电压低于(Skip)脚 1 的电压,则软跳跃周期方式被激活。如果其电压大于 3 V 持续 130 ms,则控制芯片进入故障模式。

脚 3(CS) 初级开关管电流传感,用于内部 PWM 调节。最大初级电流由式  $I=1.0\text{ V}/R_{\text{CS}}$  所决定,  $R_{\text{CS}}$  为传感电阻。所加的电阻  $R_{\text{ramp}}$  用于内部电流斜坡补偿的改进系统的稳定性。

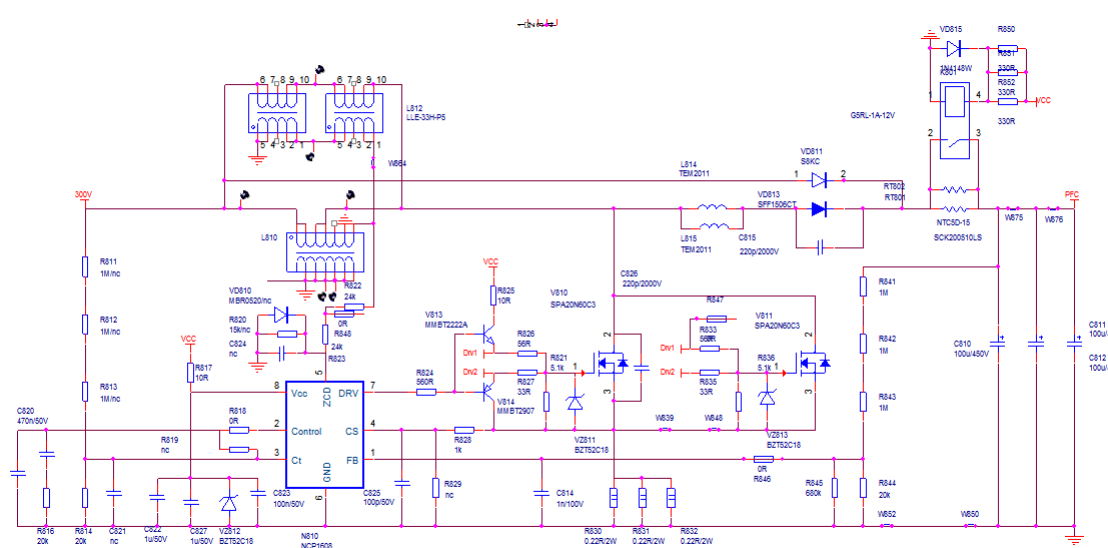
脚 4(GND) 控制芯片接地脚。

脚 5(Drv) 输出驱动。用于驱动 MOSFET 功率开关。

脚 6(Vcc) 控制芯片供电脚。芯片工作电压范围 10~20 V, 起动电压阈值 12.6 V, 具有欠压锁定功能。

脚 8(HV) 高压输入端。该脚具有以下功能:  
(1)实现低功耗起动;(2)加倍打呃故障模式;(3)锁定关断记忆;(4)当对地短路时保护控制芯片。

## (二)、PFC 电路



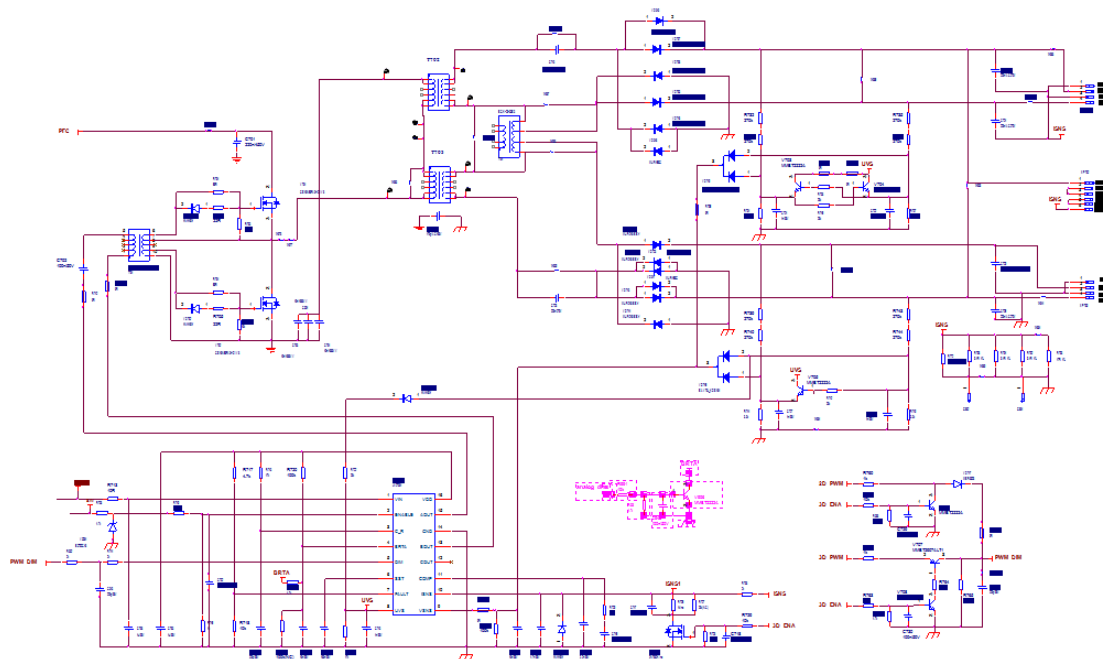
PFC (Power Factor Correction) 即功率因数校正, 主要用来表征电子产品对电能的利用效率。功率因数越高, 说明电能的利用效率越高。该部分的作用为能够使输入电流跟随输入电压的变换。从电路上讲为, PFC 电路后大的滤波电解 C829 的电压将不再随着输入电压的变化而变

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 $V_{ref}$ （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 $V_{uvp}$ （低电压保护电压）的电压，或施加大于 $V_{ovp}$ （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 $V_{lim}$ 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 $V_{cc(on)}$ 时或者低于 $V_{cc(off)}$ 时，芯片失效。

### 三)、LLC 电路



随着开关电源的发展, 软开关技术得到了广泛的发展和应用, 已研究出了不少高效率的电路拓扑, 主要为谐振型的软开关拓扑和 PWM 型的软开关拓扑。近几年来, 随着半导体器件制造技术的发展, 开关管的导通电阻, 寄生电容和反向恢复时间越来越小了, 这为谐振变换器的发展提供了又一次机遇。对于谐振变换器来说, 如果设计得当, 能实现软开关变换, 从而使得开关电源具有较高的效率。

LLC 谐振电路, 是我们现在所说的 LLC 谐振半桥电路的一个通俗的叫法, 由于谐振时由于有两个 L 及一个 C 发生谐振, 故称 LLC 电路, 因此并非是三个英文单词首字母的缩写。

下图给出了 LLC 谐振变换器的电路图和工作波形。图 3 中包括两个功率 MOSFET (S1 和 S2), 其占空比都为 0.5; 谐振电容 Cs, 副边匝数相等的中心抽头变压器 Tr, Tr 的漏感 Ls, 激磁电感 Lm, Lm 在某个时间段也是一个谐振电感, 因此, 在 LLC 谐振变换器中的谐振元件主要由以上 3 个谐振元件构成, 即谐振电容 Cs, 电感 Ls 和激磁电感 Lm; 半桥全波整流二极管 D1 和 D2, 输出电容 Cf。



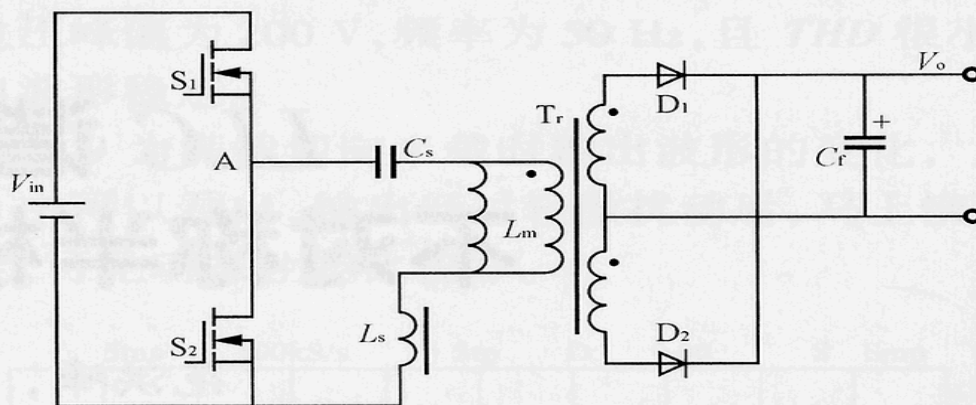


图3 LLC 谐振变换器

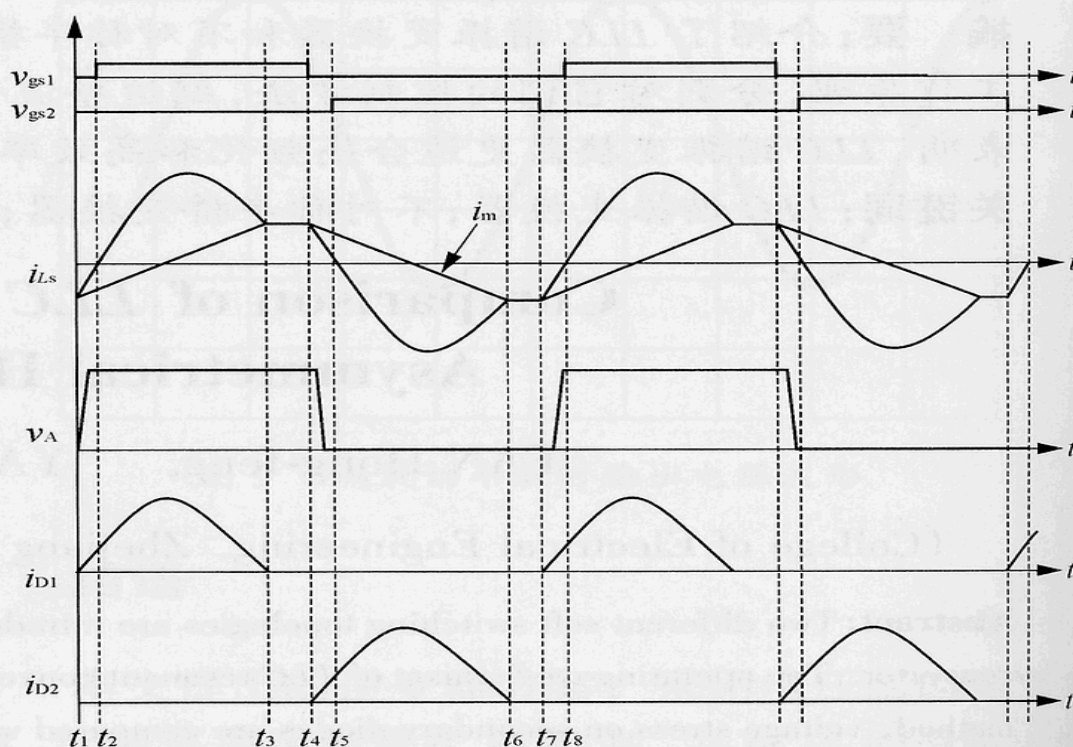


图4 LLC 谐振变换器的工作原理

LLC 变换器的稳态工作原理如下。

1、 $(t_1, t_2)$  当  $t=t_1$  时,  $S_2$  关断, 谐振电流给  $S_1$  的寄生电容放电, 一直到  $S_1$  上的电压为零, 然后  $S_1$  的体二极管导通。此阶段  $D_1$  导通,  $L_m$  上的电压被输出电压钳位, 因此, 只有  $L_s$  和  $C_s$  参与谐振。

2、 $(t_2, t_3)$  当  $t=t_2$  时,  $S_1$  在零电压的条件下导通, 变压器原边承受正向电压;  $D_1$  继续导通,  $S_2$  及  $D_2$  截止。此时  $C_s$  和  $L_s$  参与谐振, 而  $L_m$  不参与谐振。

3、 $(t_3, t_4)$  当  $t=t_3$  时,  $S_1$  仍然导通, 而  $D_1$  与  $D_2$  处于关断状态,  $Tr$  副边与电路脱开, 此时  $L_m$ ,  $L_s$  和  $C_s$  一起参与谐振。实际电路中因此, 在这个阶段可以认为激磁电流和谐振电流都保持不变。

4、〔 $t_4$ ,  $t_5$ 〕当  $t=t_4$  时, S1 关断, 谐振电流给 S2 的寄生电容放电, 一直到 S2 上的电压为零, 然后 S2 的体二极管导通。此阶段 D2 导通,  $L_m$  上的电压被输出电压钳位, 因此, 只有  $L_s$  和  $C_s$  参与谐振。

5、〔 $t_5$ ,  $t_6$ 〕当  $t=t_5$  时, S2 在零电压的条件下导通,  $T_r$  原边承受反向电压; D2 继续导通, 而 S1 和 D1 截止。此时仅  $C_s$  和  $L_s$  参与谐振,  $L_m$  上的电压被输出电压箝位, 而不参与谐振。

6、〔 $t_6$ ,  $t_7$ 〕当  $t=t_6$  时, S2 仍然导通, 而 D1 和 D2 处于关断状态,  $T_r$  副边与电路脱开, 此时  $L_m$ ,  $L_s$  和  $C_s$  一起参与谐振。实际电路中因此, 在这个阶段可以认为激磁电流和谐振电流都保持不变。

LLC 谐振变换器是通过调节开关频率来调节输出电压的, 也就是在不同的输入电压下它的占空比保持不变, 与不对称半桥相比, 它的掉电维持时间特性比较好, 可以广泛地应用在对掉电维持时间要求比较高的场合。

## 4、常见故障分析

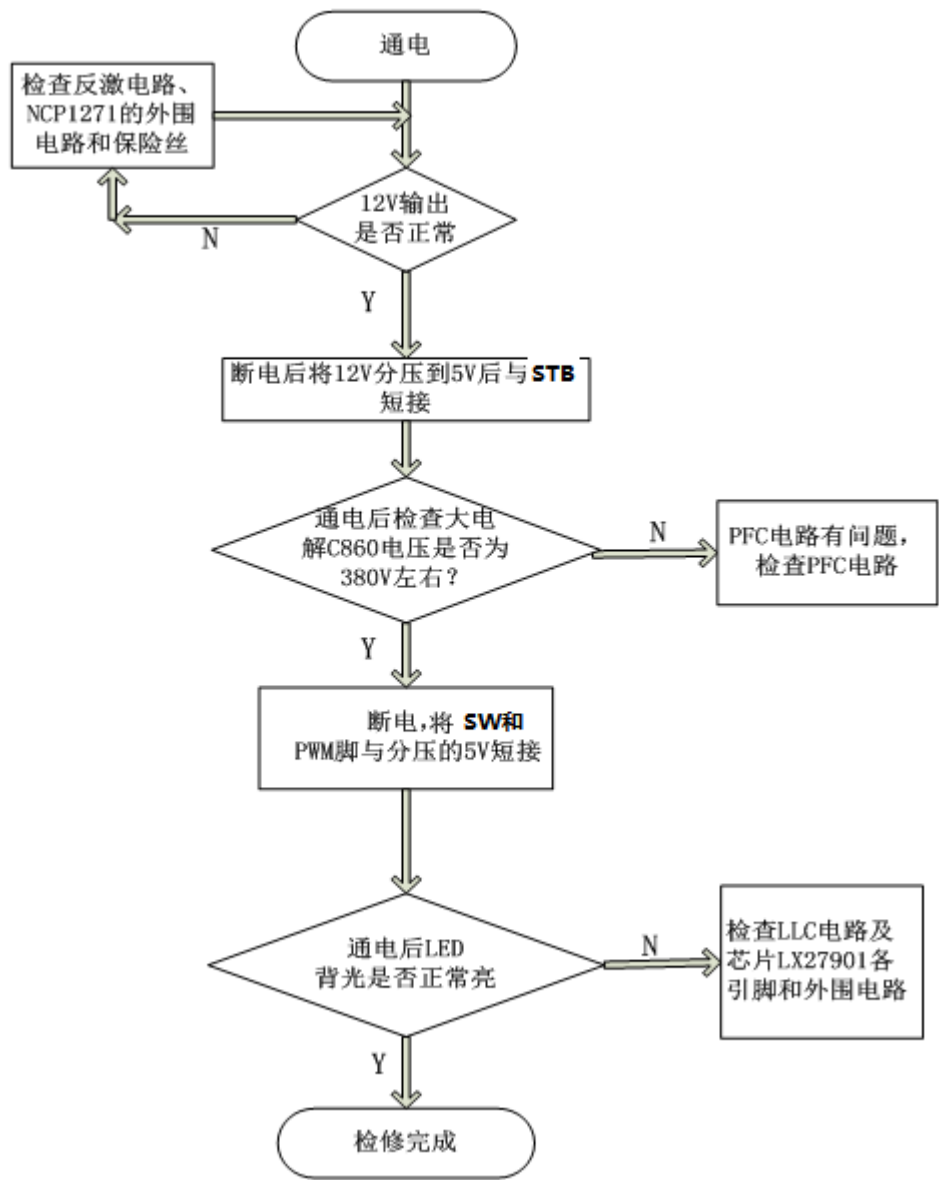
PFC 电路简单维修介绍: PFC 部分损坏, 一般表现为大电解 C810、C811、C812 上的电压不正常, 不在 370V-400V 范围内。如果电解上的电压远高于 380V, 一般来说是 NCP1608 FB 端 (1 脚) 出了问题, 此时重点查看 R841、R842、R843、R844、R845 这几个电阻是否漏焊或损坏, 如果没有, 则可能是芯片的 1 脚发生故障, 需要更换芯片。如果电压远小于 380V (310V 左右), 则可能是 PFC 部分没有工作, 此时首先判断芯片  $V_{cc}$  (8 脚) 电压是否正常, 如果不正常, 可能问题不是出在 PFC 上, 需要顺着  $V_{cc}$  供电这一路向前一步步确认下去, 直到找到故障点。如果  $V_{cc}$  正常, 则就要看别的脚的外围元件有无问题, 找到故障点, 如果各脚的元件无问题, 则可能是芯片损坏了。 $V_{cc}$  是查问题的很重要的一步, 这是判断问题来源的关键。

LLC 电路简要维修介绍: LLC 电路不正常时主要表现为背光不亮, 此时可按如下步骤进行检修:

- 查看主板产生的 SW 和 PWM 信号电压是否正常 (正常都为高电平);
- PFC 电压是否正常 (370V-400V 左右)。如不正常 (310V 左右), 则 PFC 电路未启动, 参考 PFC 电路维修介绍;
- LX27901  $V_{cc}$  电压是否正常。如不正常, 则检查  $V_{cc}$  供电电路;
- LX27901 其他引脚及其外围器件是否正常。

## 5、单板检修流程

检修流程图:



6、OPS 电源介绍:

6156 电源板由 100V-240V 交流电压输入，提供 1 路输出:

OPS 19V

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=75W
- 3、电源额定输出功率: Pout=65W
- 4、接口: OPS 标准接口

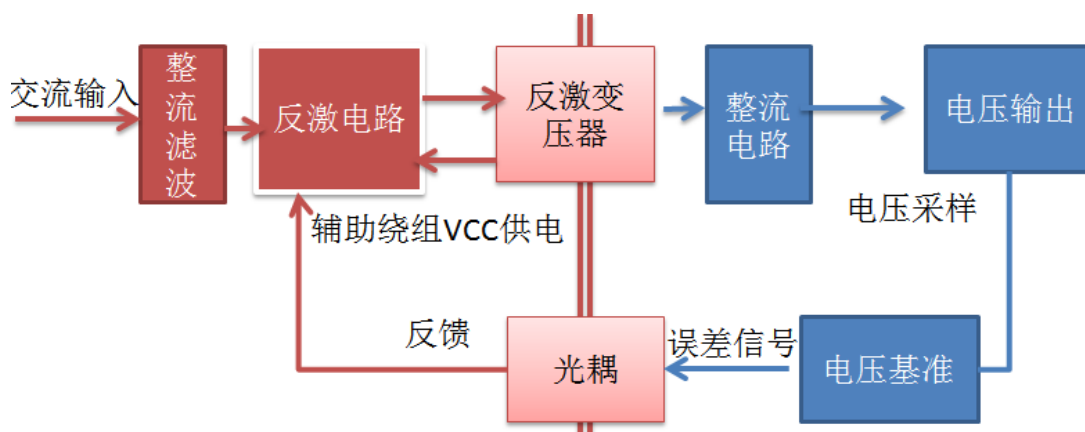
电源输出规格如下:

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

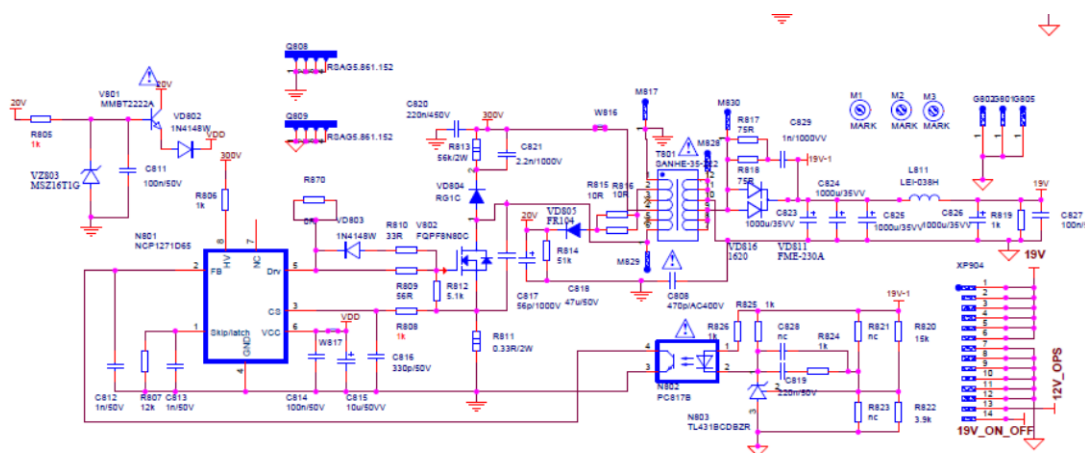
19V	-1V~+1V	300 mV	0A	3. 4A	4A
-----	---------	--------	----	-------	----

电源工作原理和结构框架图如下:

100V-240V 交流电压输入后,住电源板启动,当主板发送 0PS 电源启动信号给继电器板 6205 后,继电器板继电器合上,0PS 电源板反激电路启动,输出 19V 直流电压;给 0PS 电脑供电.



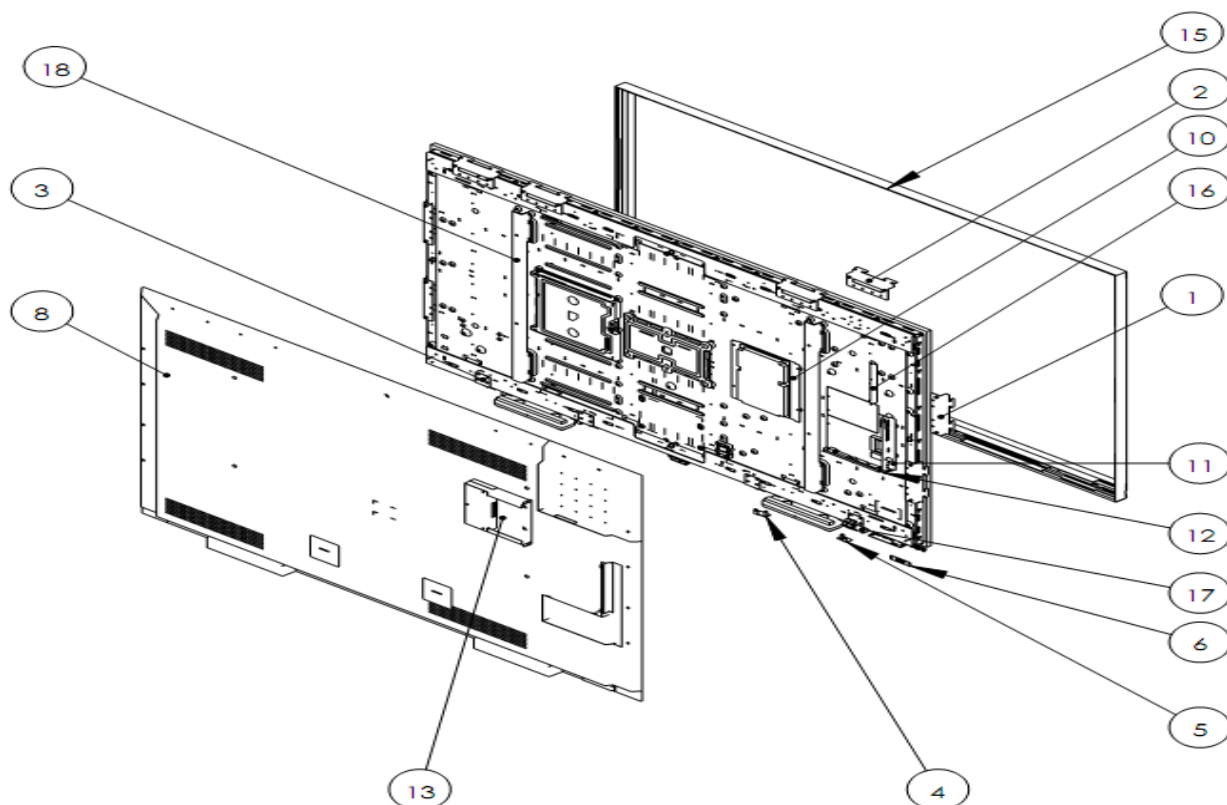
反激电路原理图如下:



### 维修参考主电源反激部分

## 五、产品爆炸图及明细

# LED65W20



## 六、软件升级方法

### A、网线升级说明:

- 1, 将板子和电脑连接好串口、网线;
- 2, 电脑打开串口通信的工具、TFTP;
- 3, 开机按下回车, 将打印停住, 系统不再运行启动, 如下图所示:

```
Err:  serial
Net:  No ethernet found.
Set MAC default
MAC:  0x0: 0x30: 0x1b: 0xba:0x2: 0xdb
It's the last cmd
msIR_initialize

Changelist: 00112233
===== set bootargs =====
Unknown command 'if_510nRam_set' - try 'help'
Hit any key to stop autoboot: 0
<< MStar >>#
<< MStar >>#
<< MStar >>#
<< MStar >>#
<< MStar >>#
```

- 4, 在串口中设置板子的 ip:

```
setenv ipaddr 192.168.2.98;setenv serverip 192.168.2.99;saveenv
```



其中 serverip 为电脑的 ip, ipaddr 为板子的 ip, 需要在同一网段上;

5, tftp 选择需要烧入程序的文件地址;

6, 串口中运行烧入程序的 auto\_update.txt 文件:

```
mstar auto_update.txt
```

这样就可以完成烧入。

大家可以看一下网线烧入程序中的 auto\_update.txt 文件和 scripts 文件夹。

就是逐条运行命令, 逐条烧入每个分区的 img。

### **B、U 盘升级说明:**

将 U 盘升级程序解压, 目录为: TargetHis, 里面有 His918Upgrade.bin 和 version.txt, 放 U 盘根目录下。

1, version.txt 里面的 LED65W20\_V1112 需要和升级机型完全对应, 01.00A.E0108 要和升级机器不同。机器通电后插入 U 盘, 会有升级的提示框弹出;

2, 机器断电时插入 U 盘, 在开机瞬间, 按压遥控器的主页键, 可以进入升级模式;

3, 机器断电时插入 U 盘, 在开机时用串口停住程序, 输入串口命令: cu 可以进入升级模式。

### Power Input

按照插座标准预留 20131025

2\*7pin插座更换孔间距物料 1127522  
2\*5pin插座无物料，需中请 20131030

20131105 切勿被峰焊物料

12V\_IN

BL-ON/OFF

STANDBY

3D\_GLASS\_SYNC\_D1

3D\_EN#3

3D\_LR/PWM1

3D\_GLASS\_SYNC\_D

3D\_PWM2

5Vsb

更改R2为2.2k, 提高standby电压值 20131209

STANDBY

POWER\_SW

54628: 物料号1129931

12V\_IN

BL-ON/OFF

STANDBY

3D\_GLASS\_SYNC\_D1

3D\_EN#3

3D\_LR/PWM1

3D\_GLASS\_SYNC\_D

3D\_PWM2

5Vsb

更改R2为2.2k, 提高standby电压值 20131209

STANDBY

POWER\_SW

54628: 物料号1129931

### TO Inverter Board

增加一级三极管, 提高驱动能力

更改R5为2k, 提高on/off电压值 20131209

2 BR1\_ON/OFF

2 BR1\_ADJ

BL-ON/OFF

BL-ADJUST

20131105 切勿被峰焊物料

12V\_IN

BL-ON/OFF

STANDBY

3D\_GLASS\_SYNC\_D1

3D\_EN#3

3D\_LR/PWM1

3D\_GLASS\_SYNC\_D

3D\_PWM2

5Vsb

更改R2为2.2k, 提高standby电压值 20131209

STANDBY

POWER\_SW

54628: 物料号1129931

### 5VS FOR System

12V\_IN

BL-ON/OFF

STANDBY

3D\_GLASS\_SYNC\_D1

3D\_EN#3

3D\_LR/PWM1

3D\_GLASS\_SYNC\_D

3D\_PWM2

5Vsb

更改R2为2.2k, 提高standby电压值 20131209

STANDBY

POWER\_SW

54628: 物料号1129931

### Power for Panel

12V\_IN

BL-ON/OFF

STANDBY

3D\_GLASS\_SYNC\_D1

3D\_EN#3

3D\_LR/PWM1

3D\_GLASS\_SYNC\_D

3D\_PWM2

5Vsb

更改R2为2.2k, 提高standby电压值 20131209

STANDBY

POWER\_SW

54628: 物料号1129931

### 1.2V FOR 6A918

20131008 liujin

由于Demo需预留800mA电流, 改用DC-DC

20131216

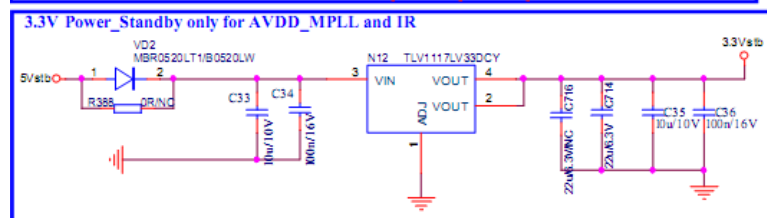
1.8V Power Normal

20131008 liujin

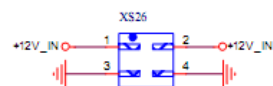
2.5V FOR 6A80X

### 2.5V FOR 6A80X

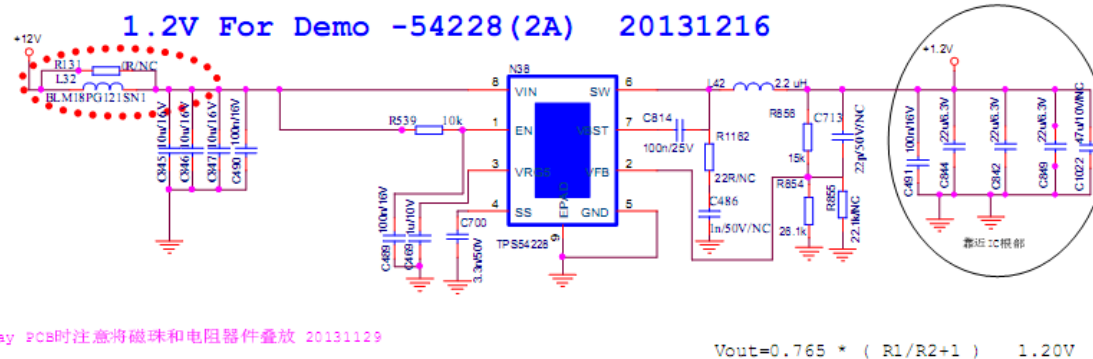
2.5V\_Normal

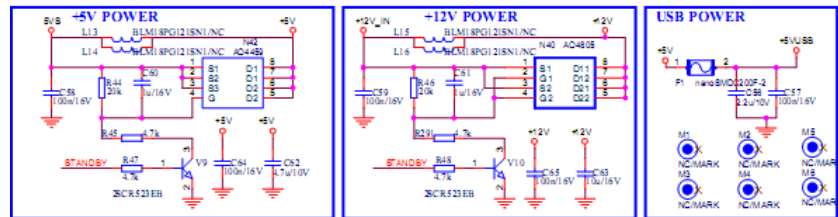
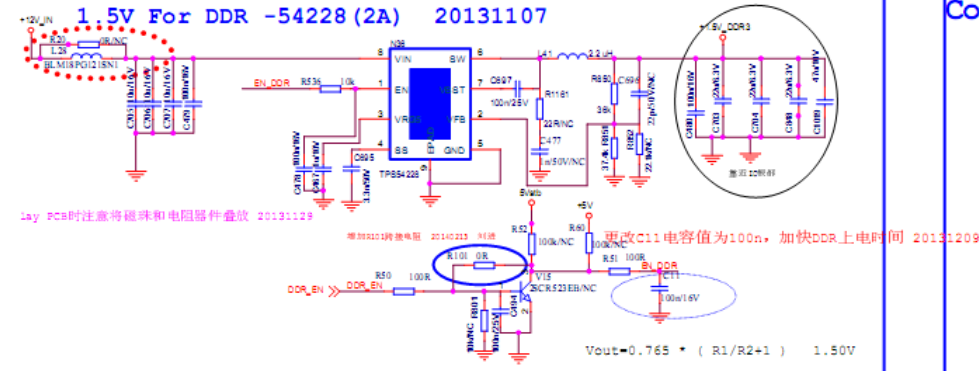


機I/O□

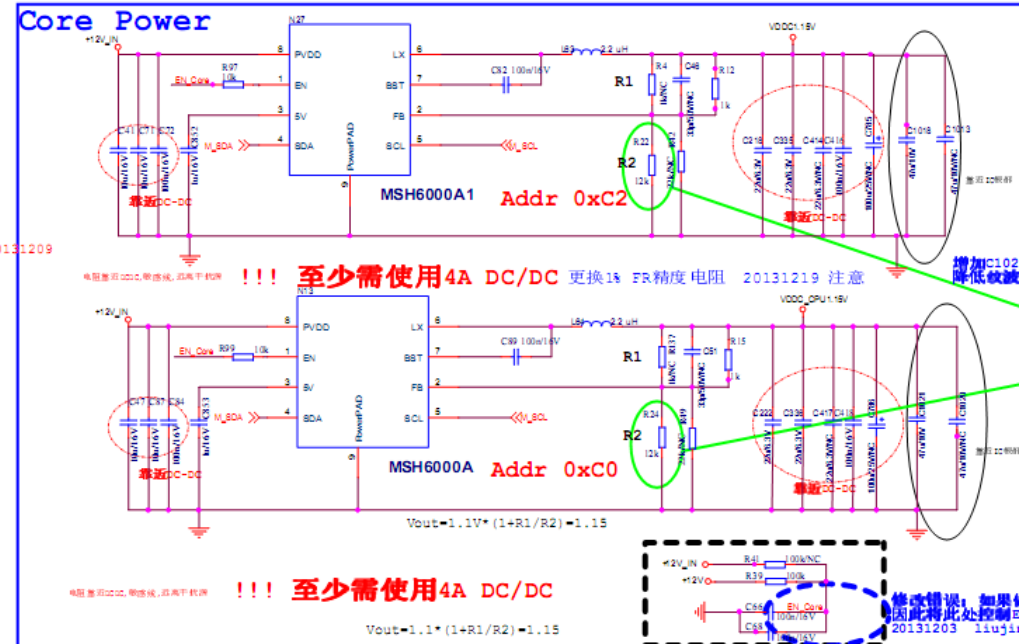


55寸UD屏Toon需电流2.7A左右，增加两根12V连接线，分别1.5A，共3A  
20131122

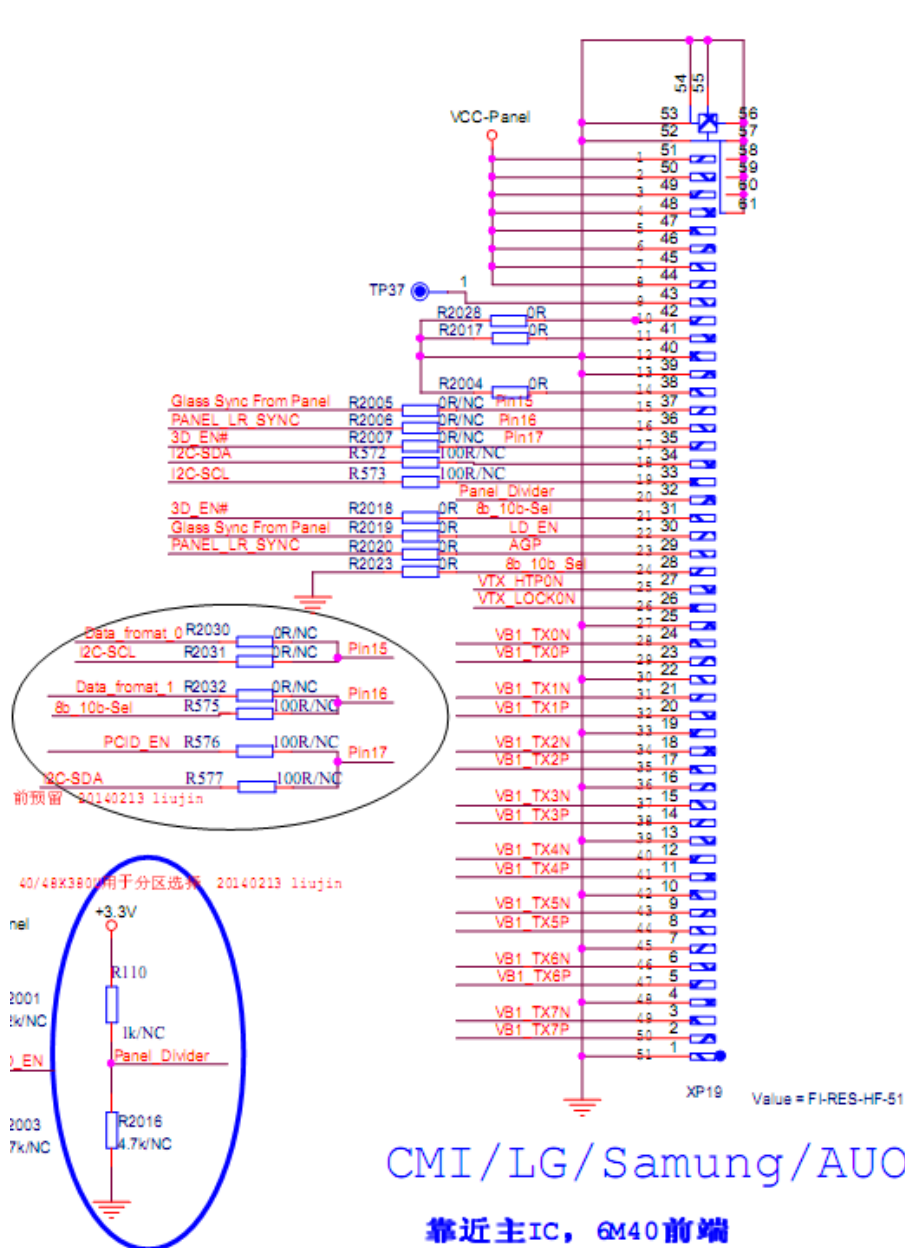




N40 1133373:AO4805 9A

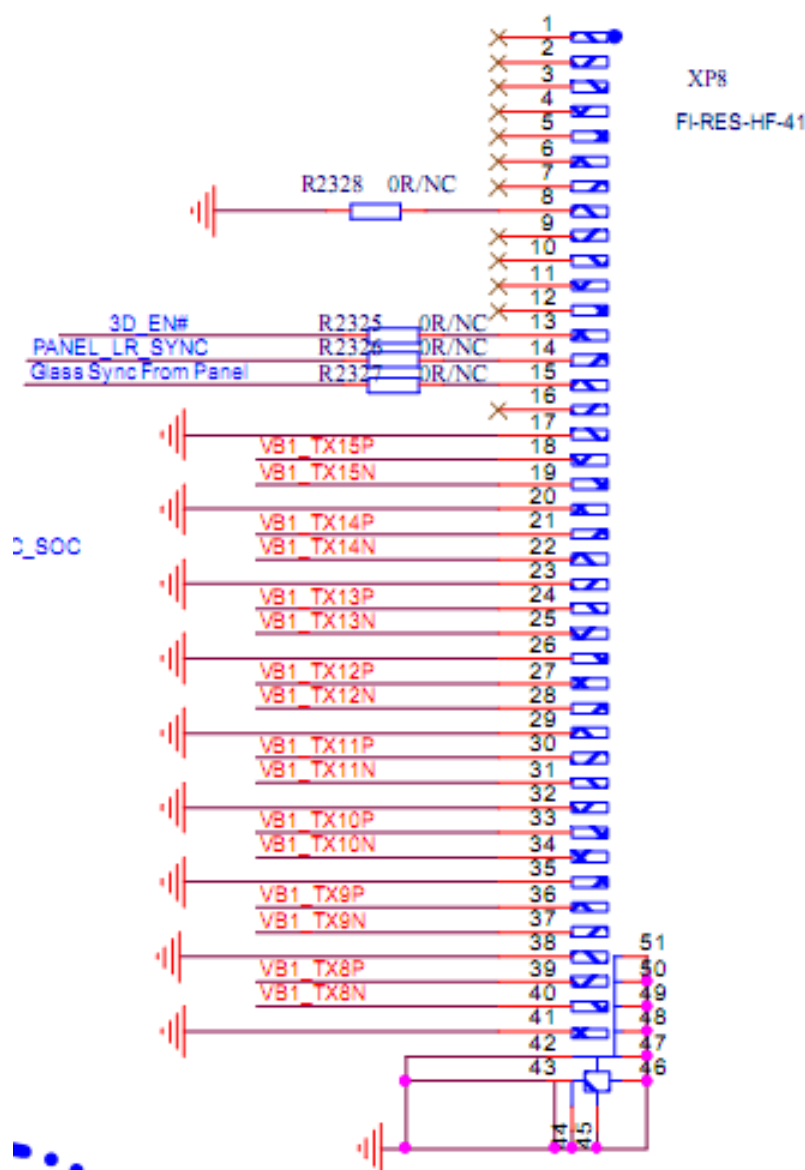


## 靠近板边放置



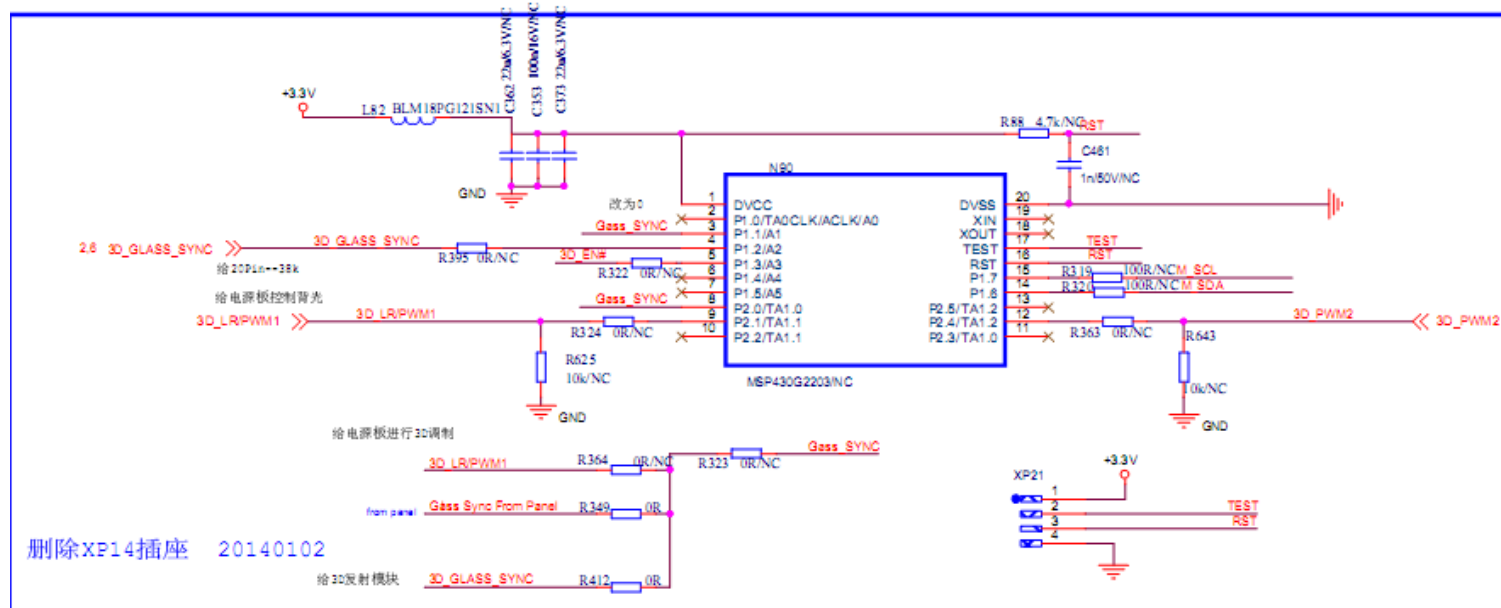
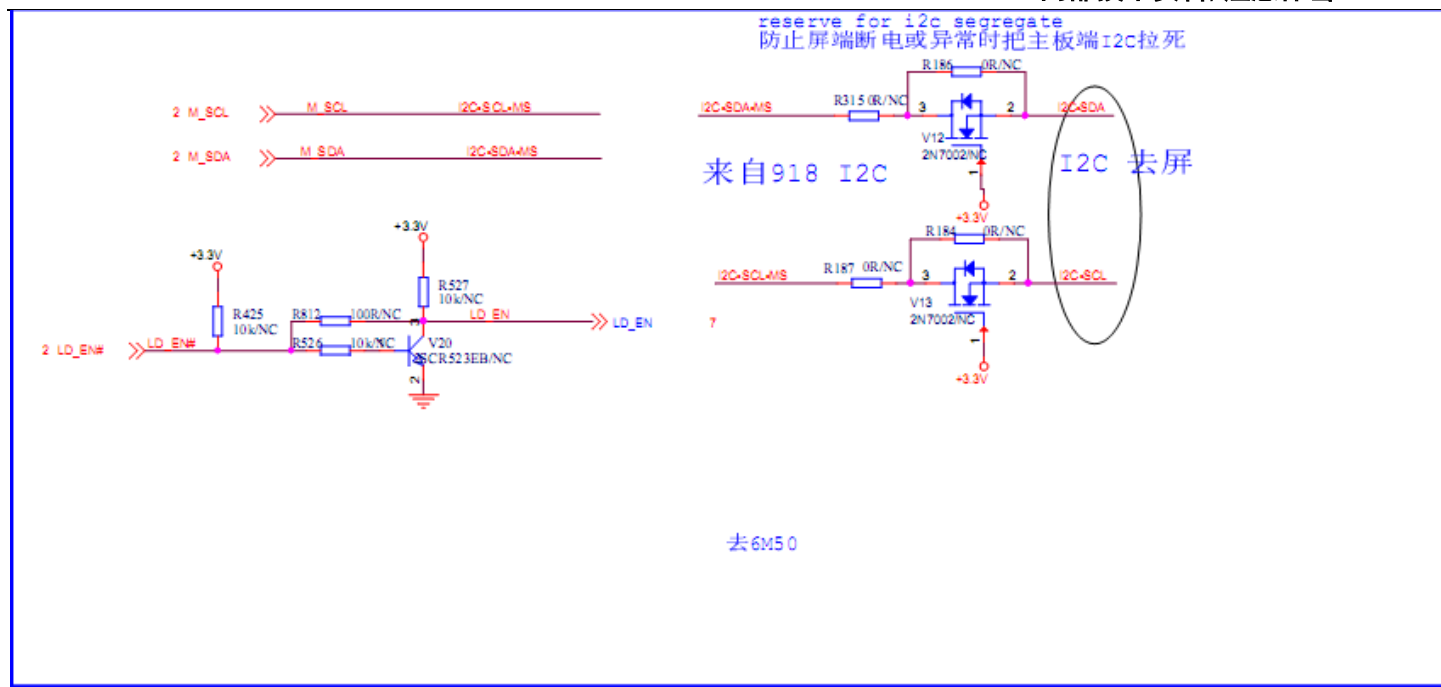
CMI/LG/Samsung/AUO

靠近主IC, 6M40前端

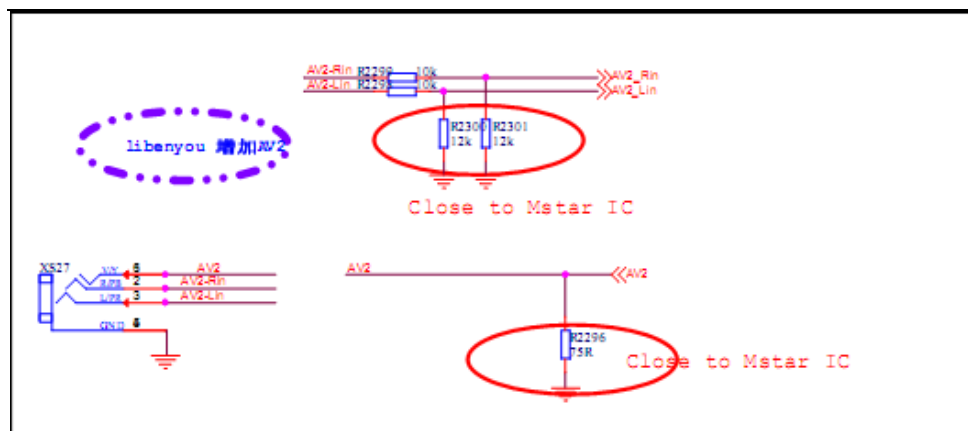


VBO Output For SS/AUO/LG



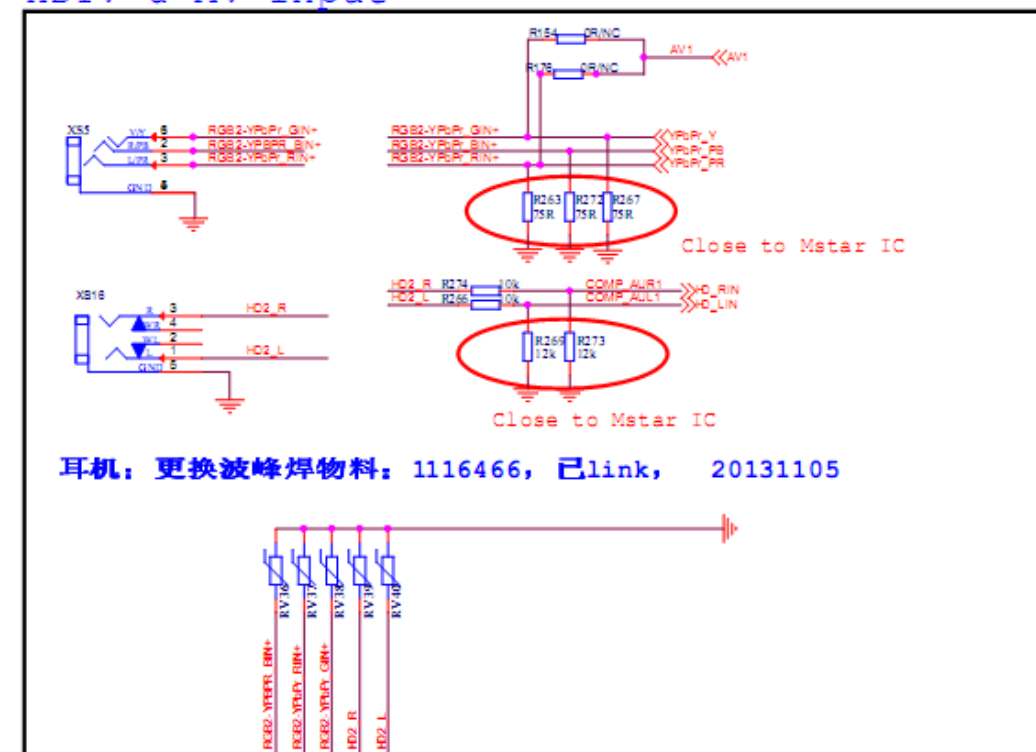


更换通孔回流物料: 1133171, 注意更新物料, 20131030  
更换回波峰焊物料: 1065518 20131105



AV IN: 更换通孔回流物料: 1126205, 已link, 20131030  
更换回波峰焊物料: 1106735 20131105

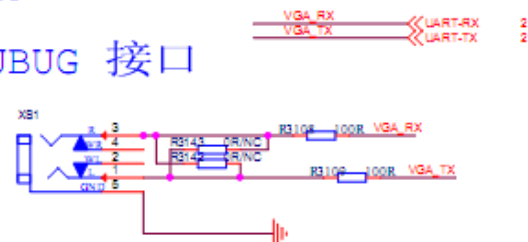
## HDTV & AV Input



耳机: 更换波峰焊物料: 1116466, 已link, 20131105

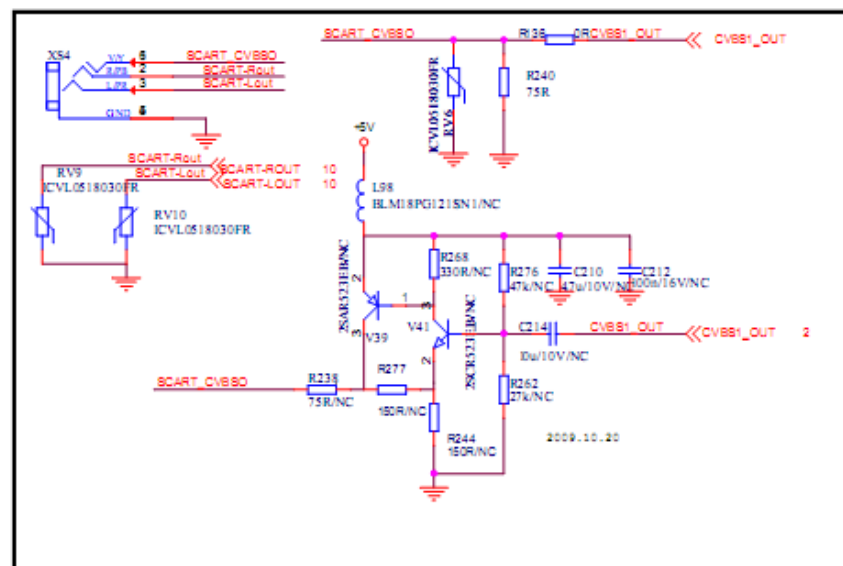
## VGA

### DUBUG 接口

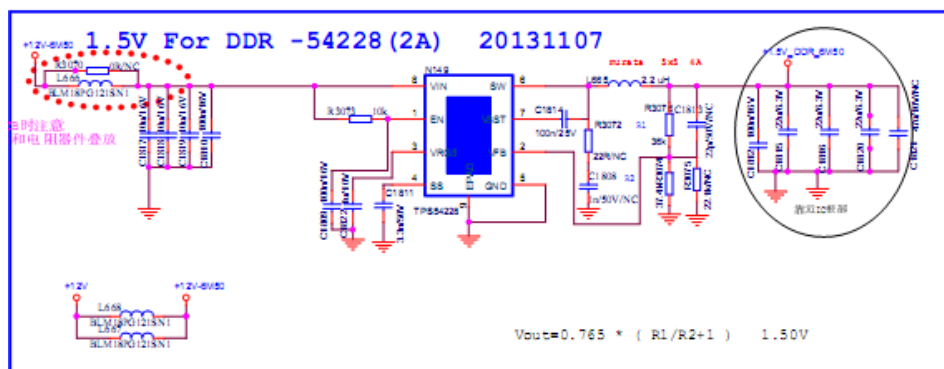


Close to Mstar IC

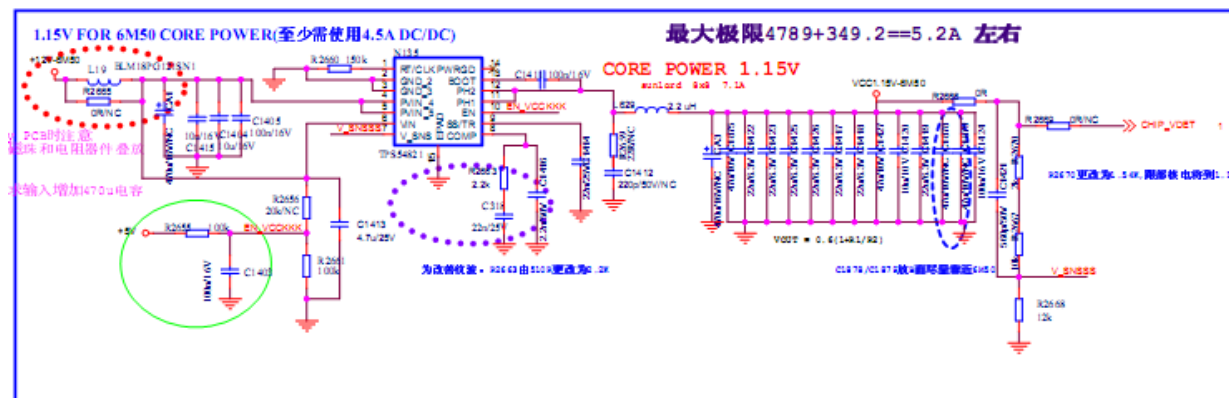
AV OUT: 更换通孔回流物料: 1126205, 已link, 20131030  
更换回波峰焊物料: 1106735 20131105



## 1.5V Power for 6M50 DDR(1040mA)

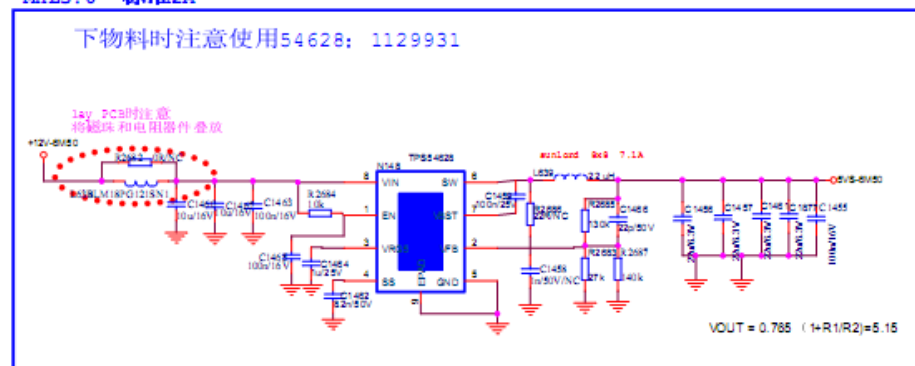
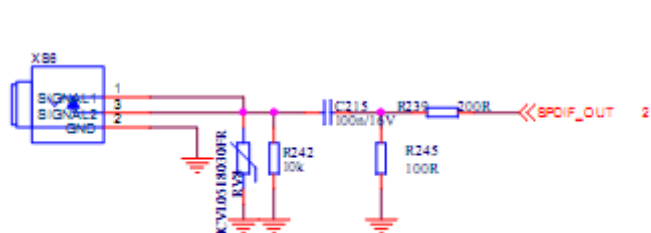


## MST6M50 CORE POWER

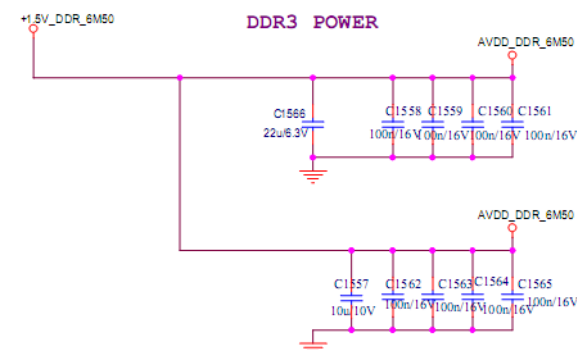
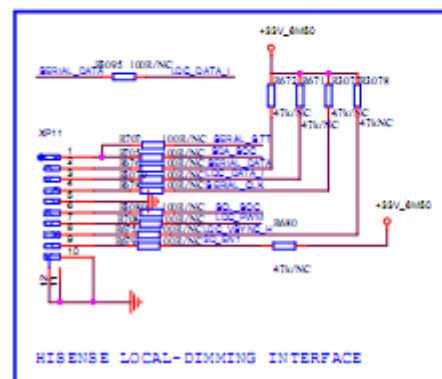
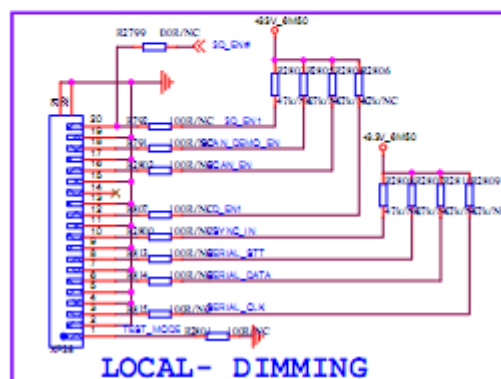
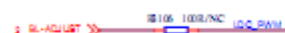


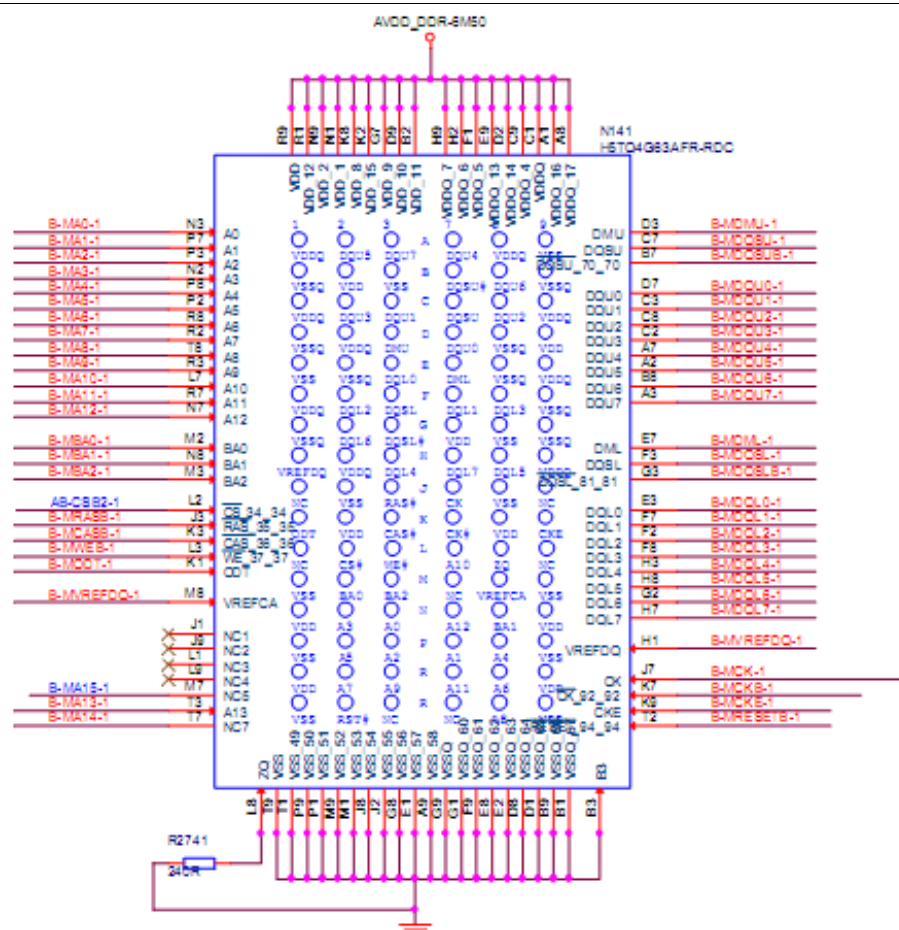
MST6M50 5V 1746mA  
MHL3.0 标准2A

下物料时注意使用54628; 1129931

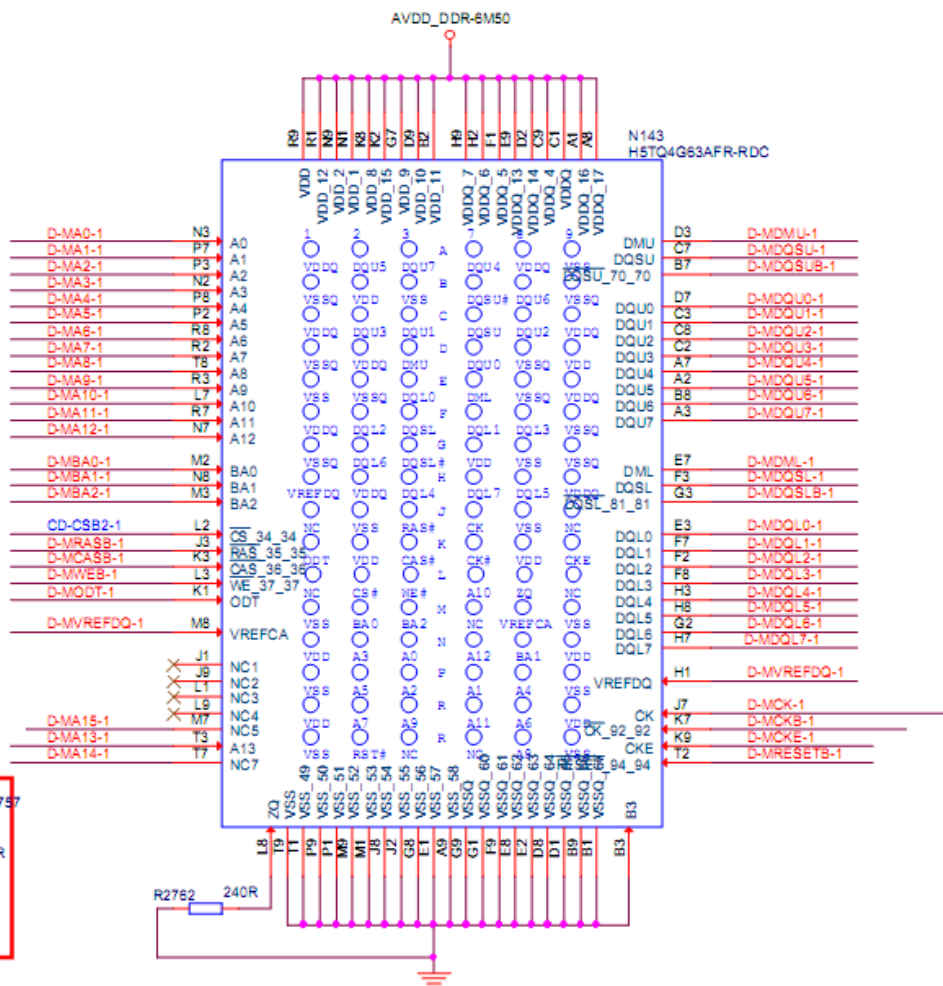
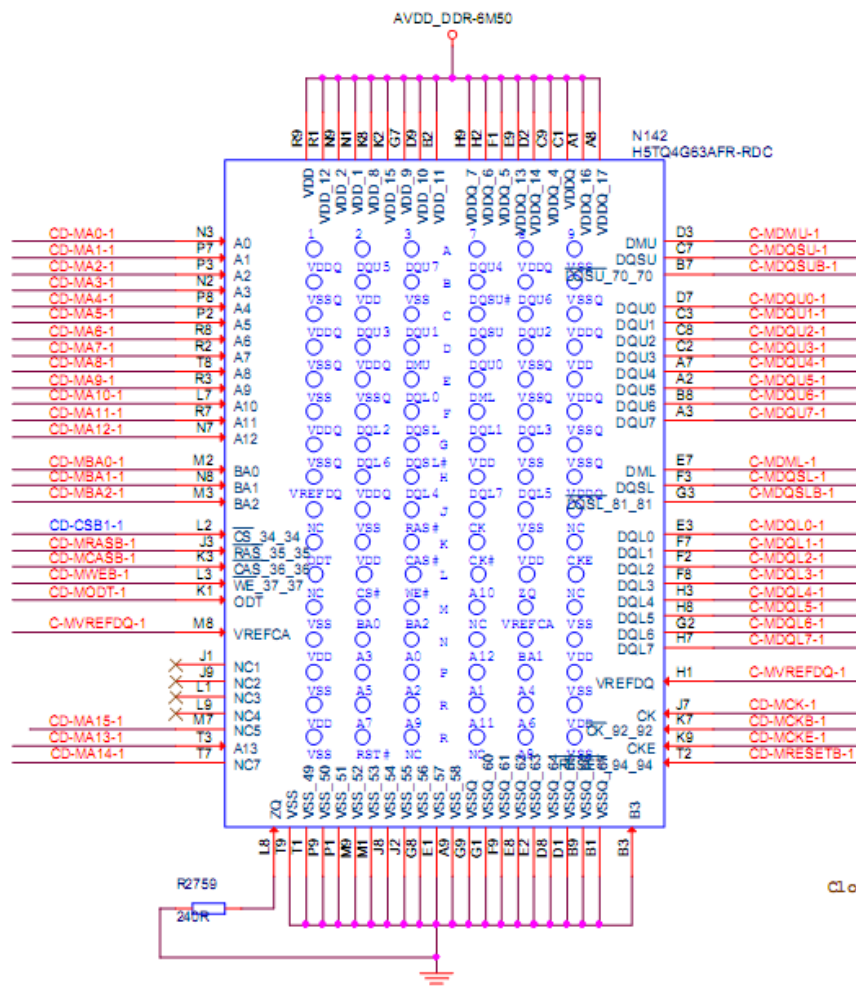


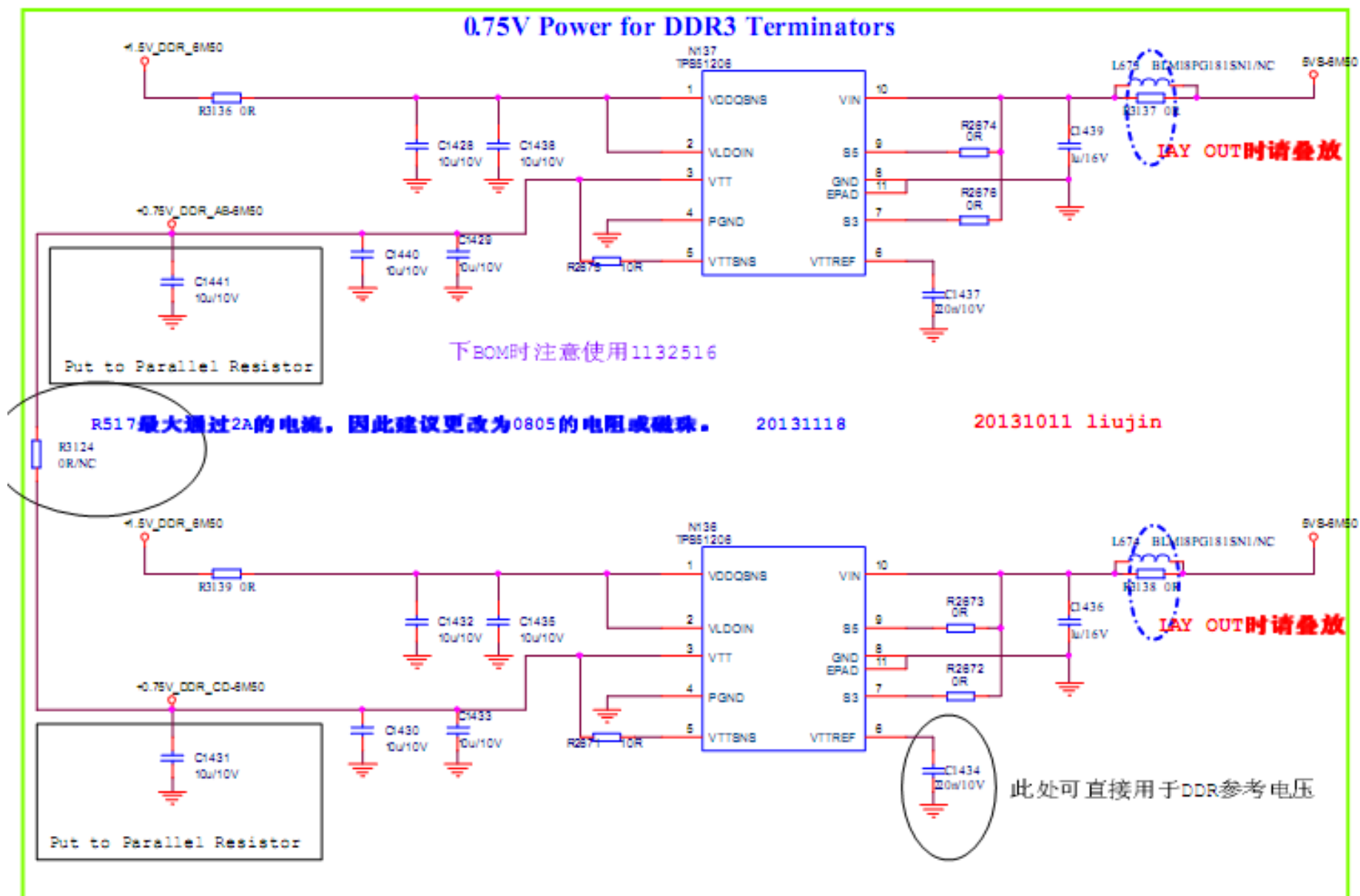
```
3D EN -----SPI3 CK(GPIO54) ball AG27
给屏LR SYNC -----SPI1 CK(GPIO58) ball AC28
Glass Sync From Panel-EM50(眼植同步EM50调制)
-----SPI3 DA(GPIO55) ball AD28
Glass Sync EM50调制后的) -----IRE ball D5 (预留)
SOC给EM50 LR SYNC----- 3D FLUG U AA29(GPIO42)
```

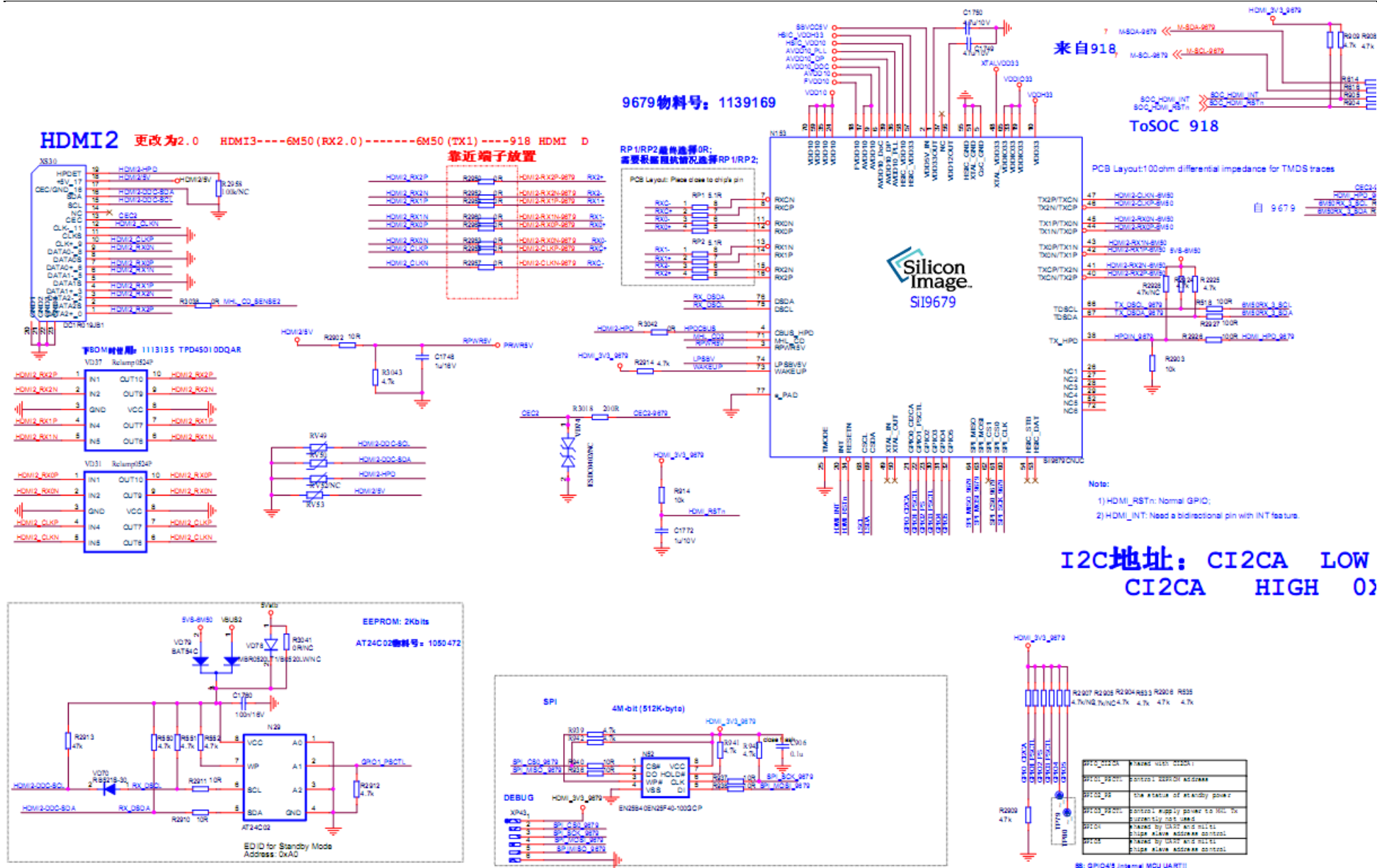




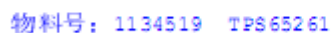




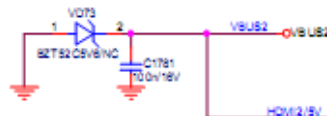




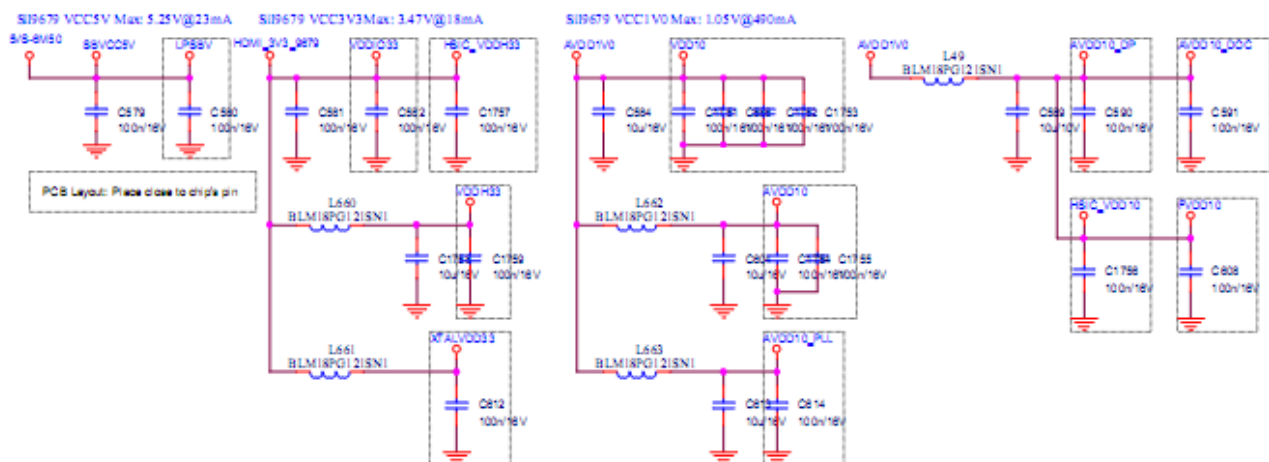
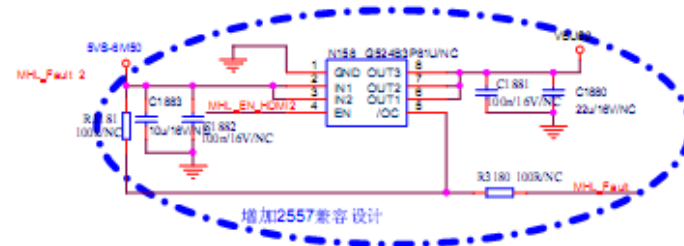
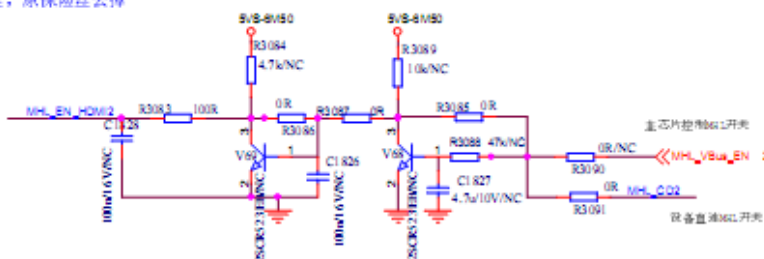
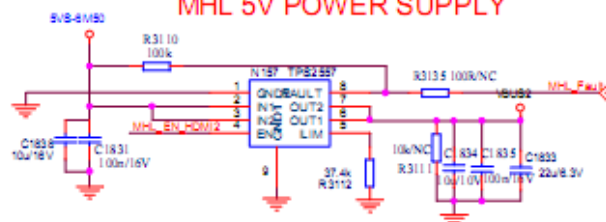
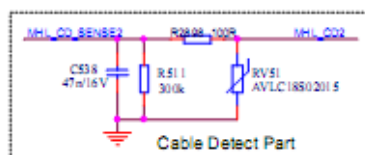
两种型号2C寻址方式不一样，EDID必须要用2Kbits



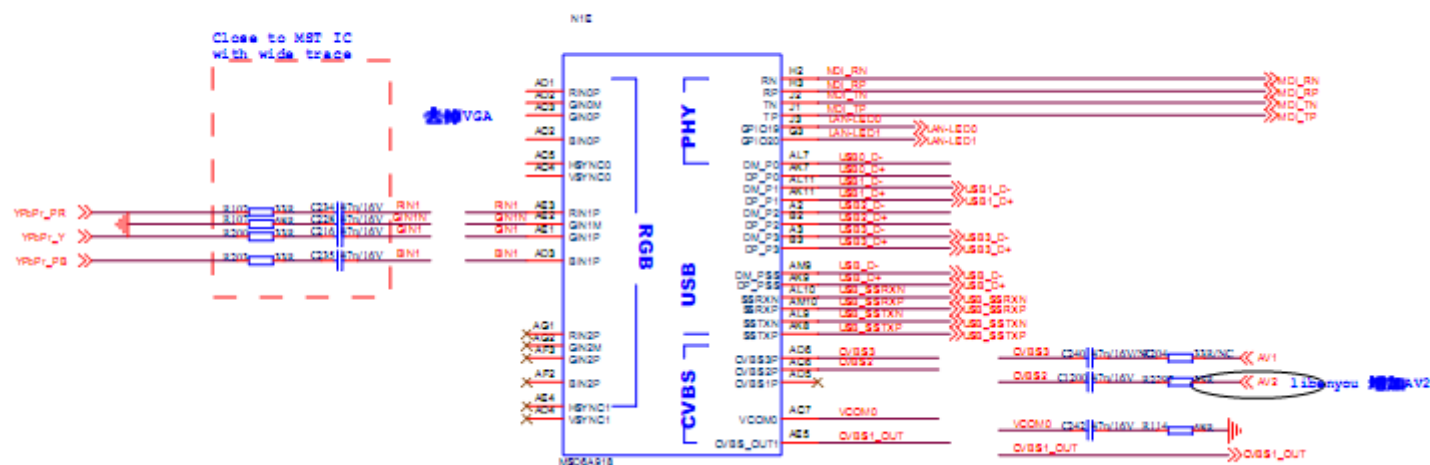
注意: 1、TPS2557 EN高电平有效  
2、根据实际限流值需要选择R3112值



2557相当于一自恢复保险丝，原保险丝去掉



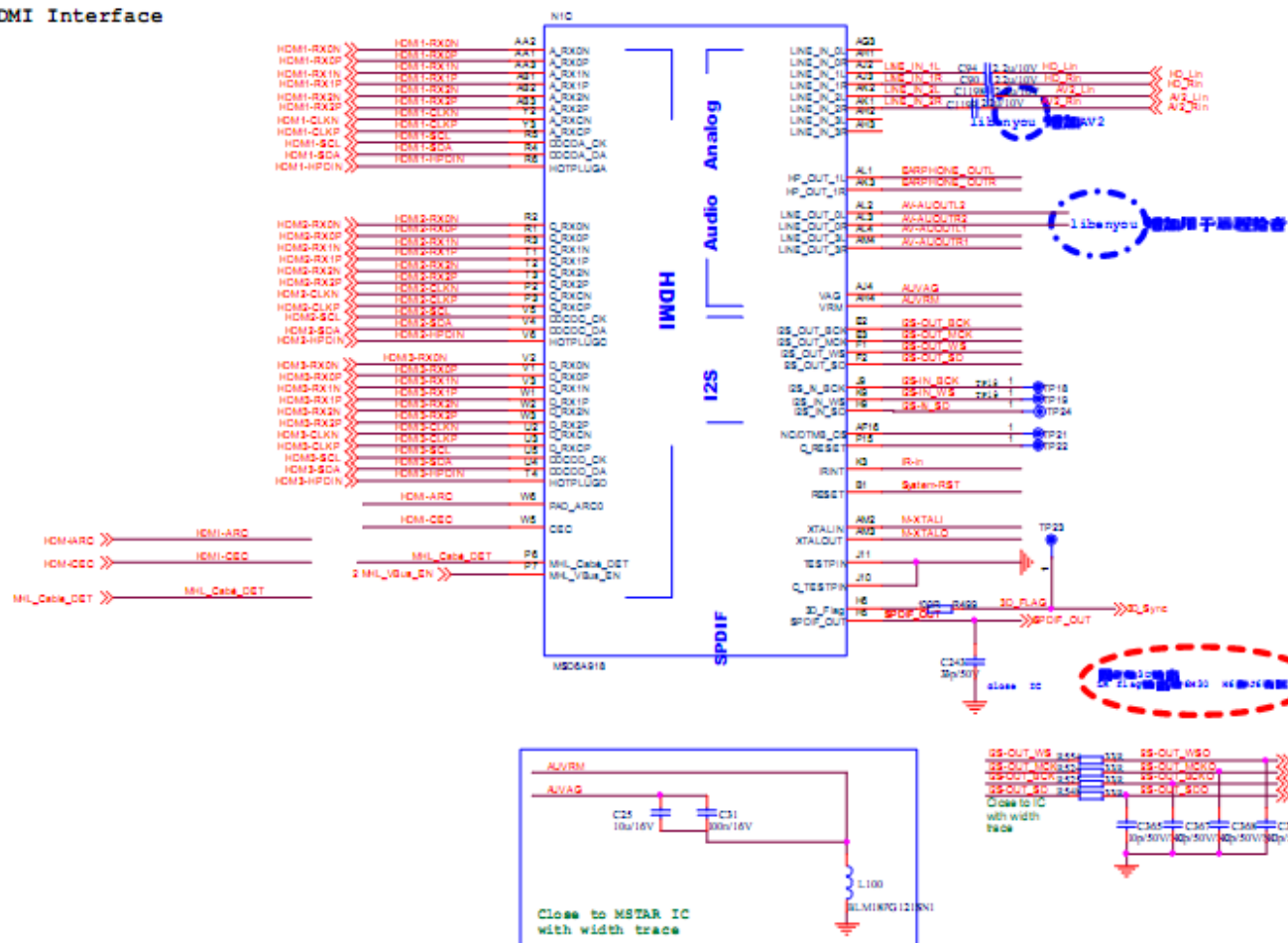
## RGB & CVBS & LAN & USB



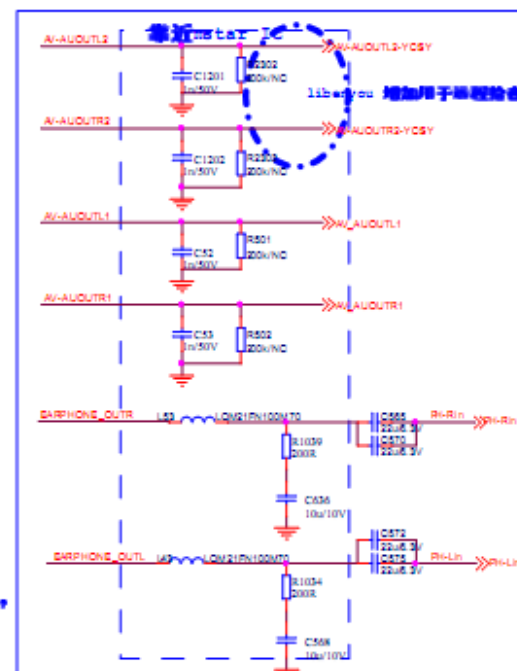


# HDMI & Audio

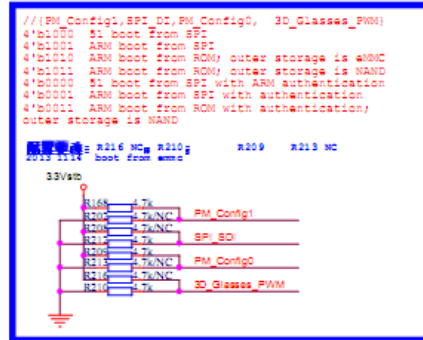
HDMI Interface



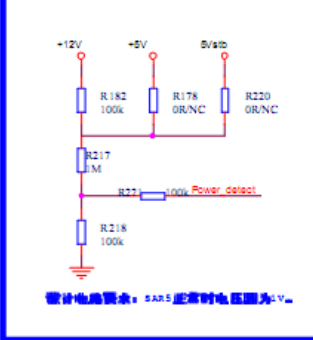
## Audio Line Out



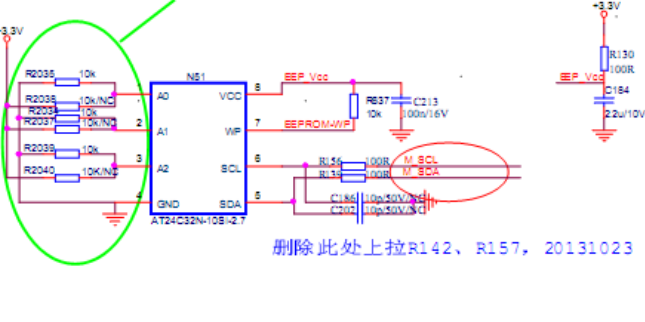
## MODE Selection



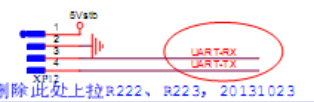
## Power detect



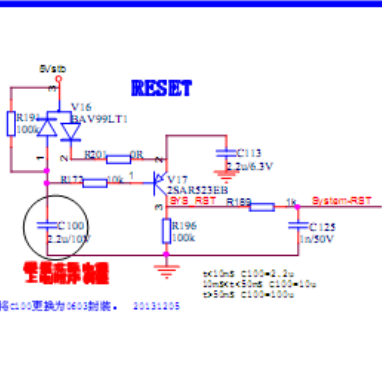
兼容 LG 屏 Tcon 上存在一个 E2 与主板 E2 地址冲突, 在主板预留



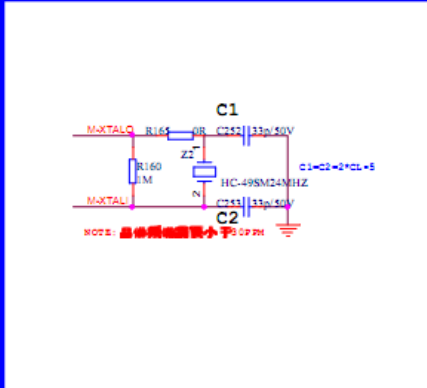
## Debug port



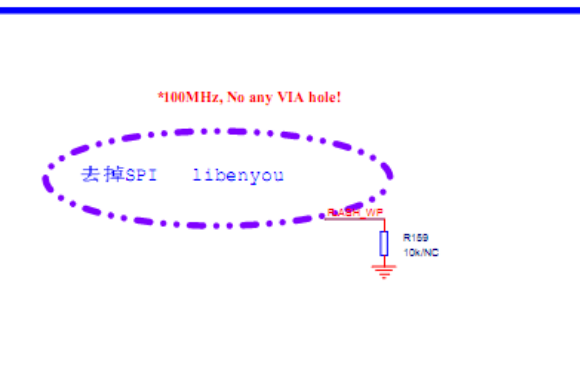
## RESET



## Crystal



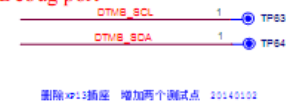
## FLASH



图例: 预留必要测试焊盘。

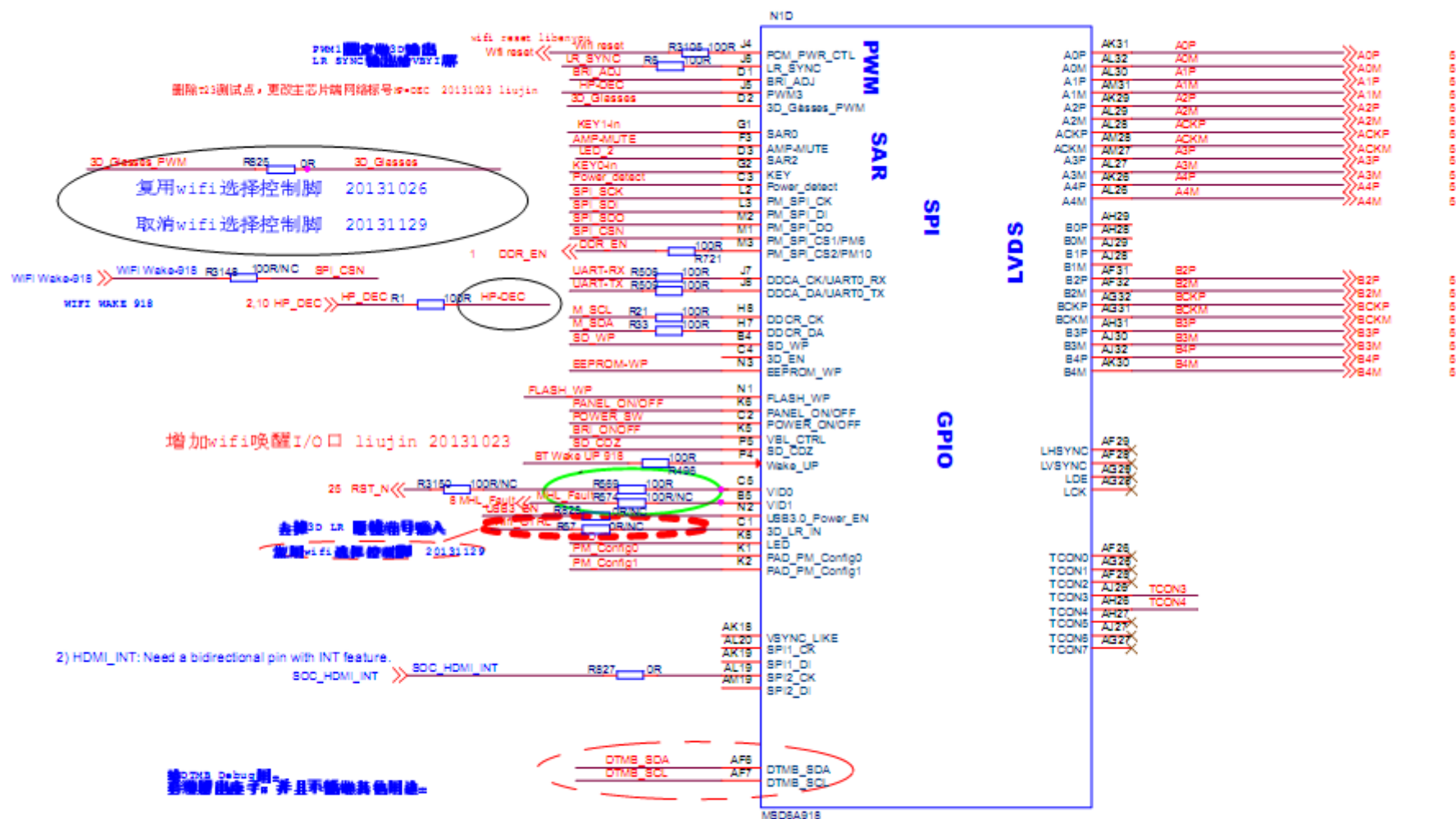


## DTMB Debug port



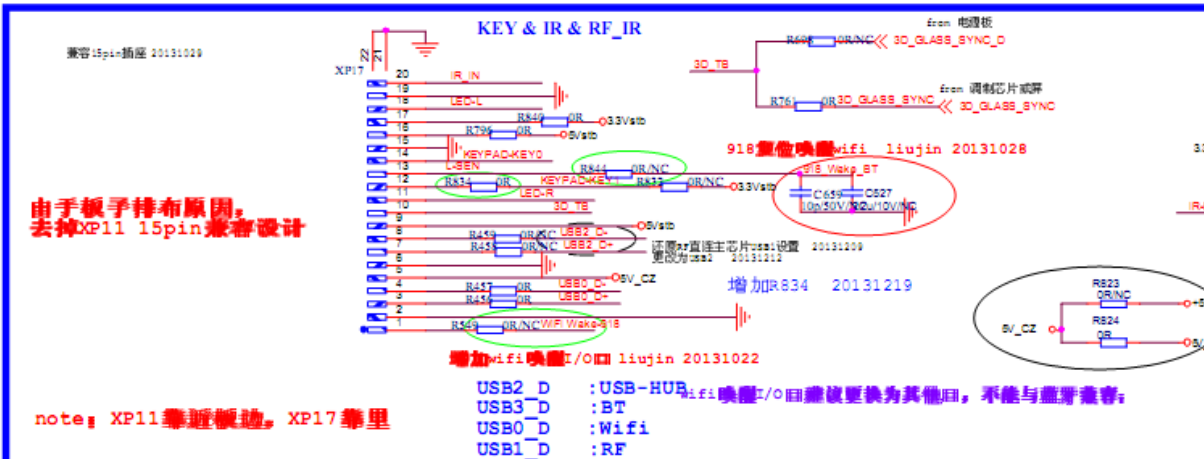
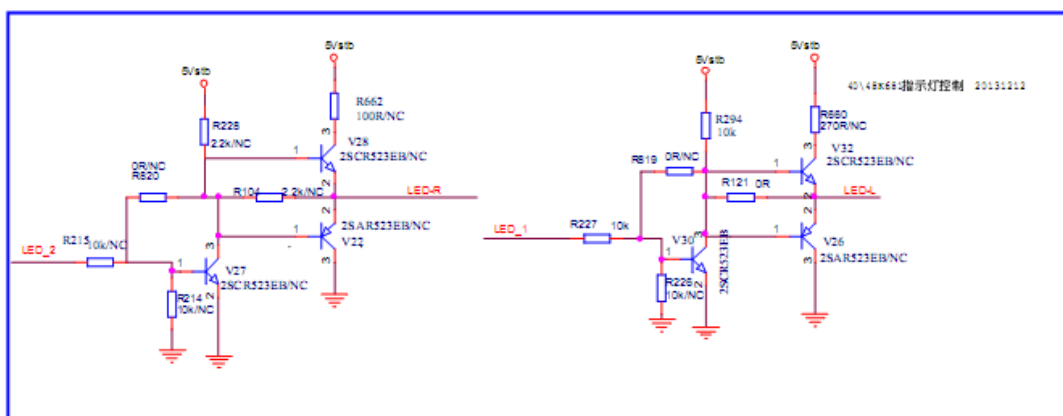


SAR 回帰係数 定数項 3.3V | | | |

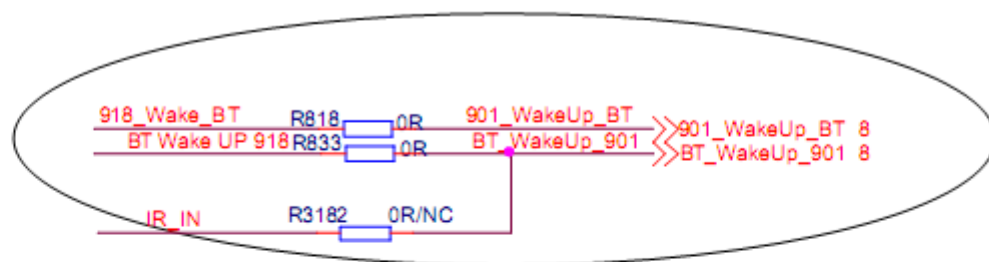
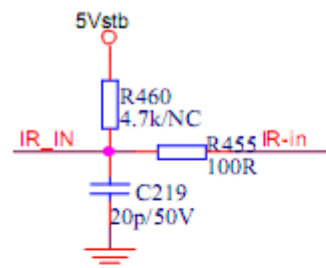


2.INT pad has internal 100Kohm pull up as a reset default value. Put external 10Kohm pull down as default,

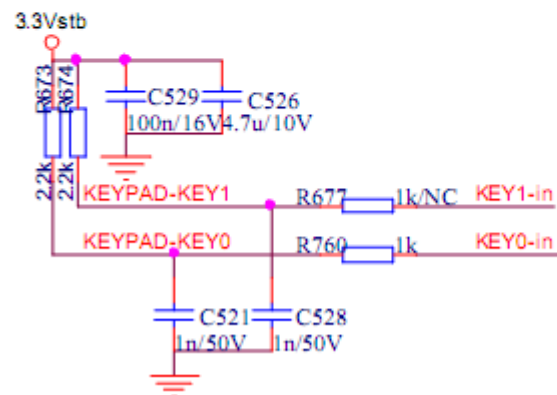
## LED\_CTRL



更换为0603 0欧电阻 S1用于vcc1供电 20140102



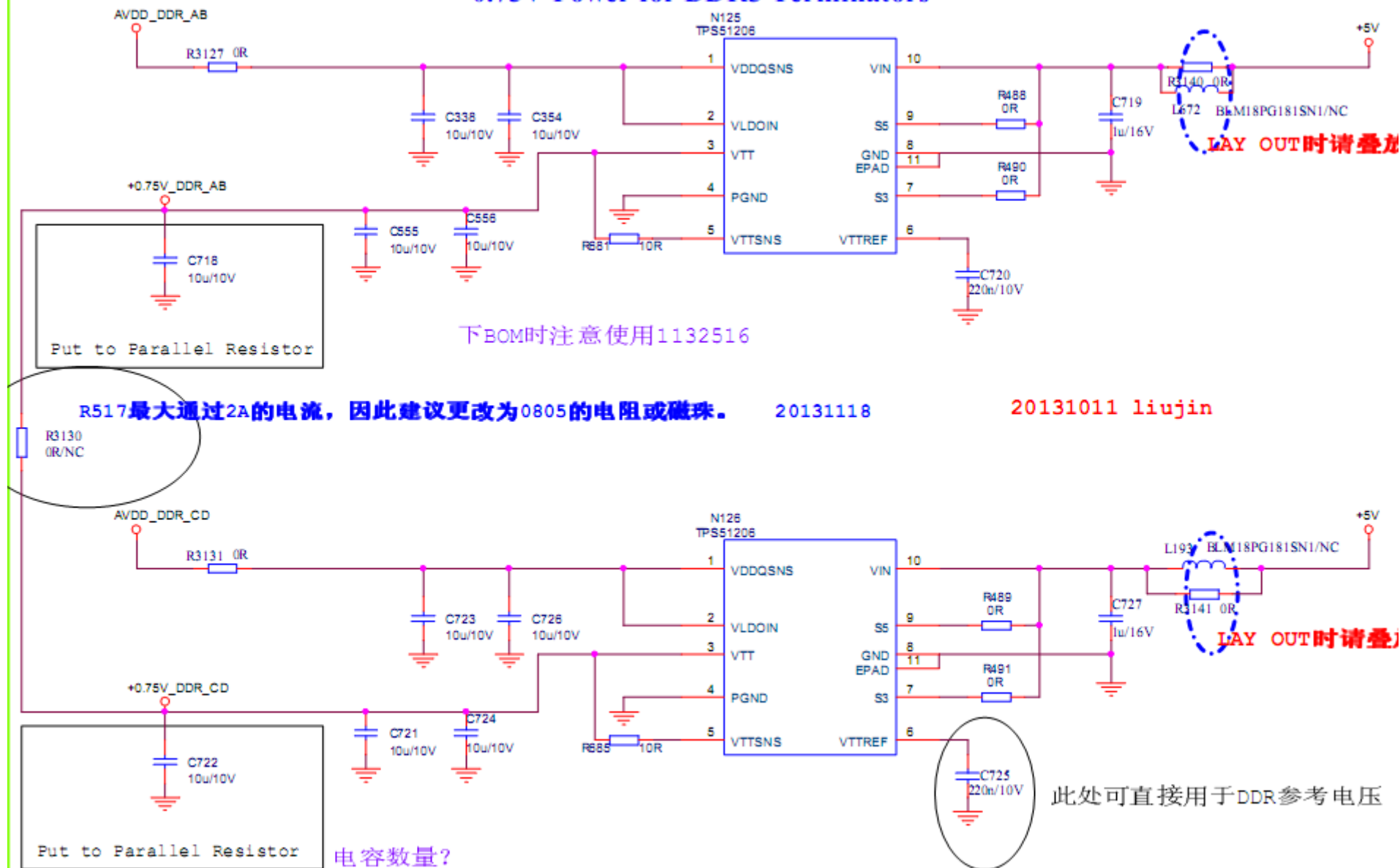
将Wifi唤醒和BT唤醒兼容设计 20131029

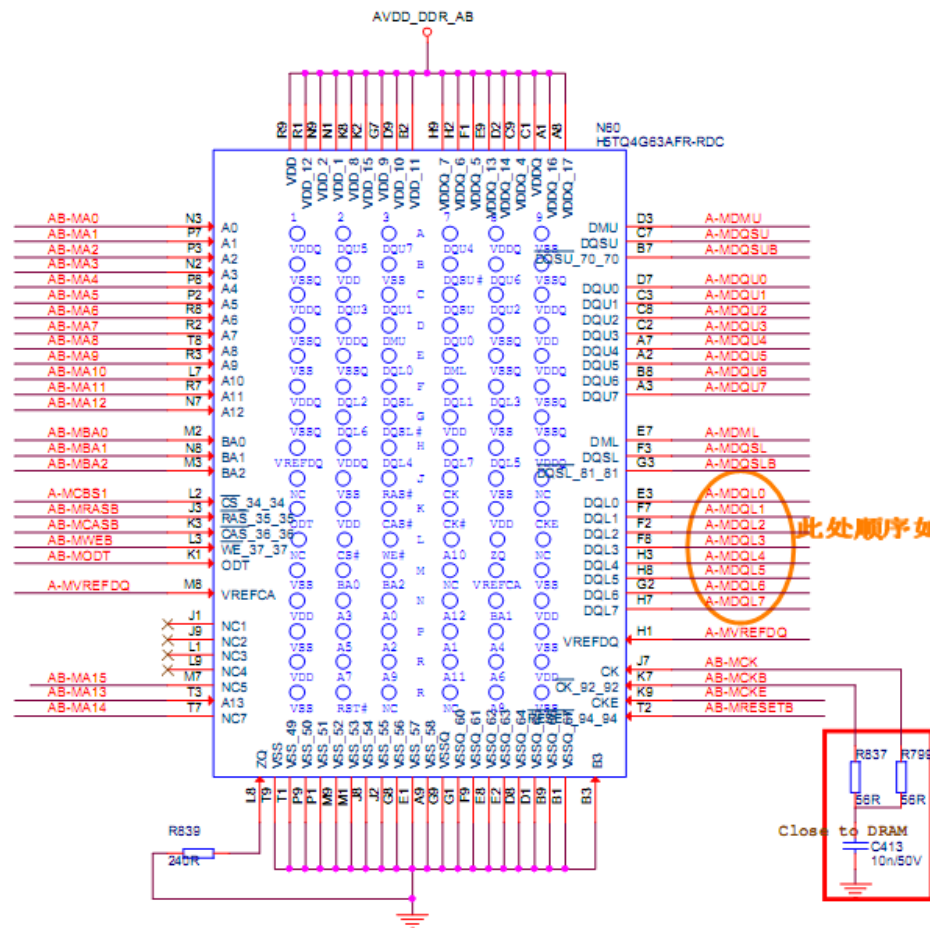


Wifi_Ctrl	Standby	OUT
0	1	1
1	1	1
0	0	0
1	0	1

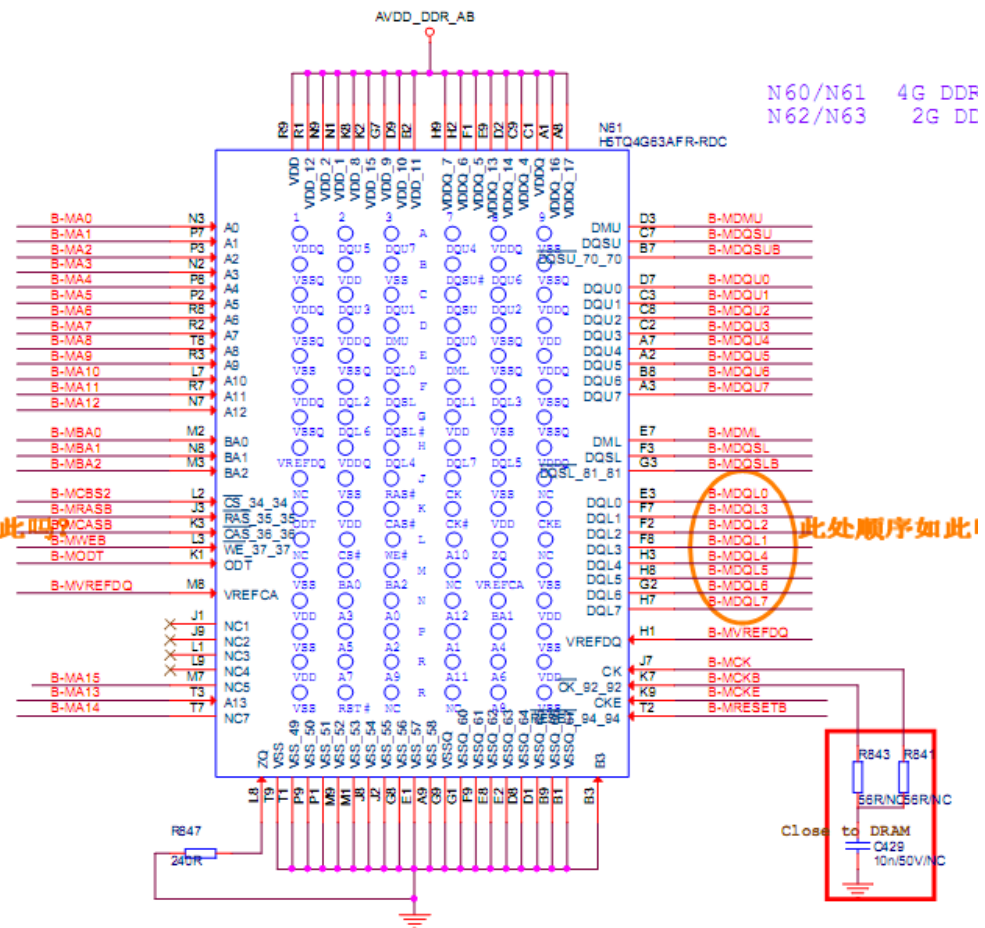


## 0.75V Power for DDR3 Terminators





此处顺序如此

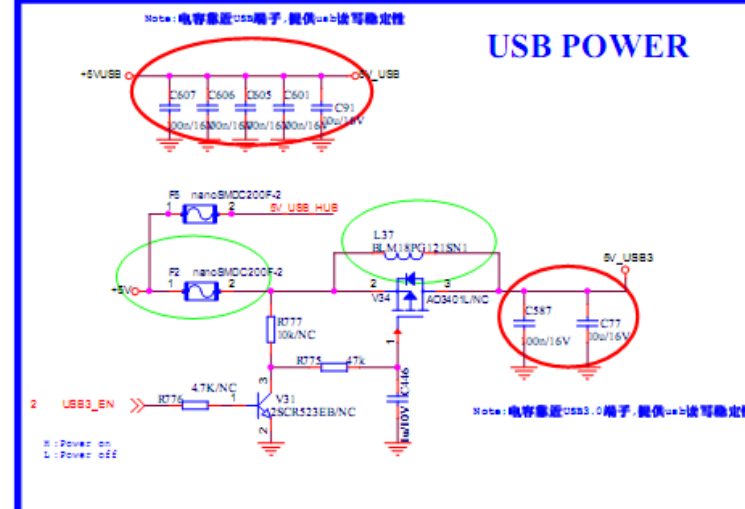


此处顺序如此

此处顺序如此吗？



## USB POWER



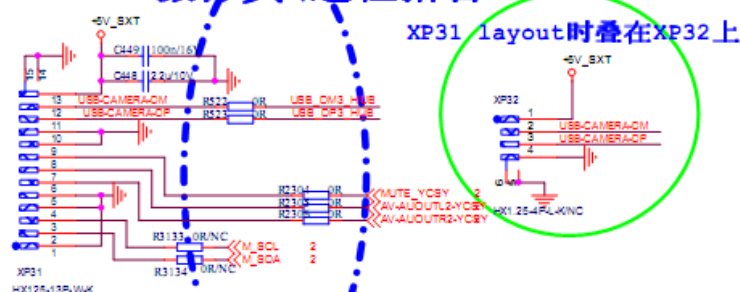
```

USB_D1_HUB:USB1      USB0_D      :Wifi
USB_D2_HUB:USB2      USB1_D      :RF
USB_D3_HUB:Camera    USB2_D      :USB-HUB
USB_D4_HUB: USB3      USB3_D      :BT
                        USB_D      :USB 3.0

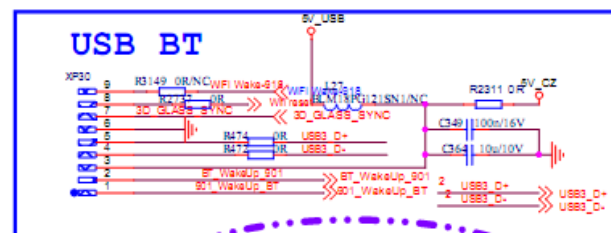
```

USBM:-          USBP: +

XP31 layout时叠在XP32上

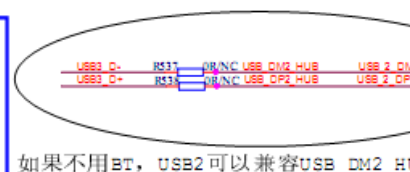


libenyou 增加远程拾音



更改蓝牙WIFI二合一接口 libenvou

第2pin:代表BT唤醒918



如果不用BT, USB2可以兼容USB DM2 HUB







**预测HDP 压敏电阻：libenyou**

Figure 1: Pin connections of the X831. The diagram shows the X831 pinout on the left, with pins 1 through 22. To the right, there are three circuit diagrams: 1. '靠近端子放置' (Place near the terminal) showing connections for RX2P, RX2N, RX1P, RX1N, RX0P, RX0N, CLXP, CLXN, and CLKX. 2. A circuit for HDM13-DOO-SDA and HDM13-DOO-SCL with a 1k resistor and a 22k resistor. 3. A circuit for HDM13-HPD and HDM13-HPDN with a 1k resistor and a 22k resistor.

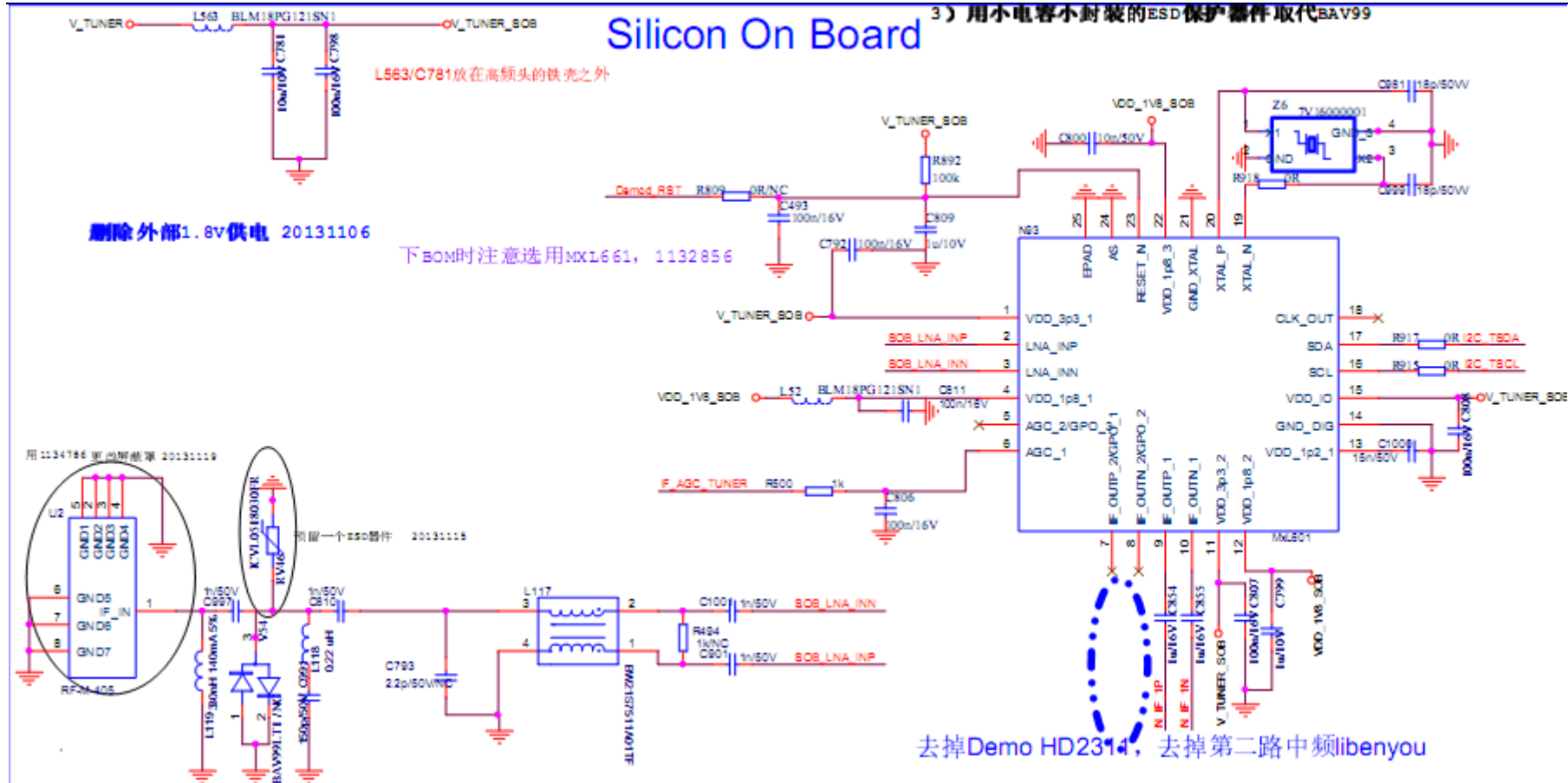
The diagram shows two circuit configurations. The left circuit, labeled 'MHL 5V POWER SUPPLY', shows a 5V power source connected to a 33kΩ resistor, which is then connected to a 10kΩ resistor and finally to the AVDD5V\_MHL pin. The right circuit shows a 5V power source connected to a 33kΩ resistor, which is then connected to a 10kΩ resistor and finally to the MHL\_CamIo\_CST pin. A note indicates that the 10kΩ resistor is used to pull the pin to 5V when the chip is not powered.

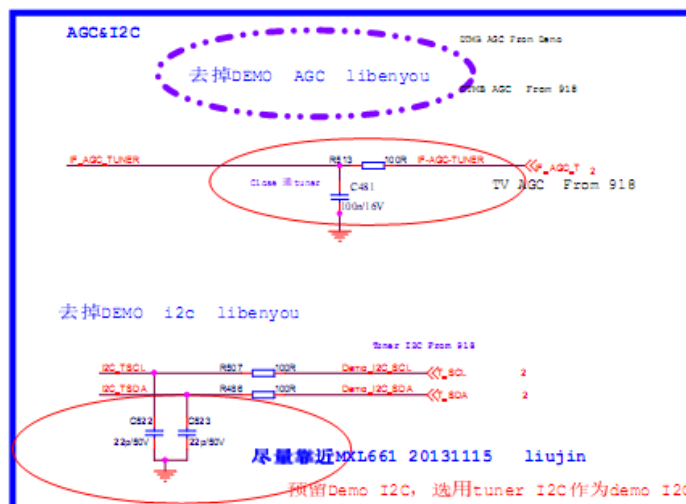
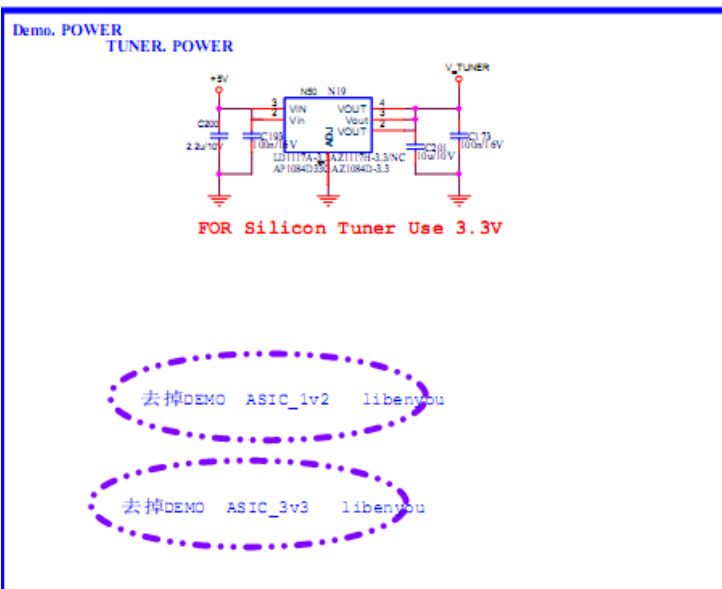
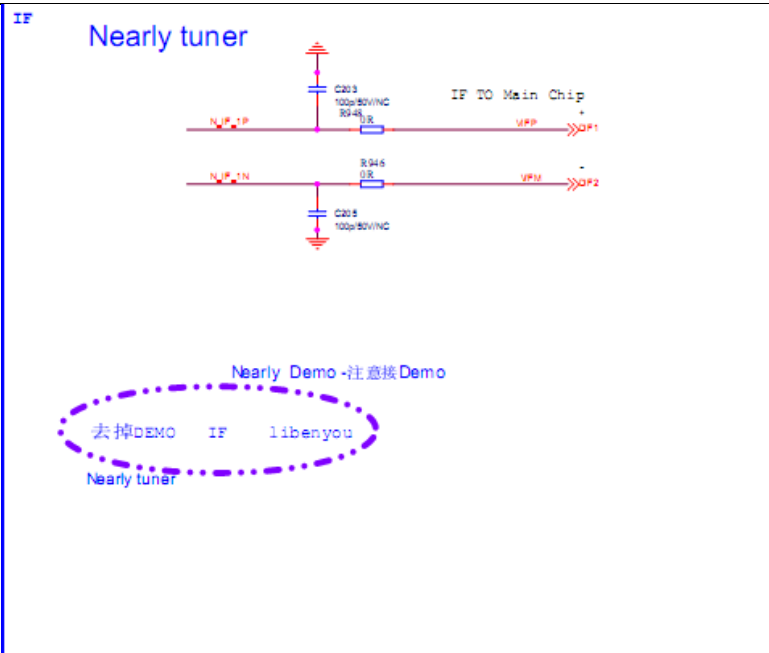
APN: 919的CEC存在漏电流问题，需要加mos隔离一下

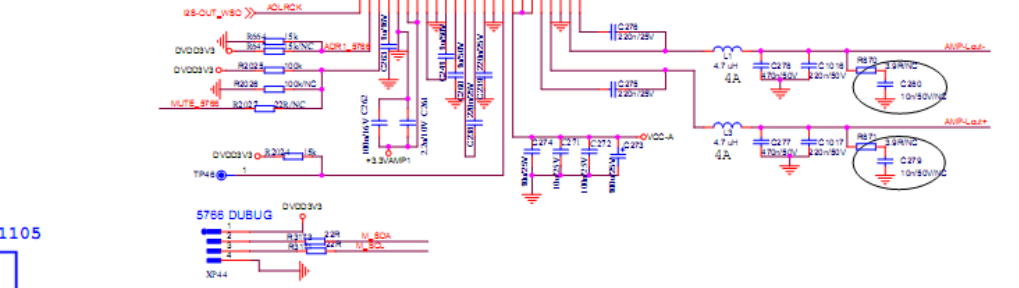
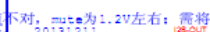


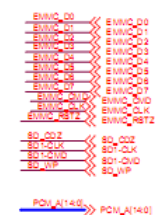
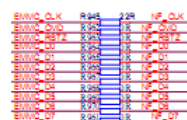
## Silicon On Board

### 3) 用小电容小封装的ESD保护器件取代BAV99

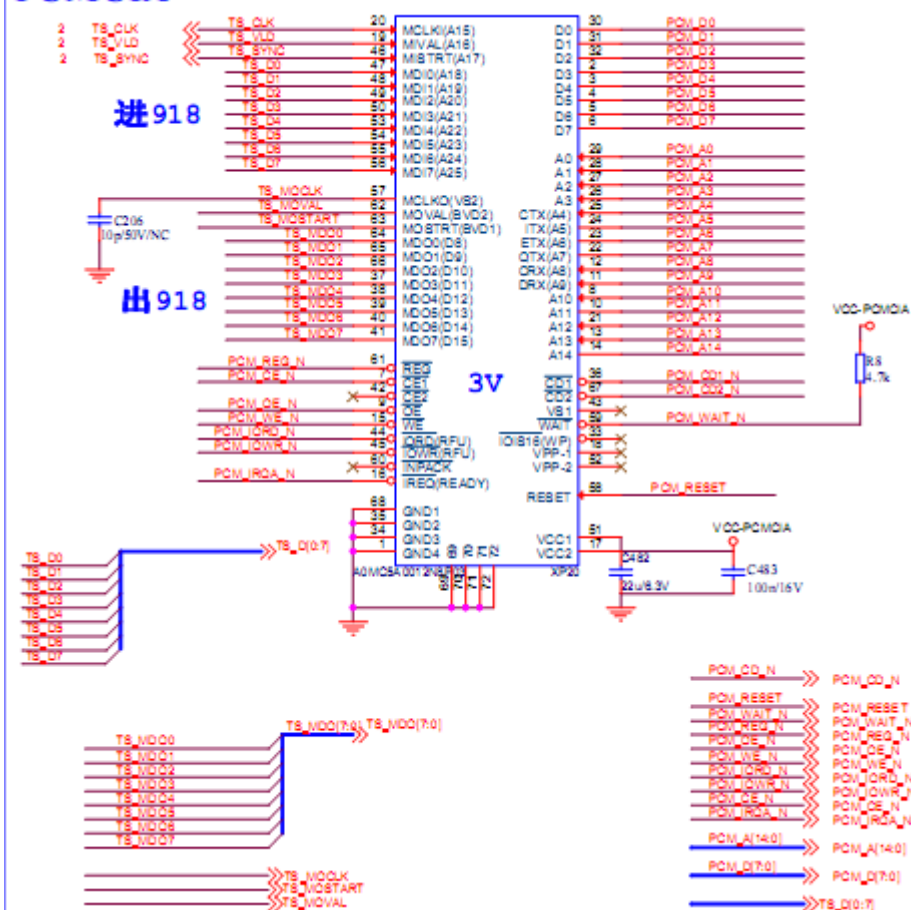




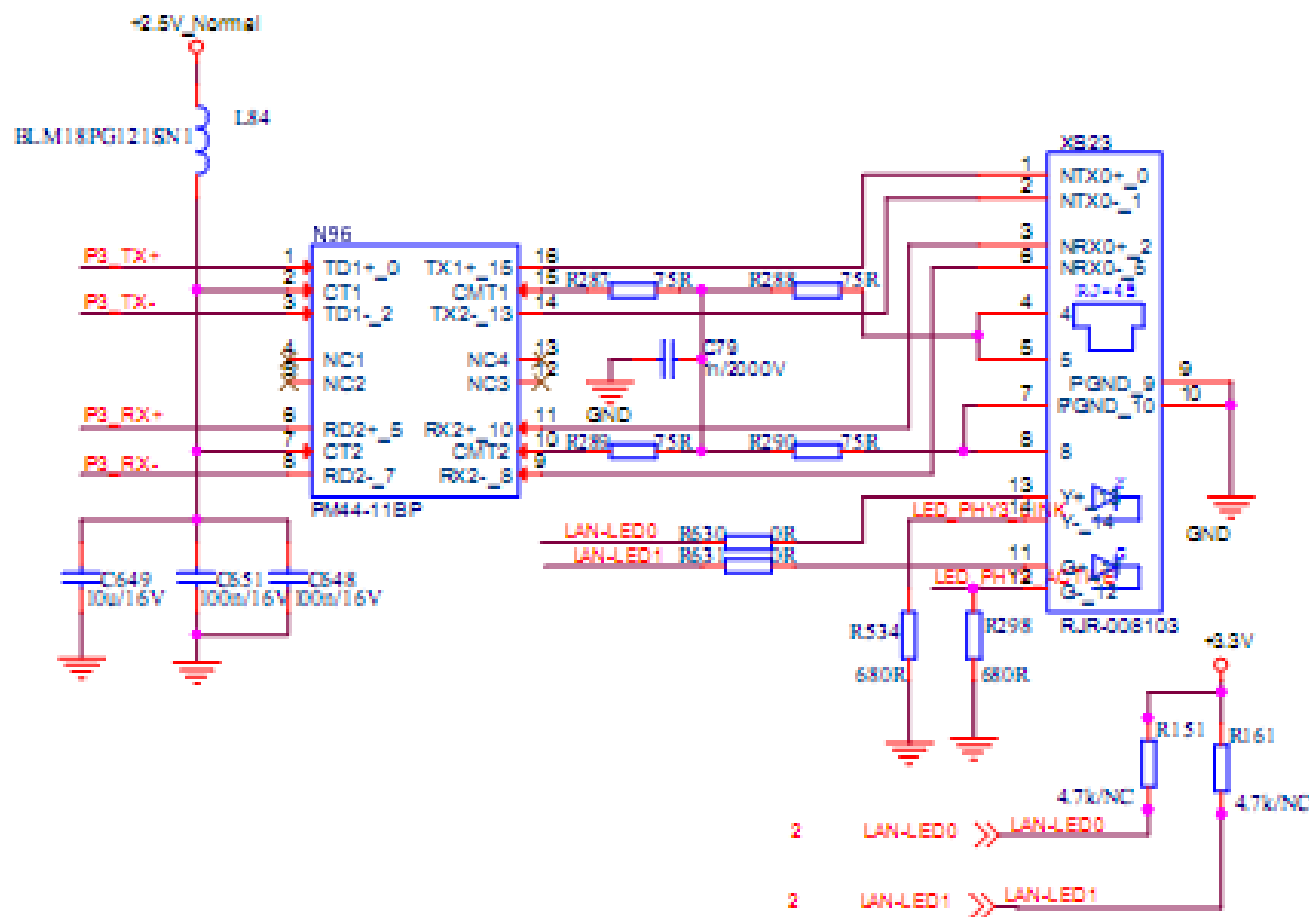




## PCMCIA



# NET



经典