

产品承认书 APPROVAL SHEET

产品型号 (Product Type): RCS-1302 V2.0

客户名称 (Customer):

客户料号 (Part No):

发布日期 (Date Issued):

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

RCS-1302 V2.0 液晶显示器控制主板, 支持 1920*1080 及以下分辨率的 LCD Panel, 主芯片用 Realtek RTD24XX。

它完成从 PC 输出的 VGA 模拟信号或或 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 **TFT LCD 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 2x5W 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。

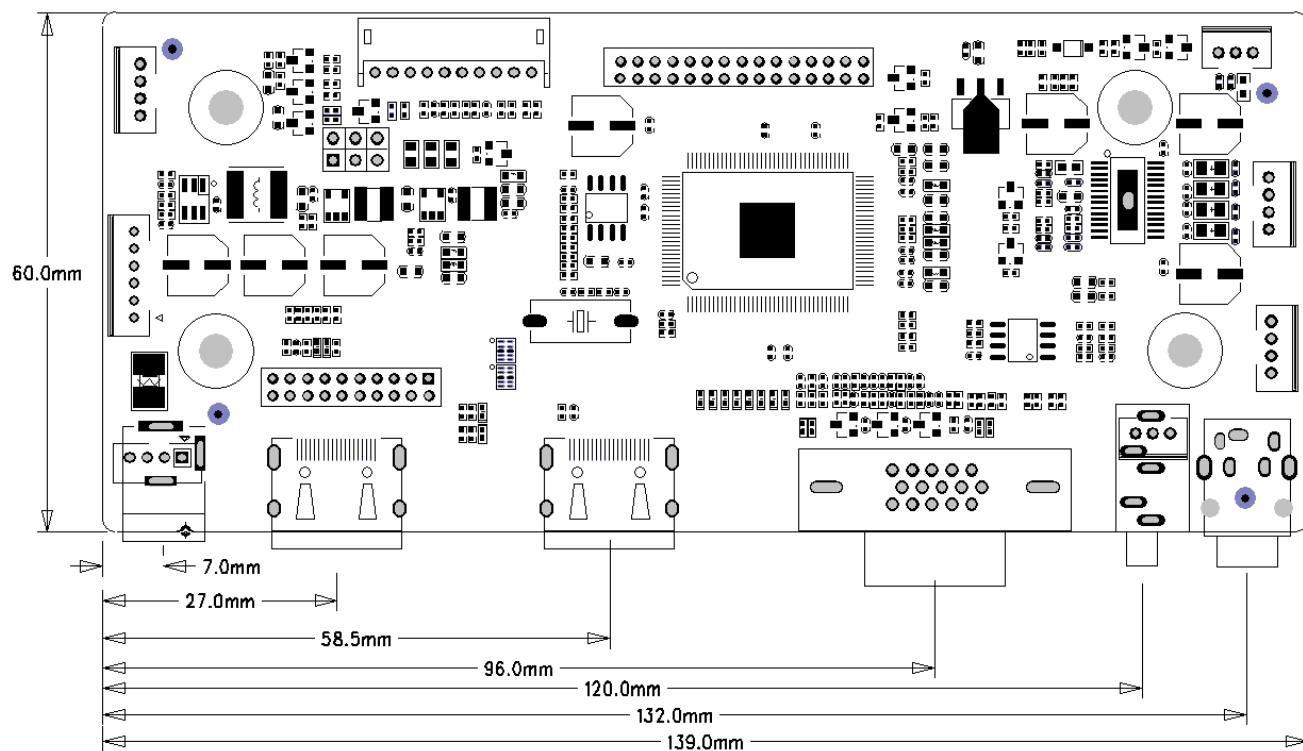
二、主要特性

产品特性说明:

主芯片	RTD24XX		
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
接 口	输 入	DVI	DVI-I 24+6PIN插座 卧式带六角螺丝
		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, 金属头
		IR	3PIN 2.0直插座 (防火)
		KEY	10PIN 2.0直插座 (防火)
	输 出	PANEL接口	PH2.0 2*15P (PA6T)
		背光接口	6PIN 2.0直插座 (防火)

		EARPHONE	耳机座3.5塑胶头
		RS232接口	4PIN 2.0直插座（防火）
		喇叭接口	4PIN 2.0直插座（防火）
	DC	4PIN 2.0直插座（防火）	
电 源	输入电源	DC12V（+/-10%）	
	驱屏电压	3.3V/5V/12V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	
LG 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）

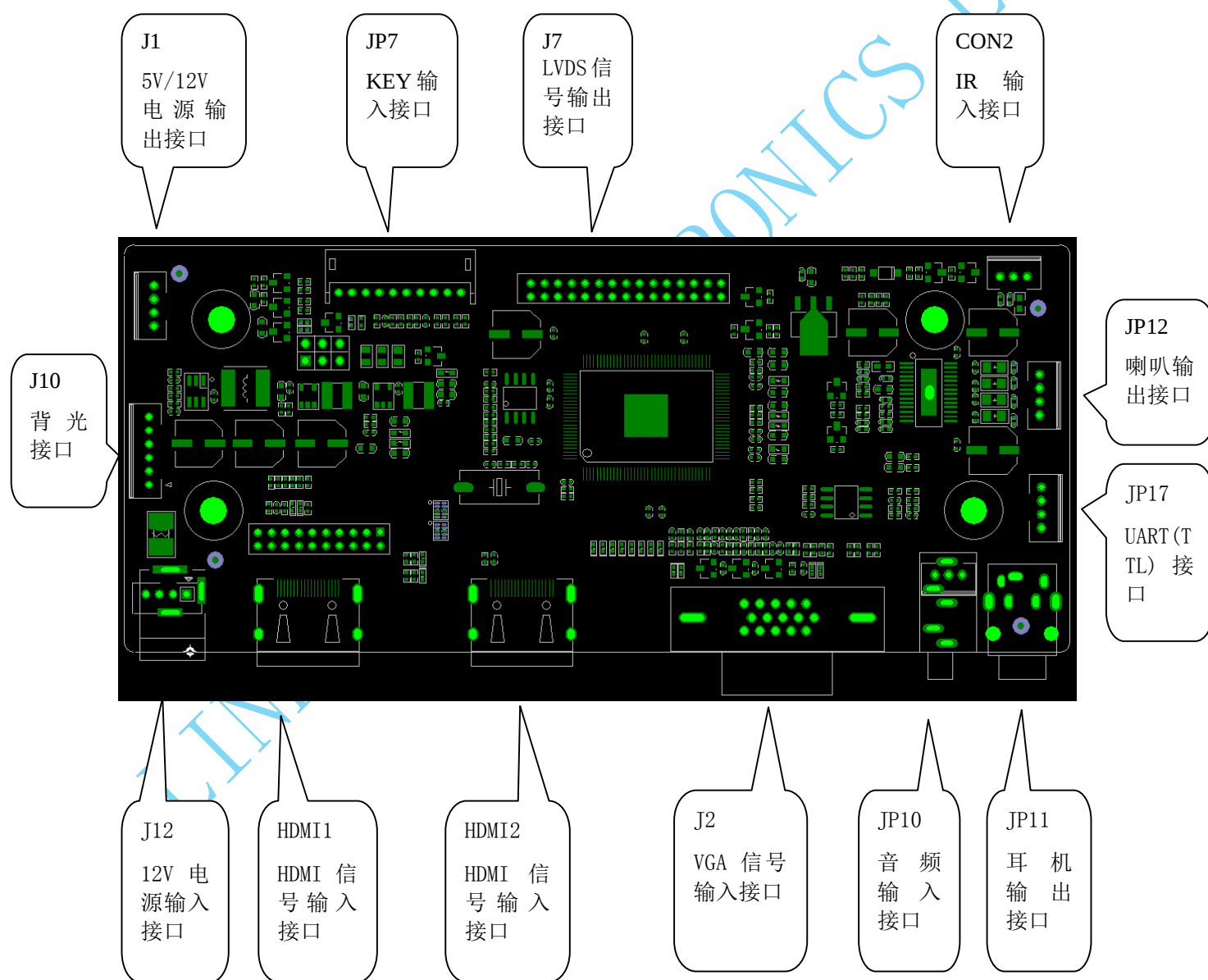


◆控制板 PCB 相关尺寸及规格

- 1、PCB 厚度+最高零件的高度 $\leq 16\text{mm}$
- 2、PCB 长度= 139mm
- 3、PCB 宽度= 60mm
- 4、PCB 板厚= 1.6mm

◆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、JP7 (PH2.0-8AW/耐高温/ 180° 直座):按键输入接口

脚序号	定义	描述
1	K0	POWER
2	RED	红色指示灯
3	GREEN	绿色指示灯
4	GND	地
5	K1	预留
6	K2	MENU
7	K3	EXIT/SOURCE
8	K4	RIGHT
9	K5	LEFT
10	K6	预留

2、JP5 (PH2.0-4P/耐高温, 180° 直座):电源输入接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	GND	地
3	+12V	+12V输入
4	+12V	+12V输入

3、J10(PH2.0-6P/耐高温, 180° 直座): 背光控制接口

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	背光亮度控制, DC直流调整
5	GND	地
6	GND	地

4、J1(PH2.0-4P/耐高温, 180° 直座): +5V/+12V 输出接口

脚序号	定义	描述
1	+5V	+5V输出
2	GND	地
3	GND	地
4	+12V	+12V输出

5、CON2(PH2.0-3P/耐高温, 180° 直座):IR 信号接口

脚序号	定义	描述
1	IR	IR信号
2	GND	地
3	+5V	+5V电源

6、J7 PH2.0 2*15P(180° 直座,双排针): LVDS信号输出接口

脚序号	定义	描述
1	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
2	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
3	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
4	GND	地
5	GND	地
6	GND	地
7	RX00-	LVDS ODD 0- Signal
8	RX00+	LVDS ODD 0+ Signal
9	RX01-	LVDS ODD 1- Signal
10	RX01+	LVDS ODD 1+ Signal
11	RX02-	LVDS ODD 2- Signal
12	RX02+	LVDS ODD 2+ Signal
13	GND	地
14	GND	地
15	RX0C-	LVDS ODD Clock- Signal
16	RX0C+	LVDS ODD Clock+ Signal
17	RX03-	LVDS ODD 3- Signal
18	RX03+	LVDS ODD 3+ Signal
19	RXE0-	LVDS EVEN 0- Signal
20	RXE0+	LVDS EVEN 0+ Signal
21	RXE1-	LVDS EVEN 1- Signal
22	RXE1+	LVDS EVEN 1+ Signal
23	RXE2-	LVDS EVEN 2- Signal
24	RXE2+	LVDS EVEN 2+ Signal
25	GND	地

26	GND	地
27	RXEC-	LVDS ODD Clock- Signal
28	RXEC+	LVDS ODD Clock+ Signal
29	RXE3-	LVDS EVEN 3- Signal
30	RXE3+	LVDS EVEN 3+ Signal

6、JP12(PH2.0-4P/耐高温, 180° 直座): 喇叭输出接口

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+

7、JP17(PH2.0-4P/耐高温, 180° 直座): RS-232 接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	RXD	RXD信号
3	TXD	TXD信号
4	GND	地

8、J2(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	VSYNC	场同步信号
15	DDC_SCL	DDC时钟信号

9、HDMI1（HDMI-TYPE A）：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

10、HDMI2（HDMI-TYPE A）：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, 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（如驱动板和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LED屏工作电压（过低会显示不正常, 过高则可能会烧坏LED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。