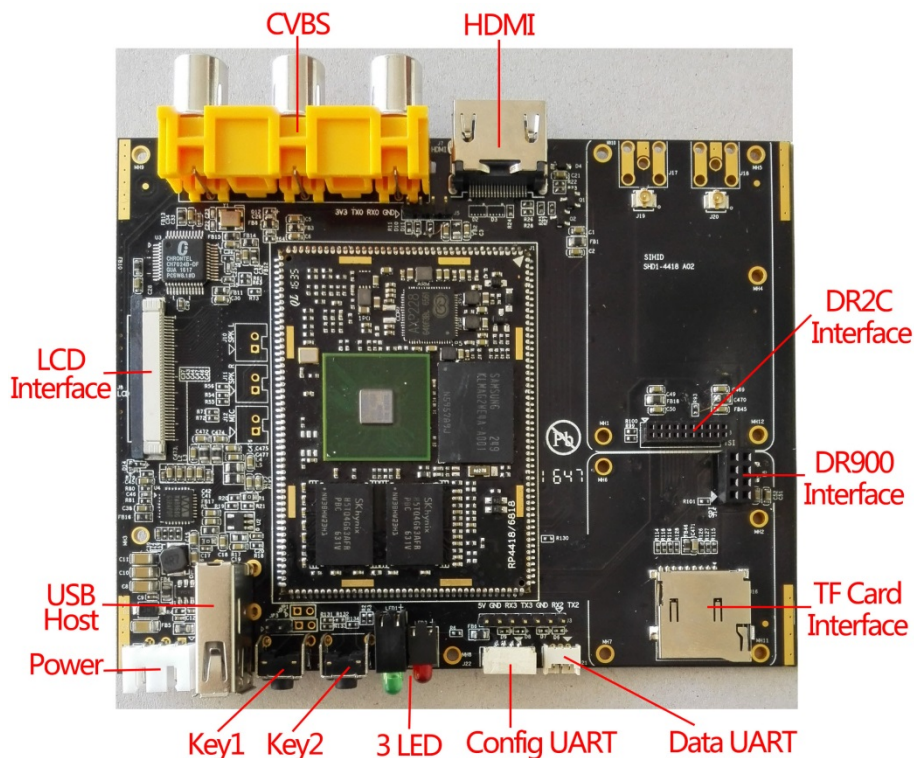


Sihid SHD1 H.264 解码播放板

深圳市矽海达科技有限公司(英文简称 Sihid)是一家专注于 FPGA 和嵌入式系统开发的设计公司。Sihid SHD1 是矽海达公司开发的一款低延时 H.264 视频解码播放板。

SHD1 板功能与接口



- SHD1 板实现 H.264 视频解压缩播放功能, 最大支持 1080P@60fps 解码播放, 向下兼容其它各种分辨率、帧速率解码播放。SHD1 解码板配合 Sihid H264 编码板(例如 SUE1、SEM9363)及 COFDM 发射接收模块使用可实现低延迟高清数字无线图传功能, 实际测试 720P@60 时视频延迟可做到 60ms 左右, 1080P@60 时视频延迟可做到 130ms 左右。该延迟指从发射端 HDMI 视频输入到接收端 HDMI 视频输出的延迟, 不包括发射端前端相机的延迟(我们实测某品牌单反相机延迟在 70ms 左右、某知名品牌运动相机延迟在 130ms 左右)。
- 音视频输出接口:
 - ✓ HDMI-A 型端口音视频输出
 - ✓ CVBS(莲花头)AV 音视频输出
 - ✓ 40Pin FPC LCD 输出(可选)
 - ✓ 音频集成 1W 的立体声 D 类功放, 支持 1W/8Ω 的扬声器(可选)
- 支持视频解密功能(与发射端视频加密匹配)
- 参数配置串口(Config UART): 可接 PC 或参数控制面板进行参数配置, 也可接其它上位机进行参数配置(例如无人机遥控器)
- 透明数据传输串口(Data UART)
- USB A 型端口
 - ✓ 外接 U 盘/移动硬盘存储
 - ✓ 将视频流接到手机平板上, 同时实现 HDMI 视频显示与手机视频显示
 - ✓ 外接 Sihid FC2400A 下变频模块, 实现 2.4GHz 频段 COFDM 无线接收解调解码播放

- TF 卡接口(用于软件升级维护、数据存储等)
- 3 个 LED 灯：电源指示灯、RF 信号接收指示灯、录存指示灯
- Sihid DR2C 双天线 COFDM 接收模块对接接口
- Sihid DR900 单天线 COFDM 接收模块对接接口
- 两个按键：Key1——OSD 开/关，Key2——录视频开/关
- 尺寸 109.4 x 86mm (不包括接口器件及接插件伸出板边的尺寸)
- SHD1 PCB 板厚度 1.6mm，正面元件最高小于 15mm，背面无元件
- 供电电压：6V~15V

SHD1 板接口信号定义

1) 电源输入 J2 接口：

J2 是 3PIN 2.54mm 间距插座，用做电源输入，支持 6~15V 的直流电压。SHD1 J2 接口信号定义：

PIN 序号	信号名	描述
1	NC	
2	VDD_BAT	支持 6~15V 的直流电压
3	GNDP	电源参考地

2) Config UART 连接器 J22

J22 为 4PIN 1.25mm 间距卧贴带扣插座，包含 1 组 TTL 串口并提供 5V/200mA 对外供电信号，其信号定义见下表(Note: PIN1 处有三角形标志)：

PIN 序号	方向	信号名	描述
1	OUT	TXD3	配置串口输出信号
2	IN	RXD3	配置串口输入信号
3	PWR	GND	信号地
4	PWR	VDD_5V	5V 电源输出(提供 200mA 电流)

3) Data UART 连接器 J21

J21 为 3PIN 1.25mm 间距插座，包含 1 组 TTL 串口，其信号定义见下表(Note: PIN1 处有三角形标志)：

PIN 序号	方向	信号名	描述
1	OUT	TXD2	串口输出信号
2	IN	RXD2	串口输入信号
3	PWR	GND	信号地

4) LCD 连接器 J8

J8 为 40PIN 0.5mm 间距的 FPC 排线座，用于连接 40PIN 的 TFT LCD 显示屏，其信号定义见下表：

PIN 序号	方向	信号名	描述
1	IN	L_PWM	LCD PWM 调制
2	PWR	5V_LCD	LCD 5V 输入电源
3	PWR	GND	信号地
4	IN	L_R0	LCD R0
5	IN	L_R1	LCD R1

6	IN	L_R2	LCD R2
7	IN	L_R3	LCD R3
8	IN	L_R4	LCD R4
9	IN	L_R5	LCD R5
10	IN	L_R6	LCD R6
11	IN	L_R7	LCD R7
12	IN	L_G0	LCD G0
13	IN	L_G1	LCD G1
14	IN	L_G2	LCD G2
15	IN	L_G3	LCD G3
16	IN	L_G4	LCD G4
17	IN	L_G5	LCD G5
18	IN	L_G6	LCD G6
19	IN	L_G7	LCD G7
20	IN	L_B0	LCD B0
21	IN	L_B1	LCD B1
22	IN	L_B2	LCD B2
23	IN	L_B3	LCD B3
24	IN	L_B4	LCD B4
25	IN	L_B5	LCD B5
26	IN	L_B6	LCD B6
27	IN	L_B7	LCD B7
28	PWR	GND	信号地
29	IN	D_CLK	LCD CLK
30	IN	LCD_EN	LCD Enable
31	IN	L_HSYNC	LCD Horizontal Sync
32	IN	L_VSYNC	LCD Vertical Sync
33	IN	L_DE	LCD Data Enable
34	NC	NC	
35	PWR	GND	信号地
36	IN/OUT	L_SCL	LCD I2C Clock
37	IN/OUT	L_SDA	LCD I2C Data
38	IN	L_WAKE	LCD Wake
39	OUT	L_INT	LCD Interrupt
40	PWR	GND	信号地

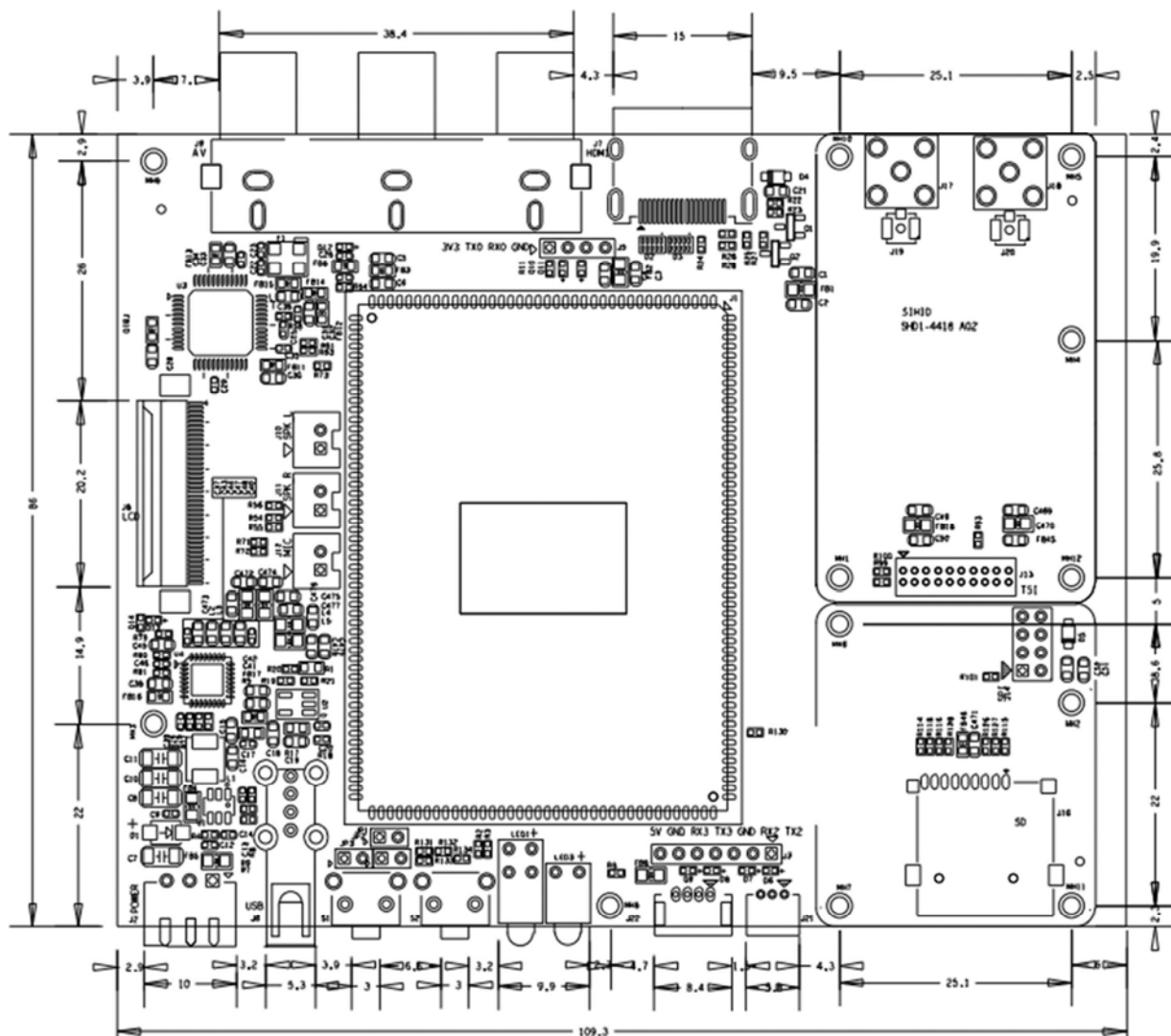
5) LED 灯

板载 3 个 LED 灯，用于指示电源和通信情况，各个 LED 灯定义见下表：

PIN 序号	信号名	描述	备注
1	LED3	5V 电源指示灯	红灯
2	LED2	无线接收链路工作状态指示灯(系统启动后亮，正常工作中闪烁。)	黄绿灯

3	LED1	录制视频指示灯(录制视频中闪烁, 否则高速闪烁。)	黄绿灯
---	------	---------------------------	-----

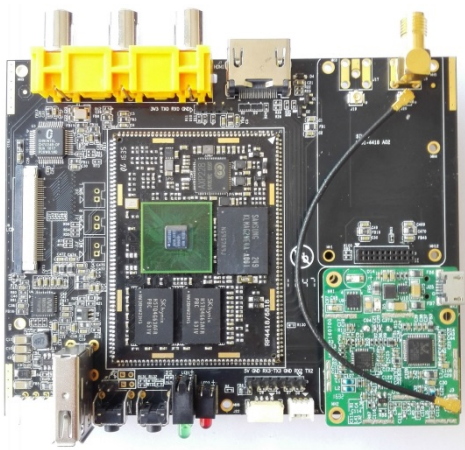
SHD1 板机械尺寸图



SHD1 板应用搭配

SHD1 板可灵活搭配 Sihid 公司其它模块使用。SHD1 板可分别与 DR900、DR2C 等 COFDM 接收解调模块堆叠组装在一起, 形成不同功能的 COFDM 接收机, 实现 COFDM 信号接收解调和音视频解码输出。

1) SHD1 配 DR900 单天线 COFDM 接收解调模块:



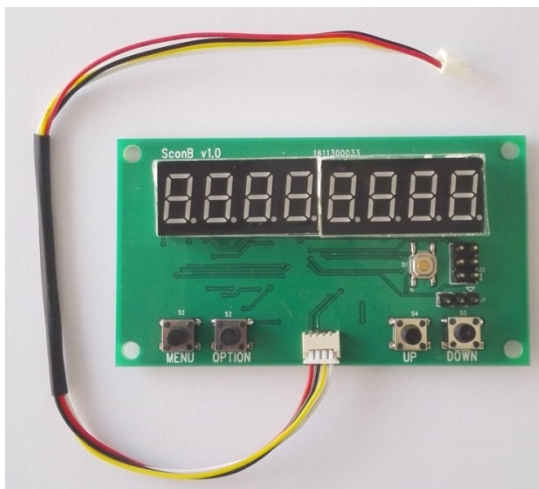
2) SHD1 配 DR2C 双天线 COFDM 接收解调模块:



3) SHD1 外接 FC2400A 2.4GHz 频段 COFDM 接收模块



4) SHD1 板的 Config UART 接口 J22 可外接串口控制面板，进行运行参数设置，如工作频段、无线带宽等的设置。下图是 Sihid 串口控制面板 SconB，SconB 通过 4PIN 连接线连接到 SHD1 板，由 SHD1 板对其供电。



Sihid 矽海达科技
Sihid Technology

深圳市矽海达科技有限公司

深圳市龙华新区民治大道 222 号东边商业大厦 608 室(邮编: 518131)

联系电话: 0755-23765232

Email: sale@sihid.com

<http://www.sihid.com>