

RGB2HD04 (RGB 转 HDMI) 转接板使用说明

V2.0 2026-01-25

一、特点

1. 适用于将 RGB TTL 输入信号转为 HDMI 输出，视频带宽最大可达 297MHz；
2. RGB 输入支持 720P/60Hz，1080P/60Hz，4K@30 等多种分辨率；
3. RGB 输入支持 RGB888，RGB565 与 BT1120 等格式；
4. HDMI 输出兼容 HDMI1.4 标准；
5. 支持 I2S 数字声音输入，HDMI 输出带声音；
6. **AVDD(6V~12V)或 DC5V (4.75V~5.25V) 供电**，典型功耗 5V/70mA；
7. 该板卡为点对点直通转换，不带缩放。HDMI 输出分辨率与 RGB 输入分辨率相同。

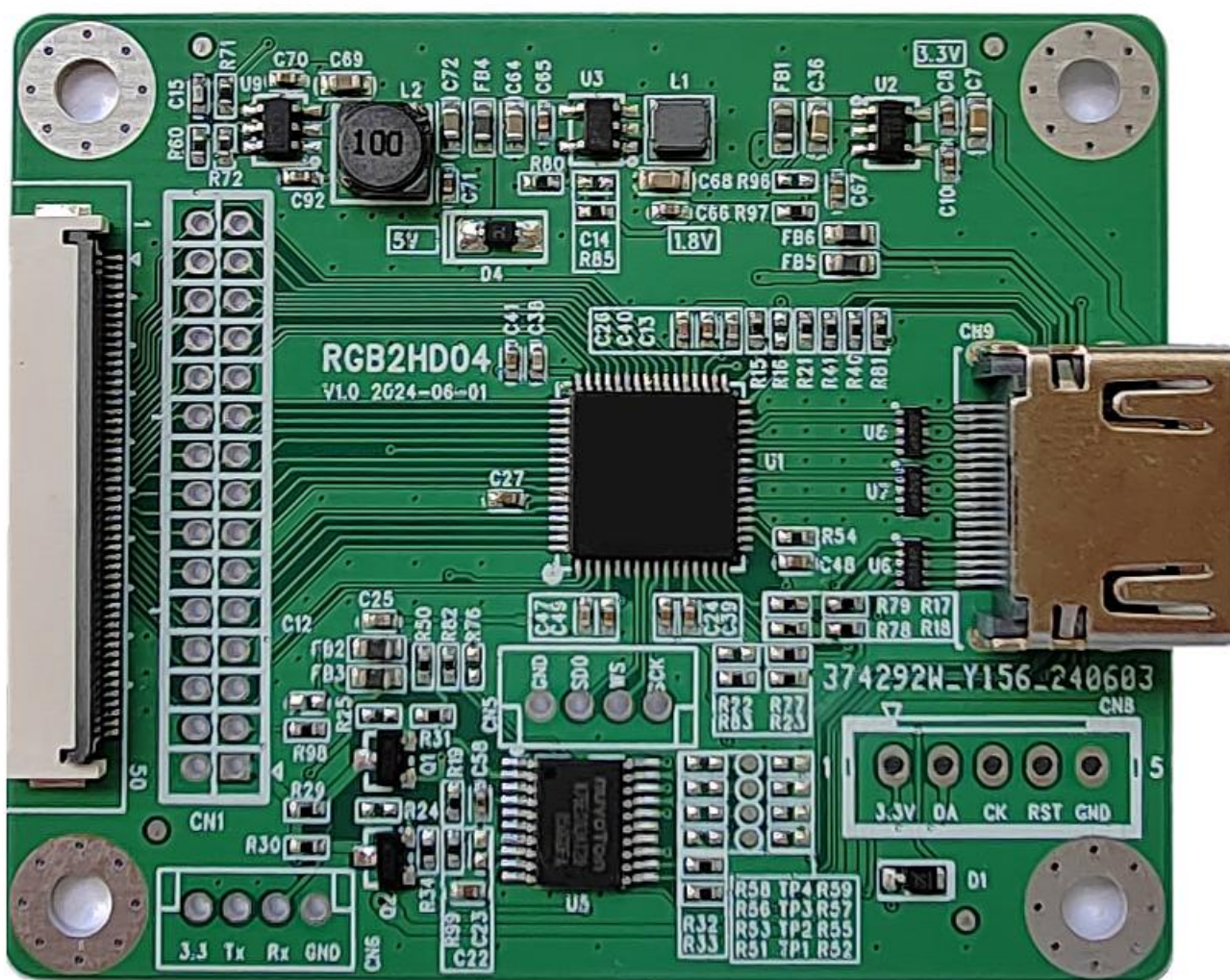


图 1. 板卡 (6x5cm)

二、接口定义：

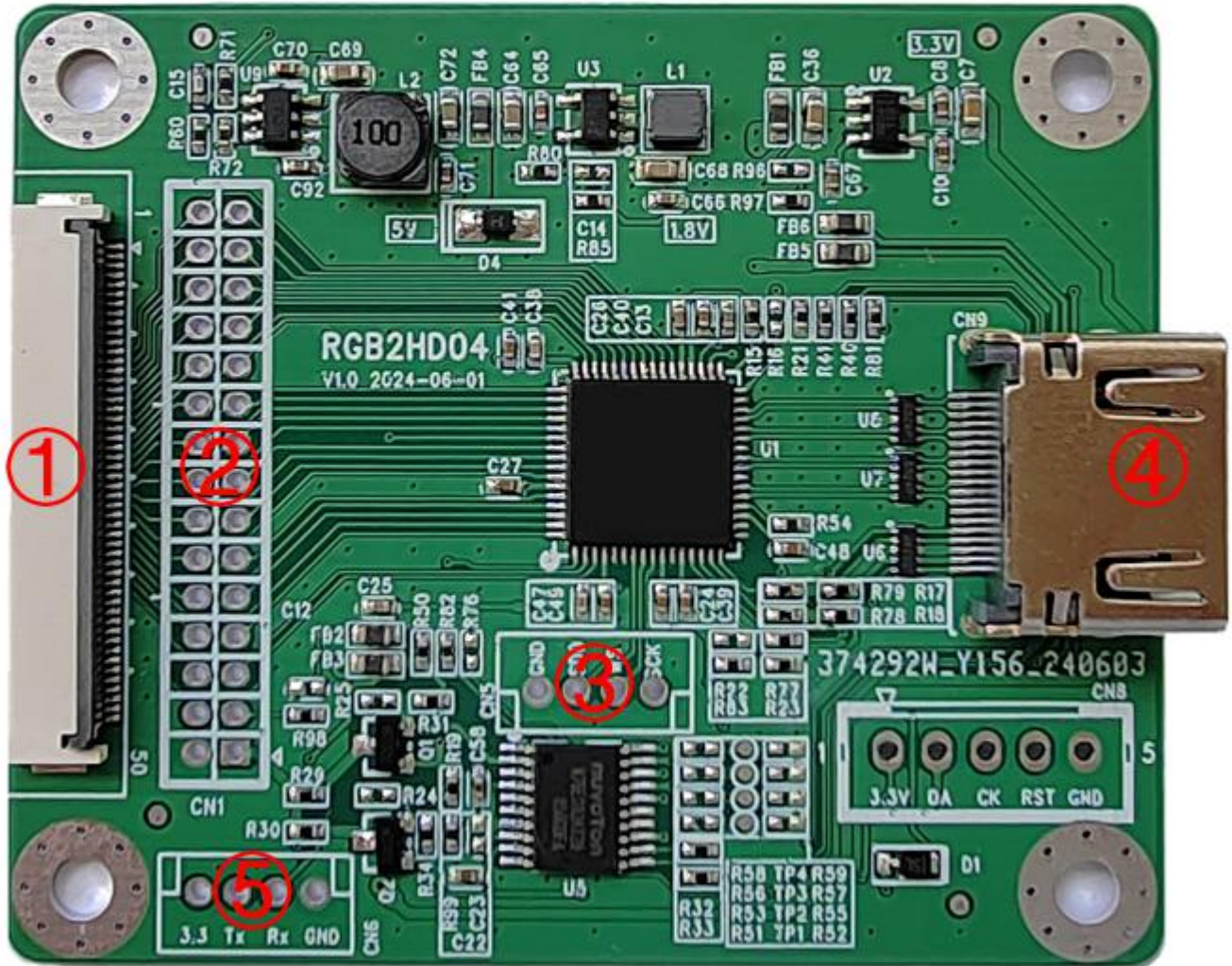


图 2. 接口

备注：

- ① CN2: RGB 输入 (FFC)
- ② CN1: RGB 输入 (排针)
- ③ CN5: I2S 输入
- ④ CN9: HDMI 输出
- ⑤ CN6: 调试用串口

1. CN2: 0.5mm-50P FFC 插座, 上接, RGB 输入(默认输入口)

脚号	RGB888	RGB565	BT1120	脚号	RGB888	RGB565	BT1120
1	NC	NC	NC	26	G1	G4	Y1
2	NC	NC	NC	27	G0	G3	Y0
3	NC	NC	NC	28	R7	G2	X
4	NC	NC	NC	29	R6	G1	X
5	GND	GND	GND	30	R5	G0	X
6	NC	NC	NC	31	R4	R4	X
7	NC	NC	NC	32	R3	R3	X
8	NC	NC	NC	33	R2	R2	X
9	DE	DE	X	34	R1	R1	X
10	VS	VS	X	35	R0	R0	X
11	HS	HS	X	36	GND	GND	GND
12	B7	X	C7	37	PIXCLK	PIXCLK	PIXCLK
13	B6	X	C6	38	GND	GND	GND
14	B5	X	C5	39	NC	NC	NC
15	B4	X	C4	40	NC	NC	NC
16	B3	X	C3	41	NC	NC	NC
17	B2	X	C2	42	NC	NC	NC
18	B1	X	C1	43	AVDD	AVDD	AVDD
19	B0	X	C0	44	NC	NC	NC
20	G7	B4	Y7	45	NC	NC	NC
21	G6	B3	Y6	46	NC	NC	NC
22	G5	B2	Y5	47	NC	NC	NC
23	G4	B1	Y4	48	GND	GND	GND
24	G3	B0	Y3	49	NC	NC	NC
25	G2	G5	Y2	50	NC	NC	NC

注: X 表示在对应格式下不可用, NC 表示空脚, AVDD 为供电 6V~12V, GND 为地

2. CN1: 2.0mm 2*15 30P 双排针, RGB 输入(默认排针不装)

脚号	RGB888	RGB565	BT1120	脚号	RGB888	RGB565	BT1120
1	5V	5V	5V	16	G1	G4	Y1
2	GND	GND	GND	17	G2	G5	Y2
3	PIXCLK	PIXCLK	PIXCLK	18	G3	B0	Y3
4	DE	DE	X	19	G4	B1	Y4
5	HS	HS	X	20	G5	B2	Y5
6	VS	VS	X	21	G6	B3	Y6
7	R0	R0	X	22	G7	B4	Y7
8	R1	R1	X	23	B0	X	C0
9	R2	R2	X	24	B1	X	C1
10	R3	R3	X	25	B2	X	C2
11	R4	R4	X	26	B3	X	C3
12	R5	G0	X	27	B4	X	C4
13	R6	G1	X	28	B5	X	C5
14	R7	G2	X	29	B6	X	C6
15	G0	G3	Y0	30	B7	X	C7

3. CN5: PH2.0-4A, I2S 声音输入(默认插座不装)

脚号	名称	说明
1	SCLK	I2S 位时钟
2	WS	I2S 左右选择
3	SD0	I2S 数据
4	GND	地

4. CN9: 标准 HDMI Type A 母座, HDMI 信号输出

5. CN6: PH2.0-4A, 设置参数用串口

脚号	名称	说明
1	VDD33	3.3V 电源, 不要接
2	UART_Tx	UART 数据发送
3	UART_Rx	UART 数据接收
4	GND	地

三、接口定义原理图：

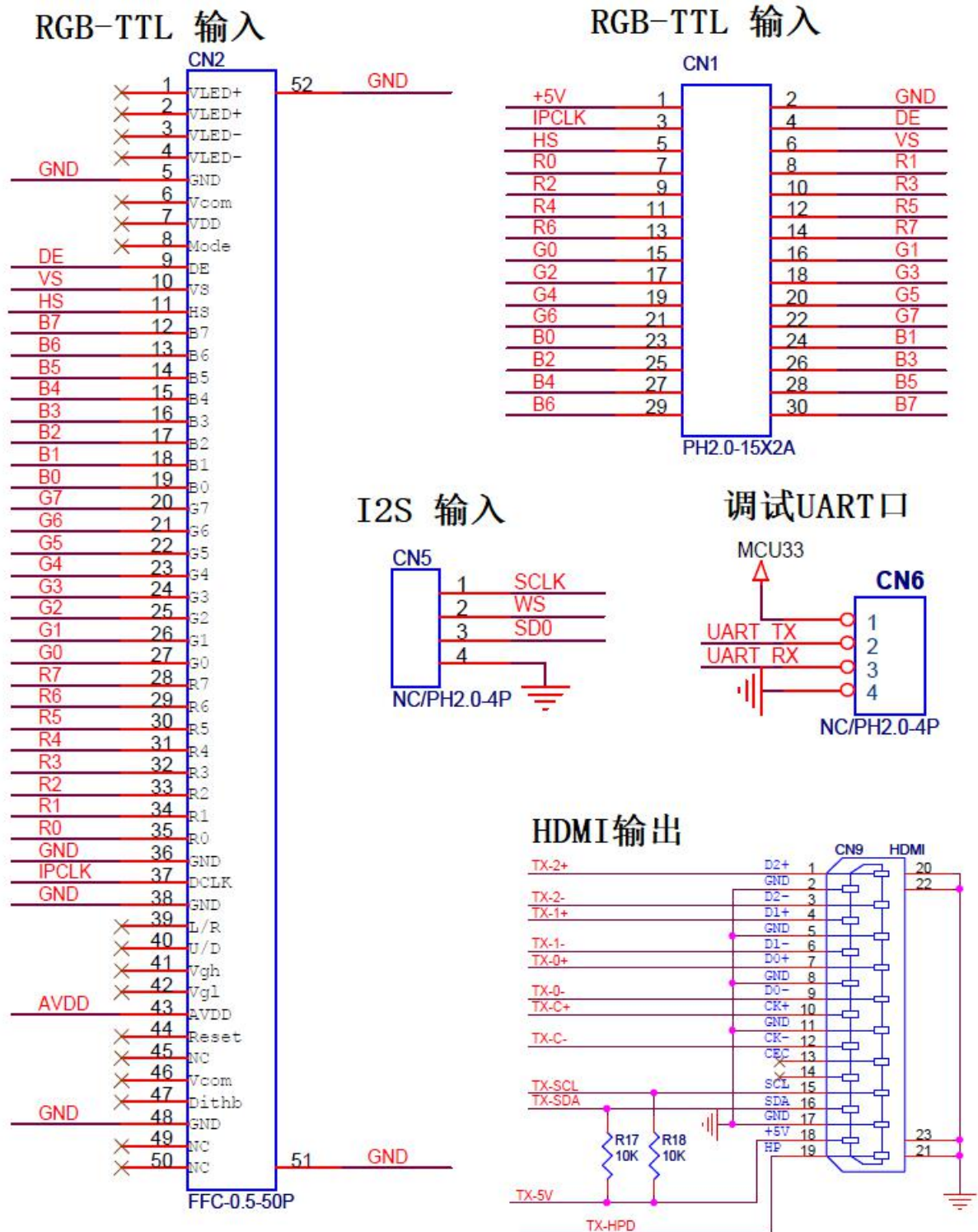
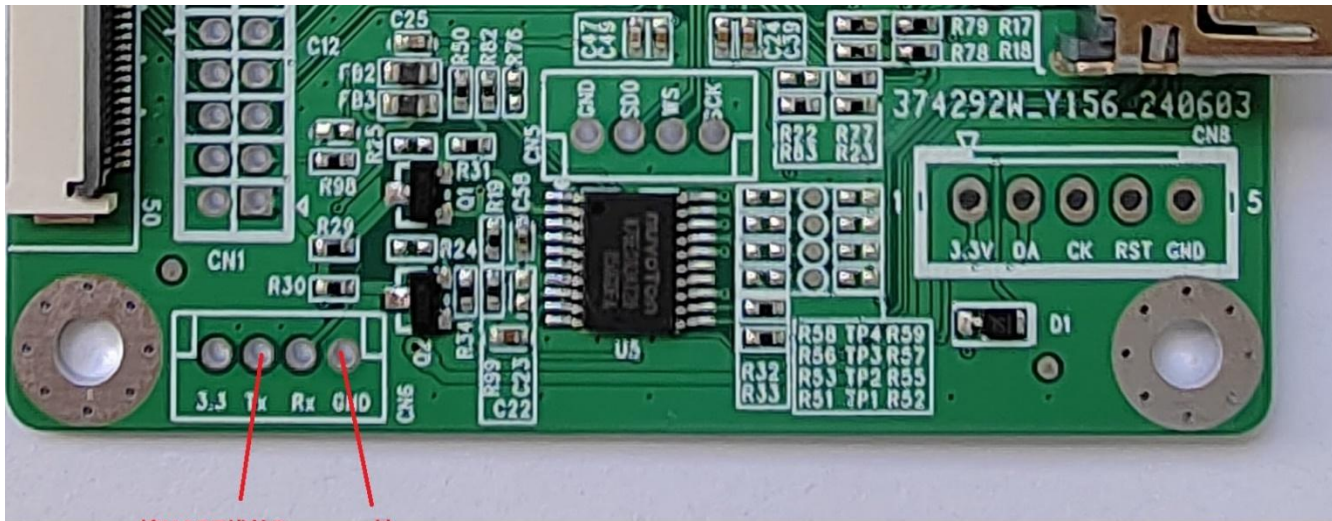


图 3. 接口原理图

注：转板供电可从 CN2 的 43 脚输入 10V (6V~12V) 或从 CN1 的 1 脚输入 5V (4.75V~5.25V)

四、调试串口:

1. 按照下图用 USB 转 UART 线（常用 CH340G）连接板上 CN6 到电脑



接UART线的Rx 地
波特率115200，电脑上用串口助手看调试信息

图 4 串口连接

2. 按照下图设置串口助手，波特率 115200

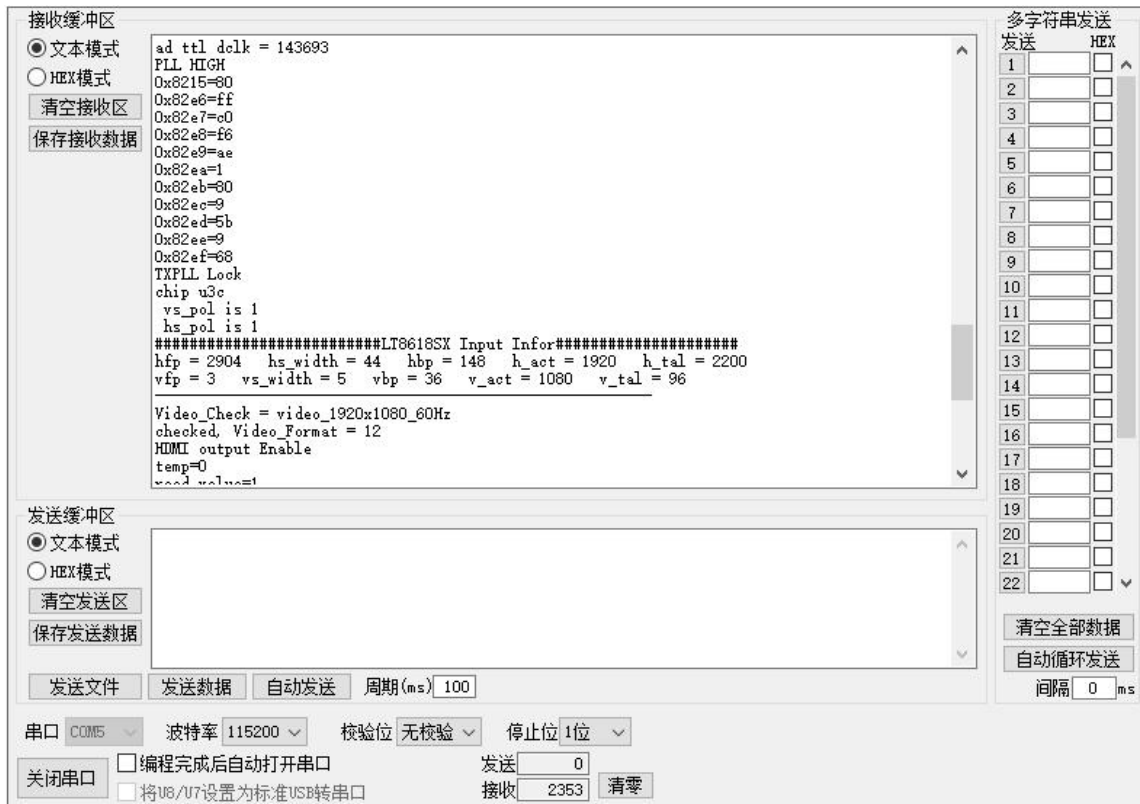


图 5 串口设置

3. 给转接板接上信号与供电，查看串口打印信息如下图

```

ad ttl dclk = 143693 ← 时钟
PLL HIGH
0x8215=80
0x82e6=ff
0x82e7=c0
0x82e8=f6
0x82e9=ae
0x82ea=1
0x82eb=80
0x82ec=9
0x82ed=5b
0x82ee=9
0x82ef=68
TXPLL Lock
chip u3c
vs_pol is 1
hs_pol is 1
#####LT8618SX Input Infor#####
hfp = 2904  hs_width = 44  hbp = 148  h_act = 1920  h_tal = 2200
vfp = 3    vs_width = 5   vbp = 36   v_act = 1080  v_tal = 96

Video_Check = video_1920x1080_60Hz
checked, Video_Format = 12
HDMI_output Enable ← HDMI有输出 分辨率

```

图 6 串口打印

五、信号输入格式设置:

通过加焊板上电阻 R52 或 R55 可设置 RGB 输入格式，R52 与 R55 位置见下图:

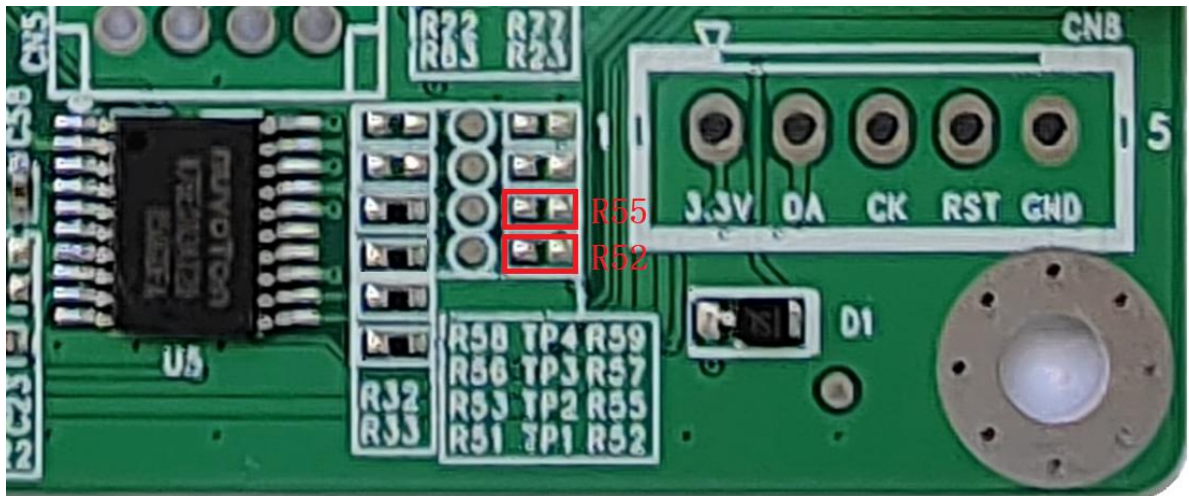


图 7 设置电阻

输入格式设置方式见下表:

电阻 R55	电阻 R52	TP2/TP1 电平	RGB 输入格式
不贴	不贴	HH	RGB888 (默认)
不贴	贴 0 欧	HL	RGB565
贴 0 欧	无关	LX	BT1120-16bit

- 发货板卡默认设置为 RGB888 输入，需要其它格式可以在下单时留言。发货后如需更改格式，需要自行按照上表设置；
- 输入格式为 RGB565 时，也可以共用 RGB888 的设置。对应 RGB 信号接入 R[7:3]、G[7:2]、B[7:3]，低位 R[2:0]、G[1:0]、B[2:0]悬空或接地；
- 输入格式为 RGB666 时，也可以参照上述方法接线，此时低位 R[1:0]、G[1:0]、B[1:0]悬空或接地；

六、安装尺寸：

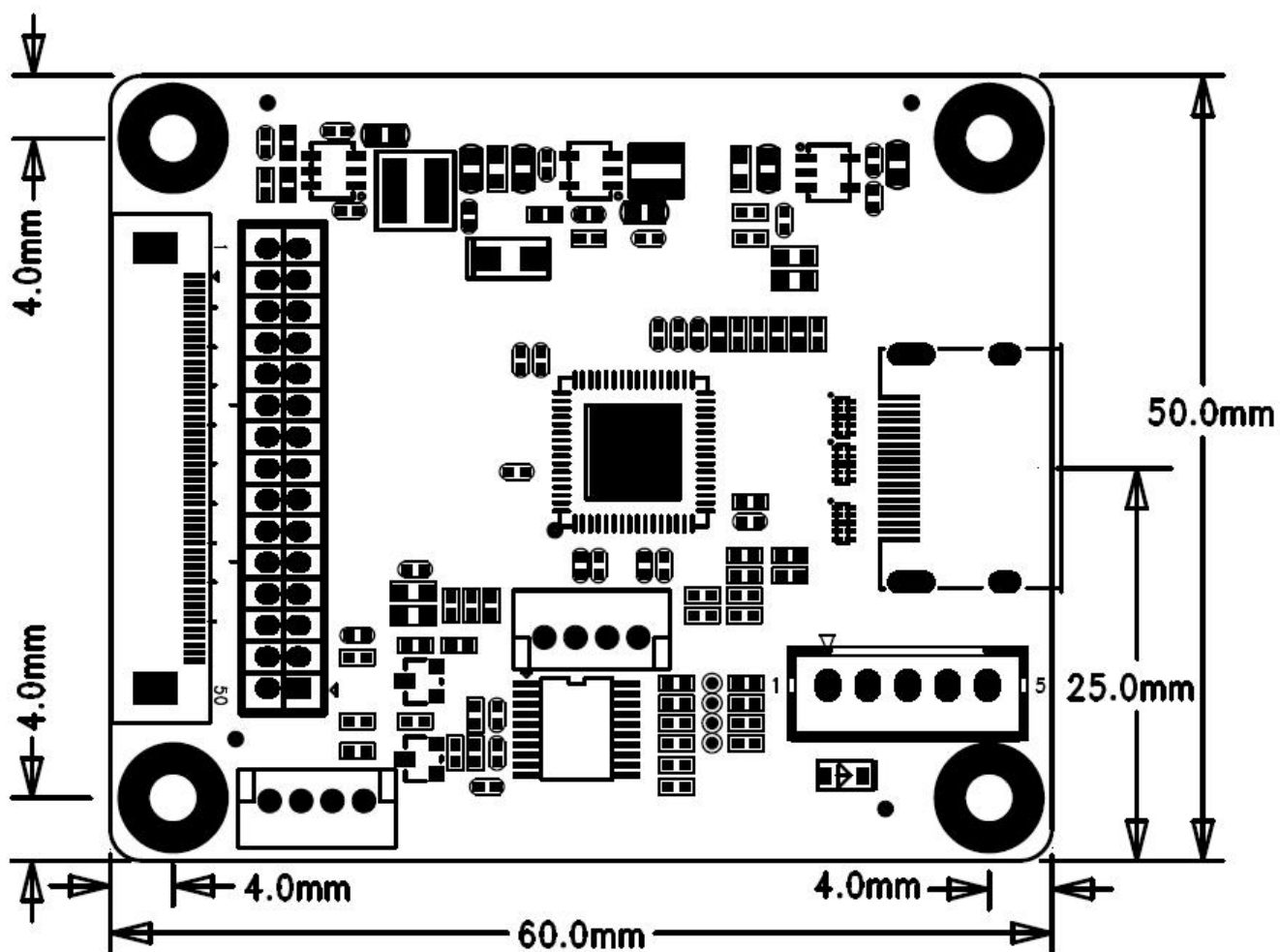


图 8 安装尺寸

- PCB 板厚为 1.2mm，四个装配孔内径为 3.2mm。

七、连接示例：

1. 连接工控板

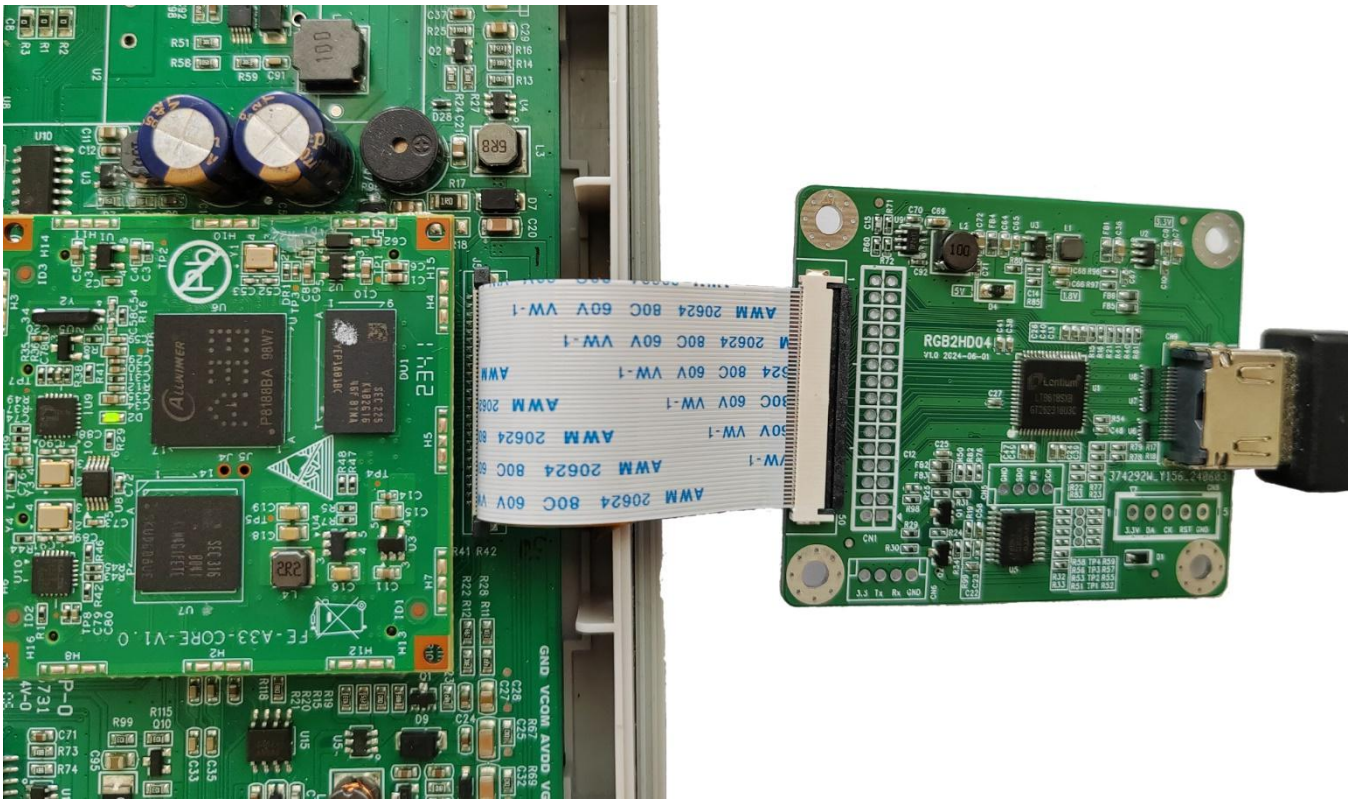


图 9. 连接方式 1

2. 连接 HDMI 转 RGB 板

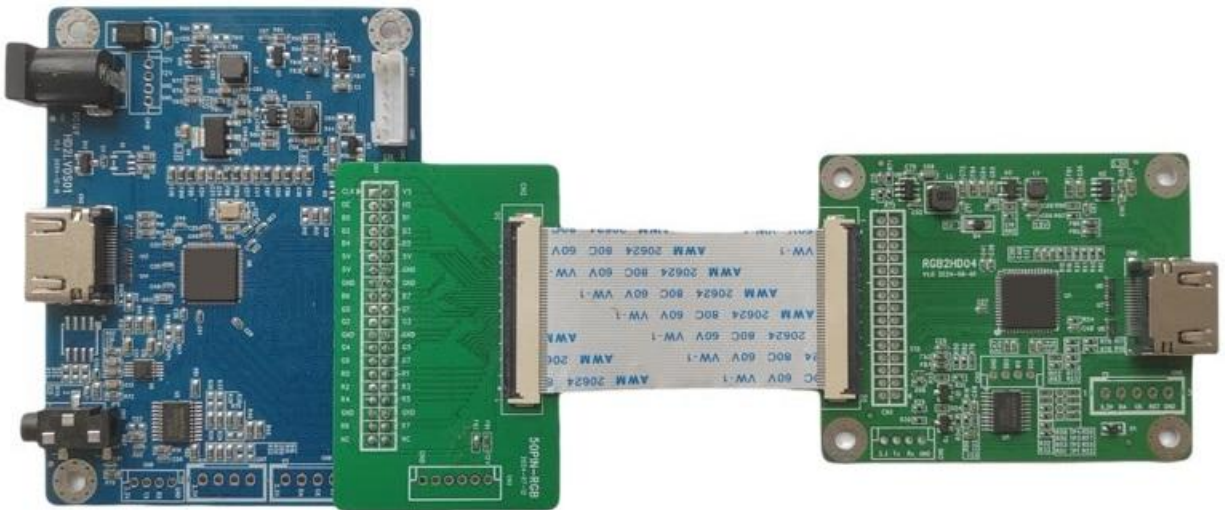


图 10. 连接方式 2

3. 连接分配板

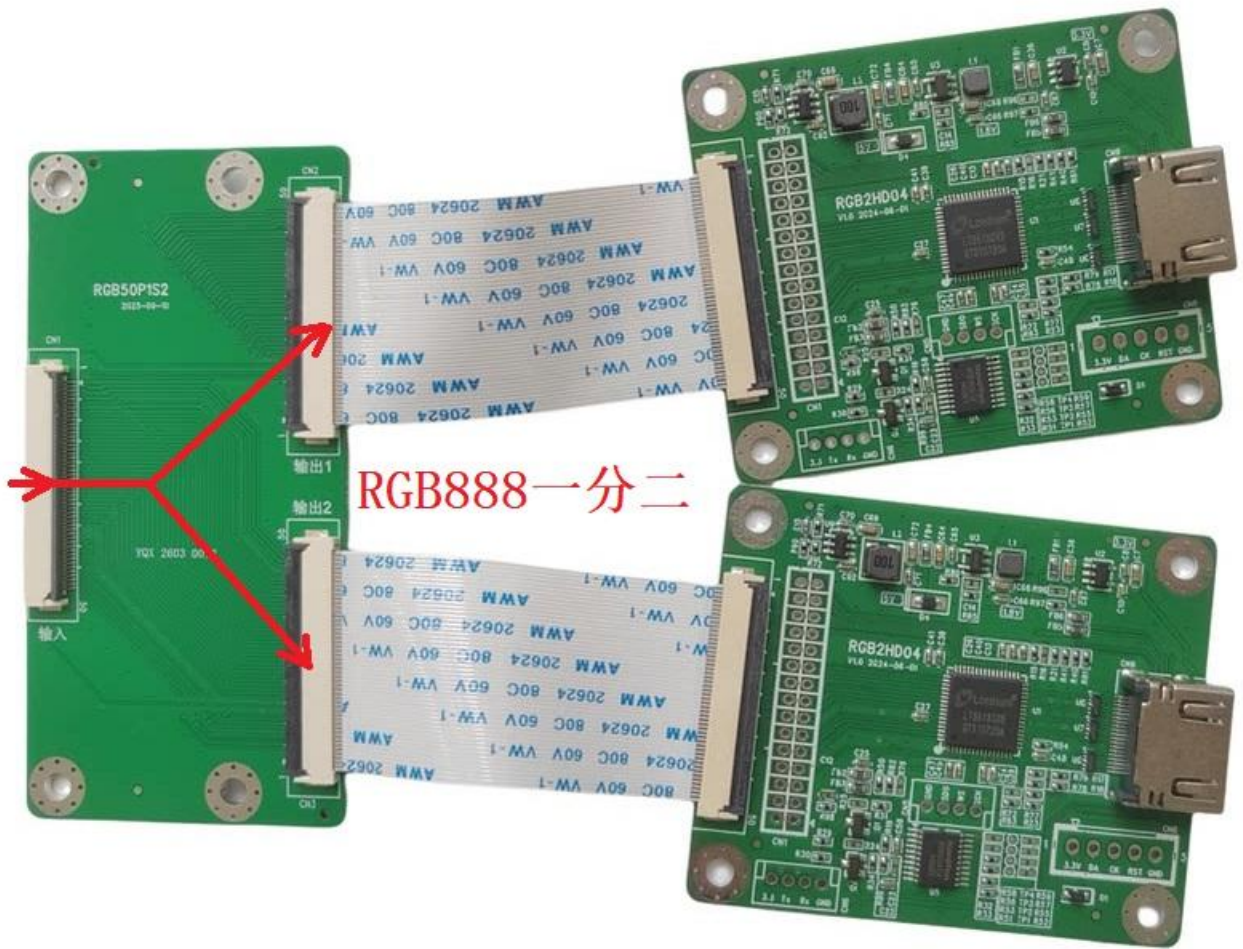


图 11. 连接方式 3