

IDO-SOM2D0X-V1 核心板规格书



IDO-SOM2D0X-V1 (邮票孔)核心板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档			2022/03/25

1. 产品概述

1.1 IDO–SOM2D0X–V1适用范围

IDO-SOM2D0X-V1适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，工业网关，智能家电，HMI交互设备等产品及行业。

1.2 IDO-SOM2D0X-V1产品概述

IDO-SOM2D0X-V1采用 Sigmarstar 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。SSD20X SoC 内部框图如下：

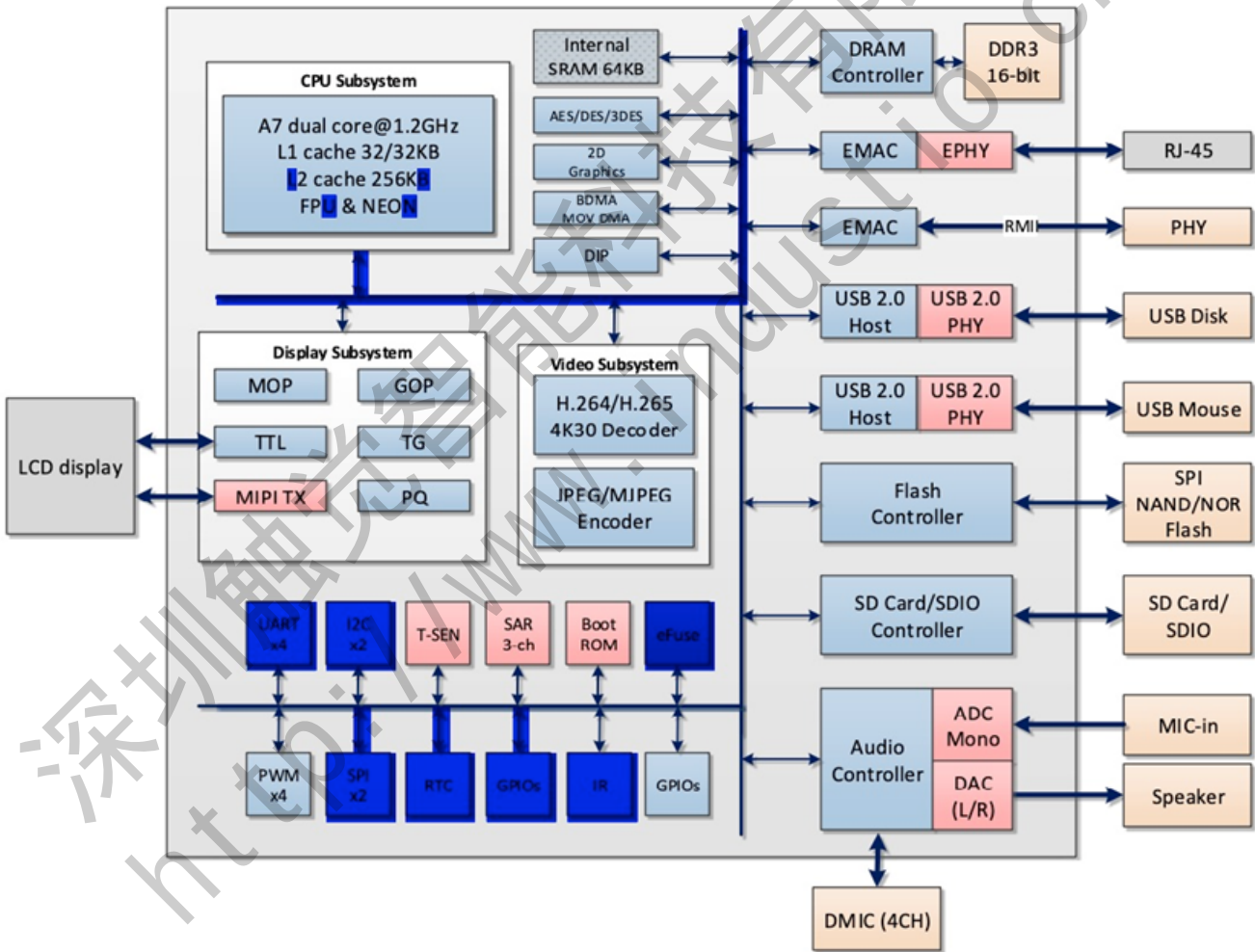


图1. SSD201/SSD202D SoC框图

IDO-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。

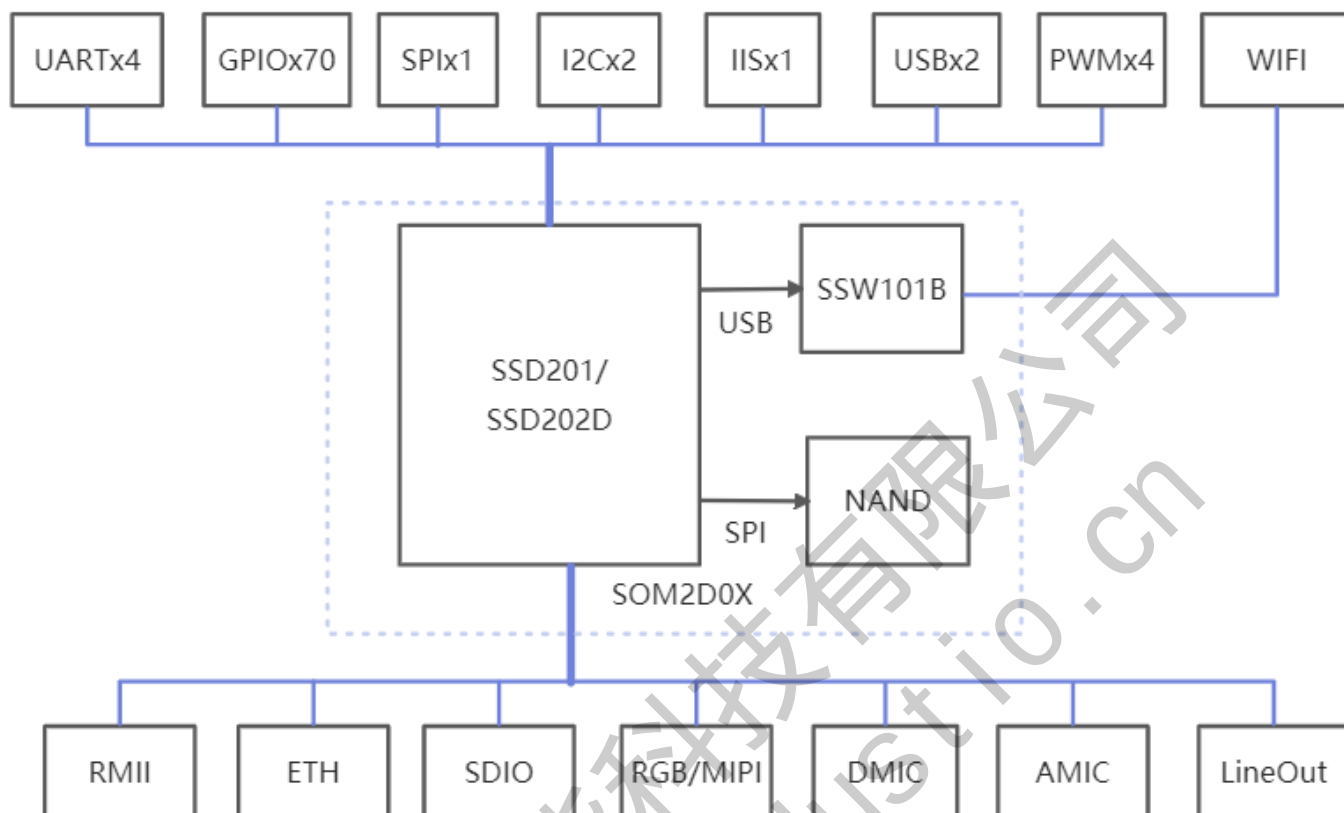


图2. IDO-SOM2D0X 模块逻辑框图

1.3 IDO-SOM2D0X-V1产品特点

- 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。

1.4 IDO-SOM2D0X-V1产品图片

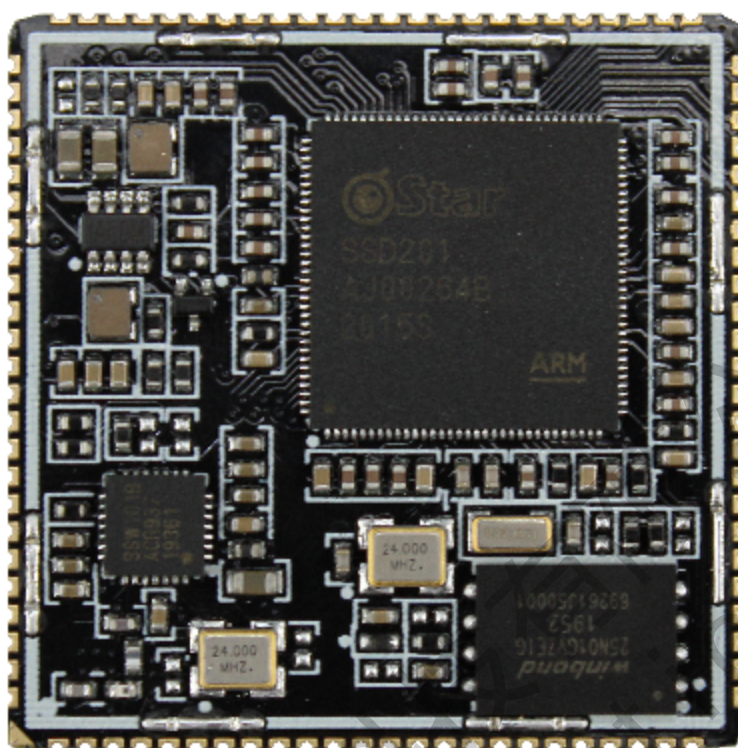


图3. IDO-SOM2D0X-V1核心板正面



图4. IDO-SOM2D0X-V1核心板背面

2. 硬件参数规格

2.1 基本参数

基本参数	
SOC	Sigmastar SSD201/SSD202D
CPU	双核 ARM Cortex A7 1.2G
GPU	内嵌高性能2D 加速硬件
VPU	支持 4K 30fps H.265/H.264视频解码
内存	SSD201: 内置64MB DDR2 SSD202D: 内置128MB DDR3
存储	NAND FLASH 128MB/256MB/512MB
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	1 × RGB/TTL, 支持1920*1080@60fps 输出 1 × MIPI DSI, 支持1920*1080@60fps 输出
音频接口	1 × AMIC 麦克风输入 1 × DMIC 支持四通道数字麦克风阵列 1 × Lineout, 双声道Lineout输出
USB	2 × USB 2.0 HOST, 其中一路默认核心板内部连接WIFI芯片。
扩展接口	4 × UART 1 × SPI 2 × I2C 1 × I2S 1 × SDIO 4 × PWM 2 × ADC 70 × GPIO
其他	
主板尺寸	29.5mm × 29.5mm
接口类型	96Pin 间距1.1mm邮票孔
PCB规格	板厚 1.2mm, 4 层板 高Tg材质, 沉金工艺

2.2 工作环境

工作环境	
工作温度	-20~60℃
工作湿度	5%~95% RH 非冷凝
存储温度	-40℃~85℃

2.3 系统支持

序号	操作系统	支持	说明
1	Linux4.9.84	✓	

3. PCB 尺寸和电气参数

3.1 PCB尺寸

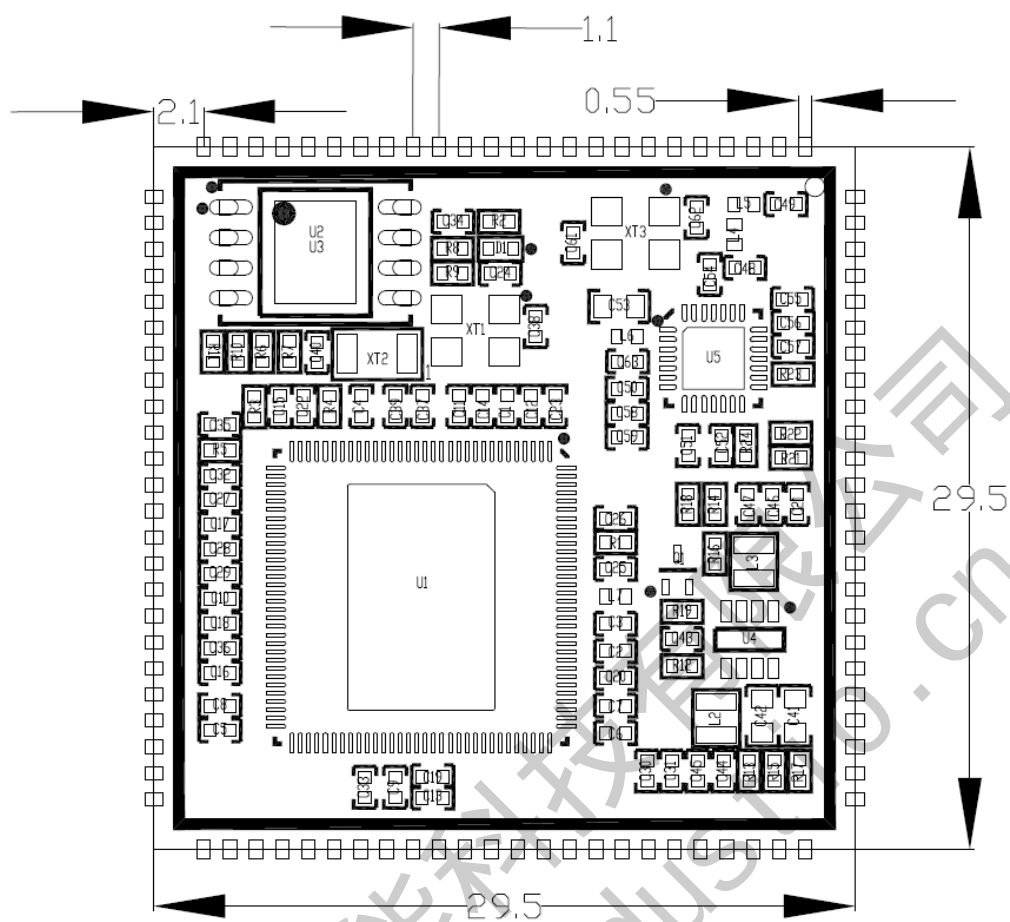


图5. IDO-SOM2D0X-V1核心板正面尺寸

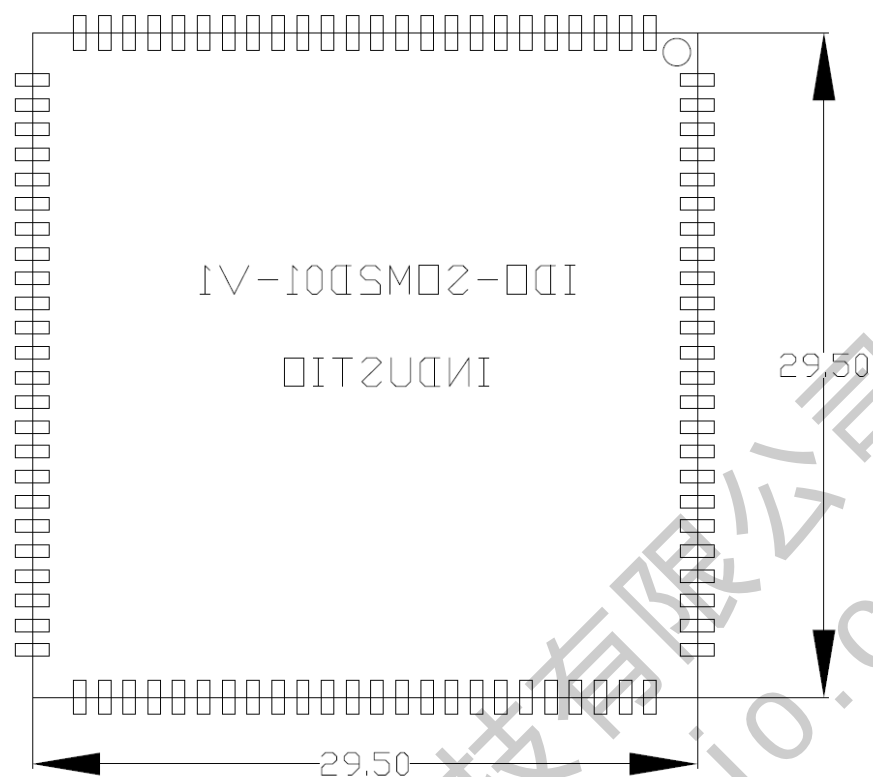


图6. IDO-SOM2D0X-V1核心板背面尺寸

3.2 电气参数

3.2.1 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
SYS_3V 3	3.2V	3.3V	3.4V	0.4A	236mA	/	/
AVDD_R TC	3.0V	3.3V	3.4V	1mA	1mA	1mA	20uA

4. 采购型号

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

5. 引脚定义说明

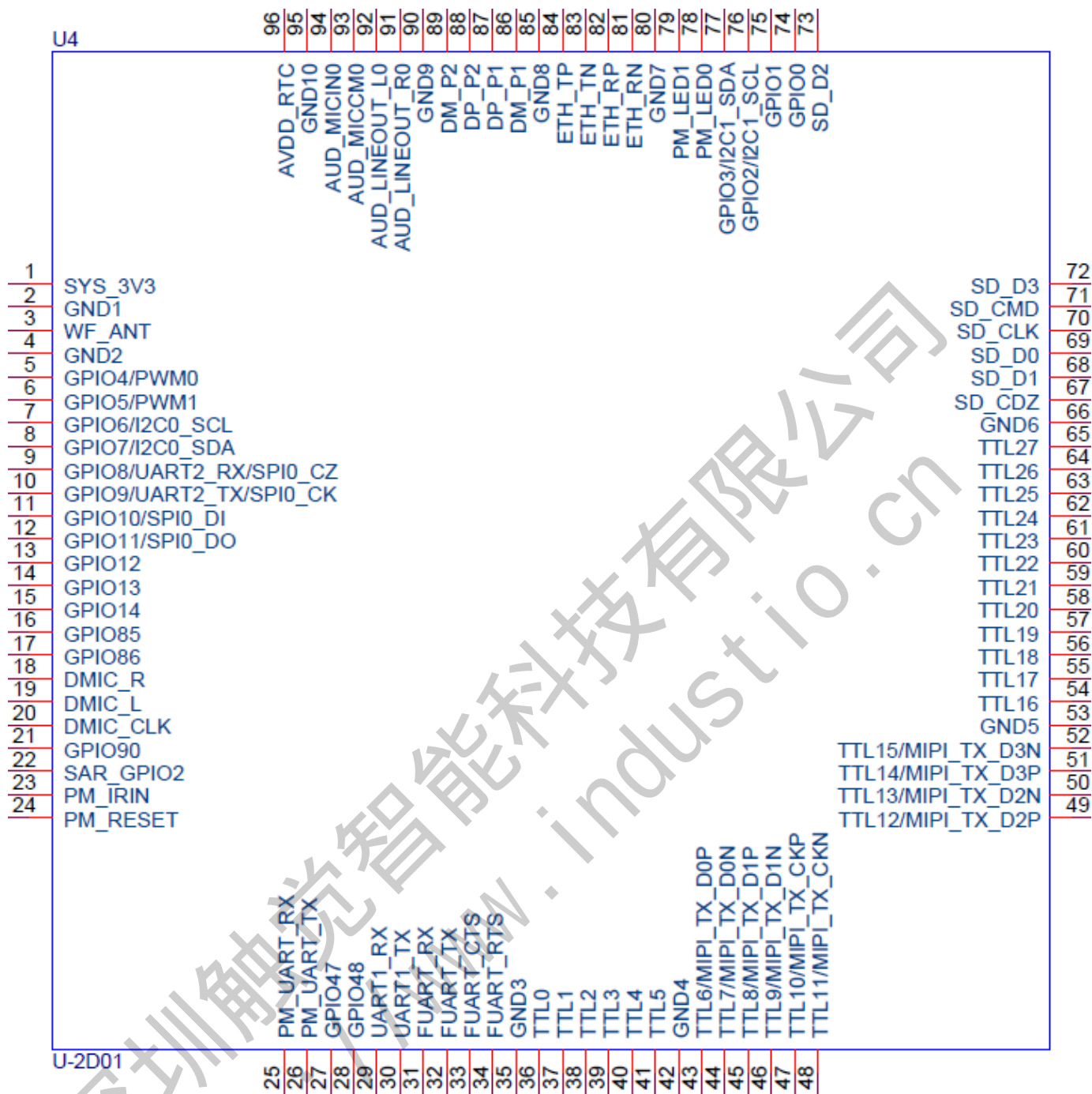


图7. IDO-SOM2D0X-V1核心板引脚示意图

附录 IDO-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, pull-up	3.3V
		GPIO7			
9	SPI0_CZ	SPI0_CZ	Default	input, pull-up	3.3V
		UART2_RX			
		GPIO8			
10	SPI0_CLK	SPI0_CLK	Default	input, pull-up	3.3V
		UART2_TX			
		GPIO9			
11	SPI0_DI	SPI0_DI	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO10			
12	SPI0_DO	SPI0_DO	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO11			
13	PWM3	PWM3	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO12			
14	GPIO13	GPIO13	Default	input, pull-down	3.3V

				down	
15	GPIO14	GPIO14	Default	input, pull-down	3.3V
16	GPIO85	GPIO85	Default	input, pull-down	3.3V
17	GPIO86	GPIO86	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	GPIO90	GPIO90	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
25	PM_UART_RX	PM_UART_RX	Default		3.3V
26	PM_UART_TX	PM_UART_TX	Default		3.3V
27	GPIO47	GPIO47	Default	input, pull-up	3.3V
28	GPIO48	GPIO48	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, pull-down	3.3V
		I2C1_SDA			
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, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_P_CH0			
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, pull-up	3.3V
		MIPI_TX_N_CH2			
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			
		SPI0_DI			
57	TTL19	TTL19 (B3)	Default	input, pull-down	3.3V
		ETH1_RXD0			
		SPI0_DO			
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			
62	TTL24	TTL_CLK	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, pull-down	3.3V
		I2S_BCK			
		I2C1_SCL			
71	SD_CMD	SD_CMD	Default	input, pull-up	3.3V
		I2S_SDI			

		I2C1_SDA			
72	SD_D3	SD_D3	Default	input, pull-up	3.3V
		I2S_SDO			
73	SD_D2	SD_D2	Default	input, pull-up	3.3V
74	GPIO0	GPIO0	Default	input, pull-down	3.3V
		I2S_WCK			
75	GPIO1	GPIO1	Default	input, pull-down	3.3V
		I2S_BCK			
76	I2C1_SCL	I2C1_SCL	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO2			
		I2S_SDI			
77	I2C1_SDA	I2C1_SDA	Default	input, pull-down	3.3V
		GPIO3			
		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	ETN_TP	ETN_TP	Default		
85	GND	GND			GND
86	DM_P1	DM_P1	Default		
87	DP_P1	DP_P1	Default		
88	DP_P2	DP_P2	Default		

88	DP_P2	DP_P2	Default		
89	DM_P2	DM_P2	Default		
90	GND	GND			GND
91	AUD_LINEO UT_R0	AUD_LINEOUT_R0	Default		
92	AUD_LINEO UT_L0	AUD_LINEOUT_L0	Default		
93	AUD_MICC M0	AUD_MICCM0	Default		
94	AUD_MICIN0	AUD_MICIN0	Default		
95	GND	GND			GND
96	AVDD_RTC	AVDD_RTC			RTC备份电源