

概述

Smart-HPM6800-S 是一款高性能显示主控板评估板,主控采用上海先楫半导体主频高达 600MHz 的 32 位 RISC-V 处理器,性能可达 5.6 CoreMark/MHz。多种图形处理接口、2.5D OpenVG GPU、2D 图形加速单元、JPEG 编解码器等。评估板将 LVDS-TX/RX、MIPI-CSI/DSI 等众多多媒体接口引出,同时引出 8 路 CANFD 接口、以太网、USB 等通信接口引出,方便快速评估功能与性能。

产品特性

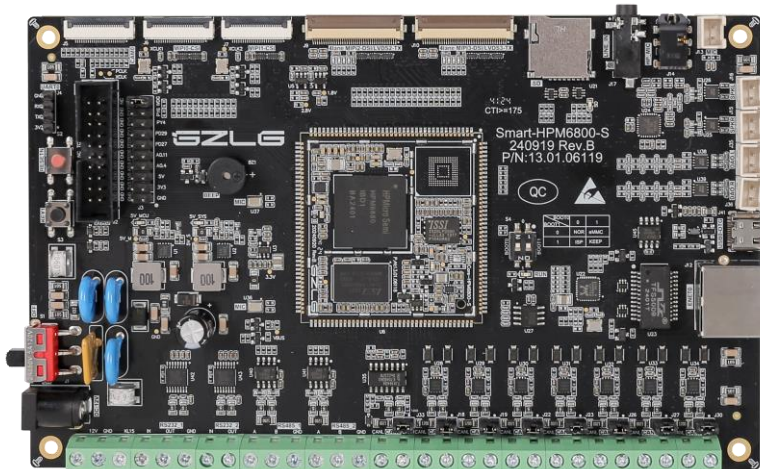
- ◆ **电源:** 9-24V 电源输入,支持 12V 适配器
- 内核:** 32 位 RISC-V 处理器,性能可达 5.6 CoreMark/MHz
- GPU:** 2.5D OpenVG 1.1 GPU
- 存储配置:** 128MB DDR3L+ 32MB Flash
- 音视频接口:** 支持 MIPI-DSI、MIPI-CSI、LVDS、I2S 等
- 高速接口:** SDIO 3.0, RGMII, USB 2.0
- 通用接口:** 8 路 CANFD 接口、UART、SPI、IIC 等
- 开发资料:** 提供标准硬件开发资料,软件 SDK 包,缩短用户产品开发周期

产品应用

- ◆ 工业控制: 工业显示、工业人机接口、楼宇安全、电机驱动器、医用监测仪、智能照明;
- ◆ 汽车应用: 汽车仪表;

订购信息

型号	温度范围	供电
Smart-HPM6800-D128F32HI-S	-40℃~ +85℃	12-24V



Smart-HPM6800-S

评估套件

DataSheet

修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2024/10/28	创建文档



目 录

1. 产品简介.....	1
1.1 资源说明.....	1
1.2 订购信息.....	2
1.3 组件清单.....	2
2. 接口说明.....	3
2.1 接口说明.....	3
2.2 电源接口.....	4
2.3 CANFD 接口.....	4
2.4 RS232 接口.....	5
2.5 RS485 接口.....	6
2.6 USB2.0_OTG0 接口.....	6
2.7 MIPI-CSI 接口.....	7
2.8 MIPI_DSI 显示接口.....	8
2.9 4lane LVDS-TX 显示接口.....	11
2.10 8lane LVDS-TX 显示接口.....	12
2.11 4lane LVDS-RX 显示接口.....	14
2.12 千兆网接口.....	15
2.13 SD 卡接口.....	15
2.14 PDM 接口.....	16
2.15 DAO 接口.....	16
2.16 I2S 接口.....	17
2.17 调试串口.....	17
2.18 无源蜂鸣器.....	17
2.19 按键接口.....	18
2.20 BOOT 选择接口.....	18
2.21 硬件看门狗禁用接口.....	19
2.22 JTAG 接口.....	19
3. 电气特性.....	21
3.1 供电电压.....	21
3.2 主控板功耗参数.....	21
3.3 电气特性.....	21
4. 机械尺寸.....	22
5. 免责声明.....	23

1. 产品简介

Smart-HPM6800-S 是一款高性能显示主控板评估板，主控采用上海先楫半导体主频高达 600MHz 的 32 位 RISC-V 处理器，性能可达 5.6 CoreMark/MHz。多种图形处理接口、2.5D OpenVG GPU、2D 图形加速单元、JPEG 编解码器等。评估板将 LVDS-TX/RX、MIPI-CSI/DSI 等众多多媒体接口引出，同时引出 8 路 CANFD 接口、以太网、USB 等通信接口引出，方便快速评估功能与性能。

1.1 资源说明

Smart-HPM6800-S 评估套件资源如表 1-1 所示：

表 1-1 资源列表

类别	外设	说明
供电	电源插座	12V/2A 电源适配器输入，支持电源适配器插座
音视频	LVDS--TX	2 路 4lane LVDS 接口，默认适配我司 10.25 寸标清屏(TFT-10.25LNH-Auto)
	LVDS--RX	1 路 8lane LVDS 接口，默认适配我司 10.25 寸高清屏(TFT-10.25DLNH-HD)
	MIPI-DSI	1 路 4lane LVDS-RX 接口
	MIPI-CSI	2 路 4lane MIPI-DSI 接口，默认适配我司 7 寸屏（TFT-7.0DCV）
	并口摄像头	2 路 2Lane MIPI-CSI 接口，可直接接 OV5640 系列摄像头
	PDM	一路 8 并口摄像头接口，可直接接 OV7725 摄像头
	DAO	2 路数字麦克风，支持左右声道采样
	SAI	2 路 DAO 音频直接驱动喇叭输出
通信	USB	1 路 USB2.0 OTG 接口（Type-C 座子）
	以太网	1 路以太网，10/100/1000M 自适应以太网
	CANFD	8 路 CANFD 接口；其中一路支持 CAN 唤醒，支持 KL15 唤醒
	RS232	2 路 RS232 接口
	RS485	2 路 RS485 接口
	SD	1 路 SD 卡接口，支持 SD3.0 高速模式
	EEPROM	1 路 SPI 接口 EEPROM
	串口	1 路调试串口
其它	蜂鸣器	1 路无源蜂鸣器
	用户 KEY	1 路用户 KEY
	JTAG 接口	标准 JTAG 接口

Smart-HPM6800-S

评估套件

DataSheet

	BOOT 拨码开关	BOOT 拨码开关
	看门狗跳帽	看门狗信号喂狗使能，悬空使能，接地禁能
	用户 LED	1 路用户 LED
	复位按键	控制主控板处理器复位

1.2 订购信息

Smart-HPM6800-S 相关设备订购信息如表 1-2 所示：

表 1-2 订购信息

订购信息			
类别	型号	配置	温度范围
主控板	Core-HPM6800-D128F32HI-S	128M DDR3L+ 32M FLASH	-40℃~+85℃
评估套件	Smart-HPM6800-D128F32HI-S	128M DDR3L+ 32M FLASH	-40℃~+85℃

1.3 组件清单

Smart-HPM6800-S 评估套件包括表 1-3 以下组件：

表 1-3 组件清单

组件清单			
类别	规格	数量	备注
评估套件	Smart-HPM6800-S（已含一块主控板）	1 套	
电源适配器	输入：100V AC~240V AC 50Hz 输出：12V DC 3A	1 个	
Type C 数据线	Type C 数据传输线	1 根	

2. 接口说明

2.1 接口说明

Smart-HPM6800-S 接口说明如下图所示

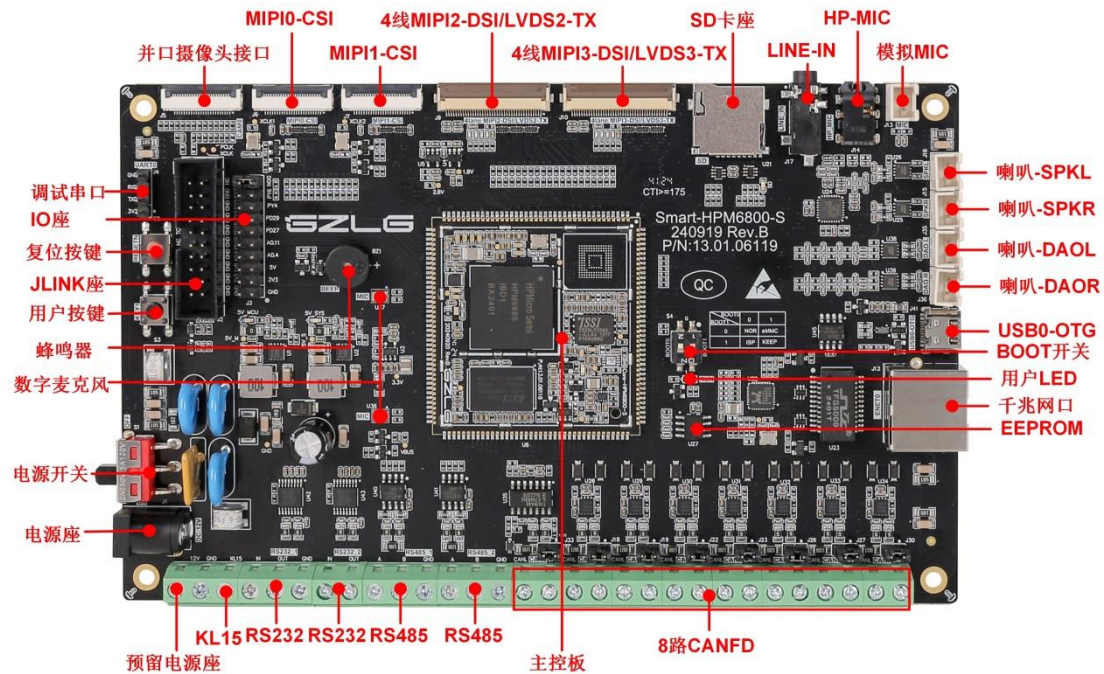


图 2.1 评估板接口正面说明图

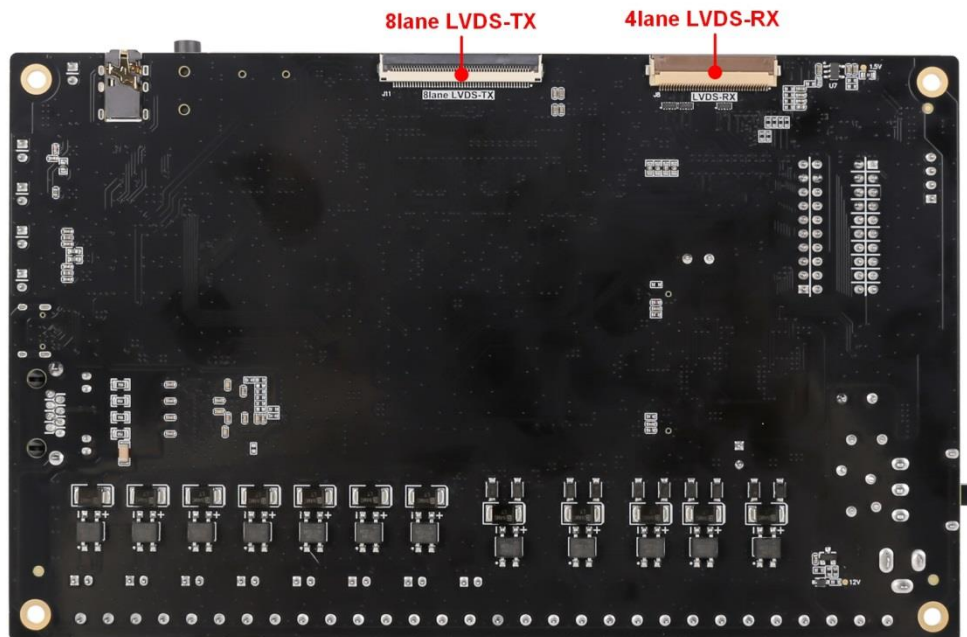


图 2.2 评估板接口背面说明图

2.2 电源接口

Smart-HPM6800-S 采用 12V 电源，支持电源适配器及工业座子输入，船型拨动开关，便于电源控制。电源适配器极性外负内正，12V 电源适配器规格建议 2A 及以上，如图 2.3 所示为电源接口的使用说明。



图 2.3 电源座及开关

2.3 CANFD 接口

Smart-HPM6800-S 支持 8 路 CANFD 接口，其中 CAN0 所接 PHY 为 TJA1443，支持 CAN 远程唤醒，CAN1-7 所接 PHY 为 TJA1044，接口如图 2.4 所示，线序如表 2-1 所示。

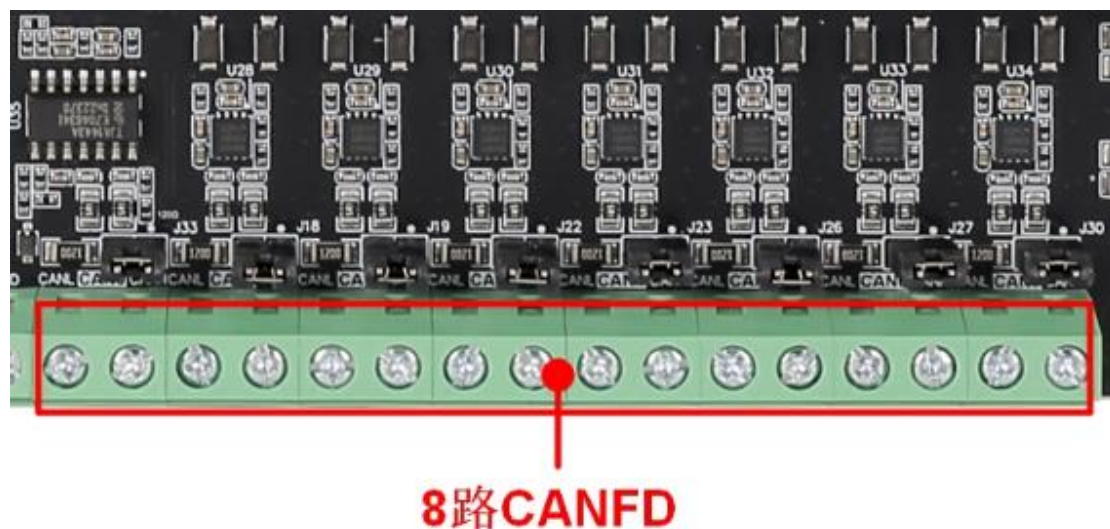


图 2.4 CANFD 接口示意图

表 2-1 CANFD 接口说明

位号	接口	说明
J20	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J21	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J24	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J25	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J28	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J29	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J31	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号
J34	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: CANL 信号 2 脚: CANH 信号

2.4 RS232 接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 RS232 接口，接口说明如图 2.5、表 2-2 所示。

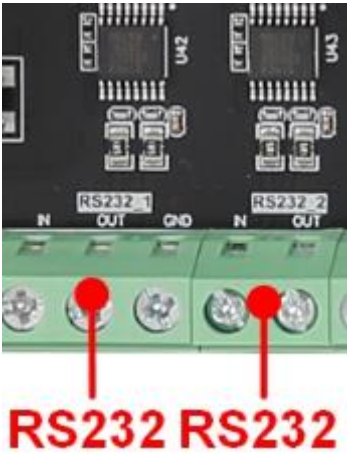


图 2.5 RS232 接口示意图

表 2-2 RS232 接口说明

位号	接口	说明
----	----	----

J40	5.08mm 间距 2PIN 工业端子	1 脚: RS232_IN 2 脚: RS232_OUT
J39	5.08mm 间距 3PIN 工业端子	1 脚: RS232_IN 2 脚: RS232_OUT 3 脚: GND

2.5 RS485 接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 RS485 接口，接口说明如图 2.7、表 2.4:

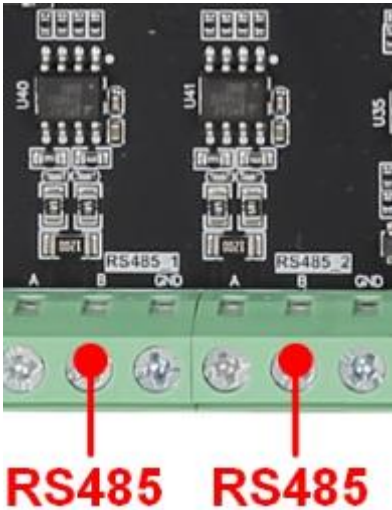


图 2.6 RS485 接口

表 2-3 RS485 接口说明

位号	接口	说明
J37	5.08mm 间距 3PIN 工业端子	3 脚: GND 2 脚: RS485_B 1 脚: RS485_A
J38	5.08mm 间距 3PIN 工业端子	3 脚: GND 2 脚: RS485_B 1 脚: RS485_A

2.6 USB2.0_OTG0 接口

评估板支持 1 路 USB2.0 OTG 接口，接口定义如下。



图 2.7 USB2.0 OTG0 接口

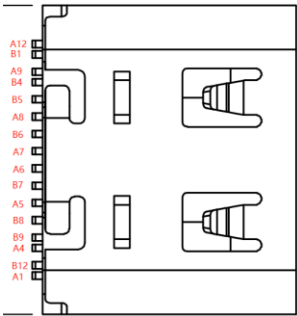


图 2.8 TypeC 接口

表 2-4 TypeC 接口定义

引脚号	信号名称	功能
A12	GND	地
B1	GND	地
A9	VBUS	5V 输入
B4	VBUS	5V 输入
B5	CC2	CC2
A8	SBU1	SBU1
B6	D+	USB2.0 数据信号正
A7	D-	USB2.0 数据信号负
A6	D+	USB2.0 数据信号正
B7	D-	USB2.0 数据信号负
A5	CC1	CC1
B8	SBU2	SBU2
B9	VBUS	5V 输入
A4	VBUS	5V 输入
B12	GND	地
A1	GND	地

注：USB2.0 OTG0 采用 TypeC 接口，USB_ID 主从判断，电路上可自动切换；

注：默认情况下，插入 TypeC 线缆，USB_ID 为高电平，HPM6800 作为从机使用；

注：如插入 TypeC 转 A 口转接线，USB_ID 为低电平，HPM6800 作为主机使用。

2.7 MIPI-CSI 接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 MIPI-CSI 显示接口，可以直接接 OV5640、OV2640 等摄像头。

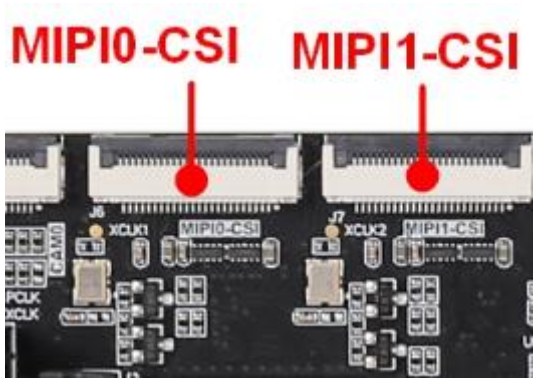


图 2.9 MIPI-CSI 接口

表 2-5 MIPI-CSI 接口定义

引脚号	信号名称	功能
1	GND	地
2	2.8V	2.8V 电源
3	MIPI_CSI_D0_N	MIPI 数据 0-
4	NC	NC
5	MIPI_CSI_D0_P	MIPI 数据 0+
6	NC	NC
7	MIPI_CSI_CLK0_N	MIPI 时钟-
8	NC	NC
9	MIPI_CSI_CLK0_P	MIPI 时钟+
10	GND	地
11	MIPI_CSI_D1_N	MIPI 数据 1-
12	XCLK	1.8V 电平 24M 时钟
13	MIPI_CSI_D1_P	MIPI 数据 1+
14	1.8V	1.8V 电源
15	NC	NC
16	NC	NC
17	EN	使能，1.8V 电平
18	NC	NC
19	RST	复位，1.8V 电平
20	I2C_SCL_1.8V	I2C_SCL，1.8V 电平
21	2.8V	2.8V 电源
22	I2C_SDA_1.8V	I2C_SDA，1.8V 电平
23	GND	GND
24	NC	NC

2.8 MIPI_DSI 显示接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 MIPI-DSI 显示接口，可适配我司 7 寸电容显示屏，分辨 800x1280@60Hz。





图 2.10 7 寸 MIPI-DSI 液晶屏接口

表 2-6 MIPI-DSI 接口信号定义

管脚号	信号	说明	IO 电平
1-2	GND	电源地	
3	MIPI_DSI_D3_P	MIPI DSI 数据 3 差分正信号	1.8V
4	MIPI_DSI_D3_N	MIPI DSI 数据 3 差分负信号	1.8V
5	GND	电源地	
6	MIPI_DSI_CLK_P	MIPI DSI 时钟差分正信号	1.8V
7	MIPI_DSI_CLK_N	MIPI DSI 时钟差分负信号	1.8V
8	GND	电源地	
9	MIPI_DSI_D2_P	MIPI DSI 数据 2 差分正信号	1.8V
10	MIPI_DSI_D2_N	MIPI DSI 数据 2 差分负信号	1.8V
11	GND	电源地	
12	MIPI_DSI_D1_P	MIPI DSI 数据 1 差分正信号	1.8V
13	MIPI_DSI_D1_N	MIPI DSI 数据 1 差分负信号	1.8V
14	GND	电源地	
15	MIPI_DSI_D0_P	MIPI DSI 数据 0 差分正信号	1.8V
16	MIPI_DSI_D0_N	MIPI DSI 数据 0 差分负信号	1.8V
17	GND	电源地	
18-21	NC	悬空脚	
22	GND	电源地	
23	RST	液晶屏复位信号	3.3V
24	PWM	液晶屏背光电源控制信号	3.3V
25	CAP_SDA	触摸屏 I2C 数据信号	3.3V
26	CAP_SCL	触摸屏 I2C 时钟信号	3.3V
27	CAP_INT	触摸屏中断信号	3.3V
28	CAP_RST	触摸屏复位信号	3.3V
29	GND	电源地	
30-35	NC	悬空脚	
36-37	3.3V	3.3V 电源	
38	GND	电源地	
39-40	5V	5V 电源	

注：采用 FPC 连接线（40pin，间距 0.5mm）与 Smart-HPM6800-S 连接即可。

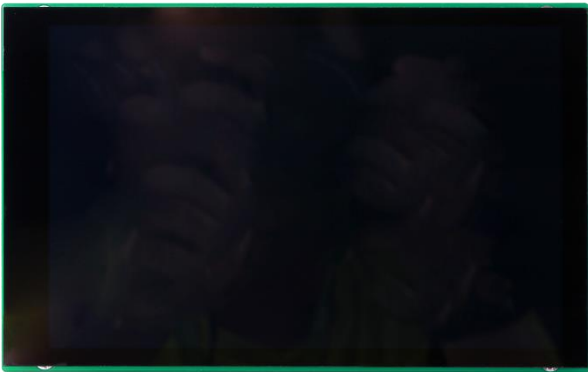


图 2.11 TFT-7.0DCV 正面

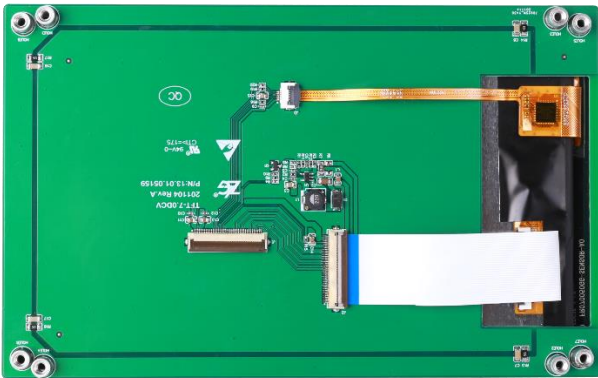


图 2.12 TFT-7.0DCV 背面

表 2-7 TFT-7.0DCV 特性

产品特性			
产品型号	TFT-7.0DCV	帧速率	60Hz（典型值）
屏幕尺寸	7inch	背光类型	LED
分辨率	800*1280（竖屏）	背光亮度	300cd/m2
对比度	700（典型值）	色彩	16.7M
响应时间	30ms（典型值）	颜色格式	RGB
接口类型	MIPI DSI 接口	显示视角	IPS
驱动 IC	GH8555BL	电容触摸 IC	GT911
FPC 管脚数	40PIN	FPC 间距	0.5mm
供电电压	3.3V	典型电流	75mA
供电电压	5V（背光）	典型电流	285mA

外形尺寸	176mm*110mm	螺柱孔径	直径 3mm
------	-------------	------	--------

2.9 4lane LVDS-TX 显示接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 4lane LVDS-TX 显示接口,可适配我司 10.25 寸标清显示屏,分辨 1280*480@60Hz。



图 2.13 4lane LVDS 接口

管脚号	信号	说明	备注
1-2	5V	5V 电源	
3	GND	电源地	
4-5	3.3V	3.3 电源	
6-11	NC	悬空脚	
12	GND	电源地	
13-16	NC	悬空脚	
17	PWM	背光控制信号	
18	RST	复位信号	
19	GND	电源地	
20-23	NC	悬空脚	
24	GND	电源地	
25	LVDS_TX_D0_N	LVDS 数据 0 差分负信号	
26	LVDS_TX_D0_P	LVDS 数据 0 差分正信号	
27	GND	电源地	
28	LVDS_TX_D1_N	LVDS 数据 1 差分负信号	
29	LVDS_TX_D1_P	LVDS 数据 1 差分正信号	
30	GND	电源地	
31	LVDS_TX_D2_N	LVDS 数据 2 差分负信号	
32	LVDS_TX_D2_P	LVDS 数据 2 差分正信号	
33	GND	电源地	
34	LVDS_TX_CLK_N	LVDS 时钟差分负信号	
35	LVDS_TX_CLK_P	LVDS 时钟差分正信号	
36	GND	电源地	
37	LVDS_TX_D3_N	LVDS 数据 3 差分负信号	
38	LVDS_TX_D3_P	LVDS 数据 3 差分正信号	

39	GND	电源地	
40	GND	电源地	

注：采用 FPC 连接线（40pin，间距 0.5mm）与 Smart-HPM6800-S 连接即可。



图 2.14 TFT-10.25LNH-Auto 正面

2.10 8lane LVDS-TX 显示接口

Smart-HPM6800-S 支持 1 路 8lane LVDS-TX 显示接口，可适配我司 10.25 寸高清显示屏，分辨 1920*720@60Hz。



图 2.15 8lane LVDS 接口

管脚号	信号	说明	备注
1-3	5V	5V 电源	
4	GND	电源地	
5-6	3.3V	3.3 电源	
7-9	NC	悬空脚	
10	GND	电源地	
11	CAP1_RST	触摸屏复位	
12	CAP1_INT	触摸屏中断	
13	I2C1.SCL	I2C1.SCL	
14	I2C1.SDA	I2C1.SDA	
15	GND	电源地	
16	PWM	背光控制信号	
17	RST	复位信号	

18-19	GND	电源地	
20	LVDS3_TX_D0_N	LVDS3 数据 0 差分负信号	
21	LVDS3_TX_D0_P	LVDS3 数据 0 差分正信号	
22	GND	电源地	
23	LVDS3_TX_D1_N	LVDS3 数据 1 差分负信号	
24	LVDS3_TX_D1_P	LVDS3 数据 1 差分正信号	
25	GND	电源地	
26	LVDS3_TX_D2_N	LVDS3 数据 2 差分负信号	
27	LVDS3_TX_D2_P	LVDS3 数据 2 差分正信号	
28	GND	电源地	
29	LVDS3_TX_CLK_N	LVDS3 时钟差分负信号	
30	LVDS3_TX_CLK_P	LVDS3 时钟差分正信号	
31	GND	电源地	
32	LVDS3_TX_D3_N	LVDS3 数据 3 差分负信号	
33	LVDS3_TX_D3_P	LVDS3 数据 3 差分正信号	
34	GND	电源地	
35	LVDS2_TX_D0_N	LVDS2 数据 0 差分负信号	
36	LVDS2_TX_D0_P	LVDS2 数据 0 差分正信号	
37	GND	电源地	
38	LVDS2_TX_D1_N	LVDS2 数据 1 差分负信号	
39	LVDS2_TX_D1_P	LVDS2 数据 1 差分正信号	
40	GND	电源地	
41	LVDS2_TX_D2_N	LVDS2 数据 2 差分负信号	
42	LVDS2_TX_D2_P	LVDS2 数据 2 差分正信号	
43	GND	电源地	
44	LVDS2_TX_CLK_N	LVDS2 时钟差分负信号	
45	LVDS2_TX_CLK_P	LVDS2 时钟差分正信号	
46	GND	电源地	
47	LVDS2_TX_D3_N	LVDS2 数据 3 差分负信号	
48	LVDS2_TX_D3_P	LVDS2 数据 3 差分正信号	
49-50	GND	电源地	

注：采用 FPC 连接线（50pin，间距 0.5mm）与 Smart-HPM6800-S 连接即可。

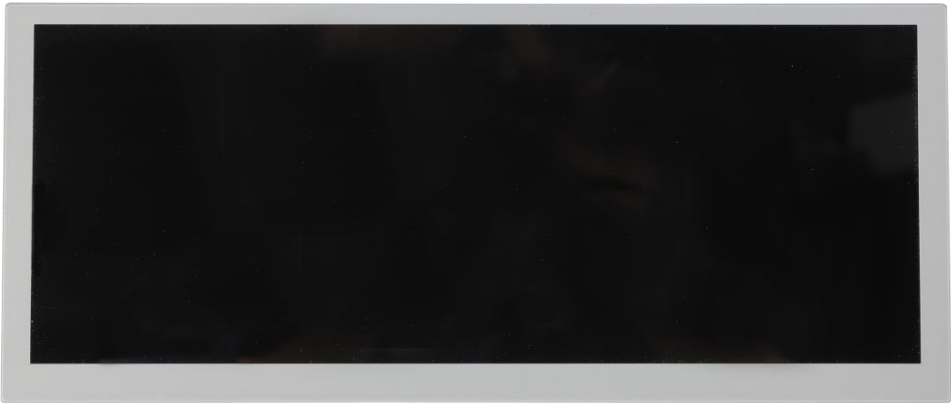


图 2.16 TFT-10.25DLNH-HD 正面

2.11 4lane LVDS-RX 显示接口

Smart-HPM6800-S 支持 1 路 4lane LVDS-RX 显示接口



图 2.17 4lane LVDS-RX 接口

管脚号	信号	说明	备注
1-2	5V	5V 电源	
3	GND	电源地	
4-5	3.3V	3.3 电源	
6-11	NC	悬空脚	
12	GND	电源地	
13	CSI2_RST	CSI2_RST	
14	CSI2_EN	CSI2_EN	
15	I2C.SCL	I2C.SCL	
16	I2C.SDA	I2C.SDA	
17	CSI1_RST	CSI1_RST	
18	CSI1_EN	CSI1_EN	
19	GND	电源地	
20-21	NC	悬空脚	
22	LVDS1_RX_CLK_N	LVDS1 时钟差分负信号	
23	LVDS1_RX_CLK_P	LVDS1 时钟差分正信号	

24	GND	电源地	
25	LVDS0_RX_D0_N	LVDS0 数据 0 差分负信号	
26	LVDS0_RX_D0_P	LVDS0 数据 0 差分正信号	
27	GND	电源地	
28	LVDS0_RX_D1_N	LVDS0 数据 1 差分负信号	
29	LVDS0_RX_D1_P	LVDS0 数据 1 差分正信号	
30	GND	电源地	
31	LVDS1_RX_D0_N	LVDS1 数据 0 差分负信号	
32	LVDS1_RX_D0_P	LVDS1 数据 0 差分正信号	
33	GND	电源地	
34	LVDS0_RX_CLK_N	LVDS0 时钟差分负信号	
35	LVDS0_RX_CLK_P	LVDS0 时钟差分正信号	
36	GND	电源地	
37	LVDS1_RX_D1_N	LVDS1 数据 1 差分负信号	
38	LVDS1_RX_D1_P	LVDS1 数据 1 差分正信号	
39	GND	电源地	
40	GND	电源地	

2.12 千兆网接口

Smart-HPM6800-S 支持 1 路千兆网口，网口 PHY 采用 RTL8211FI-CG，以太网使用的接口类型是标准的单 RJ-45 接口，带灯。

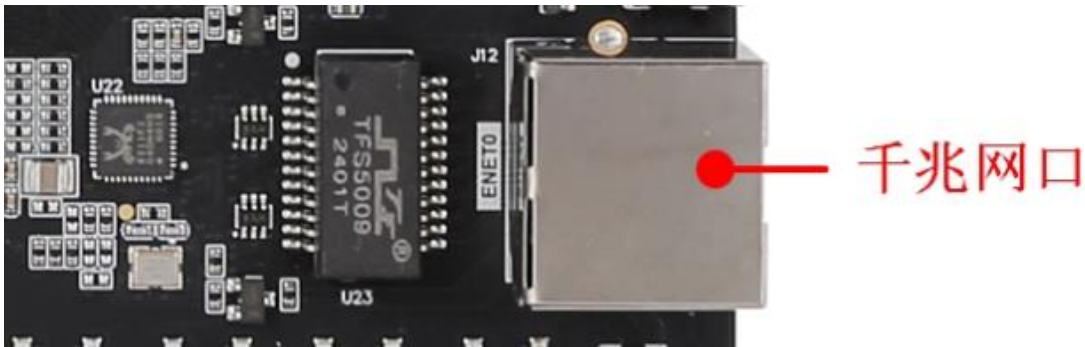


图 2.18 千兆网口

表 2-8 千兆网口 RJ45 接口说明

引脚号	符号	功能	引脚号	符号	功能
1	NET_A_P	A 数据+	5	NET_C_N	A 数据-
2	NET_A_N	A 数据-	6	NET_B_N	A 数据-
3	NET_B_P	B 数据+	7	NET_D_P	A 数据+
4	NET_C_P	C 数据+	8	NET_D_N	A 数据-

2.13 SD 卡接口

Smart-HPM6800-S 板载 1 路 SD 卡接口。

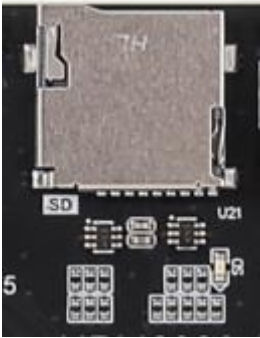


图 2.19 TF 卡座

表 2-9 TF 卡座信号定义

引脚序号	信号名称	功能	引脚序号	信号名称	功能
1	SD_D2	数据线 2	6	VSS	地
2	SD_D3	数据线 3	7	SD_D0	数据线 0
3	SD_CMD	命令线	8	SD_D1	数据线 1
4	3.3V	电源	9	SD_DETE	卡插入检测
5	SD_CLK	时钟线	10	GND	地

2.14 PDM 接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 PDM 数字麦克风的输入。



图 2.20 2 路 PDM 格式数字 MIC 输入

2.15 DAO 接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路 DAO 音频输出，可直接驱动喇叭。

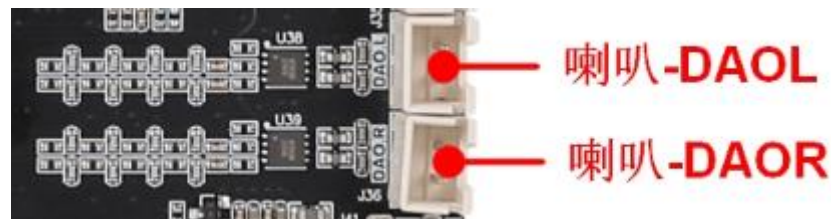


图 2.21 DAO 接口

2.16 I2S 接口

Smart-HPM6800-S 支持 1 路 I2S 接口接 CODE，支持耳机输出、HP_MIC 输入、模拟麦克风输入、两路直接驱动喇叭。

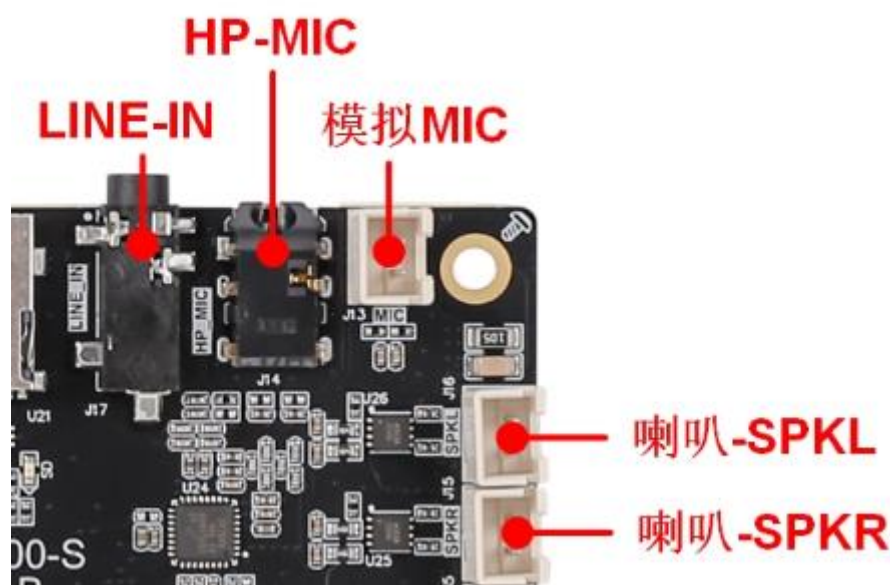


图 2.22 SAI 接口

2.17 调试串口

评估板支持 1 路调试串口，外接串口调试助手。



图 2.23 串口

2.18 无源蜂鸣器

Smart-HPM6800-S 支持 1 路无源蜂鸣器，可用于系统提示等功能。



图 2.24 无源蜂鸣器

2.19 按键接口

Smart-HPM6800-S 支持 2 路按键功能，便于调试与评估。



图 2.25 按键分布

表 2-10 按键接口说明

位号	按键功能	功能描述
S2	USER KEY	用户按键
S3	复位按键	核心板复位按键

2.20 BOOT 选择接口

Smart-HPM6800-S 评估套件将 BOOT 功能引脚通过拨码开关来选择启动模式。

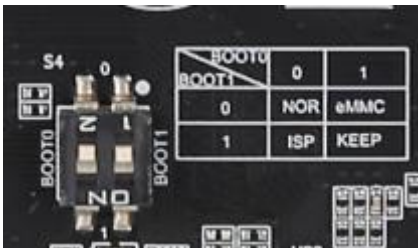


图 2.26 BOOT 选择拨码开关

启动模式选择引脚		启动模式	说明
BOOT_MODE1	BOOT_MODE0		
0	0	XPI NOR 启动	从连接在 XPI0/1 上的串行 NOR FLASH 启动
0	1	SD/eMMC 启动	从 SD 卡或 eMMC 上启动
1	0	在系统编程 (ISP)/串行启动	从 UART0/USB0 上烧写固件, OTP, 或从 UART0/USB0 上启动
1	1	保留模式	保留模式

图 2.27 BOOT 功能

2.21 硬件看门狗禁用接口

Smart-HPM6800-S 支持主控板看门狗喂狗禁能与使能，其中接地禁能看门狗，悬空使能看门狗。



图 2.28 J14

2.22 JTAG 接口

Smart-HPM6800-S 支持 JTAG 规范调试。



图 2.29 JTAG 接口

表 2-11 JTAG 接口信号定义

引脚号	信号名称	功能
1	VREF	1.8V 电源
3	NC	悬空脚
5	TDI	TDI
7	TMS	TMS
9	TCK	TCK
11	NC	悬空脚
13	TDO	TDO
15	SRST	复位
17	NC	悬空脚
19	NC	悬空脚
2	NC	悬空脚
4	GND	地
6	GND	地
8	GND	地
10	GND	地
12	GND	地
14	GND	地
16	GND	地
18	GND	地
20	GND	地

3. 电气特性

3.1 供电电压

供电参数如表 3-1 所示。

表 3-1 供电参数

参数	描述	条件	最小值	推荐值	最大值	单位
主控板 5V 电源	供电电源	对地	TBD	5.0	5.5	V
评估板电源	供电电源	对地	9	12	24	V
GND	地	-	-	-	0	V

注：1、主控板的电源芯片最大输入电压为 5.5V，请勿高于此电压以免损电源芯片。

3.2 主控板功耗参数

主控板功耗参数如表 3.2 所示。

表 3.2 功耗参数

测试条件：环境温度：25℃ 工作电压：5.0V 。

项目	工作模式	典型值	单位
稳态电流	5.0V 供电，系统启动进入稳态	82	mA

注 1：电源选型设计过程中，建议提供给主控板供电电流满足 2A 或以上；

注 2：功耗与产品实际应用场景强相关，如需深度优化，可与技术支持人员进一步探讨。

3.3 电气特性

符号	参数	最小	典型	最大	单位
VDDIO 1.8V	IO 电源	1.62	1.8	1.98	V
VDDIO 3.3V	IO 电源	2.97	3.3	3.63	V
VIL 1.8V	输入低电平	0	-	0.3*VDDIO	V
VIH 1.8V	输入高电平	0.7*VDDIO	-	VDDIO	V
VOL 1.8V	输出低电平	-	-	0.15	V
VOH 1.8V	输出高电平	VDDIO-0.15	-	-	V
VIL 3.3V	输入低电平	0	-	0.3*VDDIO	V
VIH 3.3V	输入高电平	0.7*VDDIO	-	VDDIO	V
VOL 3.3V	输出低电平	-	-	0.15	V
VOH 3.3V	输出高电平	VDDIO-0.15	-	-	V
RPU22K	上拉电阻	17.1	22	28.3	kΩ
RPU47K	上拉电阻	36	47	60	kΩ
RPU100K	上拉电阻	75	100	125	kΩ
RPD100K	下拉电阻	75	100	125	kΩ

图 3.1 IO 电器特性

4. 机械尺寸

Smart-HPM6800-S 主控板尺寸如图 4.1 所示。

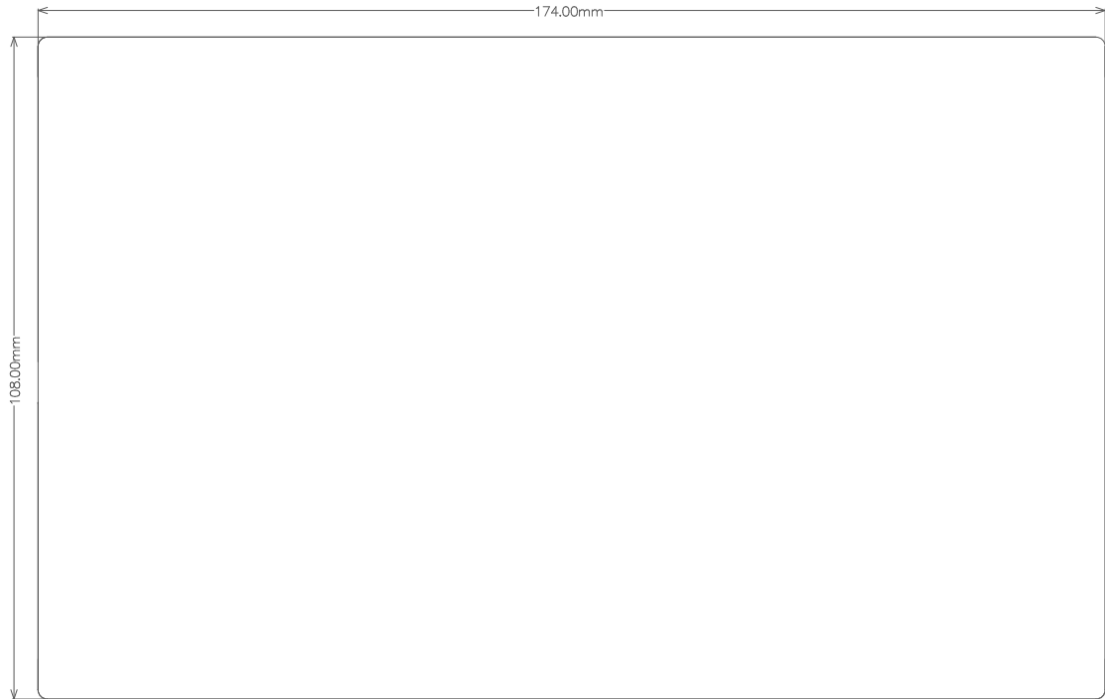


图 4.1 主控板尺寸图

注 1：主控板详细尺寸信息，可见资料包 DWG 文件；

注 2：由于版权因素，当前仅提供主控板 AD 格式的原理图库及 AD 格式的封装库；

5. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州立功科技股份有限公司（下称“立功科技”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，立功科技不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。立功科技有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问立功科技官方网站或者与立功科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州立功科技股份有限公司

更多详情请访问

www.zlgmcu.com

欢迎拨打全国服务热线

400-888-2705

