

Hisense[®]

液晶电视服务手册

LED55T36X3D

MST6I982B 方案

(VER 1.0)

青岛海信电器股份有限公司

多媒体研发中心 液晶所

20110812



目录

修订记录	2
LED55T36X3D	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	3
二、方案概述	5
三、原理说明	6
(一)、电源部分	6
(二)、图像信号处理部分	5
(三)、数字媒体播放器	6
四、故障现象及原因分析	8
五、产品爆炸图及明细	9
(一)、LED55T36X3D 产品的爆炸图及明细	10
六、集成电路的功能介绍	13
七、附：电源/主板板图片	14
八、软件升级方法说明文档及工厂菜单调试说明	15

修订记录

版本	修订内容	时间
Ver 1.0	初版形成	20110812

液晶电视服务手册

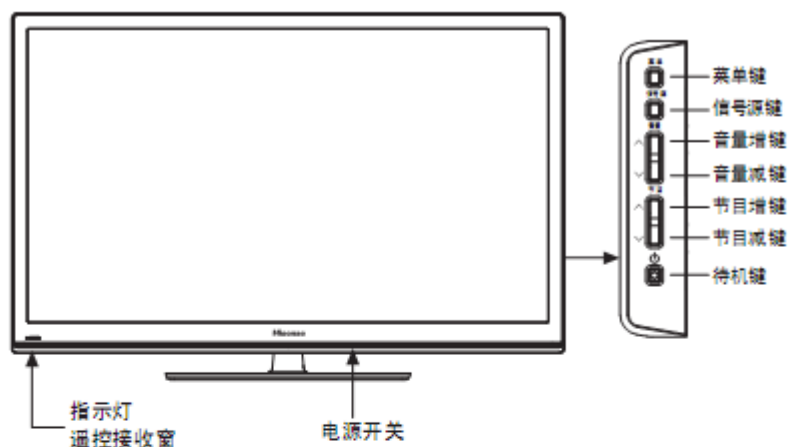
LED55T36X3D

一、产品介绍

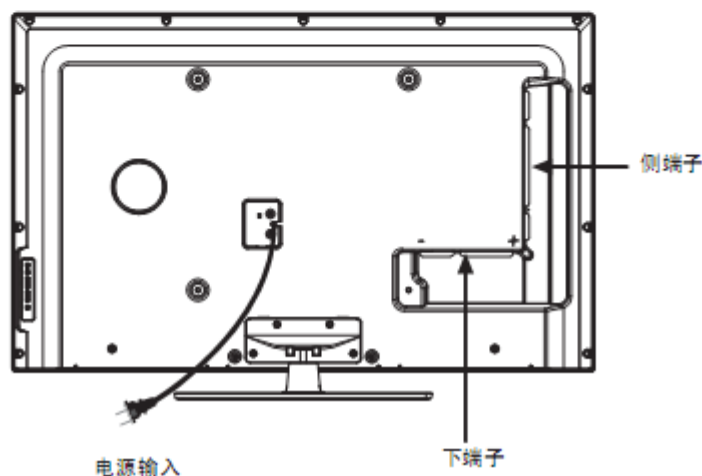
（一）、产品外观介绍

T36 系列外观

前视图



后视图



（二）、产品功能规格、特点介绍

型号		LED42T36X3D	LED47T36X3D	LED55T36X3D
产品名称		有线数字电视一体机		
产品尺寸 (mm) (宽×高×厚)	不含底座	993×615×39.5	1106×681×40.5	1283×780×39.8
	含底座	993×682×250	1106×734×285	1283×838×330
产品质量 (kg)	不含底座	14	20.4	23
	含底座	16.5	23.4	27.5
显示屏 可视图像对角线最小尺寸 (cm)		106	119	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		125W	135W	150W
伴音功率	主声道 (L/R)	8W+8W, @1kHz, 7%THD	8W+8W, @1kHz, 7%THD	10W+10W, @1kHz, 7%THD
	重低音 (SubWoofer)	10W, @100Hz, 7%THD	10W, @100Hz, 7%THD	10W, @100Hz, 7%THD
执行标准		Q/0202RSR 603-2009		
接收制式	射频	PAL (DK、I、BG)、NTSC (M)、SECAM、DVB-C		
	视频	PAL、NTSC		
接收频道		C01~C57 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		

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 _{p-p}	75 Ω
分量输入	模拟分量视频	Y	1.0V _{p-p}	75 Ω
		PB、PR	0.7V _{p-p}	75 Ω
VGA输入	VGA	R、G、B	0.7V _{p-p}	75 Ω
		Hs、Vs	TTL	高阻
音频输入	模拟音频	L、R	1V _{rms}	大于10k Ω

特点介绍

- 高品质LED背光3D液晶屏
具有绚丽、节能、环保、纤薄四大尖端优势。
- 真正的模拟、数字电视一体机
同时支持普通模拟电视、有线数字电视(DVB-C)。
- 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。
- 自动搜索记忆系统
具有自动搜索功能,ATV 存储200个频道,DTV可存储999个频道;采用数字频率合成高频头。
- 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
如没有输入信号时,15分钟后,本机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、同轴、耳机、网口等多种端口。



是SRS Labs,Inc.的注册商标。本产品已获SRS Labs,Inc. 授权使用TruSurround XT 技术。

TruSurround XT® 仅用两个扬声器就能营造出真实的环境声感受,同时提供丰富的低音和清晰的对话。



Manufactured under license under U.S. Patent #'s: 5,451,942; 5,956,674; 5,974,380; 5,978,762; 6,487,535 & other U.S. and worldwide patents issued & pending. DTS and the Symbol are registered trademarks, & DTS 2.0+ Digital Out and the DTS logos are trademarks of DTS, Inc. Product includes software. © DTS, Inc. All Rights Reserved.

二、方案概述

本多媒体液晶电视,采用了高亮度、高对比度、宽视角、物理分辨率达 1920*1080 液晶屏。选用了性价比较高的 MSD6I982B 芯片。

图像处理部分由 MSTAR 公司的嵌入式芯片 MSD6I982B (其中包括 CPU、A/D 转换、SCALER、DEINTERLACE、数字解码部分、USB 处理等),数模高频头等组成。

伴音处理部分由 MSD6I982B 内部模块进行处理,包括均衡、自动音量等效果预设。

本机支持射频、视频、YCbCr/YPbPr 复用端子、VGA 端子、HDMI 等多种图像输入方式,具有逐行高清处理、3D 数字梳状滤波、ZOOM 缩放、耳机输出等功能。

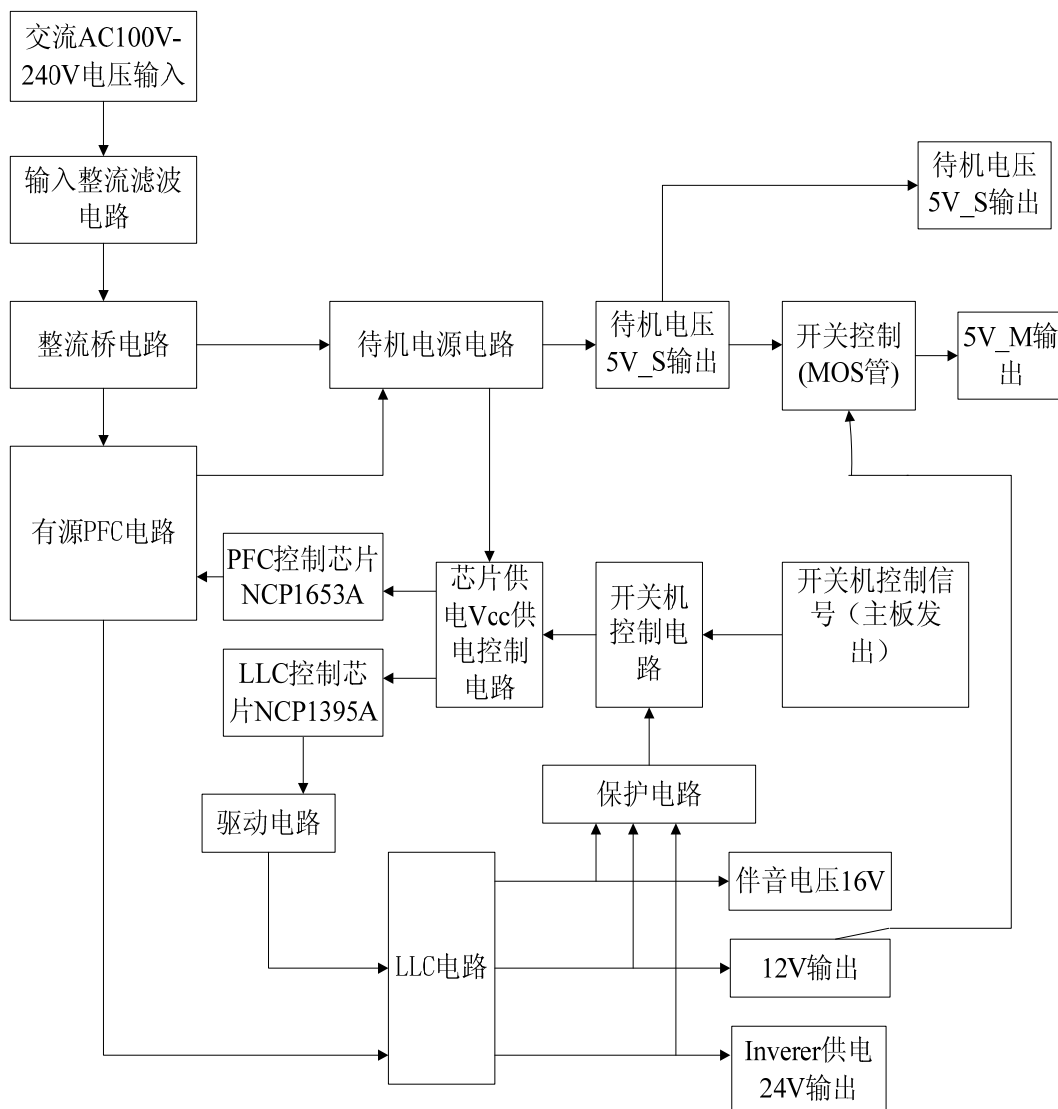
MSD6I982B 主要功能

- | | |
|-----------------------|-------------|
| ■ NTSC、PAL、SECAM 视频解码 | ■ 数字音频界面 |
| ■ 多标准 TV 声音处理 | ■ 模拟 RGB 输入 |

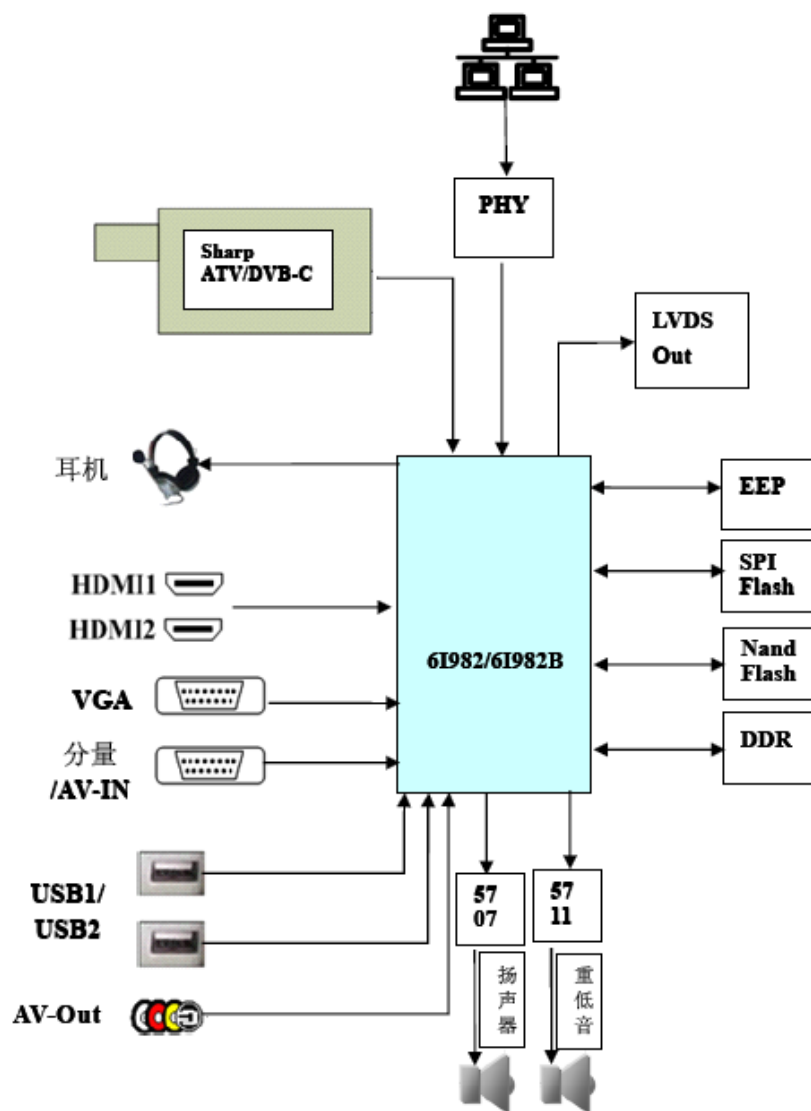
- 支持 DVI/HDCP/HDMI 输入
- USB 通道
- 高性能缩放引擎
- 视频处理和转换
- 支持 CVBS 输出
- 2D 图形处理引擎

三、原理说明

(一)、电源部分



(二)、信号处理部分



四、故障现象及原因分析

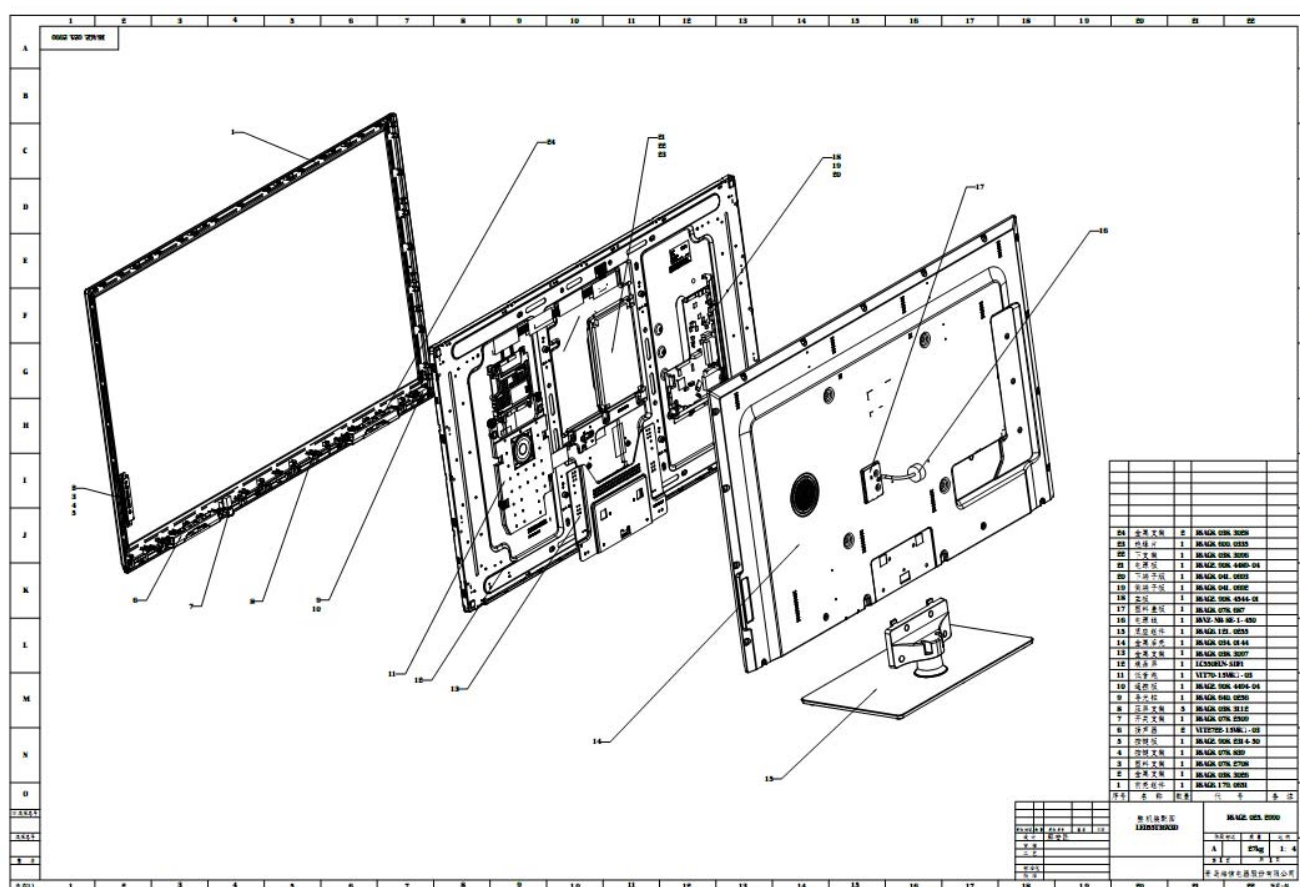
列举以下电源板的常见故障的解决方法：

- A) 只有 5V-S 故障。短路 N805 的原边侧，仍没有电压的正常输出。NCP1395 的 A、B 端输出正常的驱动波形，但驱动变压器一侧无驱动波形输出，最后发现为驱动变压器损坏导致。
- B) 电源板发出声音，但电压输出正常，用一个听筒听为待机变压器发出，最后发现为电容 C841 没有焊接导致。

C) 故障现象, 只有 5V-S, 其他电压无输出, 将电阻 R911 断开, 故障仍然存在, 将电阻 R964 断开, 故障仍然存在, 将光耦 N805 的原边侧短路, 故障仍然存在, 所以判定为故障的原因在原边一侧, 非副边一侧。最后发现为电容 C825 实际应为 105/16V, 但板上焊接为 474 电容, 造成启动不良。

五、产品爆炸图及明细

（一）、LED55T36X3D 产品的爆炸图及明细



六、集成电路的功能介绍

一、电源部分

NCP1207A 的各个引脚功能如下:

管脚	符号	名称	功能描述
----	----	----	------

1	Dmg	去磁检测、过压检测	检测磁芯复位信号，并且设定过压检测值为 7.2V
2	FB	设置峰值电流设置点	通过将一个光耦合器连到该引脚，可随输出功率的需求来调整峰值电流设置点
3	CS	电流检测输入	用于检测初级电流并通过一个 L. E. B 将其送入内部比较器
4	Gnd	集成电路接地端	过电流检测信号/定电压控制信号输入
5	Drv	驱动脉冲	驱动器至外部 MOSFET 的输出
6	Vcc	集成电路电源	该引脚连接一个典型值为 10 μ F 的外部电容
7	NC	空脚	
8	HV	从交流线路上产生 Vcc	该引脚连到高压干线上，可向 Vcc 电容注入一恒定电流

管脚功能简介如下：

管脚	符号	功能描述
1	FB/SD	反馈引脚，该引脚接受一个正比于 PFC 输出电压的电流信号，该电流用于输出调整、输出过压保护、输出欠压保护。
2	Vcontrol	软启动端，该引脚端为低电平时，芯片驱动无输出
3	In	输入电压检测
4	Cs	输入电流检测
5	VM	芯片的复用脚，如果在该引脚对地接一电容，则芯片工作在平均电流模式；如果未接电容则芯片工作于峰值电流模式。
6	GND	芯片的地
7	DRV	芯片的驱动输出端。
8	VCC	芯片的供电脚。供电范围为：8.75V—18V，启动电压为 13.25V。

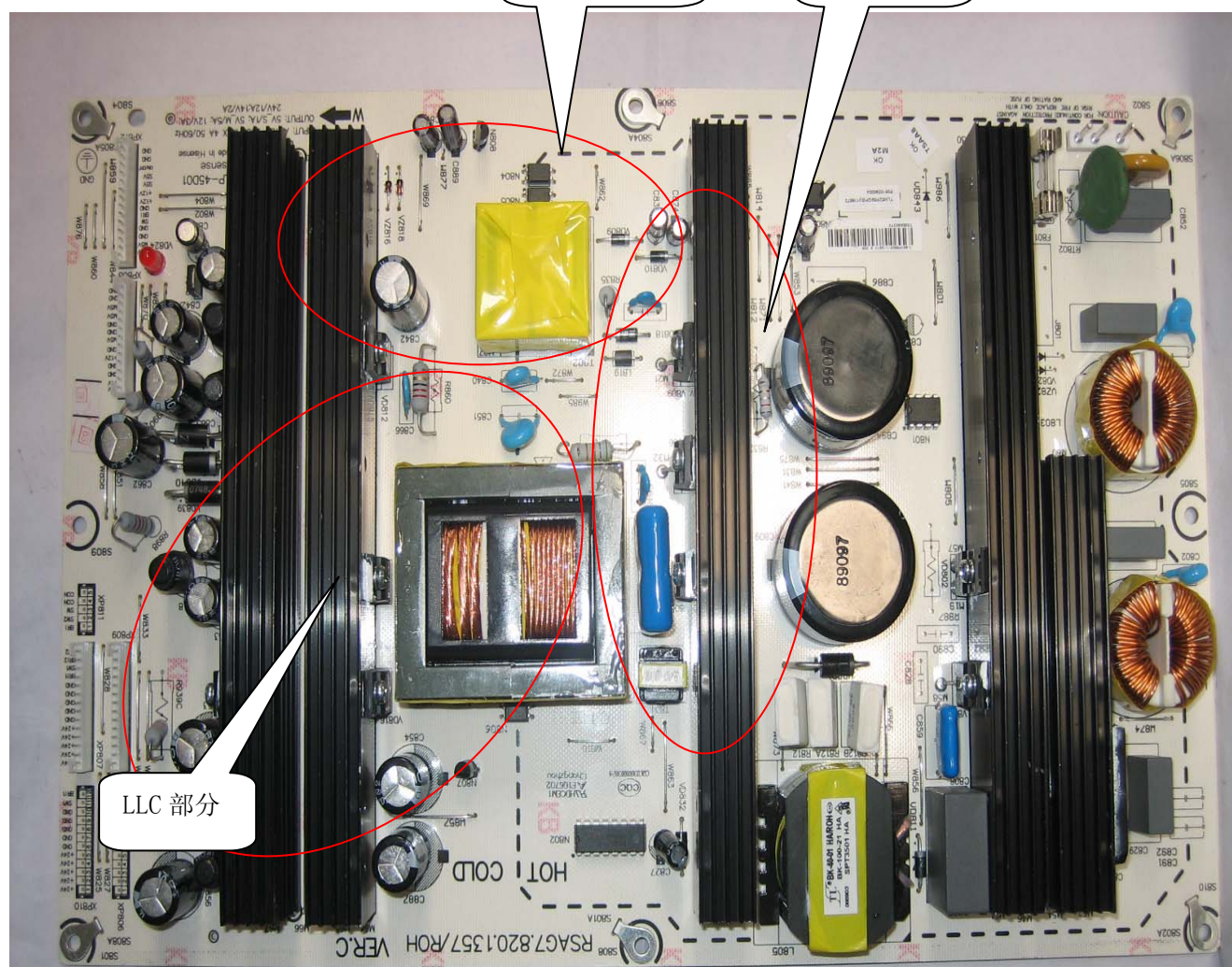
本 LLC 部分电路控制芯片为 NCP1385A。其管脚功能简介如下：

管脚	符号	功能	描述
1	Fmin	最低频率设定	连接一个电阻以设定最小工作频率

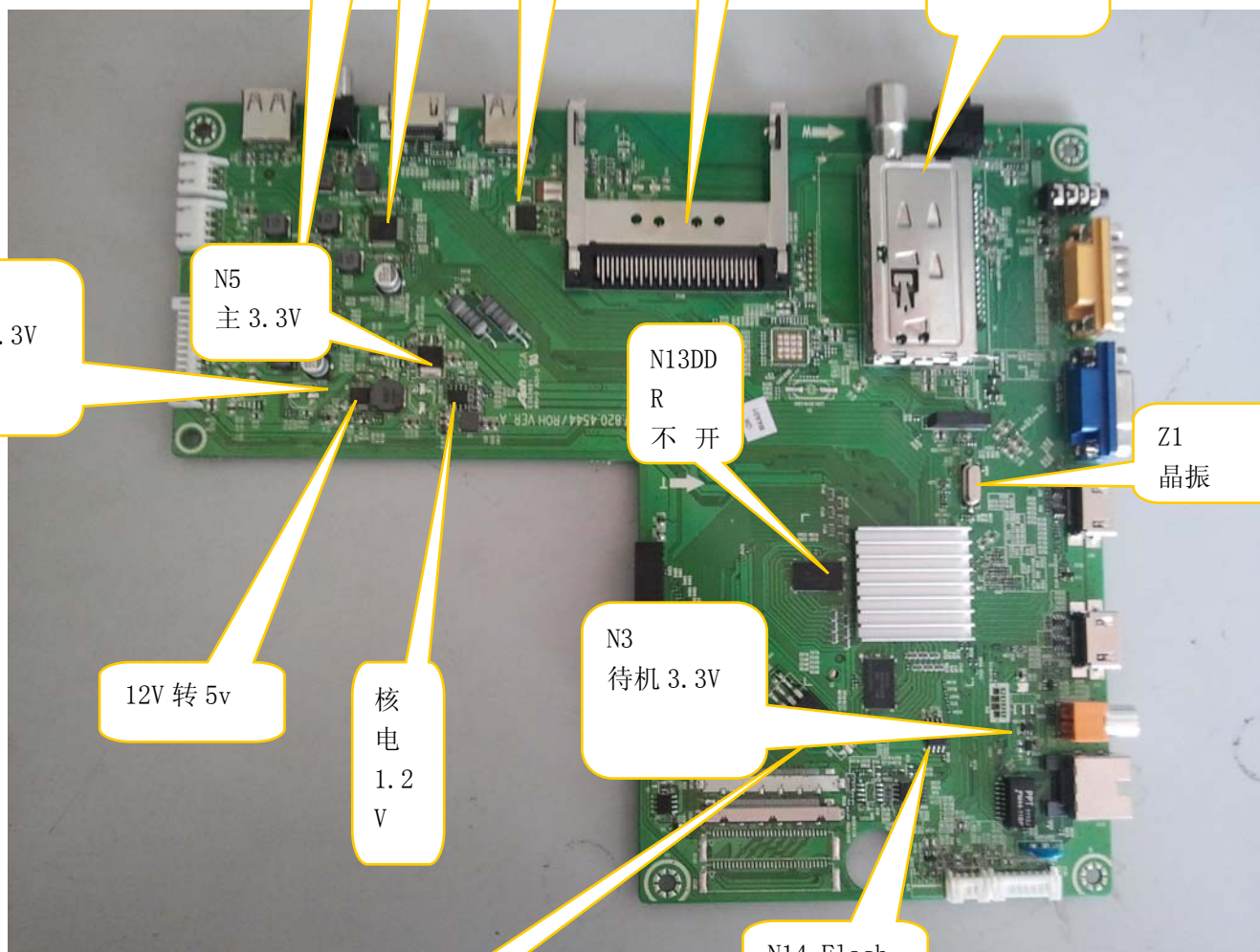
2	Fmax	最高频率设定	连接一个电阻以设定最大工作频率
3	DT	死区时间设定	连接一个电阻调节死区时间长度
4	Css	软启动时间设定	选择电容以设定软启动时间
5	FB	反馈脚	给该管脚施加电压超过 1.3V，使振荡频率增加到最大
6	Ctimer	计时器持续时间	设定发生故障时计时器持续时间
7	BO	掉电检测	检测低电平电压，当输入电压高于阈值电压，控制器将被锁定
8	Agnd	模拟地	—
9	Pgnd	功率地	—
10	A	低边驱动输出	
11	B	高边驱动输出	
12	Vcc	控制器供电脚	—
13	Fast Fault	快速故障检测	快速关断引脚，当为高时停止所有脉冲
14	Slow Fault	慢故障检测	被触发后计时器倒数记秒并最后关断控制器
15	OUT	运放输出	内部跨导放大器
16	NINV	运放放大器	放大器的同向输入端

七、附：电源/主板板图片

电源板外观:



主板正面



5711 功放
低 音效 处
理

5707
音效处

转 5V

N2 核电压
1.26V
不开机

数模高频
头

N3
待机 3.3V

N5
主 3.3V

N13DDR
R
不 开

Z1
晶振

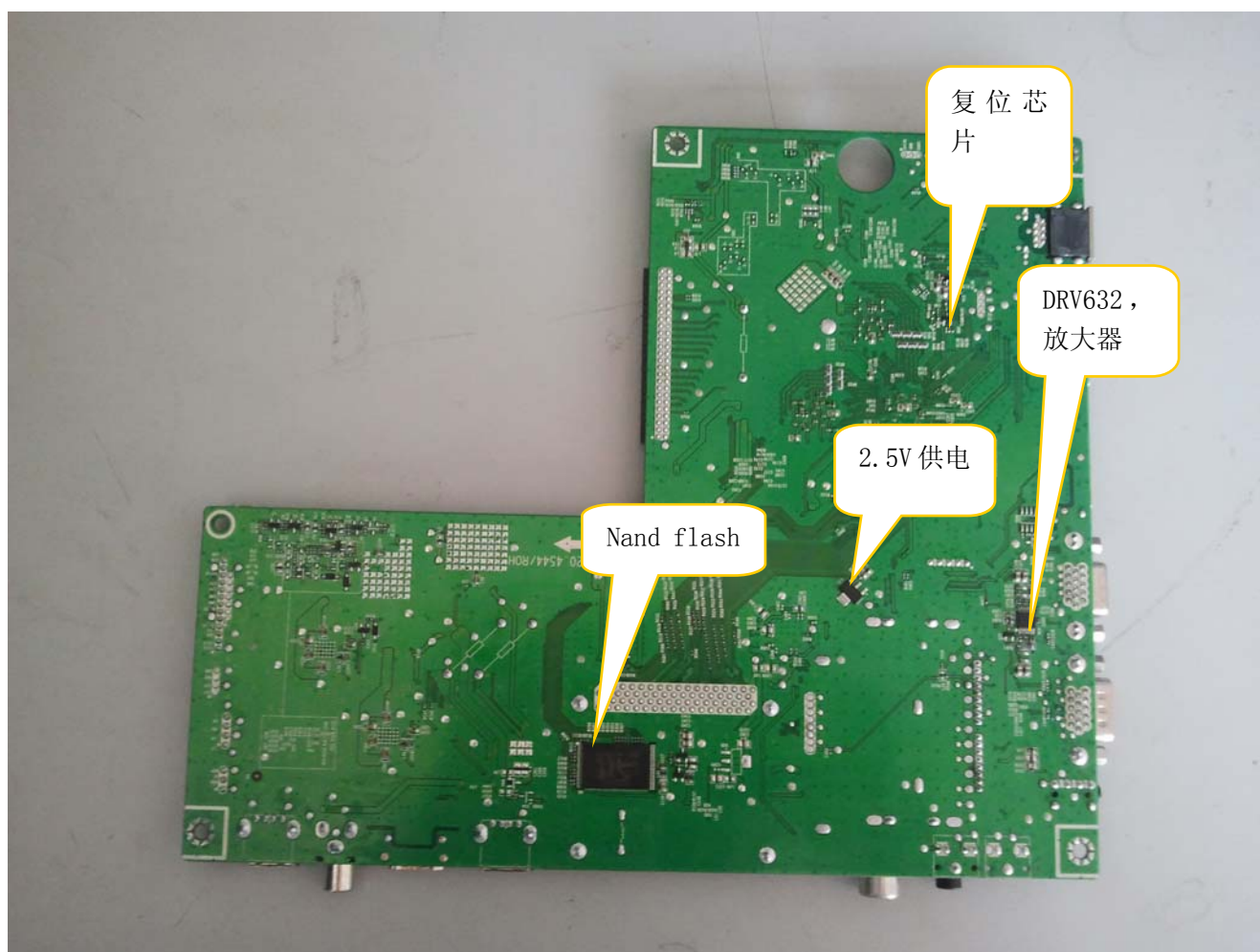
12V 转 5v

核
电
1.2
V

N3
待机 3.3V

N14 Flash
存放 boot

DDR 供 电
1.5V



八、软件升级方法说明文档及工厂菜单调试说明

升级说明

可参考 MST6 机芯的升级方法。

工厂调试

将升级文件放在 U 盘根目录下面，插上 USB 等待弹出升级命令。

或者将 .MOOT.BIN, USB.BIN 放在 U 盘根目录，开机时多次按压遥控器 MENU 件。