



数据手册

HD-IMX6ULL-SOM 核心板

关键词：i.MX6ULL、核心板、参数、引脚定义、尺寸

2019-09-15

武汉万象奥科电子有限公司

修订记录

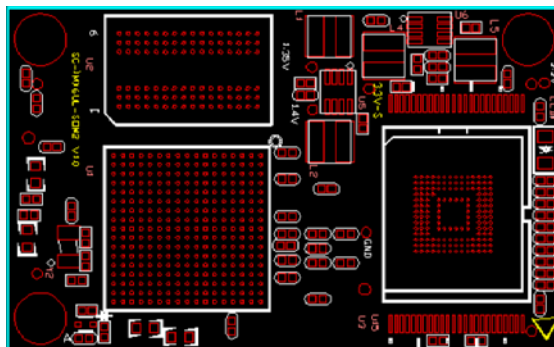
变更内容：	
2017-07-02 创建本文档。 2019-09-15 修订文档模板。	
编制：	审核：
年 月 日	年 月 日

目录

1. 产品简介	4
1.1 硬件参数	4
1.2 软件参数	5
2. 电气与性能参数	6
2.1 系统主要性能与配置	6
2.2 电气参数	6
3. 功能定义	7
3.1 核心板引脚排序	7
3.2 核心板引脚定义	7
4. 机械尺寸	12
5. 免责声明	13
6. 联系我们	14

1. 产品简介

HD-IMX6ULL-SOM 工业级核心板基于 NXP(Freescale) i.MX6ULL 系列 Cortex-A7 高性能处理器设计，支持摄像头接口、集成 eMMC/nandflash、双路 CAN-bus 现场总线接口、双路以太网接口、最高 8 路串口等，适用于快速开发一系列最具创新性的应用，如人机界面、工业 4.0、扫描仪、车载终端以及便携式医疗设备。



1.1 硬件参数

HD-IMX6ULL-SOM 核心板硬件资源参数：

产品名称	HD-IMX6ULL-SOM 核心板
操作系统	Linux
处理器	i.MX6ULL Cortex-A7
主频	500/800MHz
内存	256MB/更高
电子硬盘	256MB/8GB/更高
摄像头	1 路，CSI，可扩展模拟摄像头
LCD 最高分辨率	1366 * 768
触摸屏	支持 4 线电阻式与电容触摸屏
音频接口	1 路输出，无需声卡，支持外扩声卡
USB	2 路 USB2.0
串口	最高 8 路（复用）
CAN-Bus	2 路
以太网	2 路
ADC	2 通道
SD 卡接口	最高 2 路（复用）
I2C	最高 4 路（复用）
PWM	2 路（复用）
SPI	1 路
GPIO	30 路（复用）
机械尺寸	30mm * 48.1mm

1.2 软件参数

HD-IMX6ULL-SOM 核心板软件资源:

- 操作系统 Linux
- eMMC 驱动
- 显示驱动
- 触摸屏驱动
- 摄像头驱动
- 以太网驱动
- RS-232&RS-485 驱动
- CAN-bus 驱动
- USB Host & USB Slave 驱动
- SPI 驱动
- IIC 驱动
- PWM 驱动
- IO 驱动
- ADC 驱动
- 音频输出驱动, 支持外扩输入、输出驱动
- TF/SD 卡驱动
- 蜂鸣器驱动
- LED 驱动
- RTC 驱动
- 看门狗驱动

2. 电气与性能参数

2.1 系统主要性能与配置

表 2.1 系统主频

项目	参数	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
CPU 主频	Fclk	--	500/800	--	MHz	
内存频率	Fclk_DDR3	--	400	--	MHz	

表 2.2 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	°C	
工作环境湿度	5	--	95	%RH	无凝结

表 2.3 配置参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
DDR3	128	256	512	MB	内存
NAND Flash/eMMC	128MB	8GB	64GB		电子硬盘

2.2 电气参数

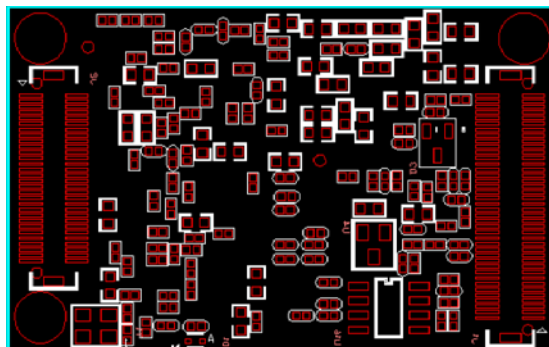
表 2.4 静态电气参数

项目	标号	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
系统电压	5V_IN	4.75	5.0	5.25	V	
系统供电电流	I	--	110	--	mA	

3. 功能定义

3.1 核心板引脚排序

HD-IMX6ULL-SOM 工业级核心板遵循 i.MX6ULL 处理器默认的引脚定义与功能复用，用户可参考评估板进行二次开发，设计时强烈建议参考核心板引脚第一功能（默认功能）使用，以减少产品开发过程驱动的二次调试，加快产品上市速度。为了保证产品设计具有良好的兼容性和稳定性，未使用到的引脚资源请务必悬空处理。核心板共 140pin 脚，通过 2 只板对板连接器引出。



3.2 核心板引脚定义

HD-IMX6ULL-SOM 核心板所有引脚功能均按下表的“默认功能”作了设定，请慎重修改，否则可能与出厂驱动冲突。如需改动，请与我们的技术人员确认。

表 3.1 J1 引脚定义

引脚号	CPU 管脚	网络标号	默认功能
1	BOOT_MODE0	BOOT_MODE0	启动模式选择
2	BOOT_MODE1	BOOT_MODE1	
3	——	nRST_OUT	复位
4	——	nRST_IN	
5	——	WDO_EN	
6	ONOFF	IMX6UL_ONOFF	
7	UART3_CTS_B	CAN1_TX	CAN1 CAN2
8	UART3_RTS_B	CAN1_RX	
9	UART2_CTS_B	CAN2_TX	
10	UART2_RTS_B	CAN2_RX	
11	SNVS_TAMPER9	GPIO5_9	GPIO5
12	SNVS_TAMPER1	GPIO5_1	
13	SNVS_TAMPER8	I2C_SDA	
14	SNVS_TAMPER2	GPIO5_2	
15	SNVS_TAMPER5	GPIO5_5	

16	SNVS_TAMPER4	GPIO5_4	
17	SNVS_TAMPER7	I2C_SCL	
18	SNVS_TAMPER3	GPIO5_3	
19	SNVS_TAMPER6	GPIO5_6	
20	——	GND	GND
21	USB_OTG1_VBUS	USB_OTG1_VBUS	USB1 USB2
22	USB_OTG1_VBUS	USB_OTG2_VBUS	
23	GPIO1_IO00	USB_OTG1_ID	
24	GPIO1_IO05	USB_OTG2_ID	
25	USB_OTG1_D_N	USB_OTG1_D_N	
26	USB_OTG2_D_N	USB_OTG2_D_N	
27	USB_OTG1_D_P	USB_OTG1_D_P	
28	USB_OTG2_D_P	USB_OTG2_D_P	
29	USB_OTG_CHD	nUSB_OTG_CHD	
30	——	GND	GND
31	——	GND	
32	JTAG_TCK	JTAG_TCK	JTAG
33	SNVS_PMIC_ON_REQ	PMIC_ON_REQ	PMU
34	JTAG_TRST_B	JTAG_nTRST	JTAG
35	CCM_CLK1_N	CCM_CLK1_N	CPU 时钟
36	JTAG_TMS	JTAG_TMS	JTAG
37	CCM_CLK1_P	CCM_CLK1_P	CPU 时钟
38	JTAG_TDI	JTAG_TDI	JTAG
39	GPIO1_IO09	ADC_CH9	ADC1
40	JTAG_TDO	JTAG_TDO	JTAG
41	GPIO1_IO08	ADC_CH8	ADC1
42	JTAG_MOD	JTAG_MOD	JTAG
43	——	VREF_ADC	ADC
44	——	GND	GND
45	UART1_TX_DATA	UART1_TX	串口
46	UART1_RX_DATA	UART1_RX	
47	UART2_TX_DATA	UART2_TX	
48	UART2_RX_DATA	UART2_RX	
49	UART3_TX_DATA	UART3_TX	
50	UART3_RX_DATA	UART3_RX	
51	UART4_TX_DATA	UART4_TX	
52	UART4_RX_DATA	UART4_RX	
53	UART5_TX_DATA	I2C2_SCL	I2C
54	UART5_RX_DATA	I2C2_SDA	
55	GPIO1_IO03	TS_XN	触摸屏
56	GPIO1_IO04	TS_XP	
57	GPIO1_IO01	TS_YN	
58	GPIO1_IO02	TS_YP	

59	—	GND	电源
60	—	3V_BAT	

表 3.2 J2 引脚定义

引脚号	CPU 管脚	网络标号	默认功能	
1	GPIO1_IO06	ENET_MDIO	以太网管理接口	
2	GPIO1_IO07	ENET_MDC		
3	ENET1_RX_DATA1	ENET1_RXD1	ENET1 ENET2	
4	ENET2_RX_DATA1	ENET2_RXD1		
5	ENET1_RX_DATA0	ENET1_RXD0		
6	ENET2_RX_DATA0	ENET2_RXD0		
7	ENET1_RX_EN	ENET1_RXEN		
8	ENET2_RX_EN	ENET2_RXEN		
9	ENET1_RX_ER	ENET1_RXER		
10	ENET2_RX_ER	ENET2_RXER		
11	ENET1_TX_DATA1	ENET1_TXD1		
12	ENET2_TX_DATA1	ENET2_TXD1		
13	ENET1_TX_DATA0	ENET1_TXD0		
14	ENET2_TX_DATA0	ENET2_TXD0		
15	ENET1_TX_EN	ENET1_TXEN		
16	ENET2_TX_EN	ENET2_TXEN		
17	ENET1_TX_CLK	ENET1_TX_CLK		
18	ENET2_TX_CLK	ENET2_TX_CLK		
19	—	GND		GND
20	—	GND		
21	LCD_DATA23	MQS_LEFT	音频输出	
22	LCD_DATA22	MOS_RIGHT		
23	LCD_DATA17	UART7_RX	UART	
24	LCD_DATA16	UART7_TX		
25	LCD_DATA21	UART8_RX		
26	LCD_DATA20	UART8_TX		
27	LCD_DATA19	PWM_OUT6	PWM	
28	LCD_DATA18	PWM_OUT5		
29	LCD_DATA15	LCD_R4	LCD 数据线	
30	LCD_DATA14	LCD_R3		
31	LCD_DATA13	LCD_R2		
32	LCD_DATA12	LCD_R1		
33	LCD_DATA11	LCD_R0		
34	LCD_DATA10	LCD_G5		
35	LCD_DATA09	LCD_G4		
36	LCD_DATA08	LCD_G3		

37	LCD_DATA07	LCD_G2	
38	LCD_DATA06	LCD_G1	
39	LCD_DATA05	LCD_G0	
40	LCD_DATA04	LCD_B4	
41	LCD_DATA03	LCD_B3	
42	LCD_DATA02	LCD_B2	
43	LCD_DATA01	LCD_B1	
44	LCD_DATA00	LCD_B0	
45	——	GND	GND
46	——	GND	
47	LCD_CLK	LCD_PCLK	LCD 控制线
48	LCD_HSYNC	LCD_HSYNC	
49	LCD_ENABLE	LCD_DE	
50	LCD_VSYNC	LCD_VSYNC	
51	LCD_RESET	GPIO3_4	GPIO
52	——	GND	GND
53	——	BT_CFG1_6	BOOT
54	——	BT_CFG1_7	
55	NAND_CE1_B	GPIO4_14	GPIO
56	NAND_DQS	GPIO4_16	
57	CSI_MCLK	UART6_TX	UART6
58	UART1_RTS_B	SD1_CD	SD1
59	CSI_PIXCLK	UART6_RX	UART6
60	UART1_CTS_B	SD1_WP	SD1 SD2
61	CSI_VSYNC	SD2_CLK	
62	SD1_CLK	SD1_CLK	
63	CSI_HSYNC	SD2_CMD	
64	SD1_CMD	SD1_CMD	
65	CSI_DATA00	SD2_DATA0	
66	SD1_DATA0	SD1_DATA0	
67	CSI_DATA01	SD2_DATA1	
68	SD1_DATA1	SD1_DATA1	
69	CSI_DATA02	SD2_DATA2	
70	SD1_DATA2	SD1_DATA2	
71	CSI_DATA03	SD2_DATA3	
72	SD1_DATA3	SD1_DATA3	
73	CSI_DATA04	SPI1_SCK	SPI1
74	CSI_DATA05	SPI1_SS0	
75	CSI_DATA06	SPI1_MOSI	
76	CSI_DATA07	SPI1_MISO	
77	——	GND	Power
78	——	5V_IN	

79	—	GND	
80	—	5V_IN	

4. 机械尺寸

HD-IMX6ULL-SOM 核心板的尺寸图如图 1 所示，单位（mm）。

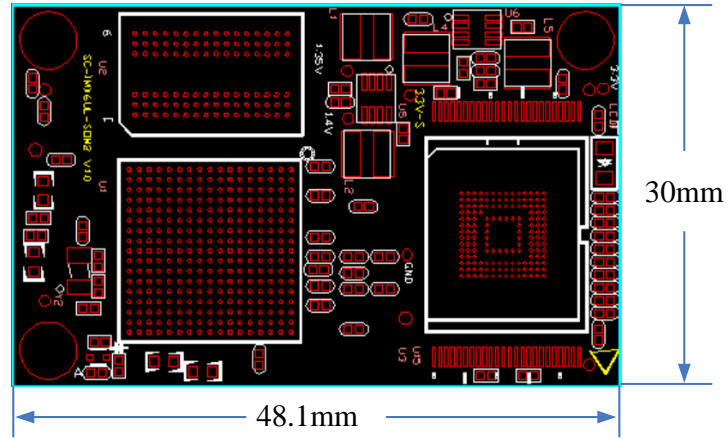


图 1 机械尺寸图

5. 免责声明

本档提供有关武汉万象奥科电子有限公司产品的信息。本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。除武汉万象奥科电子有限公司在产品的销售条款和条件中声明的责任之外，概不承担任何其它责任。并且，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。武汉万象奥科电子有限公司产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。武汉万象奥科电子有限公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

文档所属产品可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。在订购产品之前，请您与我司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本档中提及的含有订购号的文档及其它文献可通过访问 <http://www.vanxoak.com> 获得。

武汉万象奥科电子有限公司保留所有权利。

6. 联系我们

武汉万象奥科电子有限公司

公司地址：武汉东湖新技术开发区大学园路长城园路 8 号海容基孵化园 B 栋 5 楼 503 室

公司电话：027-59218026

公司邮箱：sales@vanxoak.com

售后邮箱：support@vanxoak.com

公司网址：www.vanxoak.com

