

# IDO-SOM2D0X-V1 核心板规格书

---

## 1. 产品概述

1.1 IDO-SOM2D0X-V1适用范围

1.2 IDO-SOM2D0X-V1产品概述

1.3 IDO-SOM2D0X-V1产品特点

1.4 IDO-SOM2D0X-V1产品图片

## 2. 硬件参数规格

2.1 基本参数

2.2 工作环境

2.3 系统支持

## 3. PCB 尺寸和电气参数

3.1 PCB尺寸

3.2 电气参数

3.2.1 电源输入

## 4. 采购型号

## 5. 引脚定义说明

附录 IDO-SOM2D0X-V1邮票孔核心板引脚列表



**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](http://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 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。SSD20X SoC 内部框图如下：

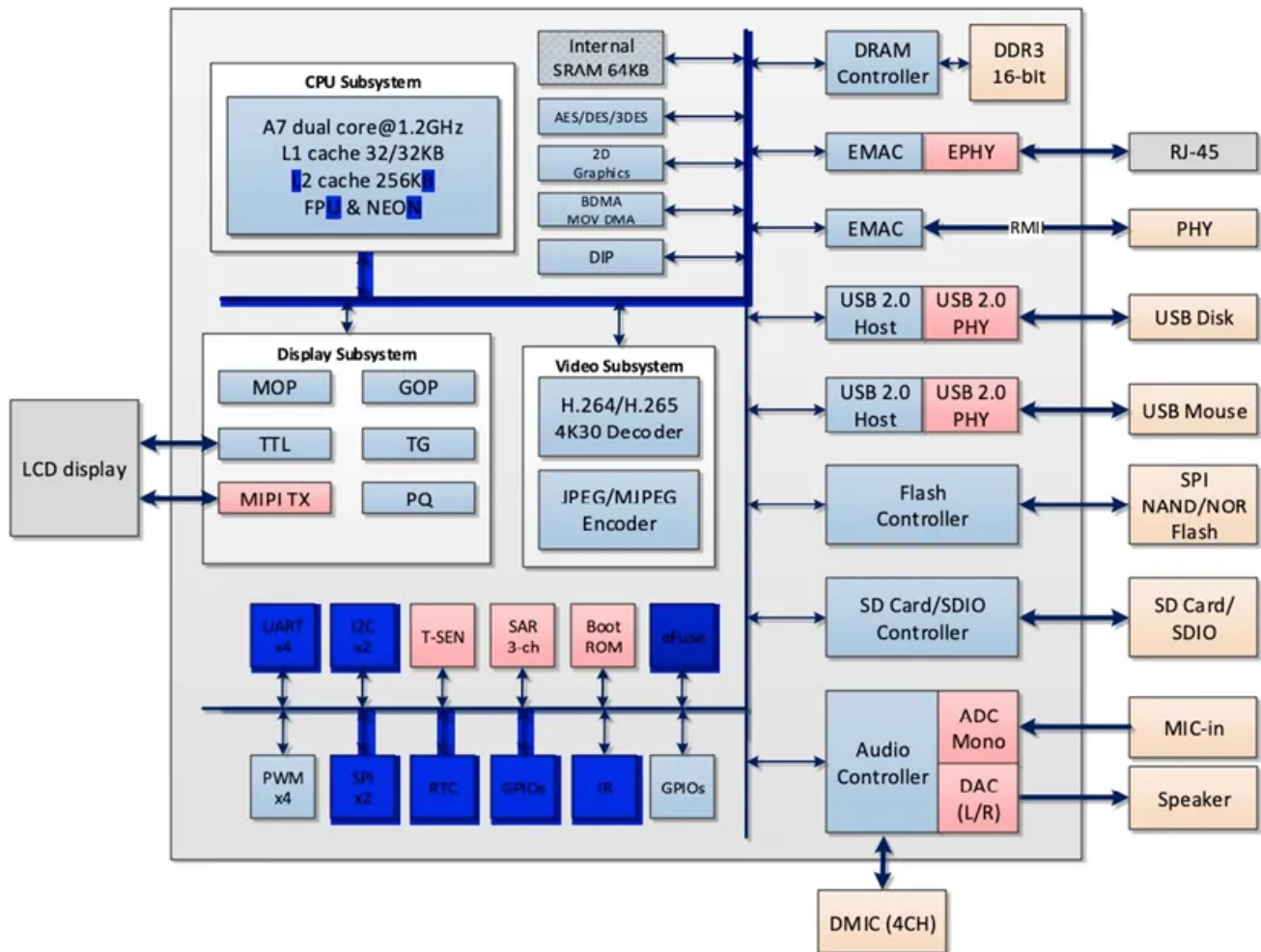


图1. SSD201/SSD202D SoC框图

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。

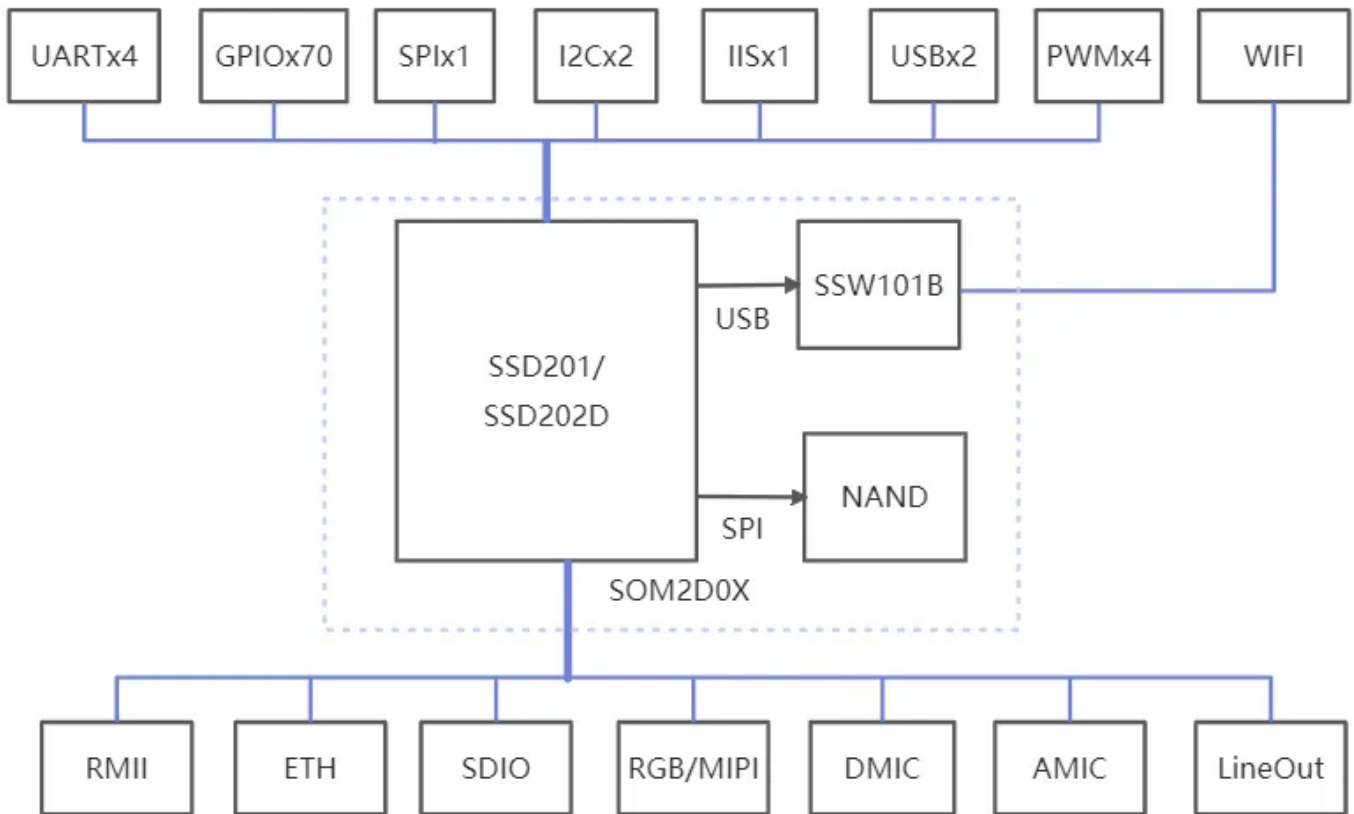


图2. IDO-SOM2D0X 模块逻辑框图

### 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

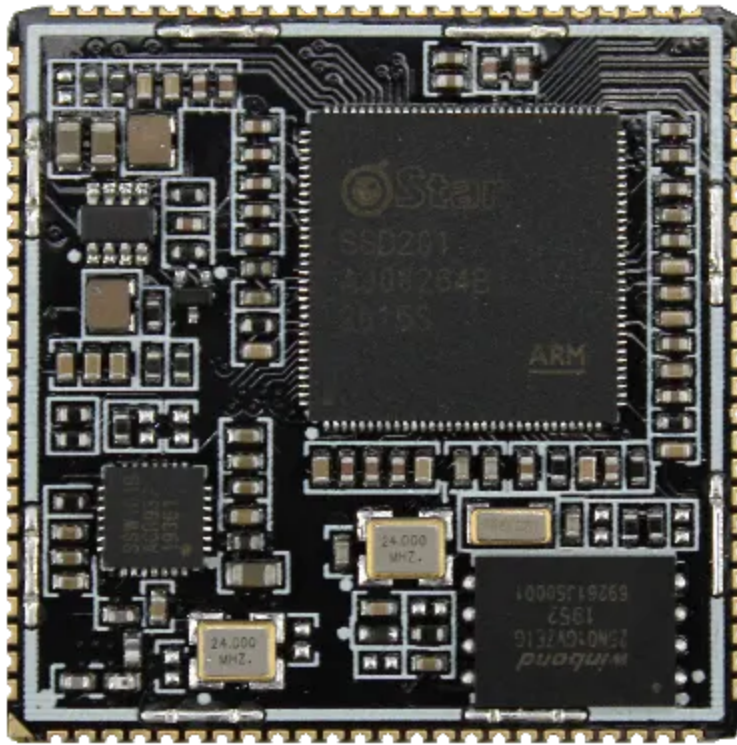


图3. IDO-SOM2D0X-V1核心板正面



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<br>SSD202D: 内置128MB DDR3   |
| 存储          | NAND FLASH 128MB/256MB/512MB   |
| <b>硬件参数</b> |  |
| 以太网         | 两路EMAC, 集成一路PHY。<br>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<br>1 × MIPI DSI, 支持1920*1080@60fps 输出                  |
| 音频接口        | 1 × AMIC 麦克风输入<br>1 × DMIC 支持四通道数字麦克风阵列<br>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<br>1 × SPI<br>2 × I2C<br>1 × I2S<br>1 × SDIO<br>4 × PWM<br>2 × ADC<br>70 × GPIO |
| <b>其他</b>   |  |
| 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

|             |          |
|-------------|----------|
| <b>工作环境</b> |          |
| 工作温度        | -20~60°C |



|      |               |
|------|---------------|
| 工作湿度 | 5%~95% RH 非冷凝 |
| 存储温度 | -40°C~85°C    |

## 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

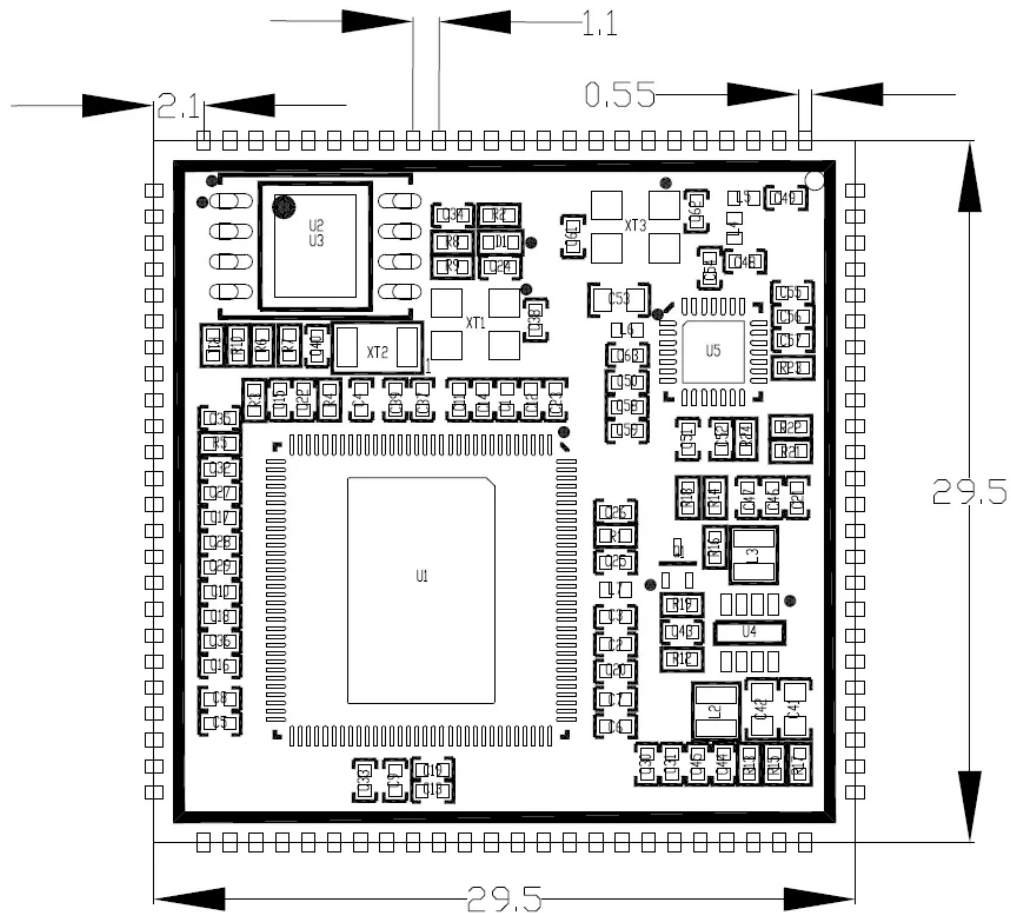


图5. IDO-SOM2D0X-V1核心板正面尺寸

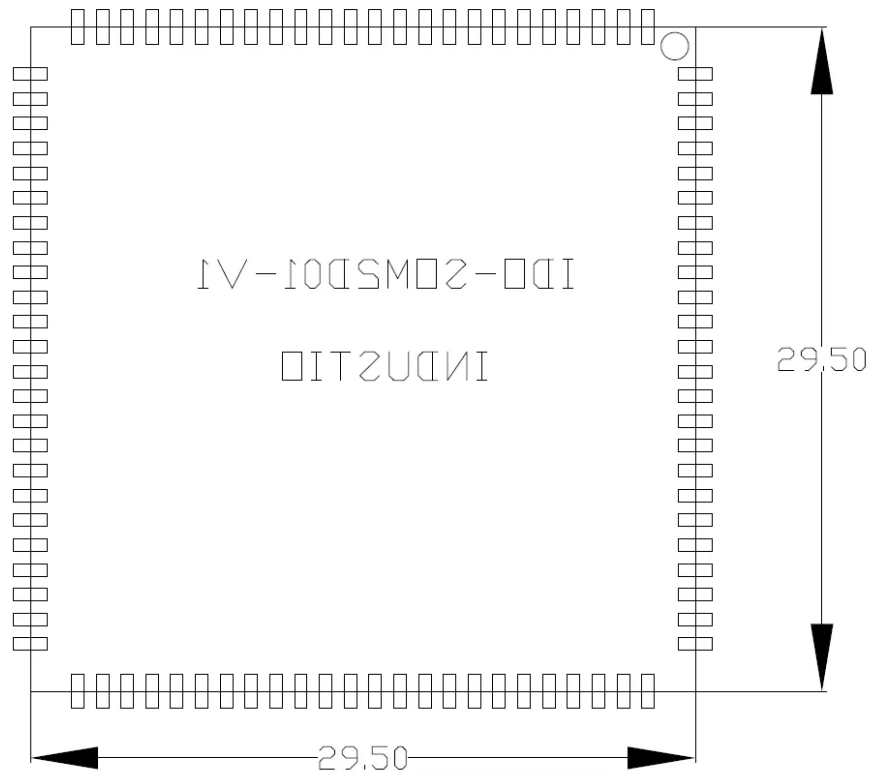


图6. IDO-SOM2D0X-V1核心板背面尺寸

## 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<br>3  | 3.2V | 3.3V | 3.4V | 0.4A | 236mA | /    | /    |
| AVDD_R<br>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

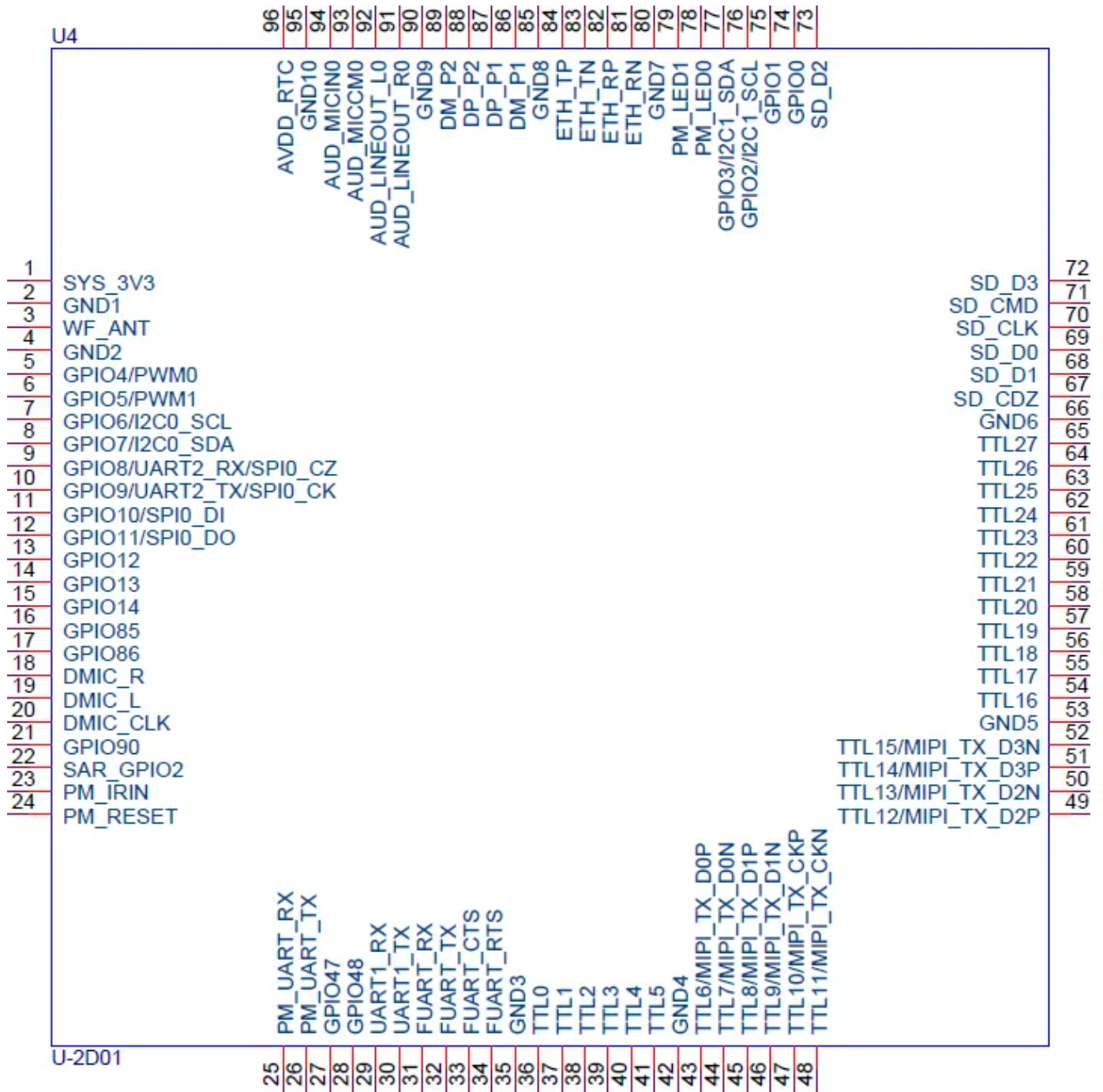


图7. IDO-SOM2D0X-V1核心板引脚示意图

## 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 |
| 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_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, 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 |  |         |
| 89 | DM_P2              | DM_P2          | Default |  |         |
| 90 | GND                | GND            |         |  | GND     |
| 91 | AUD_LINEO<br>UT_R0 | AUD_LINEOUT_R0 | Default |  |         |
| 92 | AUD_LINEO<br>UT_L0 | AUD_LINEOUT_L0 | Default |  |         |
| 93 | AUD_MICCM<br>0     | AUD_MICCM0     | Default |  |         |
| 94 | AUD_MICIN0         | AUD_MICIN0     | Default |  |         |
| 95 | GND                | GND            |         |  | GND     |
| 96 | AVDD_RTC           | AVDD_RTC       |         |  | RTC备份电源 |