



信息本部彩电培训体系系列手册

编号：
HRDZPXZL00000v0
编 制 时 间：
2010-12-02

维修手册

Service Manual



产品机芯或产品系列名称

型号：LE24H300

系列：H300

机芯：RTD2674

1· 屏、模组	24 寸 AU 屏 M240HW01 VB
尺寸	24 寸
可视角	170 (H) /160 (V)
响应速度	5ms
分辨率	1920*1080
亮度	250cd/m2
对比度	1000:1
2· 信号制式	PAL\SECAM\ NTSC
声音制式	DK、BG、I、 M
流媒体模块型号	无
功率	30W



青岛海尔电子有限公司版权所有
未经授权拷贝和传播是犯法的行为

编制：刘荣江

审核：徐冬

会签：何青竹

批准：黄俊杰

项目	页 码	项目	页 码
1 产品外观结构特征	2	12.1 屏接口定义	9
1.1 产品外观图	2	12.2 机芯板视图和接口定义	10
1.2 产品特性	2	13、典型故障及解决措施、常见问题咨	12
1.3 产品先进技术	2	13.1 简要故障判定	12
2、产品功能及主要特点	2	13.2 常见故障现象及排除	13
3、产品命名方式	5	14、安装和拆卸艺	14
4、产品使用说明及产品改进介绍、检测工具	5	15、爆炸图及明细	17
5、仪器、仪表、操作工具的配置	5	16、结构规格书	18
5.1 基板检查需要设备：	5	17、各主要检测点的电压	18
5.2 基板检查方法：	5	18、机芯板主要元件功能	20
6 使用者的警告	6	19、产品主要模块专用号	20
6.1 警告	6	20、机器软件调试说明	21
6.2 注意	6	21、LE24H300国内机USB升级说明	24
6.3 供电电源	6		
6.4 使用场所	6		
6.5 清洁	7		
6.6 注意事项	7		
7、案例预防措施、产品使用及日常维护保养知识	7		
7.1 注意事项	7		
7.2 误区	8		
8、产品主要技术参数	8		
9、原理图及接线图	8		
9.1 原理图	8		
9.2 接线图	8		
10、机器具体控制、工作原理及参数	8		
11、机器透视图与平面	8		
12、各模块视图、接口定义	9		

目录 CONTENT

1、产品外观结构特征（含外观图）

1.1 LE24H300外观图



1.2 ☆机器特性

1、1920*1080 高分辨率；

2、PC、TV 一体机；

3、超薄 LED；

1.3☆先进技术：

1、超低功耗。

2、SRS 音效。

2、产品功能及主要特点

条目				备注
序号	产品型号 (Model)	LE24H300		
	项目 (Options)	英文	英文	

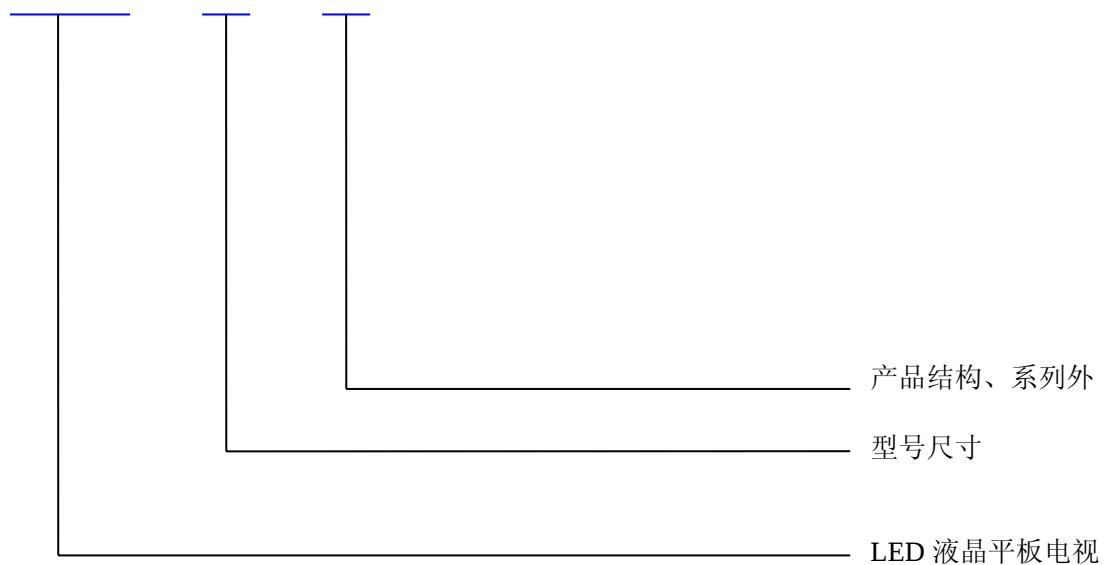
1		TFT/CRT	TFT/CRT	M240HW01 VB	
2		Display area	Display area	24inches	
3		Aspect ratio	Aspect ratio	16:9	
4		Resolution	Resolution	1920*1080	
5		Brightness	Brightness	250cd/m2	
6		Contrast(Darkroom)	Contrast(Darkroom)	1000:1	
7		响应速度	Response time(ms)	5ms	
8		模拟图象制式	Analog Color system	PAL、 NTSC	
9	图像 (Picture)	数字图像制式	digital Color system	No	
10		伴音制式	Audio system	DK、BG、I、M	
11		可视角	Angel of view	160	
12		频道数	NO.of preset channels	256	
13		图像模式	Picture mode	Yes	
14		显示色彩	Color display	16.7 M	
15		屏显语言	OSD languages	简 体 中 文 /English	
16		120Hz 运动高清	MEMC	No	
17		彩色增强	ColorMangement	No	
18		低音	Bass	YES	
19		高音	Treble	YES	
20		数字重低音	Digital Bass	No	
21		超重低音	Super woofer	No	
22		高低音提升	Treble/bass boost	No	
23		AV 立体声	AV stereo	Yes	
24		环绕立体声	Surrounding sound	YES	
25	声音 (Audio)	美国立体声	BTSC	No	
26		自动音量控制	Automatic Volume Control(AVC)	Yes	
27		自动音量限制	Auto-volume leveling	Yes	
28		均衡器	Equalizer	No	
29		静音	Mute	Yes	
30		MTS	MTS	No	
3		多种声音模式	Multi-audio modes	Yes	
32		多种伴音模式	Multi-sound mode	Yes	
33		侧 AV 输入	Front AV input	No	1
34		后 AV 输入	Rear AV input	Yes	1
35		AV 输出	AV output	Yes	1
36	端子 (Jack)	DVD 分量输入	DVD terminal	Yes	1
37		S 端子	S-video jack	No	
38		YCbCr	YCbCr	No	
39		Y PB PR	Y PB PR	Yes	
40		VGA 接口	VGA jack	Yes	1
41		DVI 接口	DVI socket	No	

42		SCART 接口	SCART jack	No	
43		RS-232 接口	RS-232 jack	No	
44		USB 接口	USB jack	Yes	1
45		HDMI	HDMI	Yes	1
46		耳机端子	Phone	Yes	1
47	软件 (Software)	半透明菜单	Semitransparent menu	Yes	
48		SCAN 频道扫描	SCAN	Yes	
49		16 : 9 模式	16:9 mode	Yes	
50		画中画	PIP	Yes	
51		V-CHIP	V-CHIP	No	
52		CCD	CCD	No	
53		色温选择	Color temperature	Yes	
54		PC 自动调整	PC Automatic Adjust	Yes	
55		Scaler Mode	Scaler Mode	No	
56		软换台	Non-flashing channel changing	YES	
57		日历	Calendar	YES	
58		自动定时开机	Auto-timer on	Yes	
59		图文	TELETEXT	No	
60	电器参数 (Electricity parameter)	内置扬声器个数	NO. of built-in speakers	2	
61		外置音箱	NO. of outer speakers	No	
62		内部伴音输出功率	Audio output power(Built-in)(W)	2×5W	
63		外部伴音输出功率	Audio output power(outer)(W)	No	
64		整机功率	Total power input (W)	30W	
65		电压范围	Voltage range (V)	100-240V	
66		电源频率	Power frequency (Hz)	50/60Hz	
67		睡眠关机时间	Time of sleep timer(MINS)	240min	
68	结构参数 (Design parameter)	净重 kg	Net weight kg	3.28	
69		净重 (带底座) kg	kg Net weight(Including Base) kg	3.45	
70		毛重 kg	Gross weight kg	/	
71		毛重 (带底座) kg	Gross weight(Including Base) kg	4.8	
72		净尺寸 mm	Net dimension(mm)	536*38*360	
73		净尺寸 (带底座)mm	Net dimension (Including Base) mm	536*160*390	
74		包装尺寸 mm	Packaged dimension mm	/	
75		底座型号	Base	/	
76		壁挂型号	Great Solid	/	
77		20 尺柜	Quantity for 20FT	半柜 (台): 868	
78		40 尺柜	Quantity for 40FT	普柜 (台): 1758	
79		40 高柜	Quantity for 40HC	高柜 (台): 1760	
80	认证	认证	Approval	CCC	
81	(Approval)	适用市场	Suitable market	国内	

82	其他（Other）	其他(Other)			
----	-----------	-----------	--	--	--

3、产品命名方式

例如：LE - 24 - H300



4、产品使用说明及产品调试检测工具

本调试说明只供 LE24H300 液晶电视机机芯调试用，调试前需对本机的各部分电路先进行装配检查，做到各部分电路的元器件无错接、碰接、漏接、漏焊、当各部分电路符合电路原理图及装配要求后，方可开始调试，调试中所用仪器必须事先通过计量，校对，保证精度，否则不得使用。

5、仪器、仪表、操作工具的配置：

5.1 基板检查需要设备：

- A、适合 RTD2674 机芯的工装机一台；
- B、数字电压表一只；
- C、交流稳压电源一只；
- D、工厂标准信号电缆输入系统；

E、40MHz 双踪示波器一只。

5.2 基板检查方法：

A、将主机板与 LE24H300 适合的工装机连接，连接公司调试信号。

B、接通交流 220V 电源，整机进入待机状态，按遥控或本控开机键，开机进入标准状态。

C、按遥控器“节目+”“节目-”键检查各节目号的图像和伴音信号，应有彩卡、方格、竖卡、彩条、数码照片、三基色信号等不同制式的图像和伴音信号，要求无漏台，如有漏台，请用自动搜索或手动搜索补齐此信号；

D、接收 PAL 彩色测试卡信号，用遥控器调音量、平衡、对比度、亮度、色度、锐度控制，声音、画面应有变化。

E、电视制式检查：接收 PAL-D/K 制式的图像和伴音信号，在搜台时可以自动识别图像制式和声音制式，检查识别的图像和声音制式是否正确。

F、外端子输入输出检查：按“电视/视频”键，工装机上显示“信号源”菜单，包括：TV、AV1、AV2、YPbPr、PC、HDMI、USB，示波器上应可观察到相应的音、视频输入输出信号，工装机上图像和伴音信号应正常。

同时还需要检测 AV 输出信号是否正常。

6、使用者的警告 Warning

6.1 警告：

为了防止电击或火灾，请不要将电视放到有雨雾的场所。不要使用任何可能对显示屏造成刮伤、毁坏的硬物体磨擦或敲击显示屏。

6.2 注意：

禁止在未经授权的情况下以任何方式私自更改本产品。

6.3 供电电源：+12V 适配器

本产品直接用适配器供电，供电电压值见电视后盖标牌上的说明。将适配器插座一端插入电源端口，另一端接在电视电源插座即可。

在有雷电或交流供电断电的时候，请拔掉适配器插头和天线插头。电源适配器不允许有任何其它东西帖靠或缠绕在上面，也不要将适配器置于可能受到毁坏的地方。

6.4 使用场所：

避免电视的屏幕直接对着外界的强光或阳光。避免电视受到不必要的任何振动，不要将电视置于过湿、过热或多灰尘的地方。保证电视有良好的空气对流，不要将任何物体覆盖在后盖的通风口上。

6.5 清洁：

在清洁电视屏之前将电源插头拔下。使用干净的软布擦拭显示屏和电源线。如果显示屏需要特别的清洗，请使用干净、潮湿的抹布进行擦拭。请不要使用任何汽油、酒精、苯类有机液体或气雾状清洁剂。请不要用力过大以致损坏屏幕。

6.6 注意事项：

显示屏属于精密显示器件，屏幕上有个别的亮点、暗点，或红、绿、蓝色之类的少许死像素，这是正常现象，不属于不良品。

A、显示屏长时间显示同一个静止画面时，会在电视上留下一个残影，这种损坏属于使用不当造成的。

B、电视在连接各种系统时，可能会出现系统不匹配的现象，特别是连接电脑时，有些显卡可能不匹配 而且本机只识别刷新率为 60HZ。

C、由于本机使用嵌入式的操作系统，软件比较复杂，可能在工作中或待机中出现软件问题，如果重新启动能恢复正常，就不属于故障。

7、案例预防措施、产品使用及日常维护保养知识.

7.1 液晶屏材质：液晶屏幕的表面看似一片坚固的黑色屏幕，其实在这层屏幕上厂商都会加上一层特殊的涂层。这层特殊涂层的主要功能就在于防止使用者在使用时所受到其它光源的反光以及炫光，同时加强液晶屏幕本身的色彩对比效果。不过因为各厂商所使用的这层镀膜材料也不尽相同，当然它的耐久程度也会因此有所差异。因此使用者在清洁时，千万不可随意用任何碱性溶液或化学溶液擦拭屏幕表面。液晶面板的污迹大体分为两种，一种是因为日积月累所粘留的空气中的灰尘，一种是使用者在不经意中留下的指纹和油污。

7.2 由于液晶面板本身复杂的物理结构设计，所以在擦拭液晶面板的时候，千万不要用不知名的清洁液，更不能使用清水和酒精溶液。这里误区有三：

误区1、用软布（眼镜布）或纸巾来擦拭液晶屏幕，建议使用专用的液晶擦拭布 千万不能用眼镜布和纸巾来擦拭液晶屏幕，很容易划伤“娇气”的液晶屏幕。对于第一类灰尘，我们可以使用专用的液晶擦拭布如supermax2020在液晶面板上轻轻擦拭，一般来说指纹和油污并非如前者那样容易清除，但是如果使用专用的液晶擦拭布，这就不是一个难题了，因为专用的液晶擦拭布采用的是特殊纤维，具有比一般高档眼镜布要好的多的擦拭效果，而且柔软不会擦伤屏幕，同时还具有消散静电的独特功能； **特别提醒：** 一般的布和纸巾是液晶面板的杀手！

误区2、用清水清洁液晶屏幕。

使用清水，液体极易滴入液晶显示器和设备内部，这样会造成设备电路短路，从而烧坏昂贵的电子设备。

对于指纹和油污，清水照样无能为力。

误区3、用酒精和其它一些化学溶剂清洁液晶屏幕。

一般来说，酒精是一种常用的有机溶剂，可以溶解一些不容易擦去的污垢，如果只是用来清洁显示器外壳，也没什么不良影响。但一定不要用酒精来清洁液晶屏幕，因为现在的液晶屏幕，都在屏幕上涂有特殊的涂层，使屏幕具有更好的显示效果，一旦使用酒精擦拭显示器屏幕，就会溶解这层特殊的涂层，对显示效果造成不良影响。用化学溶剂就更不可取，这种化学制剂对“骄气”的液晶面板简直就是毁灭性的打击。

如果您的屏幕不小心沾上了果汁、口水或者咖啡等不易清楚的污渍，千万不要用纸巾或者眼镜布之类的来使劲擦拭，因为这样很容易在擦掉污渍的同时也擦伤液晶屏幕；您可以用液晶专用擦拭布如supermax2020喷加适量无离子水，使supermax2020略具潮湿感，然后再去擦拭，就可以既让污渍无踪迹也不会擦伤您的液晶屏幕。

8、产品主要技术参数（含所用机芯、屏、电源的规格）

1、液晶屏：AU

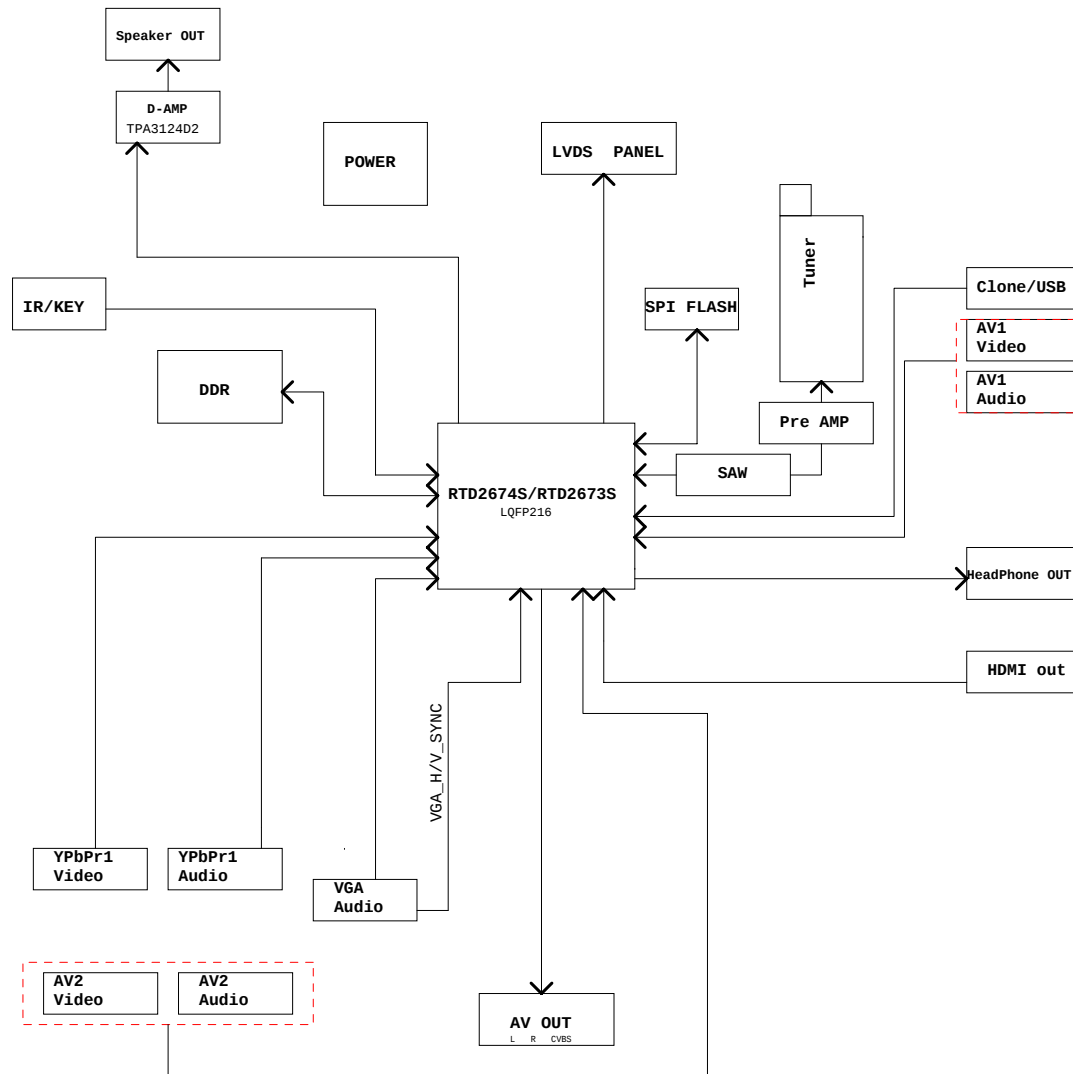
规格：M240HW01 VB

2、电源：适配器

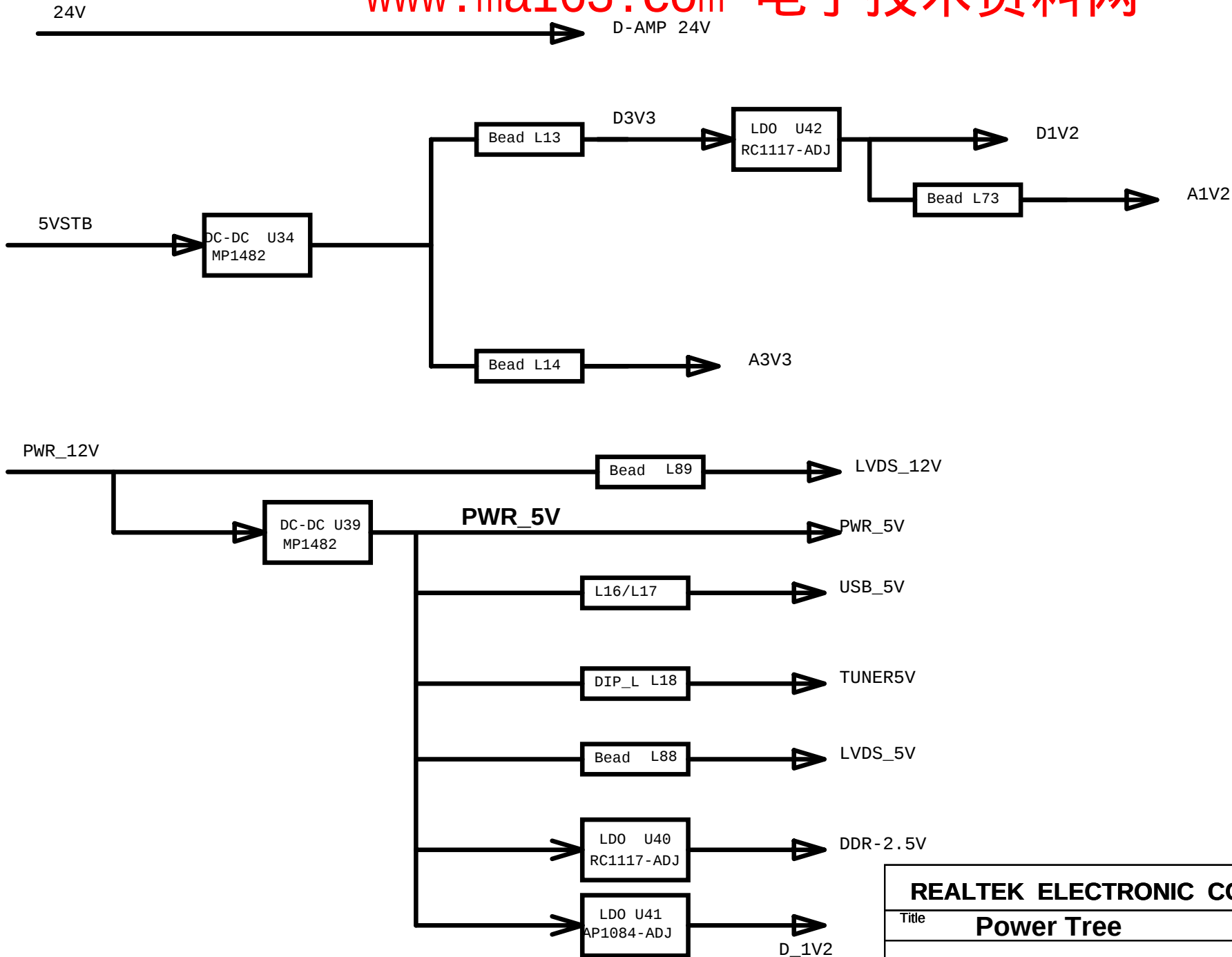
3、机芯板：RTD2674

4、遥控器：HTR-D03

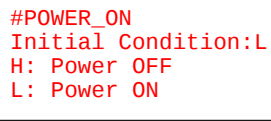
9、原理图及接线图

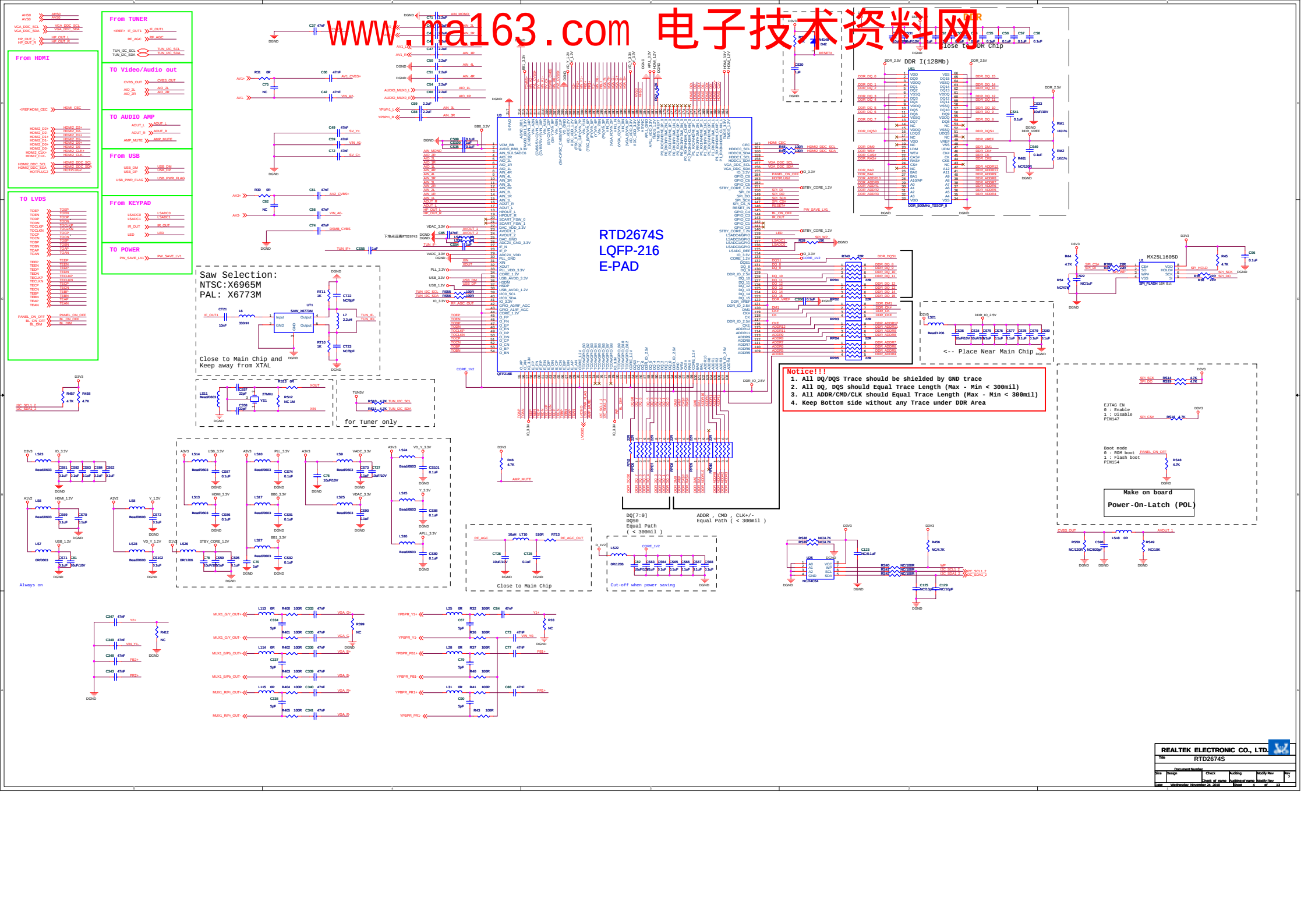


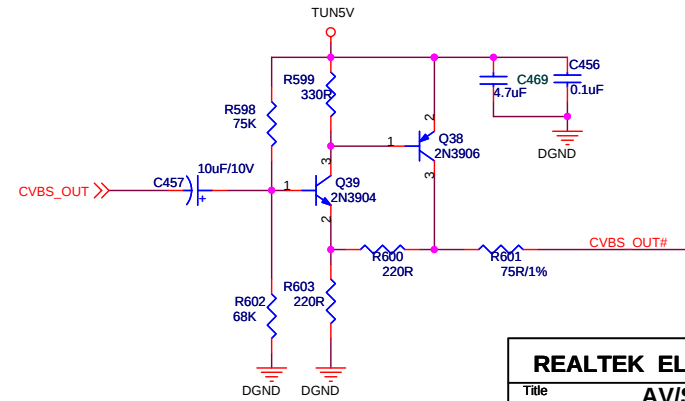
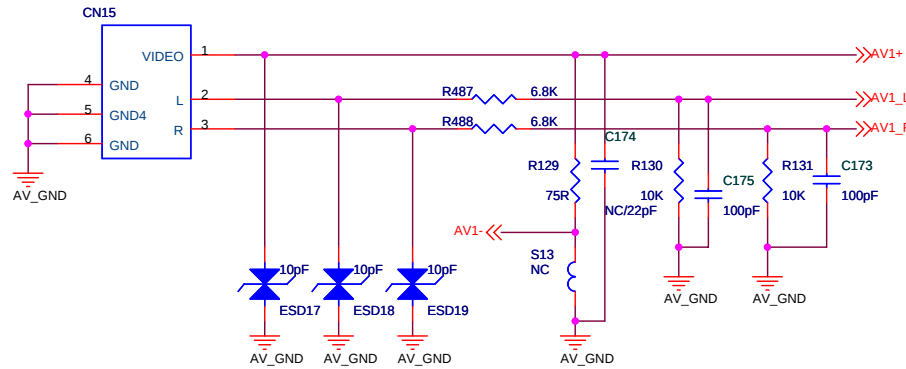
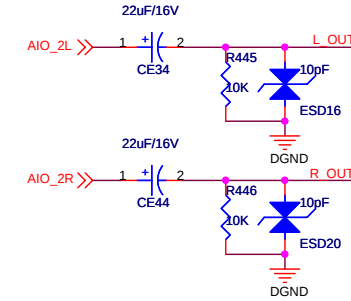
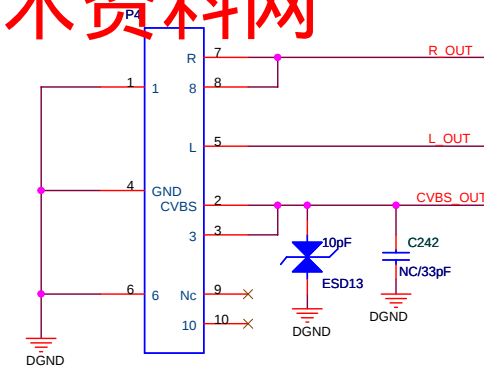
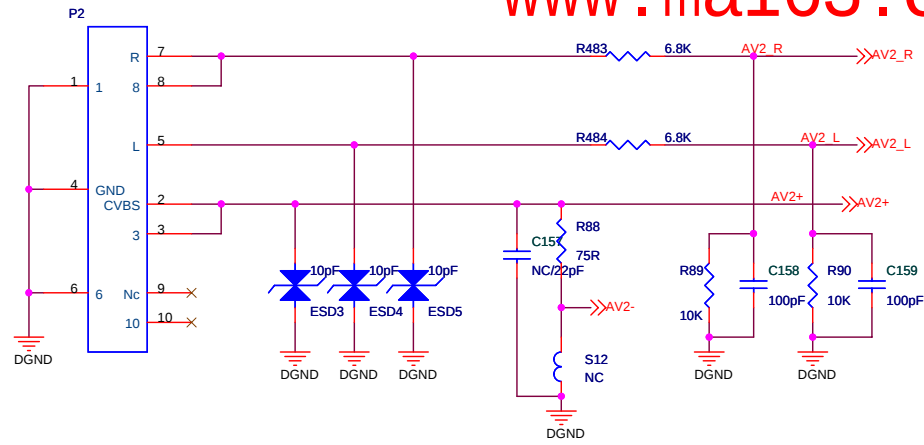
Notice
 - - - Second path



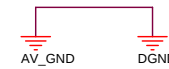
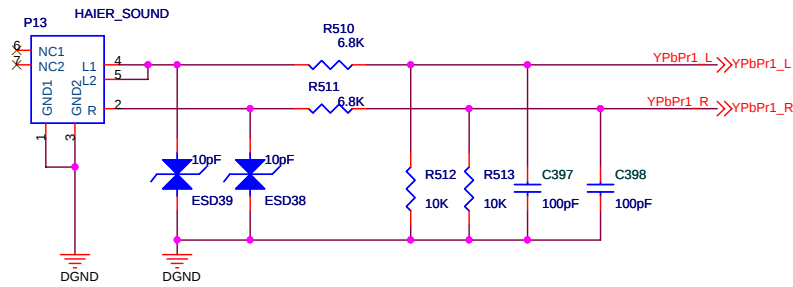
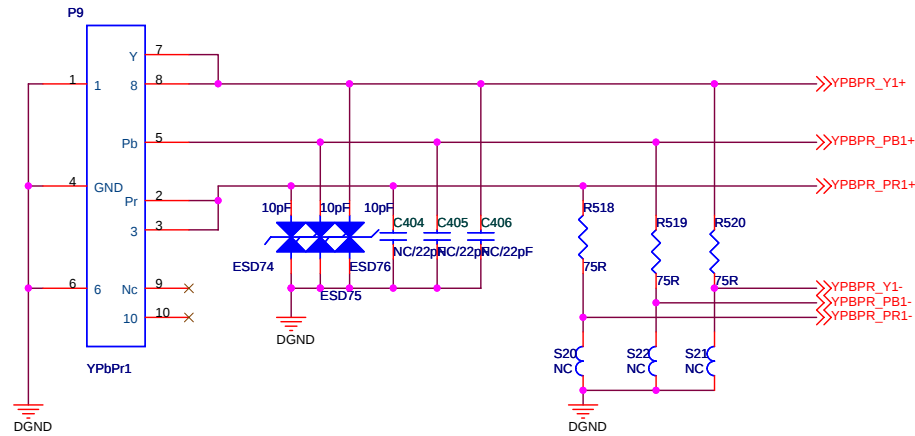
REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.					
Title Power Tree					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date: Thursday, November 18, 2010		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	
Sheet 2		of 13			







REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.					
Title AV/SV IN					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date: Thursday, November 18, 2010		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	
Sheet 5		of 13			



REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.



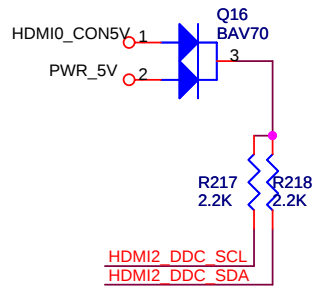
Title					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date: Thursday, November 18, 2010		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	
		Sheet	6	of	13

CN20

H_2.0_4

Mark on board
RS232
3.3V
GND
RX
TX

+5V From HDMI



HDMII2_D2+
HDMII2_D2-

HDMII2_D1+
HDMII2_D1-

HDMII2_D0+
HDMII2_D0-

HDMII2_CLK+
HDMII2_CLK-

HDMII2_DDC_SCL

HDMII2_DDC_SDA

HDMIO_CON5V

HDMII2 HPD

HDMII2 CEC

HDMII2 SCL

HDMII2 SDA

HDMII2 DDC Ground

HDMII2 +5V Power

HDMII2 Hot Plug Detect

HDMII2 GND_4

HDMII2 GND_3

HDMII2 GND_2

HDMII2 GND_1

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

HDMII2 GND

R634 10R
R647 10R

R648 10R
R649 10R

ESD48 0.15pF
ESD49 0.15pF
ESD50 0.15pF

ESD51 0.15pF

R650 10R
R651 10R

R652 10R
R653 10R

ESD52 0.15pF
ESD53 0.15pF
ESD54 0.15pF

ESD55 0.15pF

R213 NC/27K

R214 0R

R215 0R

R216 1K

C229 0.1uF

R225 47K

R226 10K

Q18 2N3904

Q16 BAV70

ESD37 10pF

ESD38 10pF

ESD39 10pF

ESD40 10pF

ESD41 10pF

ESD42 10pF

ESD43 10pF

ESD44 10pF

ESD45 10pF

ESD46 10pF

ESD47 10pF

ESD48 0.15pF

ESD49 0.15pF

ESD50 0.15pF

ESD51 0.15pF

ESD52 0.15pF

ESD53 0.15pF

ESD54 0.15pF

ESD55 0.15pF

ESD56 0.15pF

ESD57 0.15pF

ESD58 0.15pF

ESD59 0.15pF

ESD60 0.15pF

ESD61 0.15pF

ESD62 0.15pF

ESD63 0.15pF

ESD64 0.15pF

ESD65 0.15pF

ESD66 0.15pF

ESD67 0.15pF

ESD68 0.15pF

ESD69 0.15pF

ESD70 0.15pF

ESD71 0.15pF

ESD72 0.15pF

ESD73 0.15pF

ESD74 0.15pF

ESD75 0.15pF

ESD76 0.15pF

ESD77 0.15pF

ESD78 0.15pF

ESD79 0.15pF

ESD80 0.15pF

ESD81 0.15pF

ESD82 0.15pF

ESD83 0.15pF

ESD84 0.15pF

ESD85 0.15pF

ESD86 0.15pF

ESD87 0.15pF

ESD88 0.15pF

ESD89 0.15pF

ESD90 0.15pF

ESD91 0.15pF

ESD92 0.15pF

ESD93 0.15pF

ESD94 0.15pF

ESD95 0.15pF

ESD96 0.15pF

ESD97 0.15pF

ESD98 0.15pF

ESD99 0.15pF

ESD100 0.15pF

ESD101 0.15pF

ESD102 0.15pF

ESD103 0.15pF

ESD104 0.15pF

ESD105 0.15pF

ESD106 0.15pF

ESD107 0.15pF

ESD108 0.15pF

ESD109 0.15pF

ESD110 0.15pF

ESD111 0.15pF

ESD112 0.15pF

ESD113 0.15pF

ESD114 0.15pF

ESD115 0.15pF

ESD116 0.15pF

ESD117 0.15pF

ESD118 0.15pF

ESD119 0.15pF

ESD120 0.15pF

ESD121 0.15pF

ESD122 0.15pF

ESD123 0.15pF

ESD124 0.15pF

ESD125 0.15pF

ESD126 0.15pF

ESD127 0.15pF

ESD128 0.15pF

ESD129 0.15pF

ESD130 0.15pF

ESD131 0.15pF

ESD132 0.15pF

ESD133 0.15pF

ESD134 0.15pF

ESD135 0.15pF

ESD136 0.15pF

ESD137 0.15pF

ESD138 0.15pF

ESD139 0.15pF

ESD140 0.15pF

ESD141 0.15pF

ESD142 0.15pF

ESD143 0.15pF

ESD144 0.15pF

ESD145 0.15pF

ESD146 0.15pF

ESD147 0.15pF

ESD148 0.15pF

ESD149 0.15pF

ESD150 0.15pF

ESD151 0.15pF

ESD152 0.15pF

ESD153 0.15pF

ESD154 0.15pF

ESD155 0.15pF

ESD156 0.15pF

ESD157 0.15pF

ESD158 0.15pF

ESD159 0.15pF

P6

DATA2+

DATA2 Shield

DATA2-

DATA1+

DATA1 Shield

DATA1-

DATA0+

DATA0 Shield

DATA0-

CLK+

CLK Shield

CLK-

CEC

Reserved

SCL

SDA

DDC/CEC Ground

+5V Power

Hot Plug Detect

GND_4

GND_3

GND_2

GND_1

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

GND

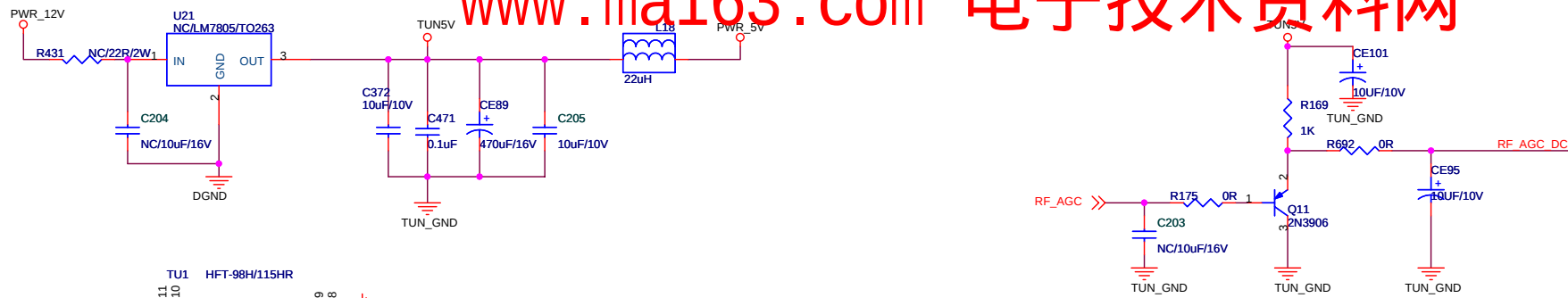
GND

GND

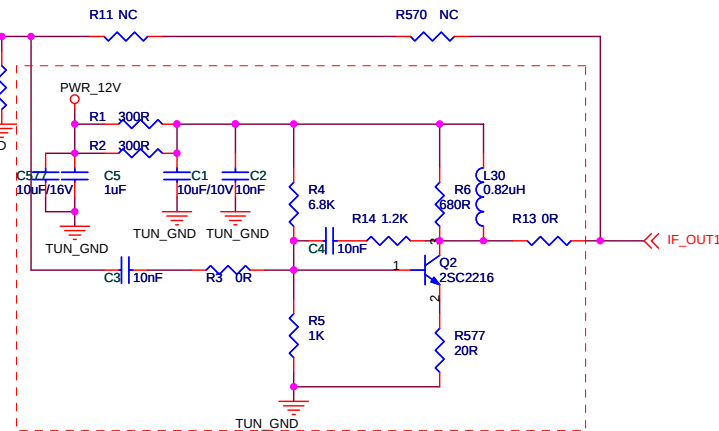
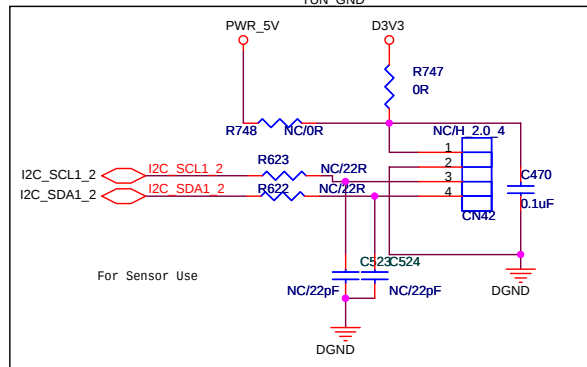
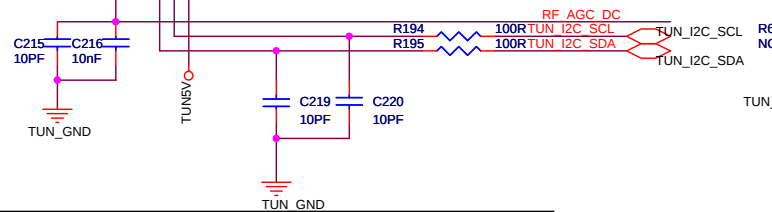
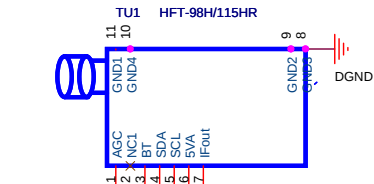
GND

REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.

Title					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date:		Check of name		Auditing of name	
Thursday, November 18, 2010		Sheet		7 of 13	



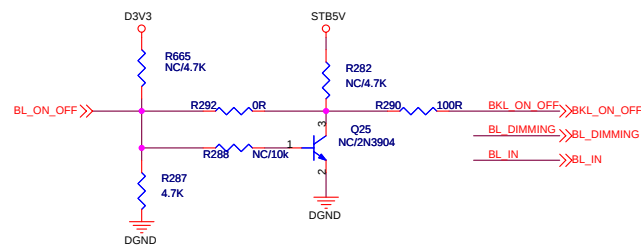
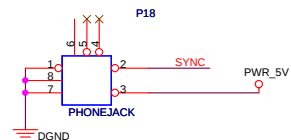
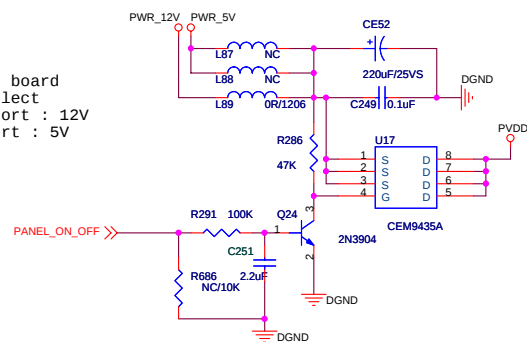
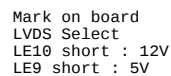
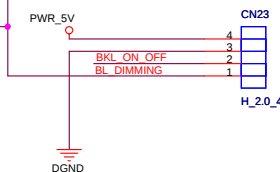
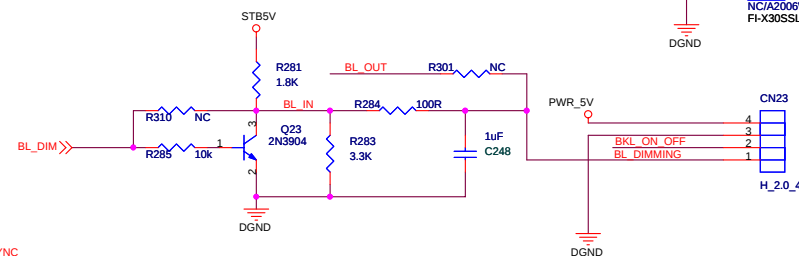
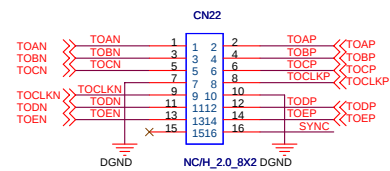
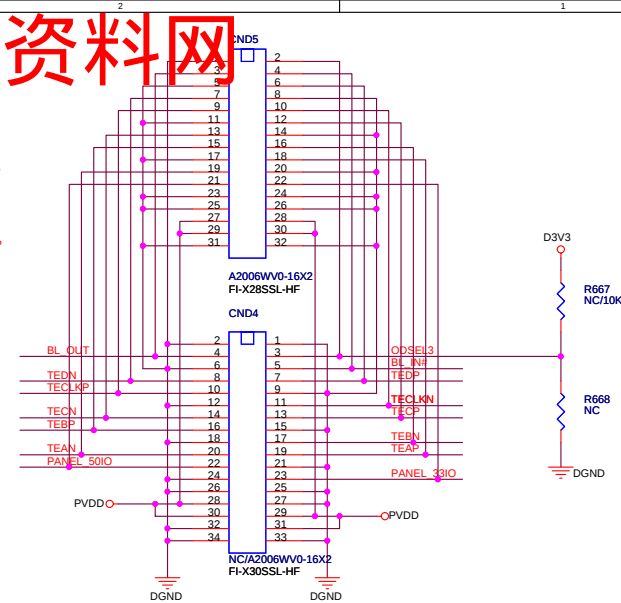
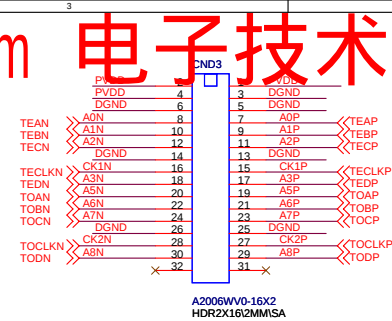
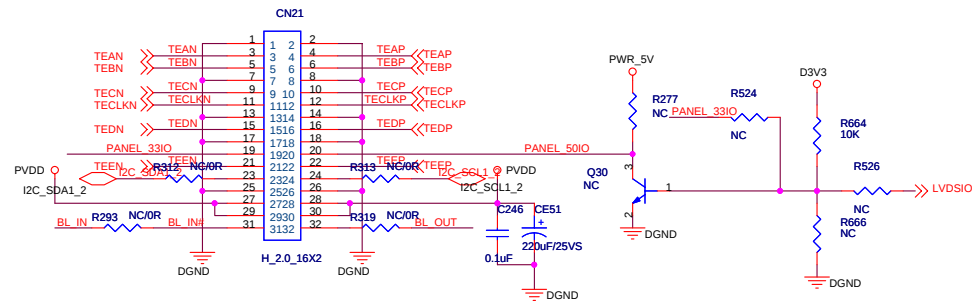
<---- Place Near Tuner



Place Near Tuner

REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.

Title					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date:	Thursday, November 18, 2010	Check of name	Auditing of name	Modify Rev	
Sheet		8		of 13	

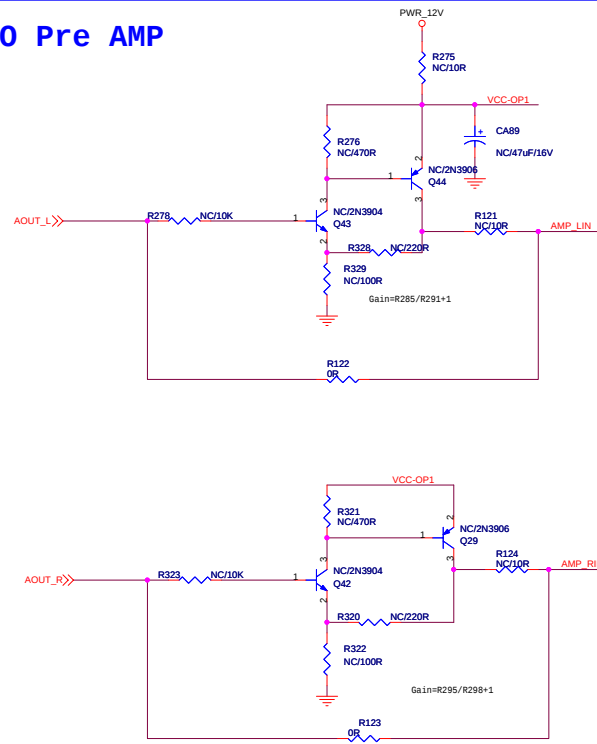


LVDS Output

**YU-TEK ELECTRONIC CO., LTD.**

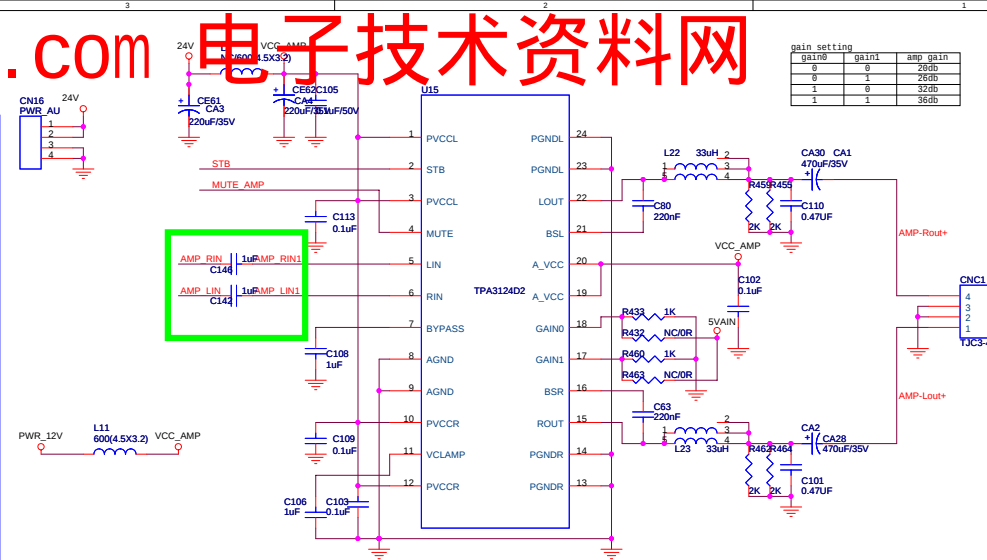
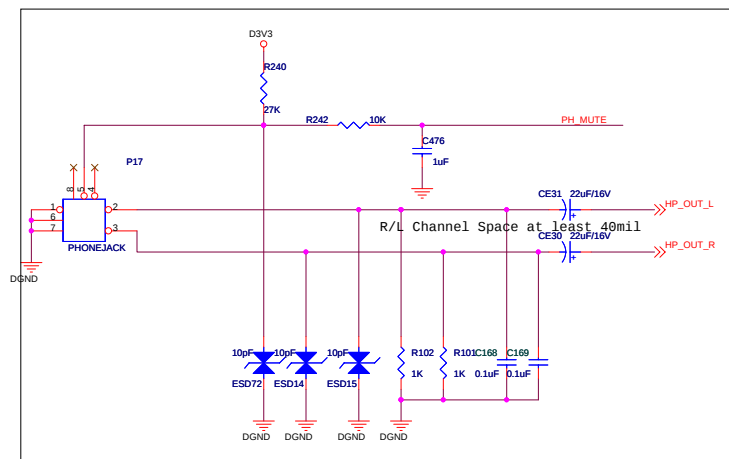
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev
		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	?
Date:	Thursday, November 18, 2010		Sheet 9	of 13	

AUDIO Pre AMP



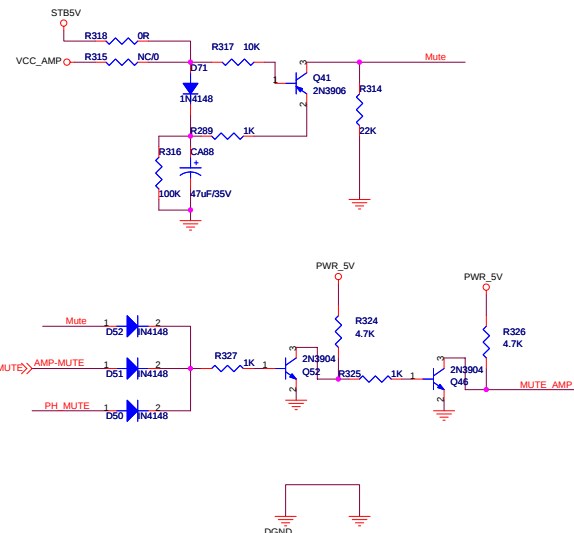
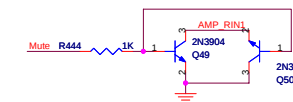
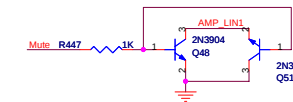
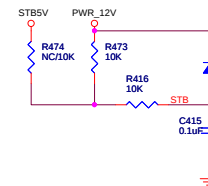
Near IC
Ground in the middle of the L/R

EARPHONE



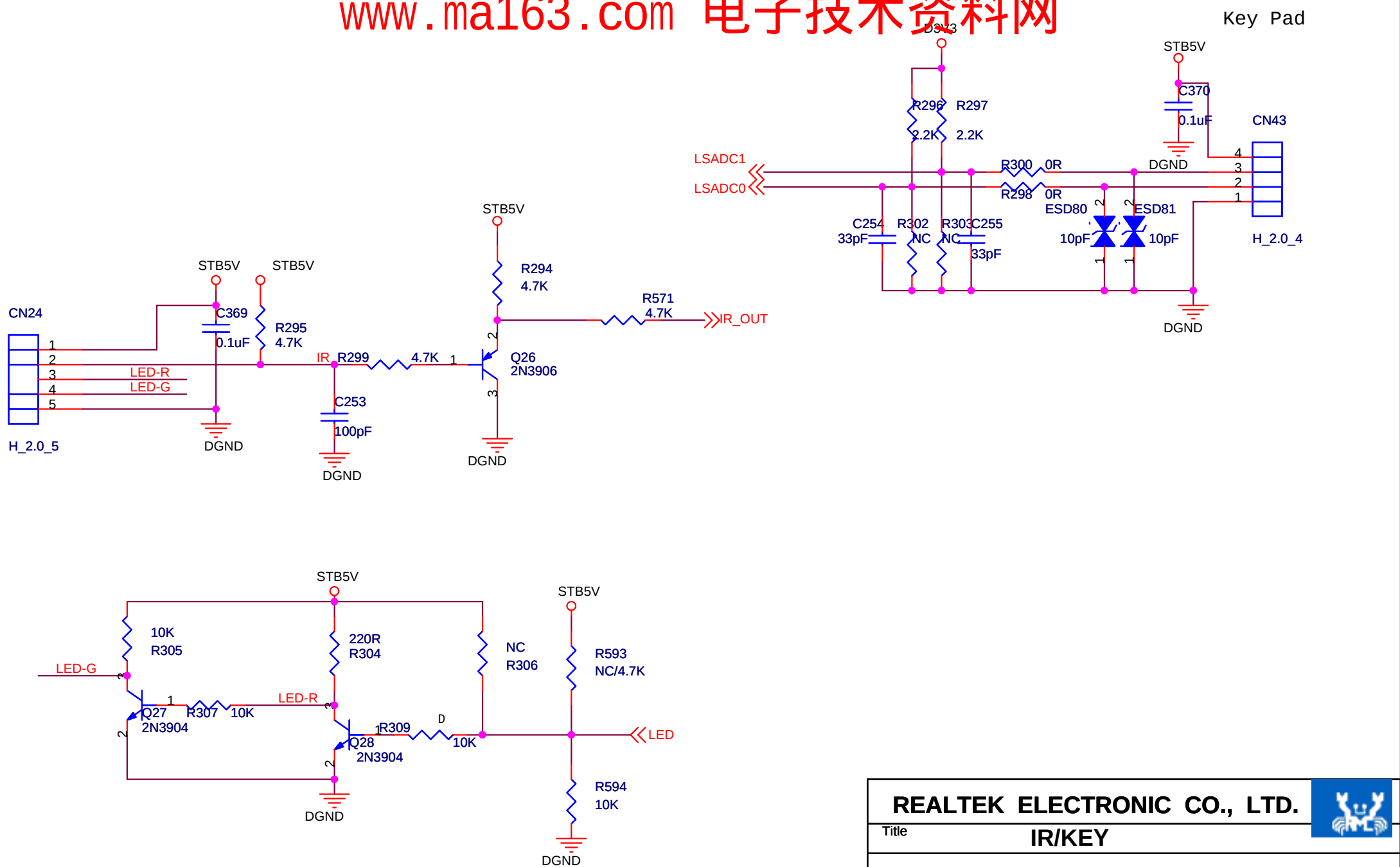
STB=HIGH: OPERATING
STB=LOW: MUTE

MUTE=HIGH: MUTE



REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.

Title					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify	Rev
Date	Wednesday, November 24, 2010	Check of name	Auditing of name	Modify Rev	?
Sheet 10 of 13					



REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.



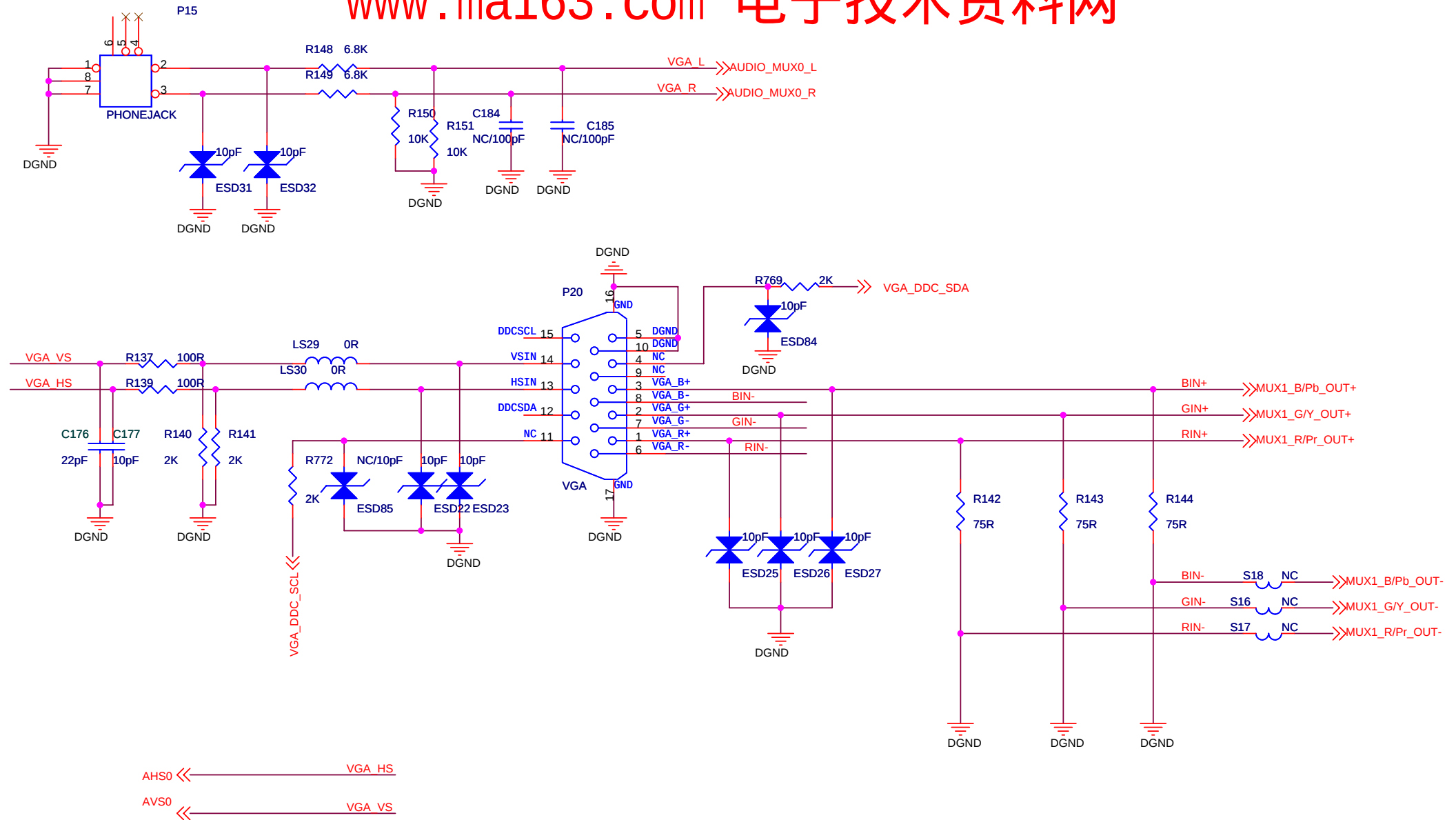
Title IR/KEY

Document Number

Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	

Date: Thursday, November 18, 2010

Sheet 11 of 13

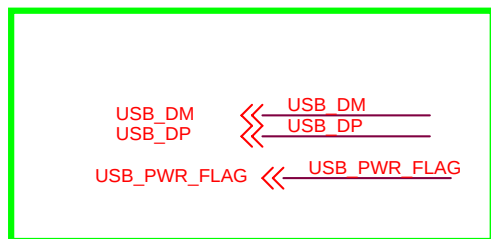
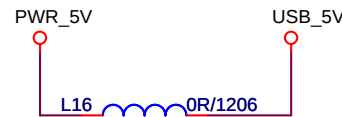
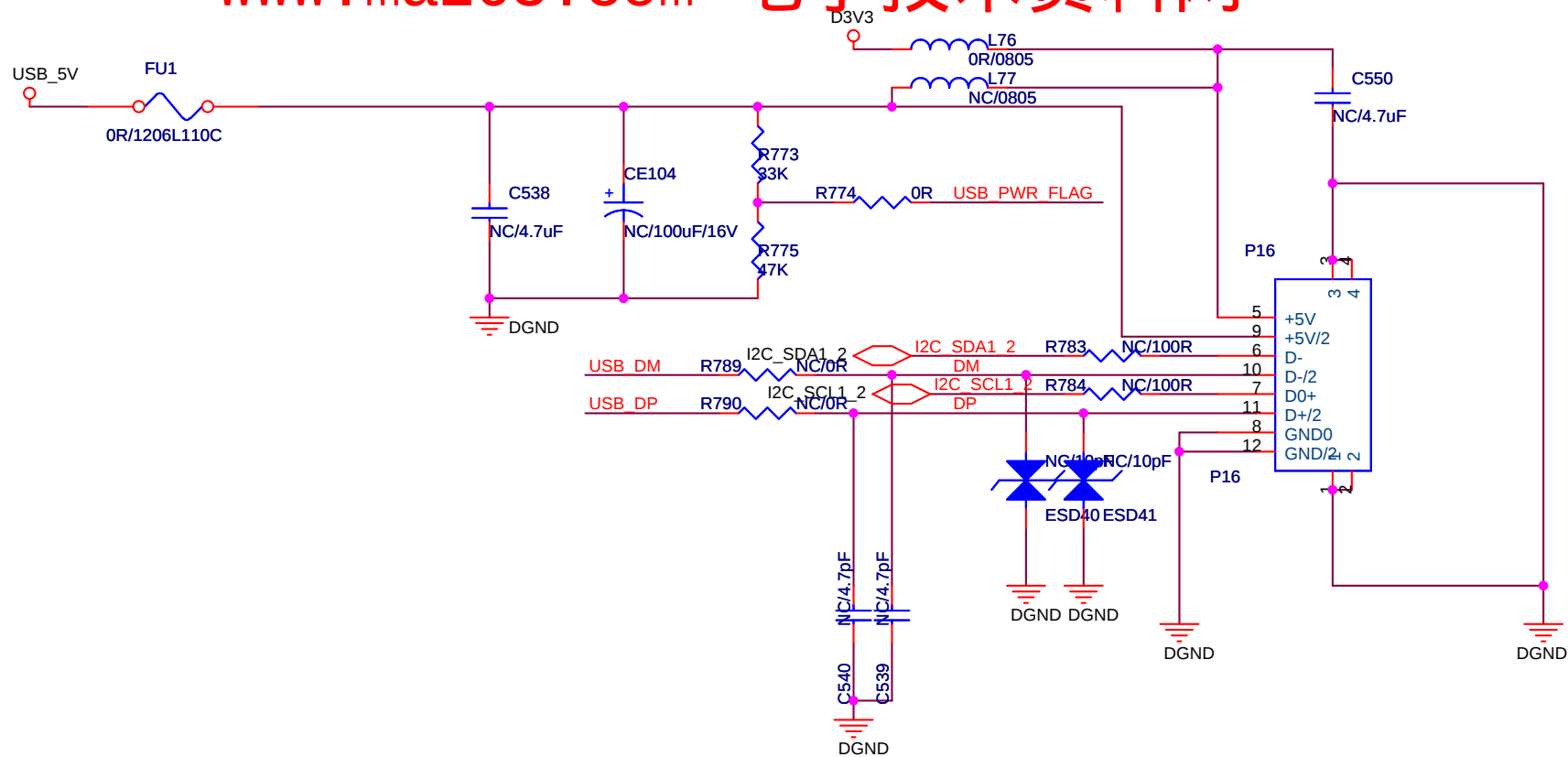


REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.

Title					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date:		Check of name	Auditing of name	Modify Rev	

Thursday, November 18, 2010

Sheet 12 of 13



REALTEK ELECTRONIC CO., LTD.					
Title					
USB					
Document Number					
Size	Design	Check	Auditing	Modify Rev	Rev ?
Date:		Check of name		Auditing of name	
Tuesday, November 23, 2010		Sheet		13 of 13	

10、机器具体控制、工作原理及参数

电源适配器将220交流转为12V供给机芯板，同时机芯板控制电源板背光的开/关，从而控制屏的亮/不亮；机芯板TV经高频头、声表、解成图像和声音信号，图像进入主芯片RTD2674，其他信号AV、SV、YPbPr、VGA的图像则是直接进入主芯片，经过A/D、内部图像处理后给液晶屏显示出图像；TV经过解调出来的声音跟AV的声音、PC的声音经过音频开关进行选择，选择一路对应的音频信号给功放，经扬声器发出声音。

11、机器透视图与平面

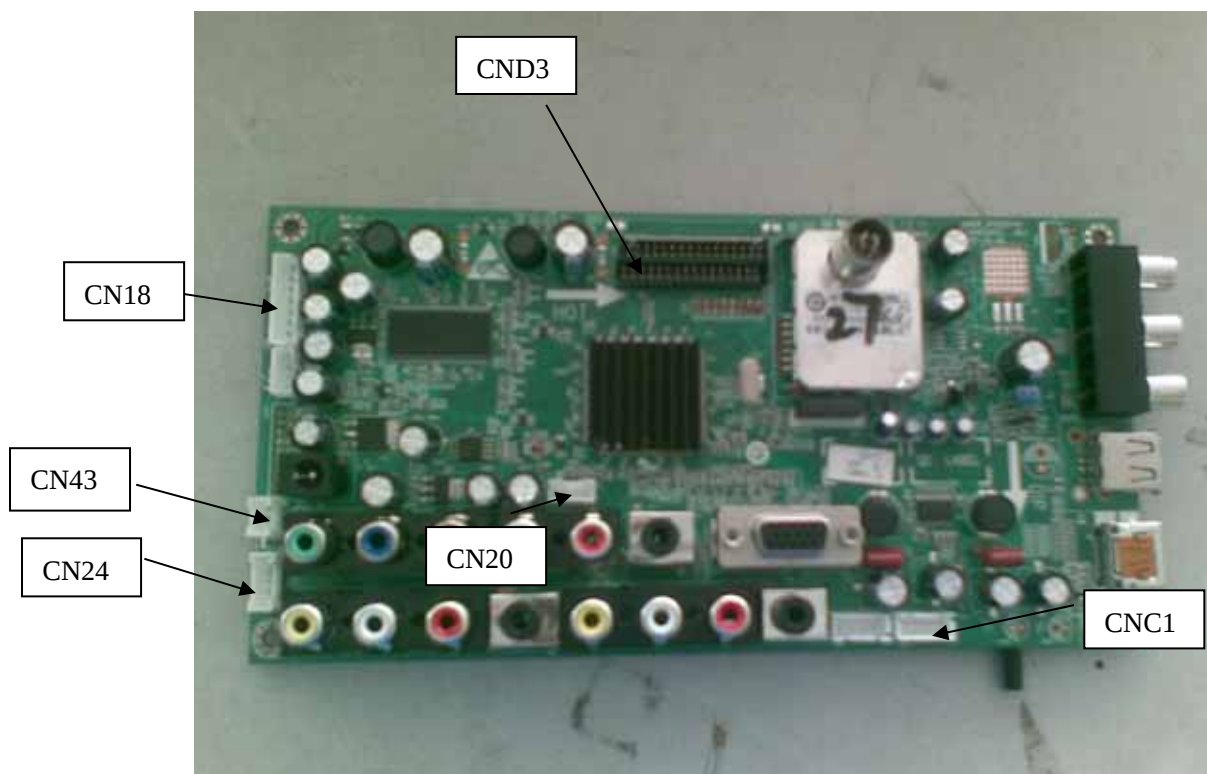


12、各模块视图、接口定义

12.1 屏接口定义：

PIN #	SIGNAL NAME	DESCRIPTION
1	RxOIN0-	Negative LVDS differential data input (Odd data)
2	RxOIN0+	Positive LVDS differential data input (Odd data)
3	RxOIN1-	Negative LVDS differential data input (Odd data)
4	RxOIN1+	Positive LVDS differential data input (Odd data)
5	RxOIN2-	Negative LVDS differential data input (Odd data, H-Sync,V-Sync,DSPTMG)
6	RxOIN2+	Positive LVDS differential data input (Odd data, H-Sync,V-Sync,DSPTMG)
7	GND	Power Ground
8	RxOCLKIN-	Negative LVDS differential clock input (Odd clock)
9	RxOCLKIN+	Positive LVDS differential clock input (Odd clock)
10	RxOIN3-	Negative LVDS differential data input (Odd data)
11	RxOIN3+	Positive LVDS differential data input (Odd data)
12	RxEIN0-	Negative LVDS differential data input (Even data)
13	RxEIN0+	Positive LVDS differential data input (Even data)
14	GND	Power Ground
15	RxEIN1-	Negative LVDS differential data input (Even data)
16	RxEIN1+	Positive LVDS differential data input (Even data)
17	GND	Power Ground
18	RxEIN2-	Negative LVDS differential data input (Even data)
19	RxEIN2+	Positive LVDS differential data input (Even data)
20	RxECLKIN-	Negative LVDS differential clock input (Even clock)
21	RxECLKIN+	Positive LVDS differential clock input (Even clock)
22	RxEIN3-	Negative LVDS differential data input (Even data)
23	RxEIN3+	Positive LVDS differential data input (Even data)
24	GND	Power Ground
25	NC	No contact (For AUO test only)
26	NC	No contact (For AUO test only)
27	NC	No contact (For AUO test only)
28	VCC	+5.0V Power Supply
29	VCC	+5.0V Power Supply
30	VCC	+5.0V Power Supply

12.2 机芯板视图和接口定义



机芯接口定义：

本控插座 (CN43)

1	2	3
GND	K1	K2

遥控插座 (CN24)

1	2	3	4	5
+5V	IR	RED	GREEN	GND

扬声器插座(CNC1)

1	2	3	4
L_N	L_P	R_N	R_P

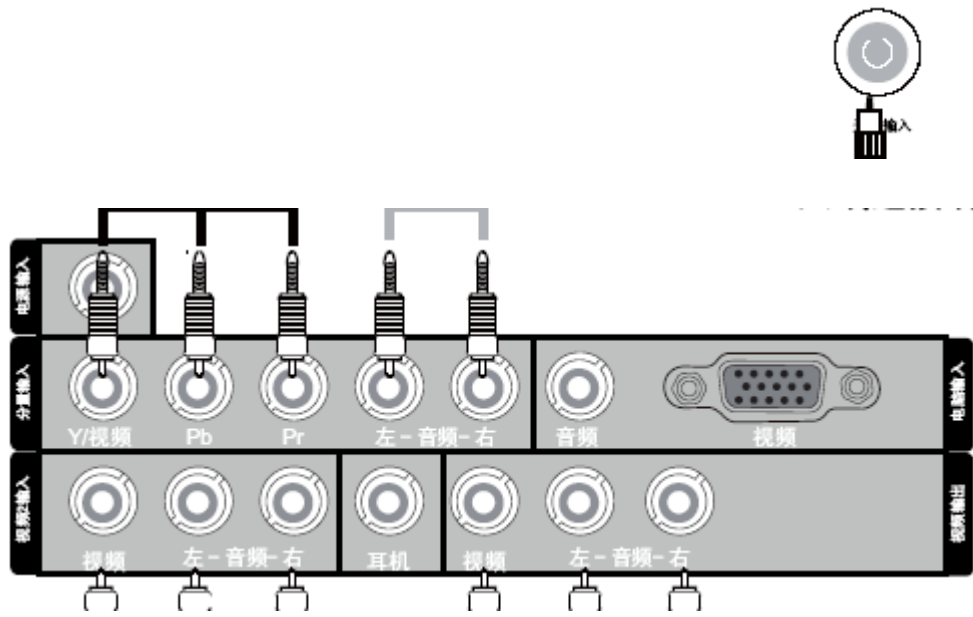
驱动连接插座(CN18)

1	2	3	4	5	6	7
PS_ON	GND	GND	ADJ	ON/OFF	12V	12V

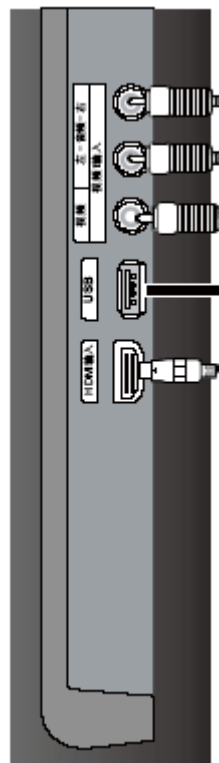
升级插座(CN20)

1	2	3	4	
3.3V	GND	SC	SDA	
		L		

后端子接口



侧端子接口

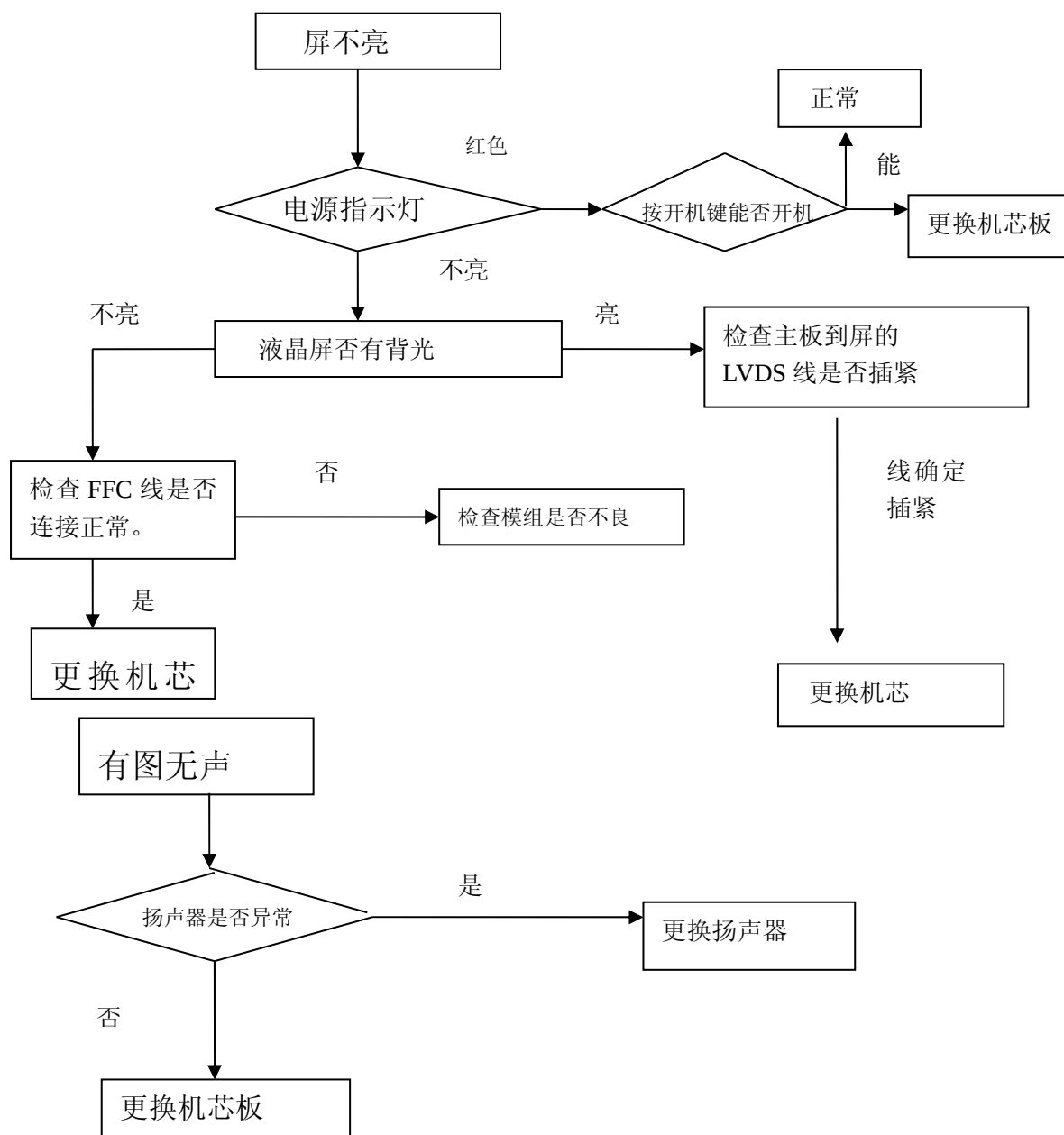


本控端子图



13、典型故障及解决措施、常见问题咨询

13.1 简要故障判定（仅限于板级维修）



13.2 常见故障现象及排除

现象1：显示屏不能点亮。

可能原因：

- a. 适配器电源是否插好。
- b. 主板是否正常工作。
- c. 背光电源（12V）插座是否插好。
- d. 背光电源 12V 是否输出正常。
- e. 主板上背光控制插座是否插好。

现象2：主板不正常工作

- a. 主板上是否有虚焊或短路现象（主要 保证供电电路输出是正常）。
- b. 主板上所有电源是否正常。
- c. FLASH 芯片可能坏
- d. 晶振是否起振，频率是否与晶振外壳标注相同

现象3：显示屏没图象（无Haier LOGO 画面）

- a. 主板电源是否正常
- b. 主板是否工作
- c. 主板 LVDS 插座的电源脚是否为 12 伏

现象4：有图象没声音

- a. 功放3124输入电源是否正常
- b. 扬声器是否插好
- c. 功放3124是否有虚焊或短路现象
- d. 是否在静音状态下

现象5：有声音没图象

- a. 背光电源（12V）是否输出正常
- b. 信号线是否插好
- c. 信号线上的5V 是否正常
- d. LVDS 芯片输出信号是否正常

现象6：无VGA 图象：

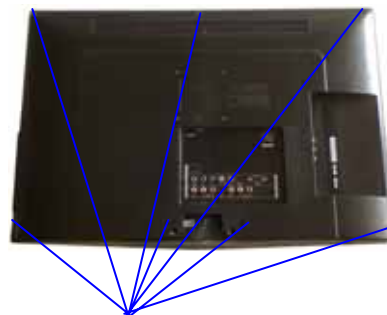
- a. VGA 插座是否正常
- b. VGA 信号源是否正常（PC 是否开机）

1.1底座的拆卸



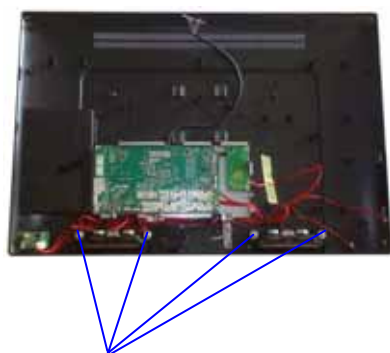
拆下1个M4X12螺钉，将底座取出

1.2后壳的拆卸



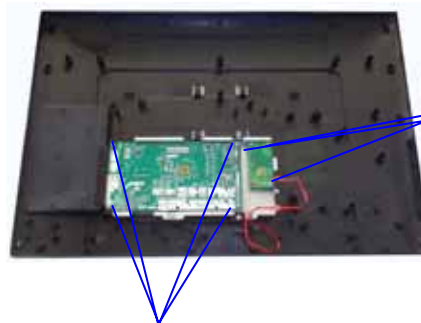
取下7个SJ2824-87 ST3X10F螺钉，拆前后壳卡扣

1.3扬声器拆卸



4个SJ2838-87 ST3X12F(带平垫 $\phi 12$)螺钉

1.4机芯板，驱动板拆卸



4个SJ2824-87 ST3 $\times$ 10F

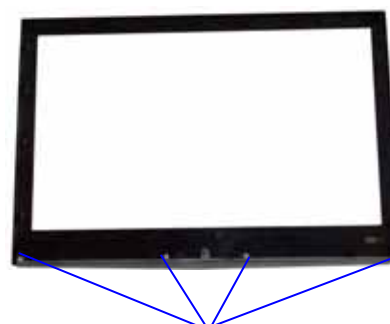
3个SJ2824-87 ST3 $\times$ 10F

1.5屏拆卸



将屏从前壳卡扣中拆出来即可将屏

1.6装饰条拆卸



4个SJ2824-87 ST3X8F螺钉

1.7 遥控拆卸



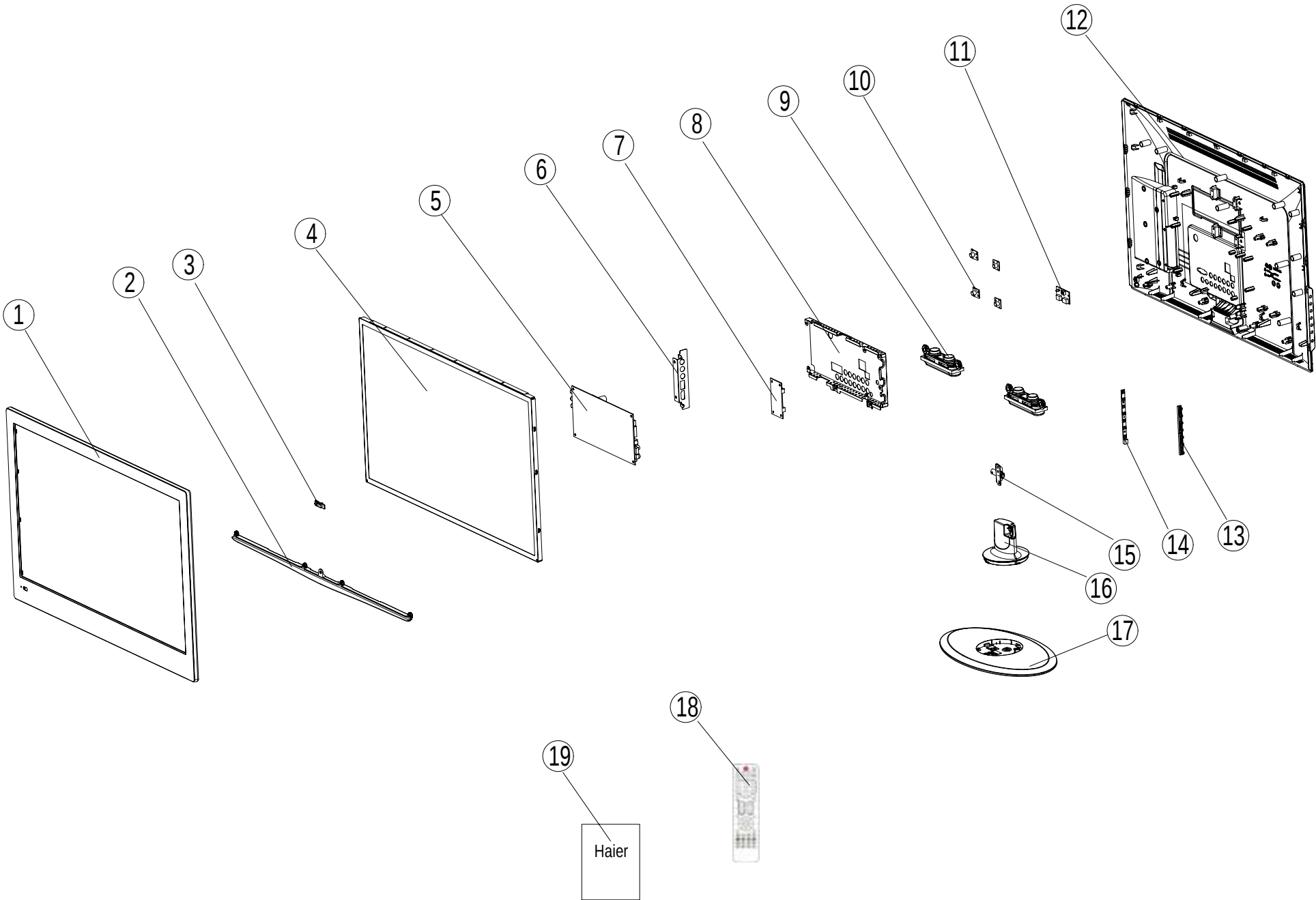
1个SJ2824-87 ST3X10F螺钉

1.8屏蔽罩拆卸



2个SJ2824-87 ST3X10F螺钉

客户型号	LE24H300
海尔型号	LE24H300
整机号	DC1H2000000
特技单号	
出口国家	国内
客户名称	
商标	Haier



15	底座总成	0090800821		1
14	本控板组件	0090722685		1
13	按键支架	0090204371A		1
12	塑料后盖	0090205536		1
11	遥控板组件	0090720951B		1
10	壁挂支柱	00901011775		4
9	音响模块	0090725028		2
8	屏蔽罩	0090103100		1
7	数字板贴片组件	0090727197		1
6	金属端子板	0090103098		1
5	主板模块	0090727167		1
4	LED屏	00940018170A		1
3	导光柱	0090204352		1
2	装饰条	0090205537		1
1	塑料前壳	0090205527		1

19	说明书	0090509492J		1	3	导光柱	0090204352		1
18	遥控器	0094001287		1	2	装饰条	0090205537		1
17	底座面板	0090204490F		1	1	塑料前壳	0090205527		1
16	底座立板	0090204486		1	参考号码	名称	专用号	规格	数量
拟制	何青竹								
审核	曹文乐								
标准化	崔志龙								
批准	娜捷								

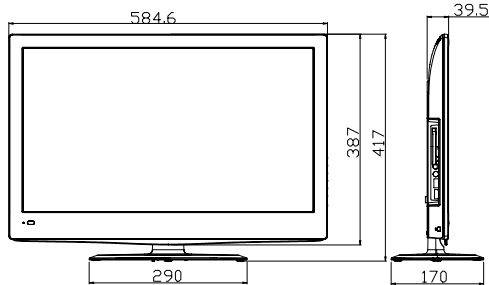
LE24H300(2674)
爆炸图

阶段	标记	第	张	共	张
A		1		1	

媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

LE24H300 产品结构规格书（平板）

机芯：2674 屏：AU 编号：00000345592

型号	规格	数据	尺寸图例
整机	净重（带底座）kg	3.9	图一 
	净重（不带底座）kg	3.7	
	毛重（带底座）kg	51	
	毛重（不带底座）kg	/	
	净尺寸（带底座）mm	584.6*170*417	
	净尺寸（不带底座）mm	584.6*39.5*387	
	包装尺寸（含底座包装）mm	680*130*480	
	包装尺寸（不含底座）	/	
底座	底座型号	/	图二 见图一
	净重 kg	0.19	
	毛重 kg	/	
	净尺寸(底座，高度指至电视下沿距离) mm	270*170*38	
	包装尺寸 mm	/	
颜色	前壳	高光半透明	
	后壳	黑,皮纹	
	底座	塑料黑色高光底座	
	其他		
丝印	商标	Haier	
	按键		TV/AV MENU VOL+ VOL- CH+ CH- POWER
	左下	无	/
	右下	无	
	其他	无	/
壁 挂 支架	壁挂 VESA 孔位尺寸（mm）：75×75		壁挂型号：ZPB-BG13
装 箱 量	半柜（台）：732（含卧放 120 台） 普柜（台）：1494（含卧放 246 台） 高柜（台）：1642（含卧放 82 台） 注：装箱图见设计文件		
特 殊 附件	无		

备注：1、若带分离音箱，应注明相应重量、尺寸信息。

2、若带机柜，应注明相应重量、尺寸信息。

编制：何青竹

审核：曹文乐

批准：刘超

17、各主要检测点的电压

基板检查方法：

- 1、将主机板与 24 寸工装机连接，连接公司调试信号。
 - 2、接通直流+12V 电源，整机进入待机状态，按遥控或本控开机键，开机进入标准状态。
 - 3、按遥控器“节目+”“节目-”键检查各节目号的图像和伴音信号，应有彩卡、方格、竖卡、彩条、数码照片、三基色信号等不同制式的图像和伴音信号，要求无漏台，如有漏台，请用自动搜索或手动搜索补齐此信号；
 - 5、接收 PAL 彩色测试卡信号，用遥控器调音量、平衡、对比度、亮度、色度、锐度控制，声音、画面应有变化。
 - 6、电视制式检查：接收 PAL-D/K、PAL-I、PAL-B/G、SECAM-BG、NTSC-M 各制式的图像和伴音信号，在搜台时可以自动识别图像制式和声音制式，检查识别的图像和声音制式是否正确。
 - 7、外端子输入输出检查：按“电视/视频”键，工装机上显示“信号源”菜单，包括：TV、AV、YPbPr/YCbCr、VGA，示波器上应可观察到相应的音、视频输入输出信号，工装机上图像和伴音信号应正常。
- 同时还需要检测 AV 输出信号是否正常。

LE24H300 整机调试说明

绝缘、耐压、接地电阻测试：

机芯安装完后，通电检查正常，上机壳前；测试设备的插头连到电视的电源入口，开始进行以下测试，高压注意操作安全。

- 1、绝缘耐压：；测试电压：3.7kVDC；要求漏电流 $\leq 10\text{mA}$ 。（交流电源线同地线）
- 2、绝缘电阻：仪器：安规自动测试机；测试电压：0.5KVDC；测试时间：3 秒；要求 $\geq 100\text{M}\Omega$ 。（交流电源线同地线）

基本检查

整机装配完成后,经过常温老化工作后,进入稳定工作状态,进行以下调试
整机调试结束。

- 1、接通电源，打开电源开关，待机指示灯由亮白变为暗白。
- 2、实验各本机按键功能正常，然后用遥控器进行搜台，直至需要的信号全部搜索完。

整机装配完成后,经过常温老化工作后,进入稳定工作状态,进行以下调试

同外设协同工作检查及图像声音检查：

- 1、接收 TV 猫头信号，查看图象的行场重显率 $\geq 93\%$ ，并且无漏边现象,行场中心基本正确。将声音达到最大，内置和外置扬声器听觉上无明显失真。

- 2、 接收 TV 彩条信号，彩色正常，交界处无失真。
- 3、 转到 AV 状态，接收活动画面，图象正常，声音的左右平衡正常，再转到 Y Pb/Cb Pr/Cr 输入，图象和声音正常。
- 4、 VGA，YPbPr 分别输入 64 灰阶信号，检查各灰阶，除最高和最低的各 3 个灰阶，其余基本可以分开。
- 5、 VGA 状态下，对电视功能进行基本操作：开关，大小，位置，并且图象正常。
- 6、 检查耳机输出是否正常，PC 状态下检查声音输出是否正常。

图象检查二：

- 7、 TV 信号,三基色信号,画面没有烙痕(BURN IN)，图象无明显带状干扰物，不可有明显跳动亮点出现。
- 8、 DVD 输入活动画面无明显拖尾现象。
- 9、 VGA 输入计算机信号检查 1024x768/60Hz，显示正常。

基本功能检查：

静音，TV/AV，回看,静止，浏览等各本机按键功能正常。

以上功能检查完毕，合格，将图象、声音模式设定为标准，声音置于 20 左右，语言：汉语，遥控关机。

18、机芯板主要元件功能

- 1.。RTD2674:主芯片内含ADC和VIDEO解码器以及LVDS 输出，并有2D 梳状滤波，采用1.8、2.5 和3.3 供电；
- 2. AP1506：DC-DC类器件主要是将12V 稳压生成5V；
- 3. 3124：功放，可输出5W*2 伴音；
- 4. TDA9885/9886：中放处理芯片；
- 5 AP1084-3.3、LM1117-1.8、LM1117-2.5：高低电平转换芯片，主要提供其他芯片标准工作信号，保证正常处理；
- 6.EN25B32/SOP：EEPROM；
- 7. CFEON:EN25B32/SOP：Flash程序存储器。

19、产品主要模块专用号

序号	名称	型号/规格	模块组件号
1	屏	M240HW01 VB	0094001817DA
2	电源	适配器	0094001550
3	机芯板	RTD2674	0090727167
5	开关板	/	/

6	本控板	/	0090722685
7	遥控板	/	0090720951B
8	侧 AV 板	/	/
9	遥控器	HTR-D03(白色)	0094001287

20、机器软件调试说明

LE24H300 工厂参数说明

工厂菜单显示位置：按 Menu+8893 进入工厂，位于屏幕左边（不贴边），按 MENU 键切换不同的页面，上下键选择，左右键调整。按 Exit 退出工厂。

1) 工厂菜单必须包含选项见 Factory Menu1 菜单如下：

Factory Menu1			
Source	TV	<>	
Auto Color	>		
Power Mode	开	<>	
Signal Reset	Jiaonan	>	
Factory Reset	>		
EEP INIT			
RTD2674 DOWNLOAD		>	
L_RTD2674_XXXX_CHI	2010XXXX		

a) Auto Color：在调整过程中此项右边箭头变颜色，调整完后变回预置之前的颜色，用来判断预置是否完成。配合此项，要有信号源选择项，即 Source < TV >。其中左右键切换通道且菜单不消失。

b) Power Mode：交流上电是否待机。为 On 时，交流上电直接开机；为 Off 时，交流上电为待机；为记忆时，交流上电记忆上次交流断电之前的状态。

c) Signal Reset：预置工厂信号，可按左右切换选择预置为 Qingdao, Jiaonan, 或者关（即不预置信号）。

d) Factory Reset：只恢复工艺要求值，其他不改变。

e) EEP INIT：所有设置都恢复软件默认值（包括白平衡）。

f) L_RTD2674_XXXX_CHI 2010XXXX 为当前软件版本号，L 标示 LCD，如果是 PDP 则写为 P，RTD2674 表示机芯名称，2010XXXX 表示软件生成日期、时间，其中时间视具体情况而去增，不做要求。

2) Factory Menu 2 菜单如下：

Factory Menu2			
Source	<	TV	>
Color Temperature	<	Standard	>
R Gain		0~255	
G Gain		0~255	
B Gain		0~255	
R Offset		0~255	
G Offset		0~255	
B Offset		0~255	

a) Color Temperature: 当前通道的色温, 左右键选择。配合此项, 要有信号源选择项, 即 Source < TV >。其中左右键切换通道且菜单不消失。

b) R Gain/ G Gain/ B Gain/ R Offset/ G Offset/ B Offset: 当前通道色温对应的 Gain 和 Offset 的值。

3) Factory Menu3 菜单如下:

Factory Menu3			
Source	<	TV	>
Video Mode	<	Standard	>
Contrast		40	
Brightness		40	
Tint		10	
Color		40	
Sharpness		40	
Backlight		50	
Contrast Min		0	
Contrast Max		255	
Brightness Min		0	
Brightness Max		255	
Tint Min		0	
Tint Max		255	
Color Min		0	
Color Max		255	
Backlight Min		0	
Backlight Max		255	

a) Video Mode : 当前通道的图像模式。配合此项, 要有信号源选择项, 即 Source < TV >。其中左右键切换通道且菜单不消失。

b) Contrast/ Brightness/ Tint/ Color/ Sharpness 为当前通道 Standard 模式对应寄存器的值, 对应 OSD 菜单中的默认值。其中 Backlight 菜单项中没有, 只在工厂菜单中设置默认值。

c) Contrast Min/ Contrast Max/ Brightness Min/ Brightness Max/ Tint Min/ Tint Max/ Color Min/ Color Max/ Backlight Min/ Backlight Max 为寄存器的可调整范围。各项的中间值视具体情况加减。

4) Factory Menu4 菜单如下:

Factory Menu4			
Audio Mode	<	Standard	>
高音		50	
低音		50	
AudioBass_min		0	
AudioBass_max		100	
AudioTreble_min		0	
AudioTreble_max		100	
Volume 10		30	
Volume 25		40	
Volume 50		50	
Volume 75		72	
Volume 100		100	

a) Audio Mode: 当前通道的声音模式。

b) 高音 / 低音 寄存器可调整范围。

c) Volume 15/25/50/75/100: 对应寄存器声音曲线的 5 个点, 对声音曲线可以进行调整。

5) Factory Menu5 菜单, 如下:

Factory Menu5	
TV	开/关
AV1	开/关
AV2	开/关
Svideo	开/关
Component1	开/关
Component2	开/关
USB	开/关
PC	开/关
HDMI1	开/关
HDMI2	开/关

主要为各 Source 的开关选项。

6) Factory Menu6 菜单如下:

Factory Menu6	
Chinese	开/关
English	开/关
Busoff_Menu	UART
EMI	>
UART 选项	开/关
AutoOn	开/关
VTOP	20

此菜单主要为一些功能选项的开关选项。如语言项、功率演示项等等。

7) Factory Menu6 菜单如下：

Factory Menu7	
非标地区	关
非标参数	>

此菜单主要为一些地区的非标信号做特殊处理或者调试用。

21、LE24H300 国内机 USB 升级说明：

第一步：将要升级的软件名称改为：flash.img文件

第二步：将更改名称后的文件置于 U 盘的根目录下；

第三步：按 Menu+8893 进入工厂，选择 RTD2674 DOWNLOAD 升级，升级完成后自动重启。

地 址：中国 • 山东 • 青岛市海尔路 1 号海尔工业园..... 2 2
邮 编：266101..... 2 2
E-mail: <http://www.haier.com>..... 2 2