

# HD2LVDS01 (HDMI 转 RGB/LVDS) 转接板使用说明

V1.2 2025-07-20

## 一、特点

1. 适用于将 HDMI 输入信号转为 TTL RGB 或 LVDS 输出，最大带宽可达 340MHz；
2. HDMI 输入支持 720P, 1080P, 4K@30 等多种分辨率；
3. 内置 EDID 数据，可通过串口设置首选分辨率；
4. 可通过串口或板上电阻选择输出为 RGB 或 LVDS；
5. 带背光控制，输出为 LVDS 信号时，可以直接点屏；
6. 带 3.5mm 耳机输出，可输出模拟立体声；
7. **DC12V 供电，5.5-2.1 插座**，板卡功耗小于 1.5W；
8. **不支持 HDCP。**

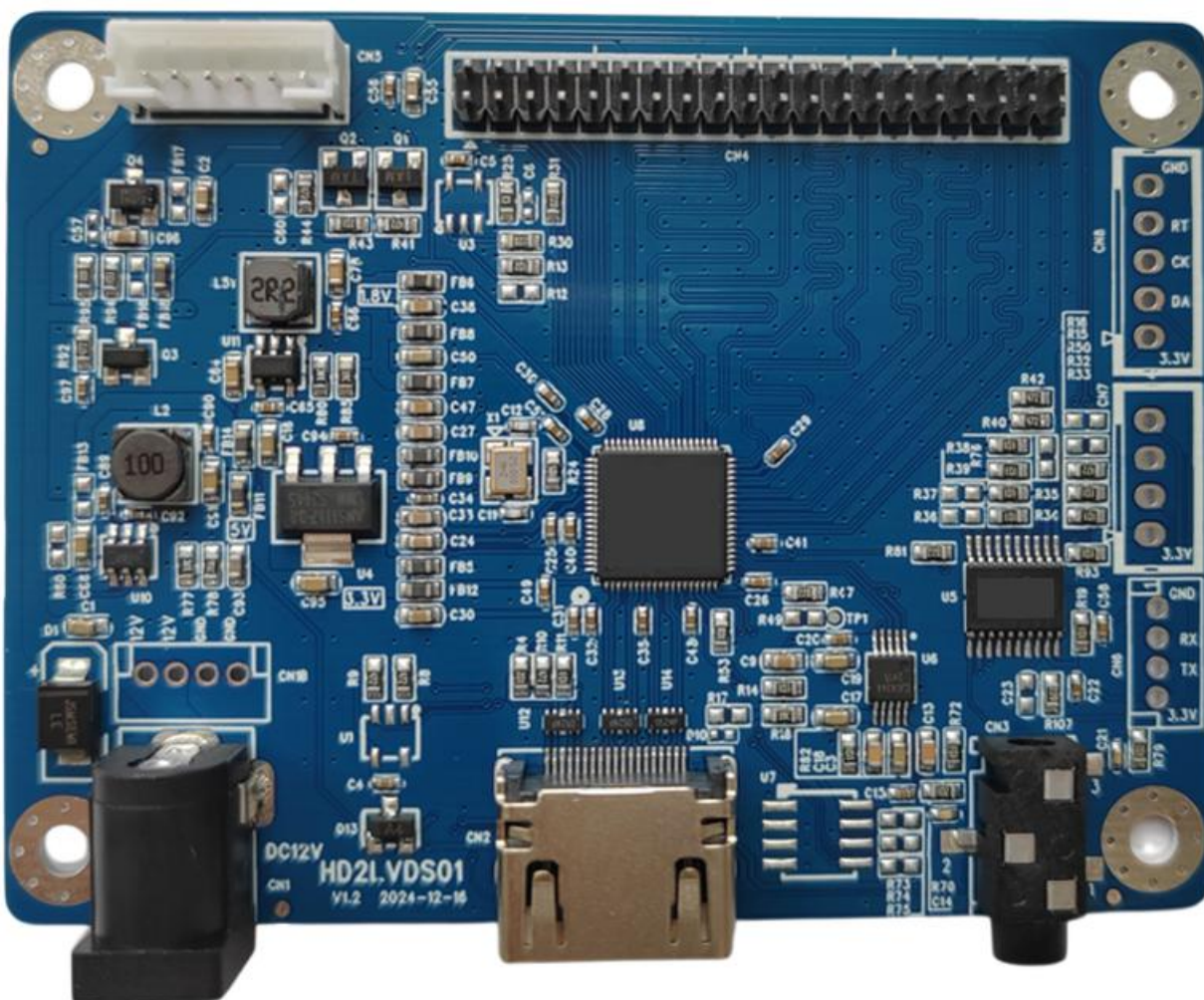


图 1. 板卡 (8x6cm)

二、接口定义:

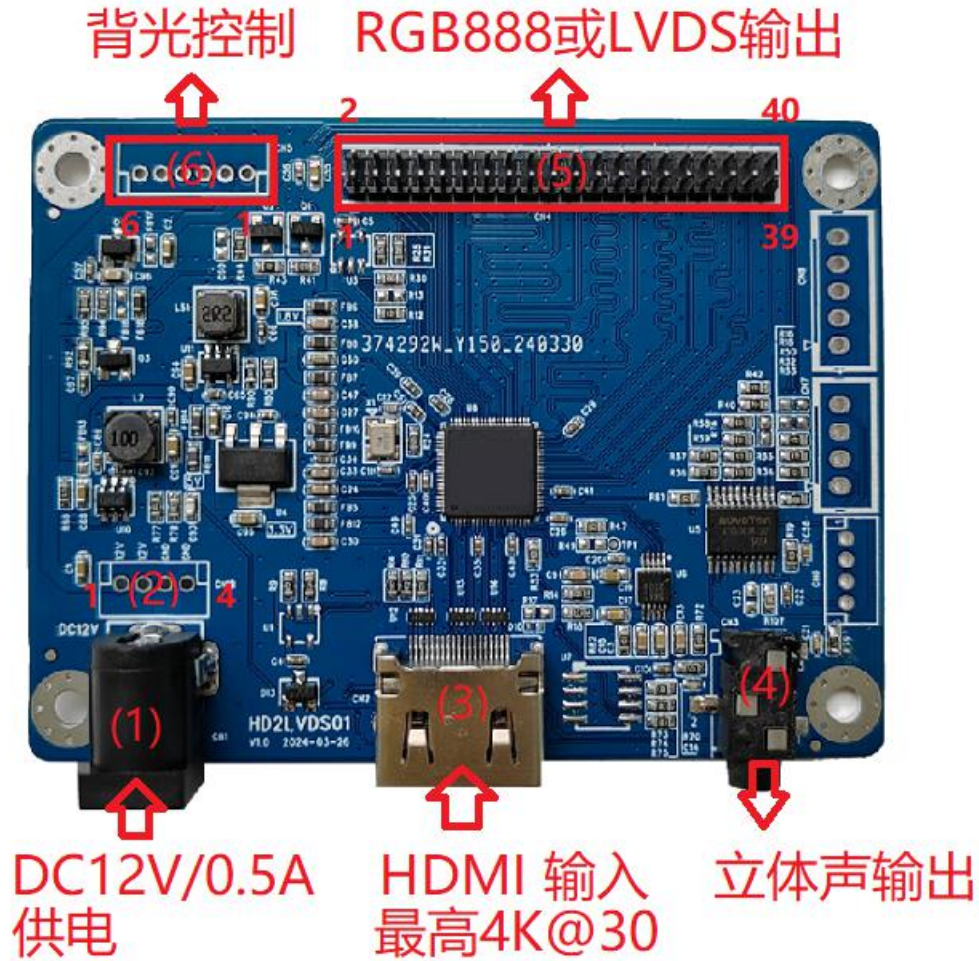


图 2. 接口

1. CN1: DC12V 输入  
5.5\*2.1 插座
2. CN1B: PH2.0-4A, 备用 DC12V 输入  
与 CN1 并联, 采用内置电源时使用

脚号	名称	说明
1	+12V	供电
2	+12V	供电
3	GND	地
4	GND	地

3. CN2: HAMI A 口 19P, HDMI 输入
4. CN3: 3.5mm 立体声耳机插座, 模拟立体声输出

5. CN4: 2.0mm 20\*2 双排针，RGB 或 LVDS 输出

脚号	RGB888	1 PortLVDS	2Port LVDS	脚号	RGB888	1 PortLVDS	2Port LVDS
1	REFCLK	X	X	21	G2	LA2N	LA2N
2	VS	X	X	22	G3	LA2P	LA2P
3	DE	X	X	23	GND	GND	GND
4	HS	X	X	24	GND	GND	GND
5	B0	X	X	25	G4	LACN	LACN
6	B1	X	X	26	G5	LACP	LACP
7	B2	X	X	27	G6	LA3N	LA3N
8	B3	X	X	28	G7	LA3P	LA3P
9	B4	X	X	29	R0	X	LB0N
10	B5	X	X	30	R1	X	LB0P
11	+5V	+5V	+5V	31	R2	X	LB1N
12	+5V	+5V	+5V	32	R3	X	LB1P
13	+5V	+5V	+5V	33	R4	X	LB2N
14	GND	GND	GND	34	R5	X	LB2P
15	GND	GND	GND	35	GND	GND	GND
16	GND	GND	GND	36	GND	GND	GND
17	B6	LA0N	LA0N	37	R6	X	LBCN
18	B7	LA0P	LA0P	38	R7	X	LBCP
19	G0	LA1N	LA1N	39	X	X	LB3N
20	G1	LA1P	LA1P	40	X	X	LB3P

注：X 表示在对应模式下该脚信号不可用。

6. CN5: PH2.0-6A，背光控制，LVDS 点屏时接升压板用

脚号	名称	说明
1	GND	升压板供电
2	GND	升压板供电
3	BL_ADJ	背光开关
4	BL_EN	亮度调节
5	+12V	地
6	+12V	地

### 三、输入输出选项:

#### 1. 通过短接板上电阻选择输出模式:

R37 不贴, 输出是 LVDS 模式; 贴上 0 欧是 RGB888 模式

R37 不贴情况下: R36 不贴, 输出是 2 port LVDS 模式; 贴上 0 欧是 1Port LVDS 模式。

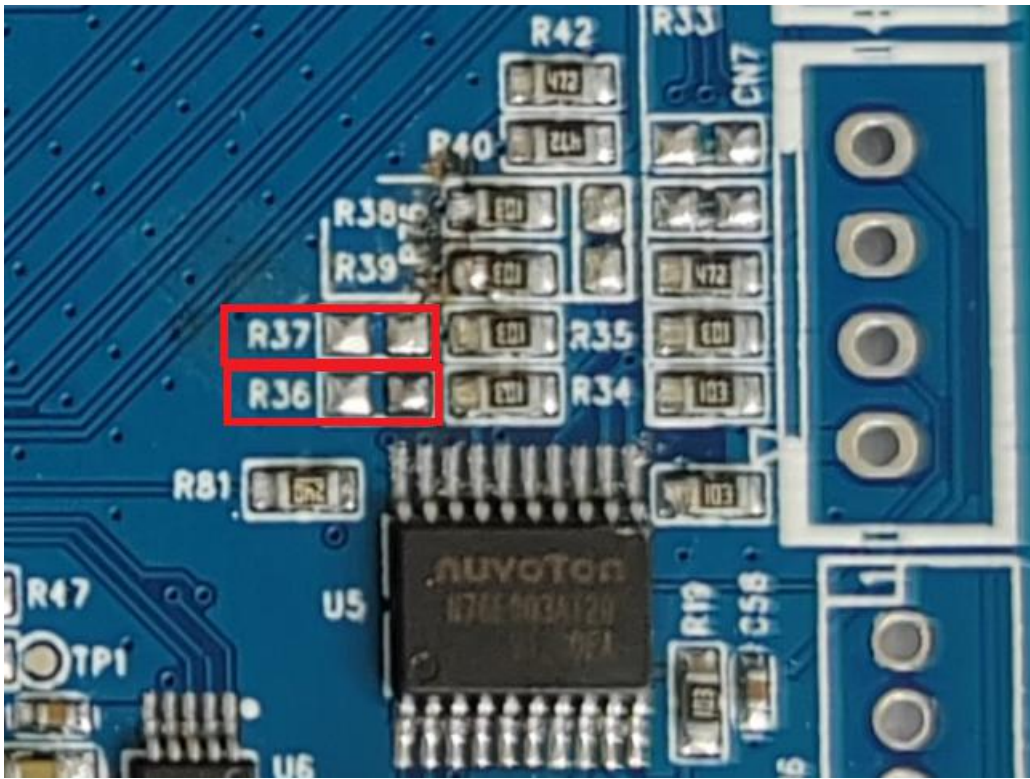


图 3 硬件选项

- a) 板上缺省 R36, R37 不贴, 输出模式为 2Port LVDS。
- b) R37 贴上 0 欧电阻, 则输出为 RGB888 模式。
- c) R37 不贴, R36 贴上 0 欧电阻, 则输出为 1 Port LVDS。

#### 2. 通过串口选择输出模式:

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

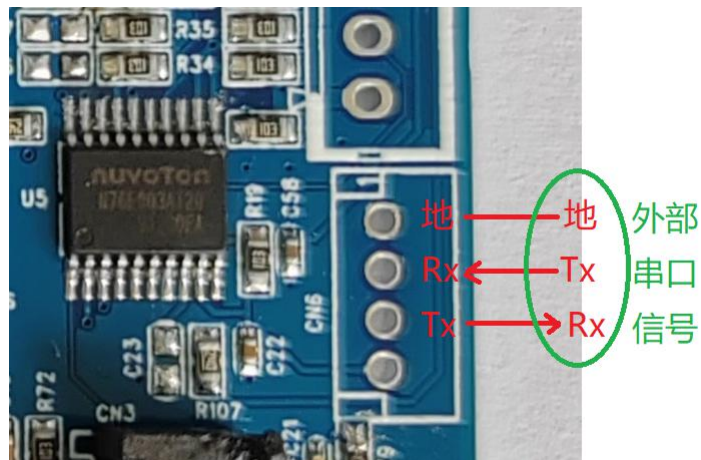


图 4 串口连接

b) 按照下图设置串口助手，波特率 115200



图 5 串口设置

c) 输出模式命令:

输入: test 100 mode

点击发送数据, 上面接收窗口中显示如下内容即表示 OK, 然后给板子重新上电即可。

cmd=100, p0=0, p1=0, p2=0

mode=0x00. please re-start the board

注意: 参数 mode 只能取值 0~14, 或 255

0: 表示选 RGB888 输出

13: 表示选 2 Port LVDS 输出

14: 表示选 1 Port LVDS 输出

一旦采用了软件设置, 则板上 R36、R37 选项将不再起作用。如果要恢复用 R36、R37 选择输出, 则需要输入指令 test 100 255

d) HDMI 内置 EDID 数据首选分辨率修改命令:

输入: test 101 id

点击发送数据, 上面接收窗口中显示如下内容即表示 OK, 然后给板子重新上电即可。

cmd=101, p0=3, p1=0, p2=0

timing id=0x03. please re-start the board

注意: 参数 id 只能取值 0~14, 或 255

0:800\*600/60Hz

1:1024\*768/60Hz

2:1280\*720/60Hz

3:1280\*768/60Hz

4:1280\*800/60Hz  
5:1280\*1024/60Hz  
6:1360\*768/60Hz  
7:1440\*900/60Hz  
8:1600\*1200/60Hz  
9:1680\*1050/60Hz  
10:1920\*1080/60Hz  
11:1920\*1200/60Hz  
12:3840\*2160/30Hz  
13:1920\*720/60Hz  
14:3840\*720/60Hz

板子默认采用分辨率为 1920x1080/60Hz

e) 背光亮度调节指令:

输入: test 102 value

点击发送数据, 上面接收窗口中显示如下内容即表示 OK, 背光亮度即时起作用

cmd=102, p0=80, p1=0, p2=0

brightness=80

注意: 参数 value 只能取值 0~100, 这个亮度只有在接升压板时才有作用, 采用 PWM 调光, 板子默认亮度为 90

f) 输出 LVDS 6bit/8bit 设置命令:

输入: test 103 id

点击发送数据, 上面接收窗口中显示如下内容即表示 OK, 然后给板子重新上电即可。

cmd=103, p0=0, p1=0, p2=0

bit mode id=0x00. please re-start the board.

注意: 参数 id 只能取值 0 或 255

0: 表示 LVDS 6bit 模式

255: 表示 LVDS 8bit 模式

LVDS 输出默认采用 8bit 模式

g) 输出 LVDS 映射格式(JEIDA/VESA) 设置命令:

输入: test 104 id

点击发送数据, 上面接收窗口中显示如下内容即表示 OK, 然后给板子重新上电即可。

cmd=104, p0=0, p1=0, p2=0

mapping mode id=0x00. please re-start the board.

注意: 参数 id 只能取值 0 或 255

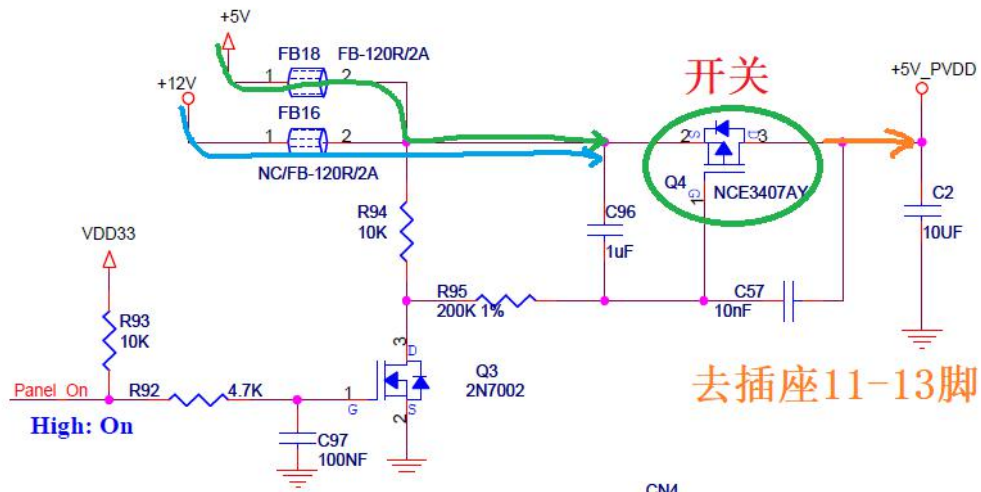
0: 表示 LVDS 映射格式为 JEIDA

255: 表示 LVDS 映射格式为 VESA

LVDS 映射格式默认采用 VESA。如果 LVDS 输出为 6bit, 则映射格式 JEIDA 与 VESA 无差异。

3. 双排针中的屏电选择:

板上双排针插座 CN4 的 11、12、13 脚为屏电, 默认输出 5V。通过改贴板上磁珠可改为 12V, 或飞线为 3.3V, 见图 6 与图 7



去插座11-13脚

CN4 CON20x2 2.0mm			
REFCLK	1		2 VS
DE	3		4 HS
D0	5		6 D1
D2	7		8 D3
D4	9		10 D5
+5V_PVDD	11		12 +5V_PVDD
GND	13		14 GND
GND	15		16
D6	LA0N	17	18 LA0P D7
D8	LA1N	19	20 LA1P D9
D10	LA2N	21	22 LA2P D11
GND		23	24 GND
D12	LACN	25	26 LACP D13
D14	LA3N	27	28 LA3P D15
D16	LB0N	29	30 LB0P D17
D18	LB1N	31	32 LB1P D19
D20	LB2N	33	34 LB2P D21
GND		35	36 GND
D22	LBCN	37	38 LB3P D23
	LB3N	39	40 LB3P

LVDS/TTL\_RGB OUTPUT

图 6 屏电输出电路

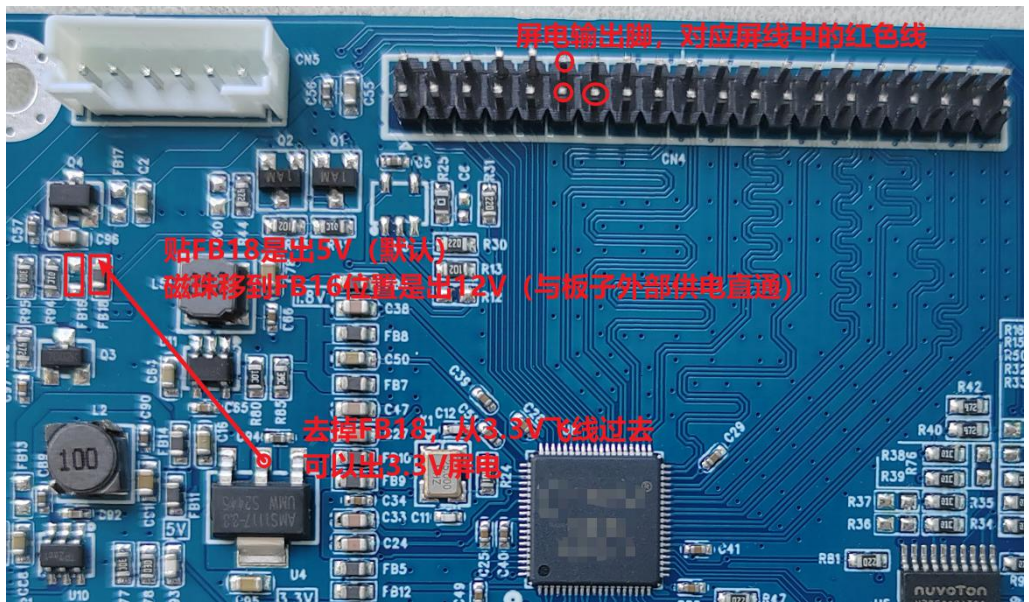


图 7 屏电更改

#### 四、安装尺寸：

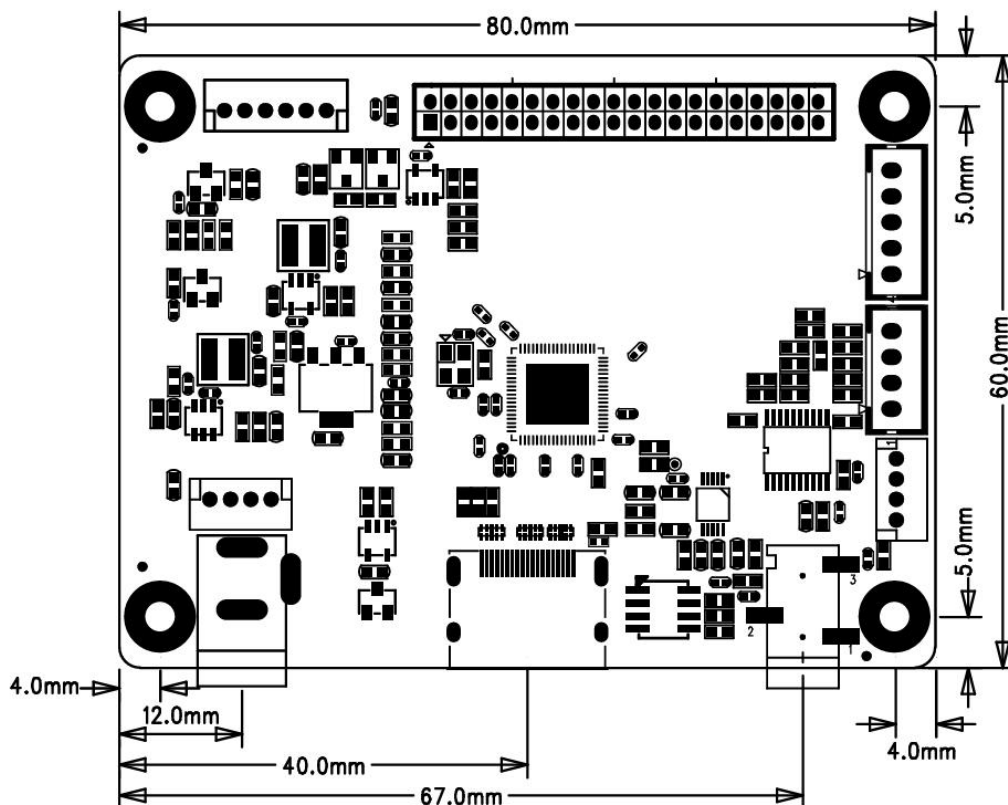


图 8 安装尺寸

#### 五、调试注意事项：

- 1、选择 RGB 输出时，采用普通电子连接线，TTL 时钟容易受到干扰。当时钟频率大于 80MHz 时，普通电子连接线可能会导致图像拉丝，不稳。
- 2、选择 LVDS 输出点屏时，由于**该方案是点对点输出，没有缩放功能，因此要求输入的 HDMI 信号分辨率必须与屏参匹配，否则屏幕不能显示图像。**  
对于 HDMI 信号来自电脑显卡输出的情况，可以通过修改 EDID 数据来使电脑输出所需要的分辨率，即采用与液晶屏一样的参数来定义 EDID 分辨率。  
非来自电脑的信号，例如安卓板，只要强制安卓板输出与屏参一致的 HDMI 信号即可。

## 六、连接实例：

1. HDMI 转 RGB， 再连接到 RGB 转 HDMI 输出

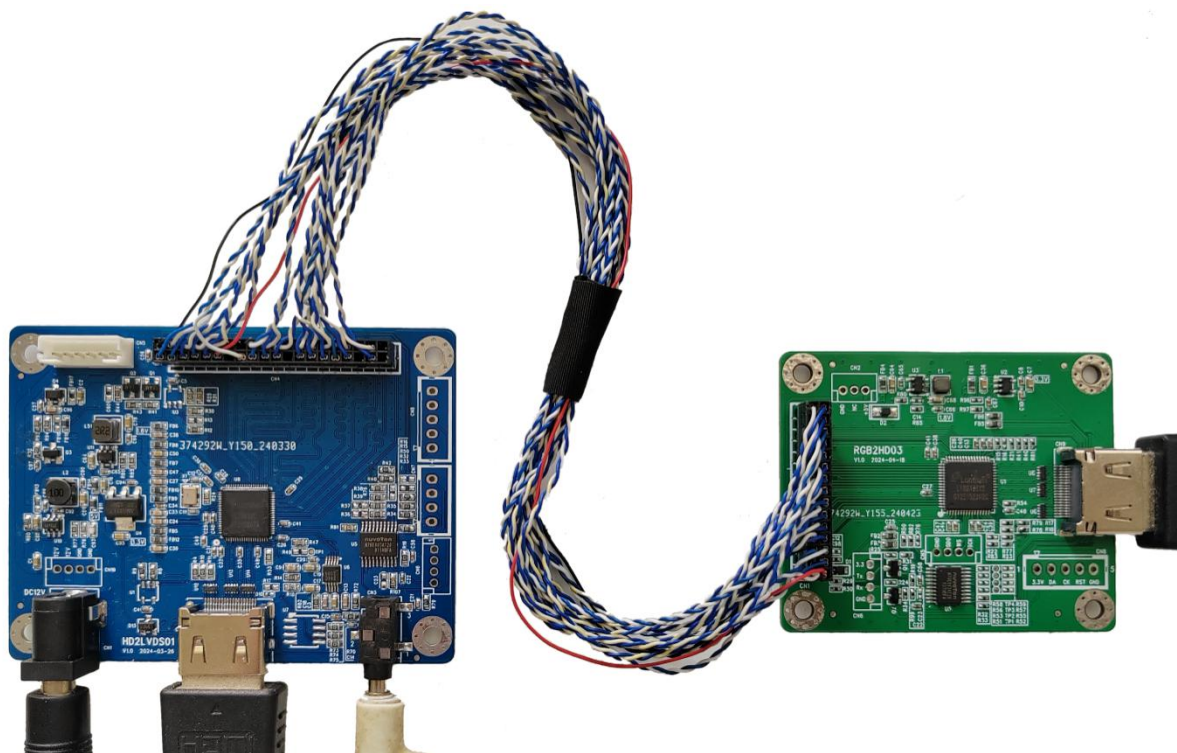


图 9 连接方式 1

## 2. HDMI 转 LVDS 点屏

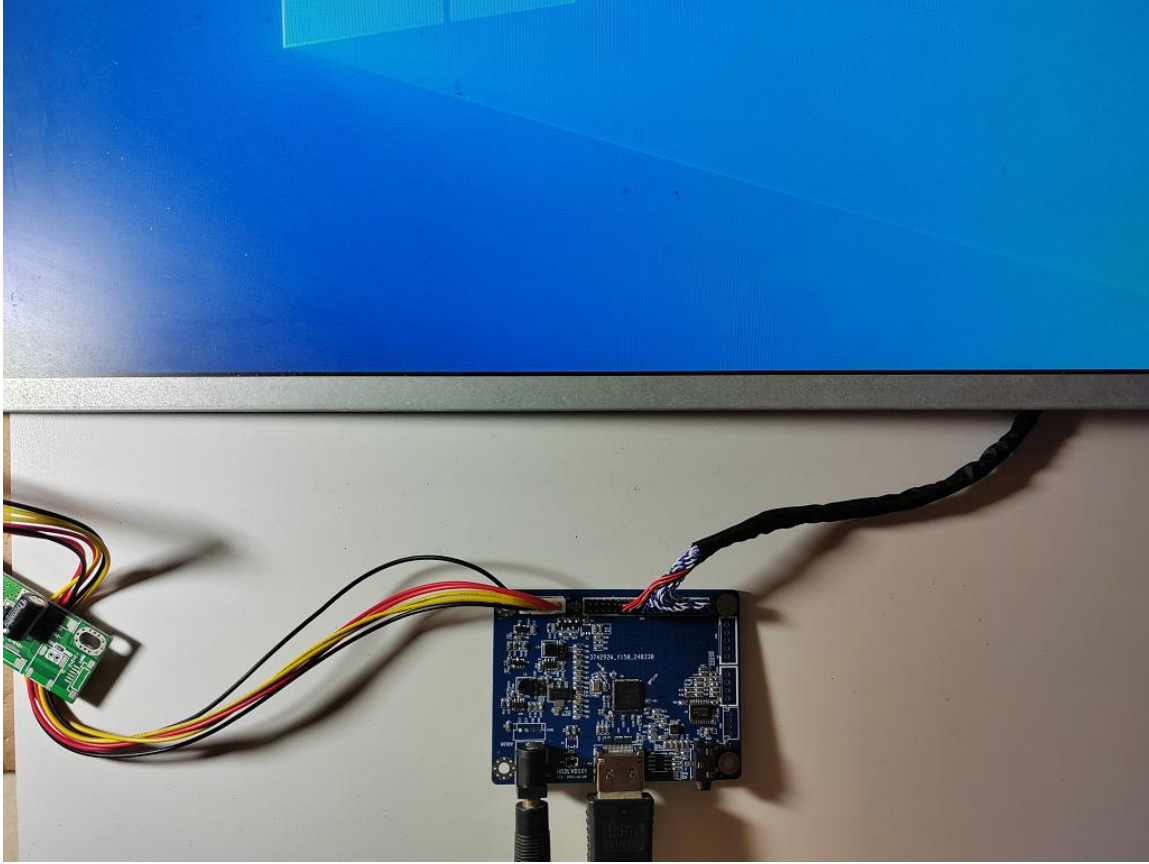


图 10 连接方式 2

## 3. HDMI 转 LVDS, 再连接到 LVDS 转 HDMI 输出

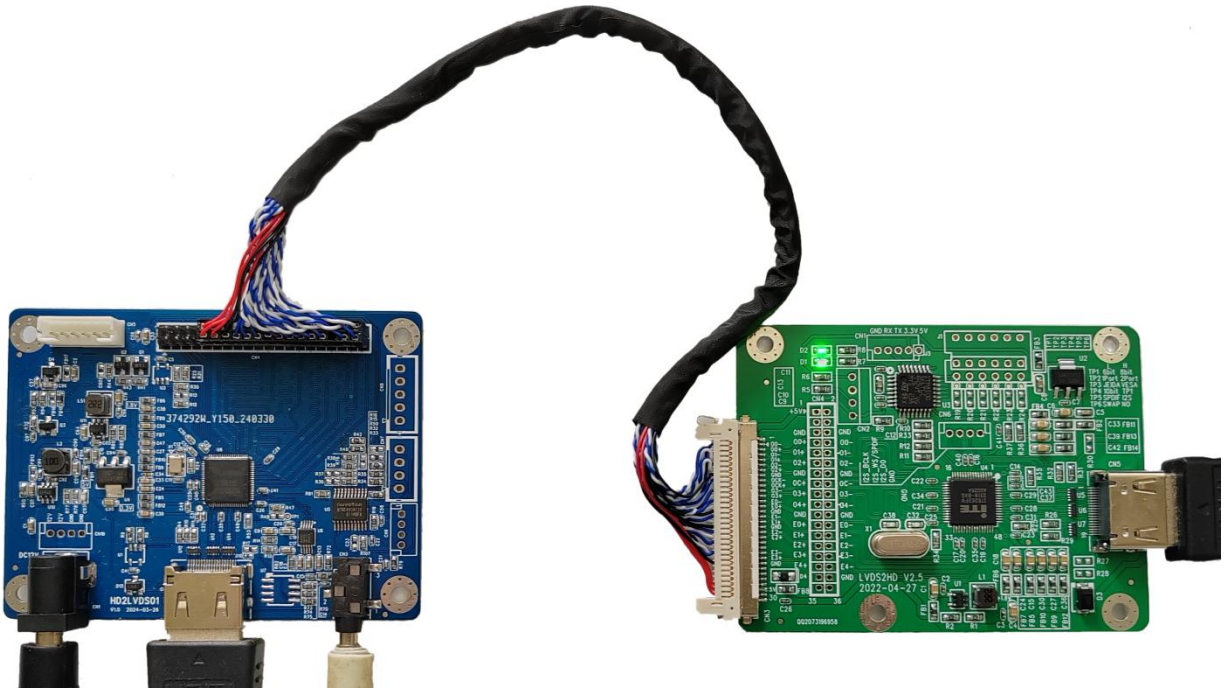


图 11 连接方式 3