

产品承认书 APPROVAL SHEET

产品型号(Product Type): LS_1205 V1.0

客户名称 (Customer): _____

客户料号 (Part No): _____

发布日期(Date Issued): 2017-09-27

Confirmed/确认	Approved/批准	Signature/签章

客户确认

Confirmed/确认	Approved/批准	Signature/签章

一、功能概述

LS_1205 V1.0 液晶显示器控制主板, 支持 1920*1080 及以下分辨率的 eDP Panel, 主芯片用 Realtek RTD25XX。

它完成从 PC 输出的 VGA 模拟信号或 HDMI 数字信号到液晶模块能够支持的 LVDS 信号的转换。该设计主要用于配接 eDP PANEL, 实现最高分辨率可达 FHD 的模拟 R、G、B 输入信号的再现, 色彩再现可支持到 24bit, 最高可达 16.7 百万像素, ADC 频率达 210MHz。并具有 DCR(动态对比度调节), 彩色增强, 色彩引擎等特殊功能, 使色彩再现更逼真、更鲜艳、更生动, 同时支持 HDCP 功能。可实现同步自动检测。同步检测方式要求使用行场分离的同步信号; 具有精美的 OSD 界面风格, 多种可供选择的 OSD 语言。

同时该产品支持音频输出功能, 音频功放采用高效率的数字功放, 提供 2x3W 输出功率, 可由按键数控调节音量。

主板上的软件支持在线更新, 最大输出分辨率可支持到 1920*1080。

非另有说明, 产品所符合规范在本文档内描述。

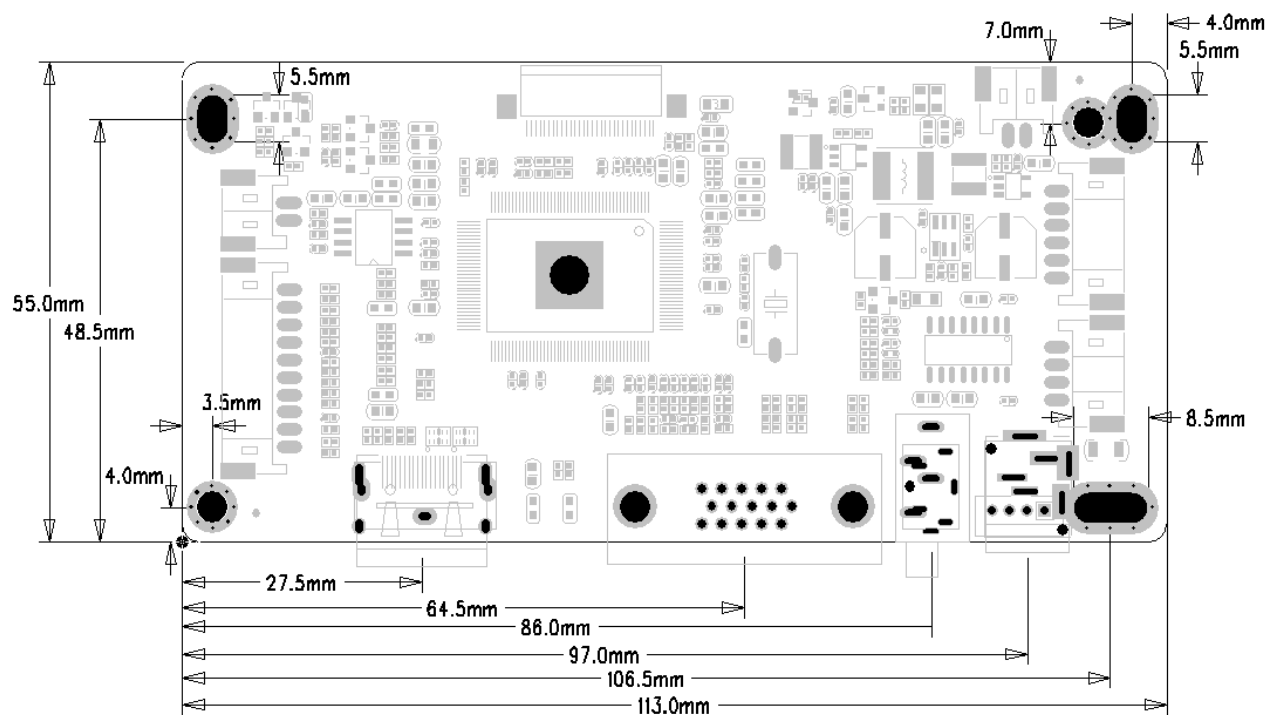
二、主要特性

产品特性说明:

主芯片	RTD25XX		
支持信号	VGA	Analog RGB(0.7Vpp)模拟信号	
	HDMI	HDMI (HD) 数字信号	
	PC	最高支持分辨率	1920*1080
		色 彩	32bit
		行同步范围	31.5-94KHz
		场同步范围	60-75Hz
		HDMI	HDMI TYPE A 19PIN大插口座
		VGA	15针 D-Sub 蓝色 卧式带六角螺丝 带防氧化盖
		AUDIO	PC AUDIO输入3.5座
		KEY	10PIN 2.0直插座（防火）
	输出	PANEL接口	FPC_30PIN 0.5mm间距下接
		背光接口	6PIN 2.0直插座（防火）
		喇叭接口	4PIN 2.0直插座（防火）
	DC	JACK卧式 2.0mm电源座	

电 源	输入电源	DC12V (+/-10%)
	驱屏电压	3.3V/5V可选
	电源操作	正常工作模式，低功耗模式
	主板待机 功耗	<0.5W
OSD	OSD菜单	亮度，对比度，自动校正，行场位置，功能设置，复位等
	OSD语言	简体中文，英语，法语，德语，西班牙语等
	按 键	POWER、LEFT、RIGHT、AUTO、MENU、EXIT 6键

三、主板结构与尺寸 图（单位：mm）

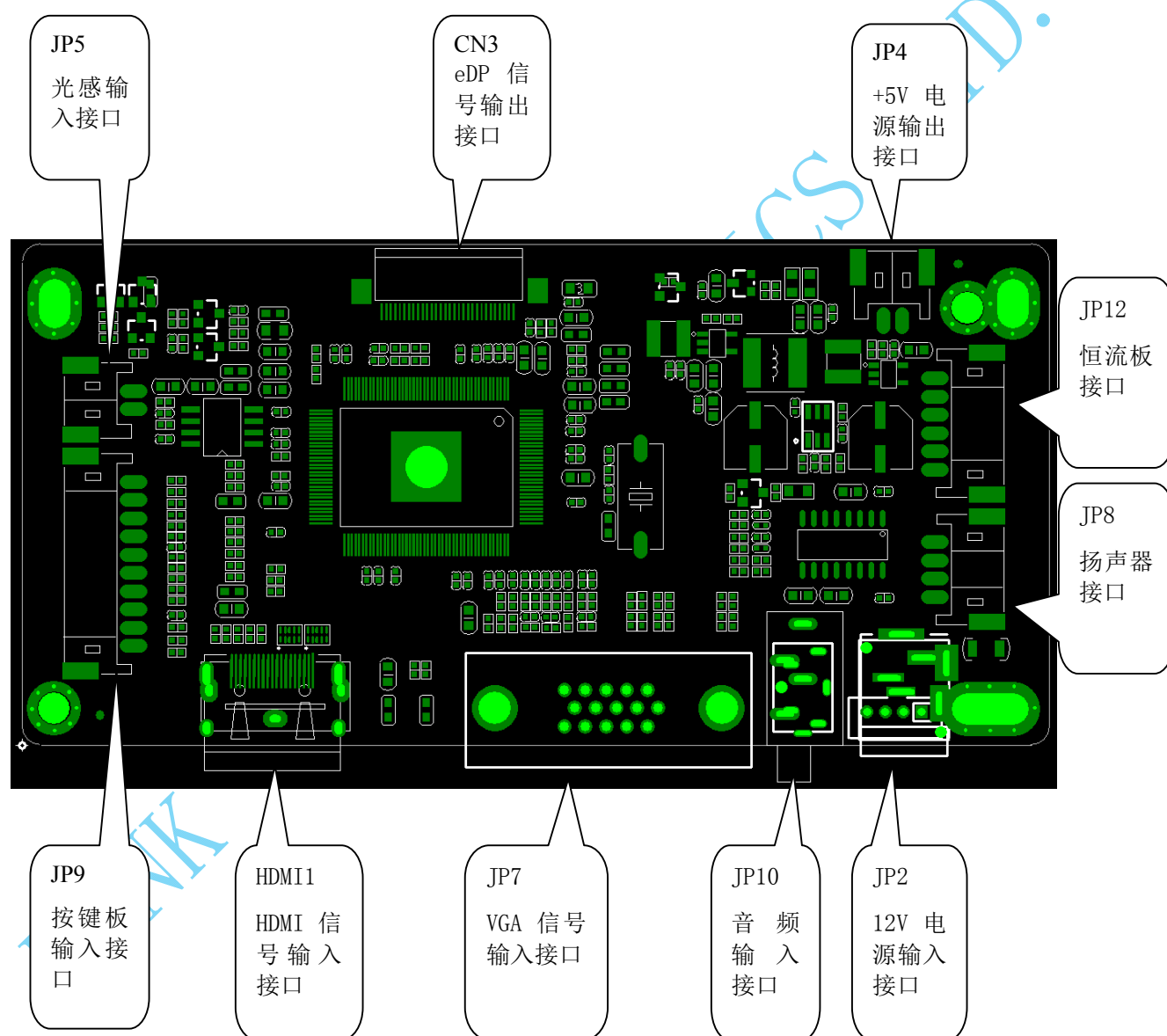


◆控制板 PCB 相关尺寸及规格

- 1、PCB 厚度+最高零件的高度 $\leq$ 16mm
- 2、PCB 长度= 113mm
- 3、PCB 宽度= 55mm
- 4、PCB 板厚= 1.2mm

◆螺丝孔规格：直径3.5mm 螺丝孔, 坐标见结构图

四、A/D 驱动板外观图（接口）



五、VGA/HDMI 预设支持模式表 (VGA/HDMI Mode Table)

VGA/HDMI Mode Table (VGA/HDMI支持模式表)			
模式	分辨率	行频 (KHz)	场频 (Hz)
WUXGA	1920*1080	67.5	60
UXGA	1680*1050	59.8	60
WXGA+	1440*900	55.5	60
SXGA	1280*1024	63.5	60
		80.0	75
XGA	1024*768	48.4	60
		56.5	70
		60.0	75
SVGA	800*600	37.9	60
		47.2	72
		46.9	75
VGA	640*480	31.5	60
		37.9	72
		37.5	75
DOS	720*400	31.5	70

六、输入/输出接口定义及接口电气要求

1、JP9 (PH2-10PIN 耐高温/ 180° 卧式贴片):按键输入接口

脚序号	定义	描述
1	K1	POWER
2	RED	红色指示灯
3	GREEN	绿色指示灯
4	GND	地
5	K2	预留
6	K3	MENU
7	K4	EXIT/SOURCE
8	K5	RIGHT
9	K6	LEFT
10	K7	预留

2、JP2 插芯直径 2.0mm:,电源输入接口

JP2（电源输入接口）插芯直径2.0MM（黑色），90° 卧式

3、JP4 (PH2.0-2PIN 耐高温/ 180° 卧式贴片): +5 电源输出接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	+5V	+5V输出

4、JP5 (PH2.0-2PIN 耐高温/ 180° 卧式贴片): 光感输入接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	ADC_LIGHT	光感信号输入

5、JP12 (PH6.0-2PIN 耐高温/ 180° 卧式贴片): 恒流板接口

脚序号	定义	描述
1	+12V	电源输入
2	+12V	电源输入
3	BL_ON	背光开关控制
4	BL_ADJ	背光亮度调节
5	GND	地
6	GND	地

6、CN3 EDP 信号输出接口(FPC30pin, 0.5mm 间距翻盖下接)

PIN#	符号	描述
1	NC	空
2	GND	地
3	TX1_N	Lane1_N信号
4	TX1_P	Lane1_P信号
5	GND	地
6	TX0_N	Lane0_N信号
7	TX0_P	Lane0_P信号
8	GND	地
9	AUX_N	AUX_CH_P信号
10	AUX_P	AUX_CH_N信号

11	GND	Ground	地
12	VDD	Power	PANEL VDD电源
13	VDD	Power	PANEL VDD电源
14	NC	NC	空
15	GND	Ground	地
16	GND	Ground	地
17	HPD	HPD	HPD信号
18	GND	Ground	地
19	GND	Ground	地
20	GND	Ground	地
21	GND	Ground	地
22	EN	LED_EN	LED背光开关
23	PWM	LED_PWM	LED背光亮度调节
24	NC	NC	空
25	NC	NC	空
26	V_LED	Power	LED背光电源
27	V_LED	Power	LED背光电源
28	V_LED	Power	LED背光电源
29	V_LED	Power	LED背光电源
30	NC	NC	空

7、JP8 (PH2.0-4PIN 耐高温/ 180° 卧式贴片): 扬声器接口

脚序号	定义	描述
1	L-OUT	左声道输出-
2	L+OUT	左声道输出+
3	R+OUT	右声道输出+
4	R-OUT	右声道输出-

8、JP7(DB15 3.08mm 母头/90° 卧式): VGA 输入接口

脚序号	定义	描述
1	RED	红色分量信号输入
2	GREEN	绿色分量信号输入
3	BLUE	蓝色分量信号输入
4	GND	地
5	VGA_DET	VGA检测接口
6	GND	地
7	GND	地
8	GND	地
9	PC5V	PC5V输入
10	GND	地
11	GND	地
12	DDC_SDA	DDC数据信号
13	HSYNC	行同步信号
14	VSNC	场同步信号
15	DDC_SCL	DDC时钟信号

9、JP6 (HDMI-TYPE A 卧式) : HDMI 接口

1	RX2+	数据信号正
2	GND	地
3	RX2-	数据信号负
4	RX1+	数据信号正
5	GND	地
6	RX1-	数据信号负
7	RX0+	数据信号正

8	GND	地
9	RX0-	数据信号负
10	RXC+	数据时钟信号正
11	GND	地
12	RXC-	数据时钟信号负
13	CEC	CEC控制信号
14	NC	空
15	SCL	I2C时钟
16	SDA	I2C 数据
17	GND	地
18	+5V	HDMI+5V
19	HOT PLUG	HOT PLUG检测信号

七、运输，存储，使用要求

为了保证本产品的正常使用，防止触电或火灾等意外事故，请在使用本产品前，阅读并理解所有使用要求及操作规程。严格遵守以下要求：

1. 本产品需要的直流供电电源由交流/直流电源适配器产生, 且交流/直流电源适配器要远离热源, 放在通风良好的地方。
2. 交流电源插座及交流电源线要注意接地良好, 且能承受足够的电流需求。
3. 本产品需要的直流电源输入电压为+12V, +12V误差不大于 $\pm 0.5V$, 电流则根据所选的LED屏跟整机功率而定。
4. 要注意通风散热良好, 不可置于密闭的不导热的壳子或箱体内部, 也不可让阳光直射或其它热源烘烤。
5. 要注意避免过湿和过多灰尘, 以免电路腐蚀造成故障。
6. 组装时注意保留一定的空间以提供板表面的空气对流散热, 以及防止电的导体（如驱动板 and 高压板等的固定铁板）和板上元件接触短路。
7. 组装时注意防止驱动板因额外的压力导致翘曲变形。
8. 组装时注意驱动板, LED屏, 按键板及其它部件的电气连接正确, 选择正确的液晶屏工作电压（过低会显示不正常, 过高则可能会烧液晶屏）, 检查无误后方可上电。
9. 驱动板上的程序要和相应的LED屏相匹配, 一种软件一般支持十几种LED屏。
10. 板卡装配时要注意做好静电防护, 注意避免短路及手上的静电损坏板卡。
11. 所有输入输出接口都需在断电的情况下操作（拔插接头）。
12. 本产品适用于普通商业用途及家用, 使用环境温度: $0\sim+45^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: $\leq 90\%$ 。
13. 长时间不使用时请拔掉电源。