

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B

数据手册

版本：V1.0.0

修订历史

版本	日期	原因	修订者
V1.00	2020/07/10/	创建文档	谢梓良

目 录

1. 产品简介.....	3
1.1 禁止事项.....	3
1.2 注意事项.....	3
1.3 硬件参数.....	4
1.4 产品应用平台.....	4
2. 硬件参数.....	5
2.1 环境参数.....	5
2.2 电源电气参数.....	5
2.3 IO 电气参数.....	5
2.4 通信接口参数.....	5
3. MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块入门说明.....	6
3.1 接口布局.....	6
3.2 跳线使用说明.....	6
3.3 指示灯运行说明.....	7
4. 接口说明.....	8
4.1 电源接口.....	8
4.2 显示接口.....	8
4.2.1 MIPI_DSI 接口.....	8
4.2.2 LVDS 接口.....	10
4.2.3 HDMI 接口.....	10
5. 典型应用.....	11
5.1 人机界面.....	11
6. 机械尺寸.....	12
7. 技术支持.....	13
7.1 基础技术支持.....	13
7.2 增值技术支持.....	13
7.3 技术支持联系方式.....	13
8. 售后服务.....	14
8.1 保修条例.....	14
8.2 维修周期.....	14
8.3 维修费用.....	14
8.4 运输费用.....	14
8.5 送修地址.....	14
9. 免责声明.....	15

1. 产品简介

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 是采用 LT8912B 芯片开发的 MIPI_DSI 转 HDMI&LVDS 显示模块，以方便用户将 MIPI 显示信号转换成 HDMI 和 LVDS 显示信号。

LT8912B 具有单 MIPI D-PHY 接收器，具有 4 个数据通道，每个数据通道以 80Mbps~1.5Gbps 速度运行，最大输入带宽为 6Gbps。LVDS 有 1 个时钟通道和 4 个数据通道，每个数据通道最大 1.0Gbps。HDMI 输出支持 HDMI 1.4 标准，高达 60Hz 1080p 8-bits 输出。LT8912B 不支持 DDC 和 HDCP。可以应用于人机界面，监控终端和触摸显示等产品。

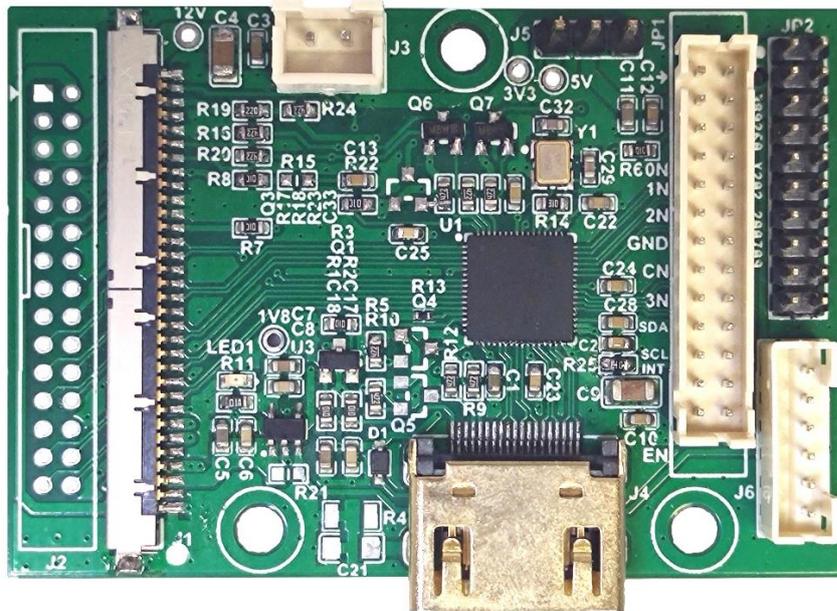


图 1.1 MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 外观

注意：图片仅供参考，以实际销售产品为准

1.1 禁止事项

1. 禁止带电插拔是外设！
2. 禁止在没有静电防护的措施下直接操作本产品！
3. 禁止使用有机溶剂或者腐蚀性液体清洗本产品！
4. 禁止进行敲打，扭曲等可能造成物理损伤的操作！



1.2 注意事项

1. 操作前请注意对人体进行静电释放后，并佩戴静电手环。
2. 操作前请确认模块的供电电压和适配器电压在允许范围内。
3. 设计前请务必阅读本文档以及工程文件中的注意事项。
4. 注意产品在高温、高湿、高腐蚀环境下使用要进行散热、排水、密封等特殊处理。
5. 请勿自行维修、拆解，否则将无法享受免费的售后服务。



1.3 硬件参数

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块硬件资源参数：

表 1.1 MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块参数表

产品名称	MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块
IC	LT8912B
主频	24MHz
显示分辨率	可适配
LVDS	1 路
HDMI	1 路
触摸屏	支持电阻式与电容触摸屏

1.4 产品应用平台

- EVM-IMX8MM 开发板
- TW-AC3399-EVM 开发板
- 10.4 寸液晶屏套件 TWLCD-LK0104

注：眺望电子有配套开发板和电容屏液晶套件，如果有需要可以联系我司的销售人员咨询。

2. 硬件参数

2.1 环境参数

表 2.1 工作环境

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
工作环境温度	-40	25	+85	℃	
工作环境湿度	10	--	90	%RH	无凝露
储存环境温度	-40	25	+90	℃	
储存环境湿度	10	--	90	%RH	无凝露

2.2 电源电气参数

表 2.2 静态电气参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
VDD_3V3	3.1	3.3	3.4	V	
VDD_5V	4.8	5	5.2	V	
DC_12V	11.4	12	12.6	V	

2.3 IO 电气参数

表 2.3 GPIO 静态电气参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
高电平输入电压	2.5	3.3	3.5	V	
低电平输入电压	-0.3	0	0.3	V	
高电平输出电压	2.5	3.3	--	V	
低电平输出电压	--	--	0.3	V	

2.4 通信接口参数

表 2.4 通信接口参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
IIC 速度	--	100	400	Kbps	
MIPI 速度	80	--	1537	Mbps	
LVDS 速度	--	--	1	Gbps	
HDMI 帧率	--	60	--	HZ	

3. MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块入门说明

3.1 接口布局

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块有多个外设接口，接口的布局如图 3.1 所示。

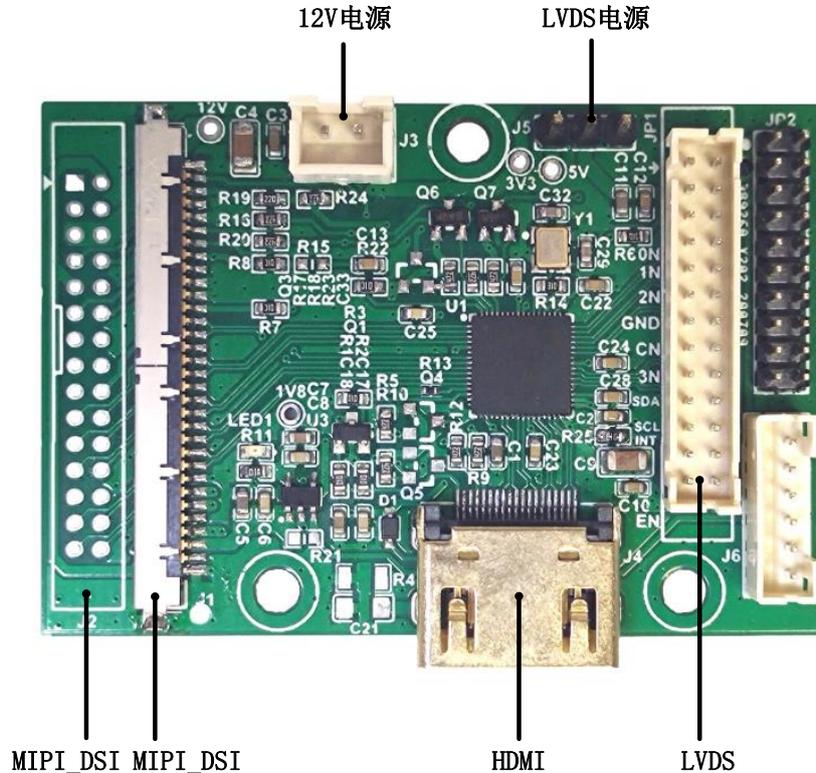


图 3.1 接口布局图

3.2 跳线使用说明

为了方便使用，MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块上放置了跳线器 J5，如图 3.2 所示。



图 3.2 跳线器 J5

表 3.1 跳线使用说明

标识	功能说明		备注
	LVDS_3V3 电源	LVDS_5V 电源	
J5	短路 1、2 引脚	短路 2、3 引脚	用于 LVDS 的电源选择

3.3 指示灯运行说明

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块上放置了一些指示灯用于指示模块的运行状态。LED 灯的使用说明：

表 3.2 指示灯使用说明

标识	功能描述	功能说明	备注
LED1	电源指示灯	亮：模块 1.8V 正常；灭：模块 1.8V 电压异常	

4. 接口说明

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块搭载了多个外设接口，本章对每个接口进行介绍。

4.1 电源接口

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块的输入电压为 12V，电源接口的定义如图 4.1 所示，电路设计预留了 J3 类型的插座。

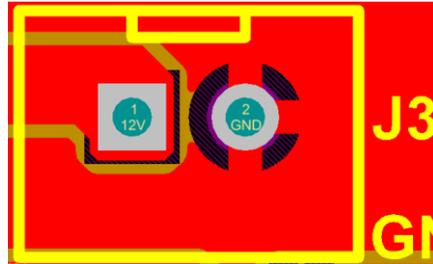


图 4.1 电源接口

表 4.1 电源接口使用说明

管脚	标号	功能描述	使用说明	备注
1	12V_IN	电源正	输入电压 12V	
2	GND	电源负	电源负极	

4.2 显示接口

4.2.1 MIPI_DSI 接口

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块有一路 MIPI_DSI 接口，预留了两种类型插座 J1 和 J2。如图 4.2 所示。

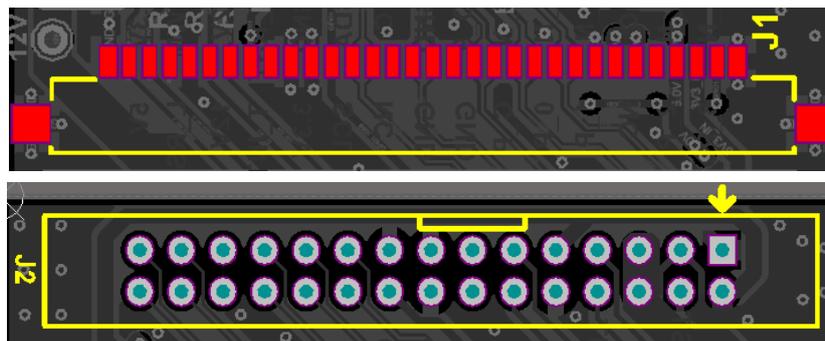


图 4.2 MIPI_DSI 输出接口

表 4.2 MIPI_DSI 输入接口 J1 使用说明

标识	标识	功能说明
1	PWM	背光驱动
2	3V3_MIPI	3.3V 电源输入
3	VDD_5V	5V 电源输入
4	NC	悬空
5	DC_12V	12V 电源输出

5	DC_12V	12V 电源
7	GND	电源地
8	DSI_D3_N	DSI_D3_N 信号
9	DSI_D3_P	DSI_D3_P 信号
10	DSI_D2_N	DSI_D2_N 信号
11	DSI_D2_P	DSI_D2_P 信号
12	DSI_D1_N	DSI_D1_N 信号
13	DSI_D1_P	DSI_D1_P 信号
14	NC	悬空
15	DSI_D0_N	DSI_D0_N 信号
16	DSI_D0_P	DSI_D0_P 信号
17	NC	悬空
18	DSI_CLK_N	DSI_CLK0_N 信号
19	DSI_CLK_P	DSI_CLK0_P 信号
20	DSI_EN	使能信号
21	GND	电源地
22	GND	电源地
23	NC	悬空
24	RST	复位信号
25	IIC_SDA	I2C_SDA 信号
26	IIC_SCL	I2C_SCL 信号
27	GND	电源地
28	NC	悬空
29	TOUCH_INT_H	触摸屏中断信号
30	TOUCH_RST_L	触摸屏复位信号

表 4.3 MIPI_DSI 输入接口 J2 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	5V	5V 电源	16	GND	电源地
2	3V3	3.3V 电源	17	GND	电源地
3	PWM	背光驱动	18	DSI_EN	使能信号
4	RST	复位信号	19	DSI_CLK_P	DSI_CLK0_P 信号
5	12V	12V 电源	20	DSI_CLK_N	DSI_CLK0_N 信号
6	12V	12V 电源	21	DSI_D0_P	DSI_D0_P 信号
7	TOUCH_RST_L	触摸屏复位信号	22	DSI_D0_N	DSI_D0_N 信号
8	TOUCH_INT_H	触摸屏中断信号	23	DSI_D1_P	DSI_D1_P 信号
9	3V3	3.3V 电源	24	DSI_D1_N	DSI_D1_N 信号
10	GND	电源地	25	NC	悬空
11	IIC_SCL	I2C_SCL 信号	26	NC	悬空
12	IIC_SDA	I2C_SDA 信号	27	DSI_D2_P	DSI_D2_P 信号
13	NC	悬空	28	DSI_D2_N	DSI_D2_N 信号
14	NC	悬空	29	DSI_D3_P	DSI_D3_P 信号
15	GND	电源地	30	DSI_D3_N	DSI_D3_N 信号

4.2.2 LVDS 接口

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块有一路 LVDS 输出接口。箭头示意 LVDS 接口 1 脚，如图 4.3 所示。

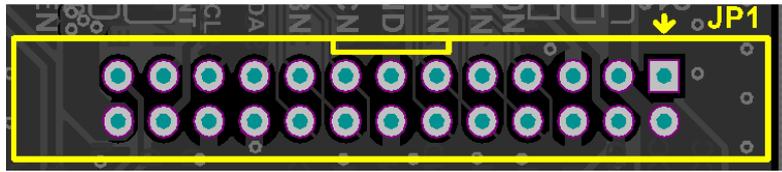


图 4.3 LVDS 输出接口

LVDS 接口 JP1 的管脚定义如表 4.4 所示。

表 4.4 LVDS 输出接口 JP1 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	NC	悬空	14	GND	电源地
2	LVDS_VCC	3.3V 或 5.0V 电源	15	LVDS_CLK_N	LVDS_CLK_N 信号
3	LVDS_VCC	3.3V 或 5.0V 电源	16	LVDS_CLK_P	LVDS_CLK_P 信号
4	PWM	背光驱动	17	LVDS_TX3_N	LVDS_TX3_N 信号
5	GND	电源地	18	LVDS_TX3_P	LVDS_TX3_P 信号
6	GND	电源地	19	IIC_SDA	I2C_SDA 信号
7	LVDS_TX0_N	LVDS_TX0_N 信号	20	GND	DSI_D0_N 信号
8	LVDS_TX0_P	LVDS_TX0_P 信号	21	IIC_SCL	I2C_SCL 信号
9	LVDS_TX1_N	LVDS_TX1_N 信号	22	GND	DSI_D1_N 信号
10	LVDS_TX1_P	LVDS_TX1_P 信号	23	INT	中断信号
11	LVDS_TX2_N	LVDS_TX2_N 信号	24	RST	复位信号
12	LVDS_TX2_P	LVDS_TX2_P 信号	25	BL_EN	背光使能信号
13	GND	电源地	26	LVDS_12V	电源 DC12V

注意:LVDS_VCC 电源有 3.3V 和 5.0V 两种电压可选，请根据使用的液晶屏进行选择，否则可能会导致液晶屏的损坏。

4.2.3 HDMI 接口

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块有一路 HDMI 接口 J4，支持 HDMI1.4 标准，采用标准的 Type A 接口。支持 60Hz 1080P 输出输出接口。如图 4.4 所示。

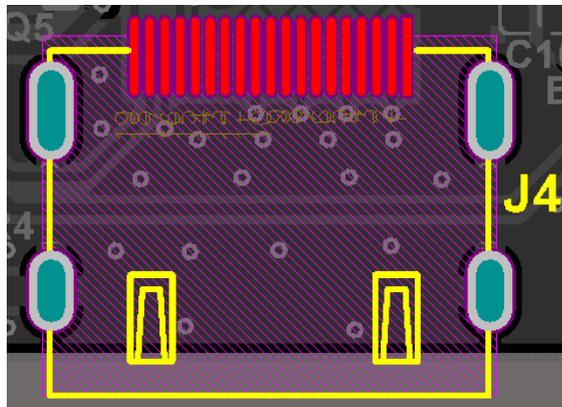


图 4.4 HDMI 输出接口

5. 典型应用

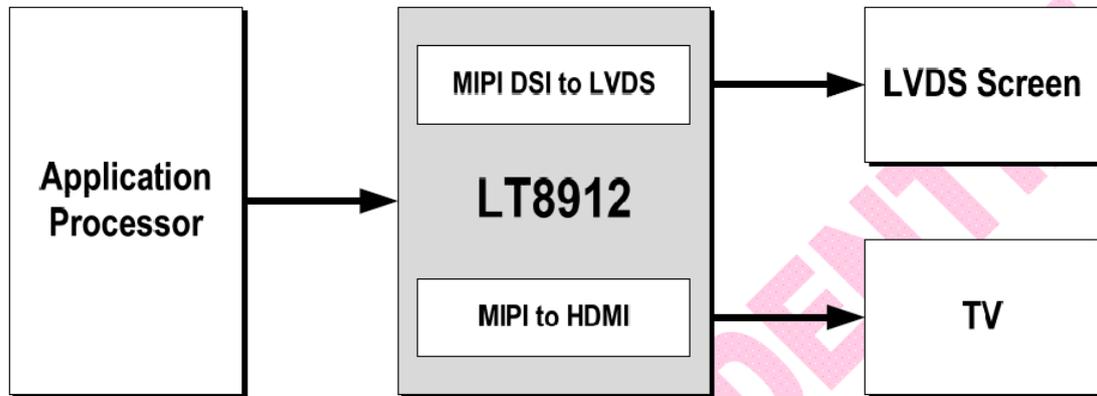


图 5.1 MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 的系统应用

5.1 人机界面

在工业自动化领域，需要操作界面，可以用 MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块配合上主板将 MIPI 显示信号转换成需要的显示信号即可。



图 5.2 基于 MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块人机界面显示

6. 机械尺寸

MIPI_HDMI&LVDS-LT8912B 模块提供 dwg 格式的平面尺寸，方便用户工业设计，外围尺寸如图 6.1 所示。

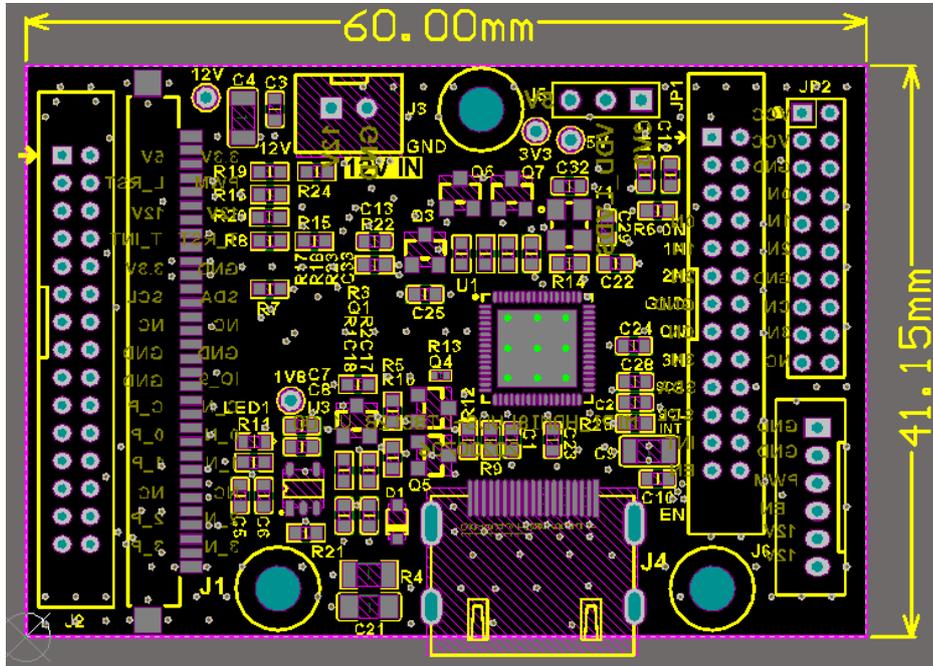


图 6.1 机械尺寸

7. 技术支持

7.1 基础技术支持

1. 获取本公司产品的软、硬件开发资料
2. 使用本公司产品过程中遇到的问题
3. 协助搭建编译环境与编译执行提供的源代码
4. 本公司产品的故障判断及售后维修服务
5. ODM项目方案实现及其售后技术支持

7.2 增值技术支持

1. BSP包及相关驱动代码的分析说明
2. 用户应用程序开发的软硬件问题
3. 用户自行裁减、编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
4. 用户对操作系统或驱动进行移植遇到的问题

7.3 技术支持联系方式

1. 技术热线：020-32167606
2. 技术邮箱：support@iot-tw.com
3. 工作时间：8：30-12：00、13：30-18：00
4. 周一至周五（节假日除外）
5. 邮件时间：在技术支持范围的问题收到后，24小时内给予回复

8. 售后服务

8.1 保修条例

本公司自产品出售之日起，提供终身的产品维护服务，对于在保修期内的故障产品和超过保修期限的产品，我们提供有偿维修服务，在客户确认接受产品的维修费用后，安排进行产品的维护

8.2 维修周期

1. 常规故障维修周期为7个工作日（不含运输时间）；
2. 特殊故障另行确认维修周期。

8.3 维修费用

1. 在保修期内的产品，产品自身问题，我司无偿进行维修；
2. 由于客户使用不当造成产品损坏，不符合保修条件的维修产品，在可以修复的情况下，只收取原件材料费，不收取维修服务费用；
3. 超过保修期限的维修产品，根据实际的损坏程度确定收取原件材料费和维修服务费用。

8.4 运输费用

1. 属于保修期内产品的正常问题，返修产品运输费用由客户承担，返还的运输费用由我司承担；
2. 属于人为损坏的产品，来回运费均由客户承担。

8.5 送修地址

地 址：广州市增城区新塘中美国际大厦 9 楼 S04 生产部

联系人：生产部

电 话：020-3216 7606

邮 编：511300

须 知：请注意快递运输暴力；要妥善包装，建议使用顺丰或京东；如无特殊情况，不接收任何到付件。

9. 免责声明

本文档提供有关广州眺望电子科技有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。

除眺望电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，眺望电子不承担任何其它责任。并且，眺望电子对产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。

眺望电子产品并非设计用于救生或维生等用途。眺望电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

在订购产品之前，请您与当地的广州眺望电子科技有限公司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。

本文档中提及的文档以及其它文献可通过访问 <http://www.iot-tw.com/> 获得。

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。