

SOM2D0X-V1 核心板规格书



(邮票孔) 核心板规格书

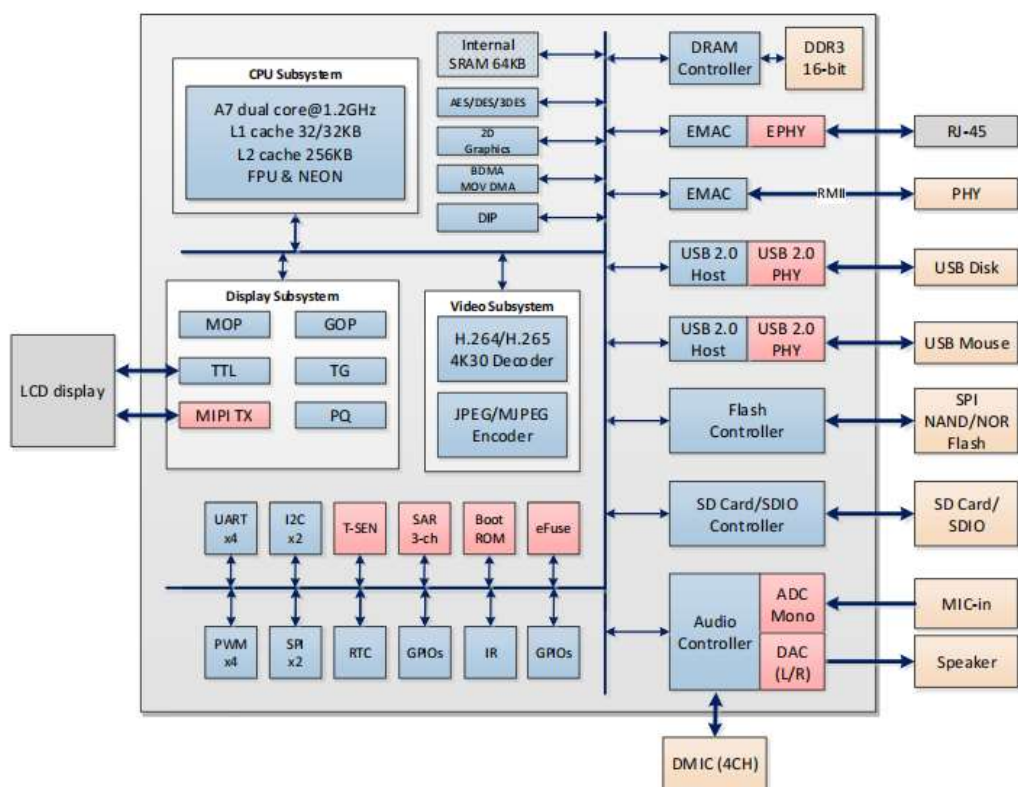
修订历史:

版本	日期	原因
V1.0	2020/9/1	创建

一. SigmaStar SSD20X 芯片简介

基于 ARM Cortex-A7 双核 1.2GHz，集成了硬件 H.264/H.265 视频解码器、内置了 DDR，内置 2D 图形引擎、支持 TTL/mipi 屏显示驱动接口内置了以太网 mac 和 PHY 等，主要应用于：

- 智能楼宇室内对讲机
- 智能家居中控
- 86 盒家庭中控
- 电梯楼层显示器
- IP 网络广播设备
- 语音识别设备



芯片框图

二. SOM2D0X 核心板产品概述

SOM2D0X-V1 采用 Sigmastar SSD201/SSD202D SoC 设计, 集成 WIFI, NAND FLASH 的一款小尺寸邮票孔核心板。SSD201/SSD202D 采用双核 ARM A7 1.2GHz 主频, 片内集成 64M/128MB 高速 DDR, 2D 图形加速和 H.264/H.265 硬件解码; 支持 RGB/TTL 和 MIPI 两种屏幕驱动接口, 显示分辨率高达 1080P@60Hz; 内置音频 Codec, 支持数字四麦克风阵列; 两路 EMAC, 支持双网口, 内置 1 路 PHY; 丰富的外部接口, 2xUSB, 4xPWM, 3xI2C, 1xSDIO, 1xSPI, 1xIR , , 1xIIS, 70xGPIO 等。

2.1 SSD20X-V1 核心板内部框图如下：

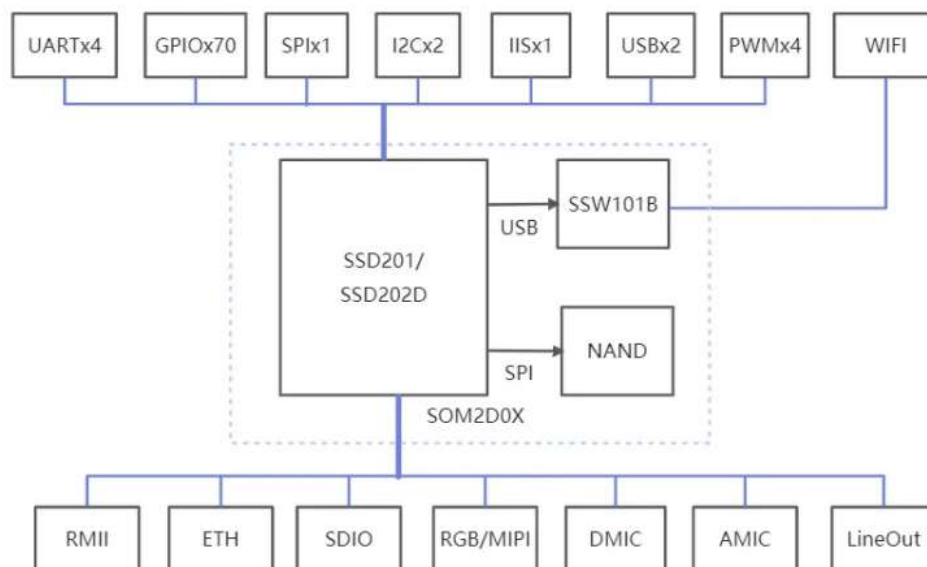


图 1. ZX-SOM2D0X 系统框图

SOM2D0X-V1 系列核心板进行了严格的电源完整性和信号完整性仿真设计，通过各项电磁兼容、温度冲击、高温高湿老化、长时间存储压力等测试，稳定可靠，批量供货。用户仅需设计外围电路即可快速实现项目的稳定量产。

2.2 SSD20X-V1 核心板特点如下：

- 双核 A7 1.2G Hz，高清视频硬解码。
- 1080P MIPI/RGB 双屏幕驱动接口。
- EMC 友好，CE/FCC/ROHS/REACH 认证完备。
- 集成 1 路 10/100M PHY，可扩展支持最多两路以太网口。
- 超小尺寸（29.5mm*29.5mm）。单面布局，背面全屏蔽。

2.3 SSD20X-V1 核心板产品图片如下：



三、SSD20X-V1 核心板规格参数

3.1 基本参数

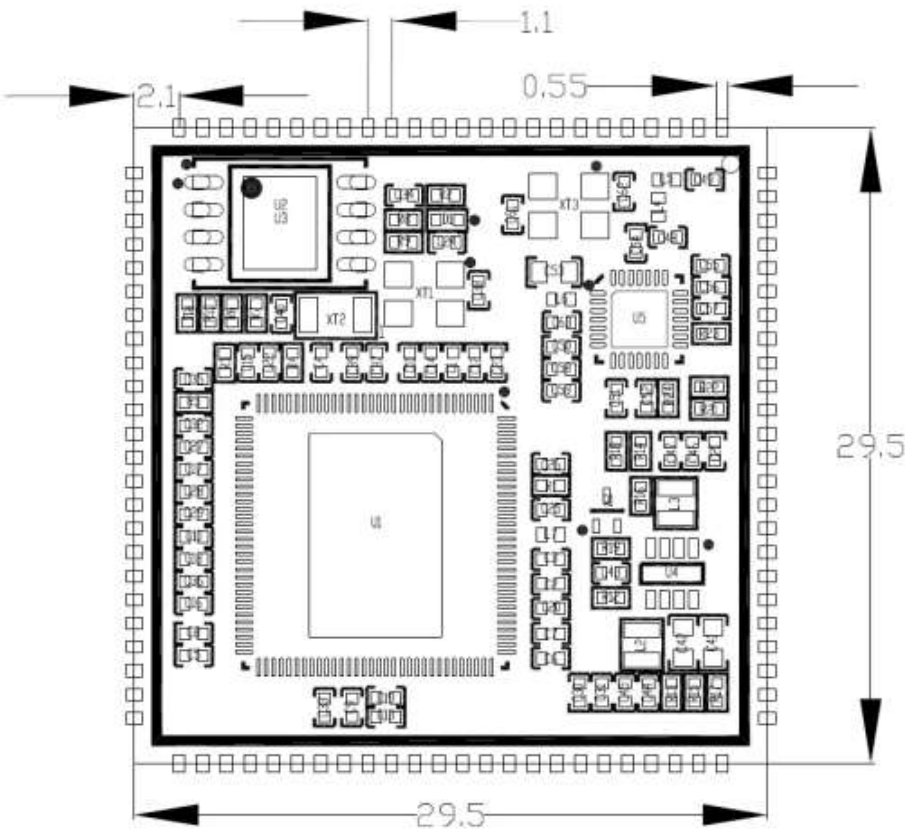
基本参数	
SOC	Sigmastar SSD201/SSD202D
CPU	双核 ARM Cortex A7，主频 1.2GHz
GPU	内置高性能 2D 加速硬件
VPU	支持 4K 30fps H.265/H.264 视频解码
内存	内置 64MB DDR2/内置 128MB DDR3
存储	NAND FLASH（1G\2G\4G 多种容量可选）
硬件参数	
以太网	两路 EMAC，集成一路 PHY； 通过 RMII 扩展一共可支持两路以太网
显示接口	1x RGB/TTL，支持 1920x1080@60fps 输出； 1x MIPI DSI，支持 1920x1080@60fps 输出
音频接口	1 × AMIC 麦克风输入 1 x DMIC 支持四通道数字麦克风阵列 1 × Lineout，双声道 Lineout 输出
USB 接口	2x USB 2.0 HOST（其中一路默认连接 WIFI 芯片）
扩展接口	4x UART 1x SPI 2x I2C 1x I2S 1x SDIO 4x PWM 2x ADC 70x GPIO
其它	
工作温度	-20~60℃
工作湿度	5%~95% RH 非冷凝
存储温度	-40℃~85℃

3.2 系统支持

序号	操作系统
1	Linux4.9.84

四、PCB 尺寸和电气参数

4.1 PCB 尺寸



4.2 电气参数

4.2.1 电源输入

电源名称	最小电压	标称值	最大电压	峰值电流	空载电流	待机电流	关机电流
------	------	-----	------	------	------	------	------

SOM2D0X-V1 核心板规格书

SYS_3V3	3.2V	3.3V	3.4V	0.4A	236mA	/	/
AVDD_RTC	3.0V	3.3V	3.4V	1mA	1mA	1mA	20uA

五. 采购型号

订购型号	DDR2/DDR3	存储	主频	备注
SOM2D01- V1-1GW	DDR2	128MB	1.2G Hz	带 WIFI
SOM2D01- V1-2G	DDR2	256MB	1.2G Hz	
SOM2D01- V1-2GW	DDR2	256MB	1.2G Hz	带 WIFI
SOM2D01- V1-1G	DDR2	128MB	1.2G Hz	
SOM2D02- V1-2GW	DDR3	256MB	1.2G Hz	带 WIFI
SOM2D02- V1-4G	DDR3	512MB	1.2G Hz	
SOM2D02- V1-2G	DDR3	256MB	1.2G Hz	

5.1 引脚定义说明

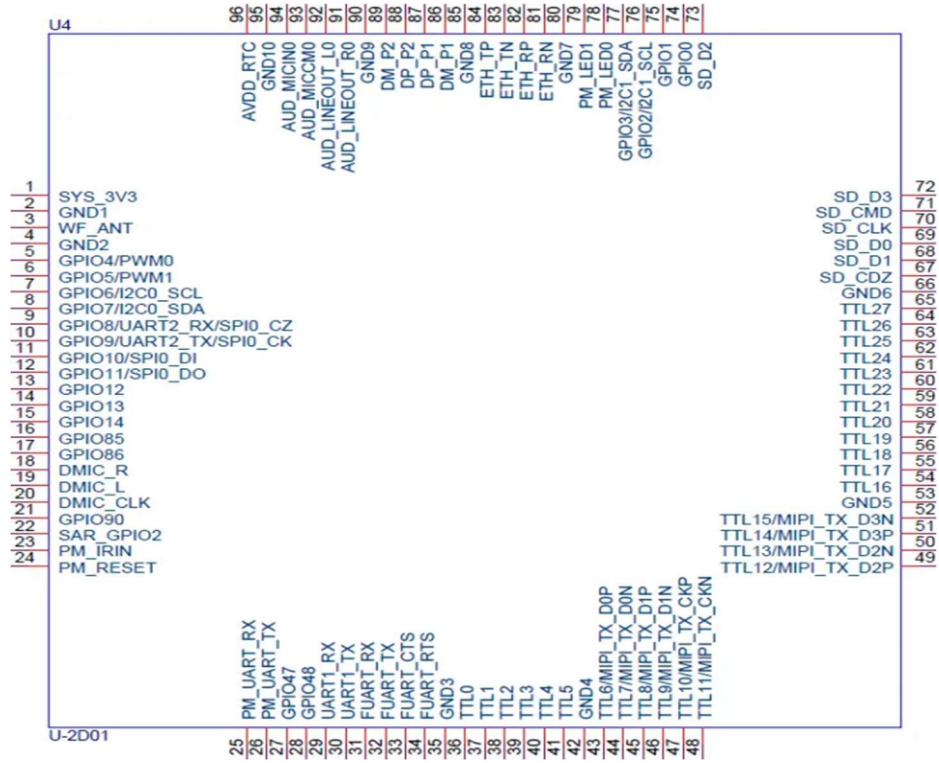


图 7. SOM2D0X-V1 核心板引脚示意图

附录 SOM2D0X-V1 邮票孔核心板引脚列表

引脚 编号	引脚名称	引脚定义		上电默认电 平	Power Rail
		Signal Name	Mode		
1	SYS_3V3	SYS_3V3			3.3V 电源输入
2	GND	GND			GND
3	WIFI_ANT				WIFI 天线
4	GND	GND			GND
5	PWM0	PWM0	Default	input, pull-up	3.3V
		GPIO4			
6	PWM1	PWM1	Default	input, pull-up	3.3V
		GPIO5			
7	I2C0_SCL	I2C0_SCL	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO6			
8	I2C0_SDA	I2C0_SDA	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		GPI07		pull-up	
9	SPI0_CZ	SPI0_CZ	Default	input, pull-up	3.3V
		UART2_RX			
		GPI08			
10	SPI0_CLK	SPI0_CLK	Default	input, pull-up	3.3V
		UART2_TX			
		GPI09			
11	SPI0_DI	SPI0_DI	Default	input, pull-down	3.3V
		GPI010			
12	SPI0_D0	SPI0_D0	Default	input, pull-down	3.3V
		GPI011			
13	PWM3	PWM3	Default	input, pull-down	3.3V
		GPI012			
14	GPI013	GPI013	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

				pull-down	
15	GPI014	GPI014	Default	input, pull-down	3.3V
16	GPI085	GPI085	Default	input, pull-down	3.3V
17	GPI086	GPI086	Default	input, pull-down	3.3V
18	DMIC_R	DMIC_R	Default	input, pull-up	3.3V
19	DMIC_L	DMIC_L	Default	input, pull-up	3.3V
20	DMIC_CLK	DMIC_CLK	Default	input, pull-down	3.3V
21	GPI090	GPI090	Default	input, pull-down	3.3V
22	SAR_GPIO2	SAR_GPIO2	Default	Hi-Z	
23	PM_IRIN	PM_IRIN	Default	input, pull-up	3.3V
24	PM_RESET	PM_RESET	Default		3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

25	PM_UART_RX	PM_UART_RX	Default		3.3V
26	PM_UART_TX	PM_UART_TX	Default		3.3V
27	GPI047	GPI047	Default	input, pull-up	3.3V
28	GPI048	GPI048	Default	input, pull-up	3.3V
29	UART1_RX	UART1_RX	Default	input, pull-down	3.3V
30	UART1_TX	UART1_TX	Default	input, pull-down	3.3V
31	FUART1_RX	FUART1_RX	Default	input, pull-up	3.3V
32	FUART1_TX	FUART1_TX	Default	input, pull-up	3.3V
33	FUART1_CTS	FUART1_CTS	Default	input, pull-down	3.3V
		I2C1_SCL			
34	FUART1_RTS	FUART1_RTS	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		I2C1_SDA		pull-down	
35	GND	GND			GND
36	TTL0	TTL0 (R0)	Default	input, pull-down	3.3V
37	TTL1	TTL1 (R1)	Default	input, pull-down	3.3V
		I2C0_SCL			
38	TTL2	TTL2 (R2)	Default	input, pull-down	3.3V
		I2C0_SDA			
39	TTL3	TTL3 (R3)	Default	input, pull-down	3.3V
40	TTL4	TTL4 (R4)	Default	input, pull-down	3.3V
41	TTL5	TTL5 (R5)	Default	input, pull-down	3.3V
42	GND	GND			GND
43	TTL6	TTL6 (R6)	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		MIPI_TX_P_CH0		pull-up	
44	TTL7	TTL7 (R7)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_N_CH0			
45	TTL8	TTL8 (G0)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_P_CH1			
46	TTL9	TTL9 (G1)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_N_CH1			
47	TTL10	TTL10 (G2)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_P_CLK			
48	TTL11	TTL11 (G3)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_N_CLK			
49	TTL12	TTL12 (G4)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_P_CH2			
50	TTL13	TTL13 (G5)	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		MIPI_TX_N_CH2		pull-up	
51	TTL14	TTL14 (G6)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_P_CH3			
52	TTL15	TTL15 (G7)	Default	input, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_N_CH3			
53	GND	GND			GND
54	TTL16	TTL16 (B0)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_MDIO			
		SPI0_CZ			
55	TTL17	TTL17 (B1)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_MDC			
		SPI0_CK			
56	TTL18	TTL18 (B2)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_COL			

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		SPIO_DI			
57	TTL19	TTL19 (B3)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_RXD0			
		SPIO_D0			
58	TTL20	TTL20 (B4)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_RXD1			
59	TTL21	TTL21 (B5)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_TX_CLK			
		I2C1_SDA			
60	TTL22	TTL22 (B6)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_TXD0			
		I2C1_SCL			
61	TTL23	TTL23 (B7)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_TXD1			

SOM2D0X-V1 核心板规格书

62	TTL24	TTL_CK	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_TX_EN			
63	TTL25	TTL_HSYNC	Default	input, pull-down	3.3V
64	TTL26	TTL_VSYNC	Default	input, pull-down	3.3V
65	TTL27	TTL_DE	Default	input, pull-down	3.3V
66	GND	GND			GND
67	SD_CDZ	SD_CDZ	Default	input, pull-up	3.3V
68	SD_D1	SD_D1	Default	input, pull-up	3.3V
		PWM2			
69	SD_D0	SD_D0	Default	input, pull-up	3.3V
		I2S_WCK			
70	SD_CLK	SD_CLK	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		I2S_BCK		pull-down	
		I2C1_SCL			
71	SD_CMD	SD_CMD	Default		
		I2S_SDI		input, pull-up	3.3V
		I2C1_SDA			
72	SD_D3	SD_D3	Default		
		I2S_SDO		input, pull-up	3.3V
73	SD_D2	SD_D2	Default	input, pull-up	3.3V
74	GPI00	GPI00	Default		
		I2S_WCK		input, pull-down	3.3V
75	GPI01	GPI01	Default		
		I2S_BCK		input, pull-down	3.3V
76	I2C1_SCL	I2C1_SCL	Default	input,	3.3V

SOM2D0X-V1 核心板规格书

		GPI02		pull-down	
		I2S_SDI			
77	I2C1_SDA	I2C1_SDA	Default	input, pull-down	3.3V
		GPI03			
		I2S_SDO			
78	PM_LED0	PM_LED0, Link	Default	input, pull-down	3.3V
79	PM_LED1	PM_LED1, Speed	Default	input, pull-down	3.3V
80	GND	GND			GND
81	ETH_RN	ETH_RN	Default		
82	ETH_RP	ETH_RP	Default		
83	ETH_TN	ETH_TN	Default		
84	ETH_TP	ETH_TP	Default		
85	GND	GND			GND

SOM2D0X-V1 核心板规格书

86	DM_P1	DM_P1	Default		
87	DP_P1	DP_P1	Default		
88	DP_P2	DP_P2	Default		
89	DM_P2	DM_P2	Default		
90	GND	GND			GND
91	AUD_LINEOUT_R0	AUD_LINEOUT_R0	Default		
92	AUD_LINEOUT_LO	AUD_LINEOUT_LO	Default		
93	AUD_MICCM0	AUD_MICCM0	Default		
94	AUD_MICINO	AUD_MICINO	Default		
95	GND	GND			GND
96	AVDD_RTC	AVDD_RTC			RTC 备份电 源