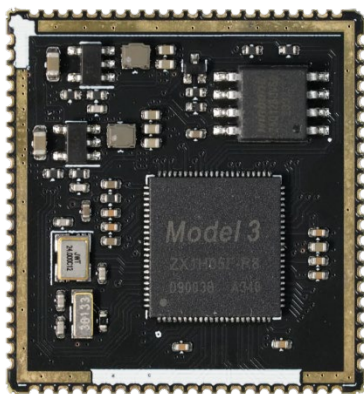


智显芯片模组

ZXM3R8CT (Model 3)



变更日志:

日期	变更人	说明
2023/12/18	哈迪斯	创建文档

产品特点：

1. 默认配置 8MB PSRAM, 16MB NOR Flash
2. 超小尺寸 (27.3mm*27.3mm)。单面布件, 正面可选装屏蔽罩
3. 严格的信号完整性与电源完整性设计与测试
4. 88Pin 1.1mm 引脚间距

Features:

1. Default configuration 8MB PSRAM, 16MB NOR Flash
2. Ultra small size (27.3mm*27.3mm) Single sided fabric with optional shielding on the front side
3. Rigorous signal integrity and power integrity design and testing.
4. 88Pin 1.1mm pin spacing

命名规则 Naming Conventions:

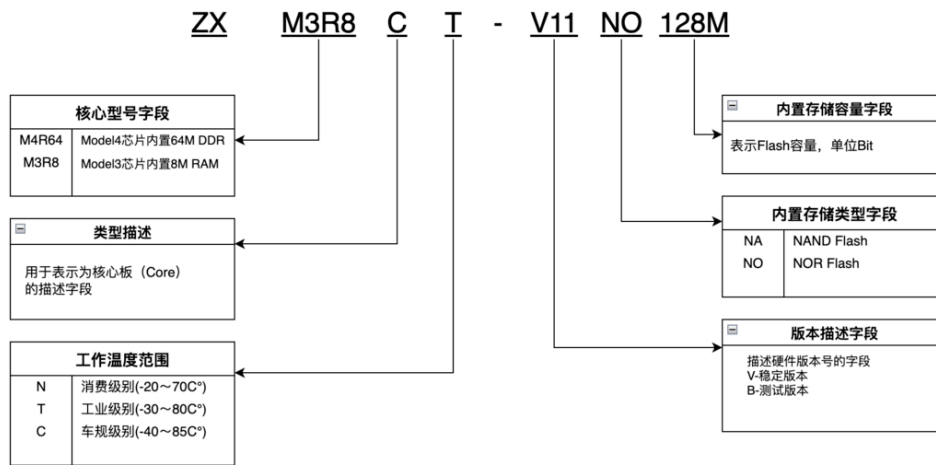


Fig.0 Naming Conventions (图 0 命名规则)

内部功能框图 Internal Function Block Diagram (Fig.1)

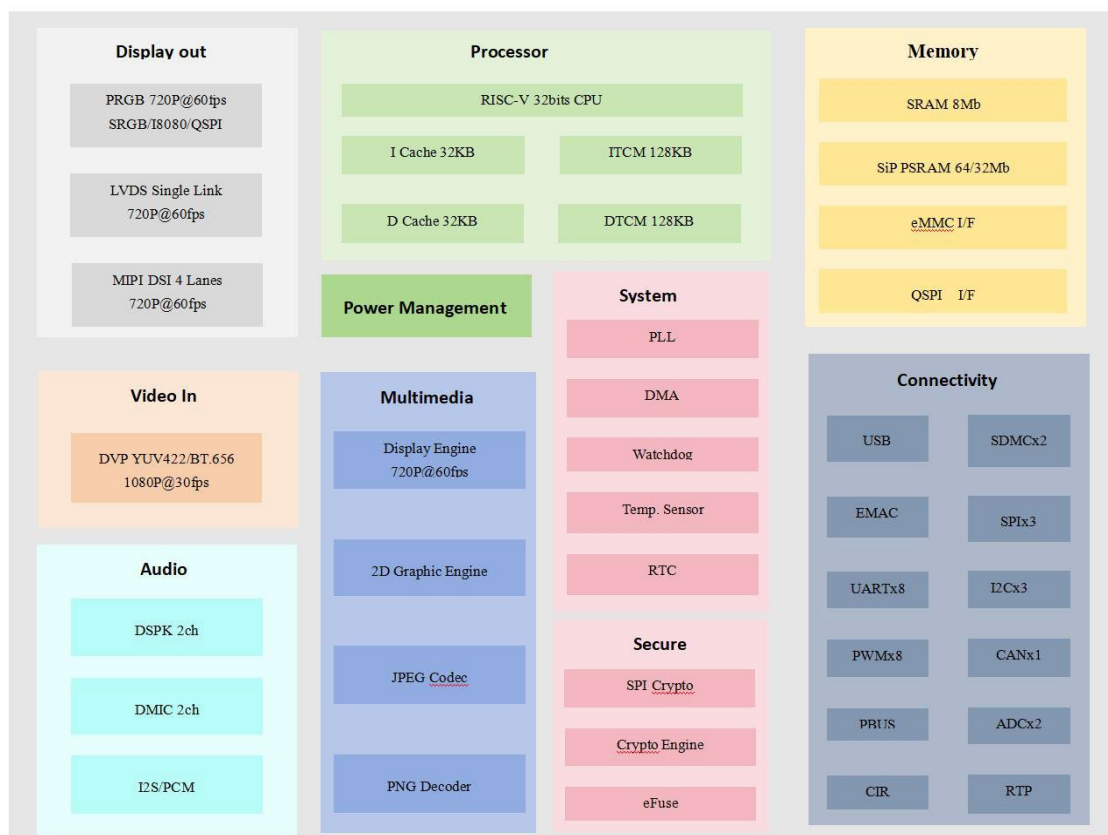


Fig.1 Internal Function Block Diagram (图 1 内部功能框图)

模块规格参数 Module Specifications:

处理器 CPU	单核 E907, RV32IMAFDCP 指令架构, 480MHz@1.1V 一级指令缓存 32KB, 一级数据缓存 32KB 单精度/双精度浮点单元
图像引擎 Graphics engine	支持一个 UI 图层, 一个 VI 图层, 最高性能 720P@60fps 支持 VI 图层 1/31.999x ~ 32x 缩放 支持抖动、伽马及色彩矩阵调整 支持 2D 图形加速, 最大性能 1080P@60fps MJPEG 基线解码器, 最高性能 720P@60fps PNG 解码器, 最高性能 720P@60fps JPEG 编码器, 最高性能 720P@60fps
内存 RAM	内置 (SiP) PSRAM 存储器, 支持自动刷新和自刷新模式
存储器 Memory	QSPI 支持 SPI NAND Flash / SPI NOR Flash eMMC 4.41/SD 3.01/SDIO 3.0
显示 Display	支持 24-bit 并口 RGB, 最高性能 720P@60fps 支持单 Link LVDS, 接口速率最高 700Mbps, 最高性能 720P@60fps 支持 MIPI DSI 1/2/4 LANE, 接口速率最高 1Gbps, 最高性能 720P@60fps 支持 SRGB/I8080/QSPI 屏接口 支持 DVP 8-bit 输入, 像素时钟最高 150MHz, 最高性能 1080P@30fps
音频 Audio	两通道数字麦克风 (DMIC) 接口输入 两路 I2S, 支持输入输出, 支持 TDM 模式 左右声道数字 PWM 输出 (DSPK)
SPI	四路 SPI, 支持 3 线/4 线接口, 可配置为 Master
UART	八路 UART, 支持 2 线/3 线/4 线接口, 兼容工业标准 165500, 波特率最高 5Mbps, 波特率偏差 <2%
CAN	一路 CAN, 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B, 可编程通信速率最高 1Mbps
USB	一路 USB2.0, USB 可配置为 DEVICE/HOST
红外 infrared (ray)	一组 CIR, 支持红外输入和红外输出
尺寸 Sizes	27.3*27.3mm
重量 Weights	20g

引脚定义图 Pin Definition Diagram :

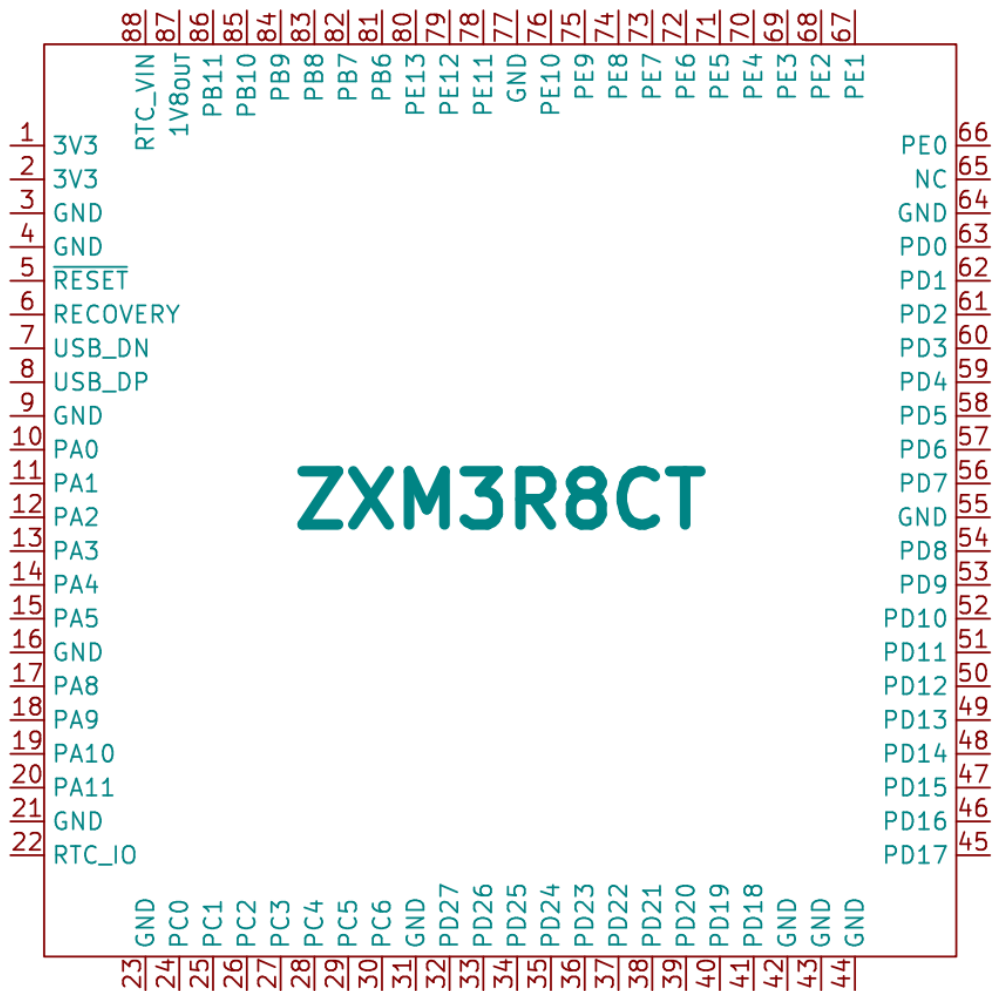


Fig.2 Pin Definition Diagram (图 2 引脚定义图)

引脚	引脚定义	说明	功能 1	功能 2	功能 3	功能 4	功能 5	功能 6	功能 7	功能 8
1	+3V3	电源输入								
2	+3V3	电源输入								
3	GND	电源地								
4	GND	电源地								
5	SOC_RSTN	SOC 复位，低电平复位								
6	RECOVERY	芯片 REC，高电平有效								
7	USB_DM	USB IO								
8	USB_DP	USB IO								
9	GND	电源地								
10	PA0	GPIO	PA0	GPAI0	IR_TX	I2C0_SCL	UART0_TX			CPU_NMI
11	PA1	GPIO	PA1	GPAI1	IR_RX	I2C0_SDA	UART0_RX			DE_TE
12	PA2	GPIO	PA2	GPAI2		I2C1_SCL	UART1_TX			UART2_CTS
13	PA3	GPIO	PA3	GPAI3		I2C1_SDA	UART1_RX			UART2_RTS
14	PA4	GPIO	PA4	GPAI4		CAN0_TX	UART2_TX			
15	PA5	GPIO	PA5	GPAI5		CAN0_RX	UART2_RX			RTC_32K
16	GND	电源地								
17	PA8	GPIO	PA8	RTP_XP		I2C2_SCL				
18	PA9	GPIO	PA9	RTP_YP		I2C2_SDA				
19	PA10	GPIO	PA10	RTP_XN	IR_RX					JTAG_MS
20	PA11	GPIO	PA11	RTP_YN	IR_TX					JTAG_CK
21	GND	电源地								
22	RTC_IO	RTC CLK 输出								
23	GND	电源地								

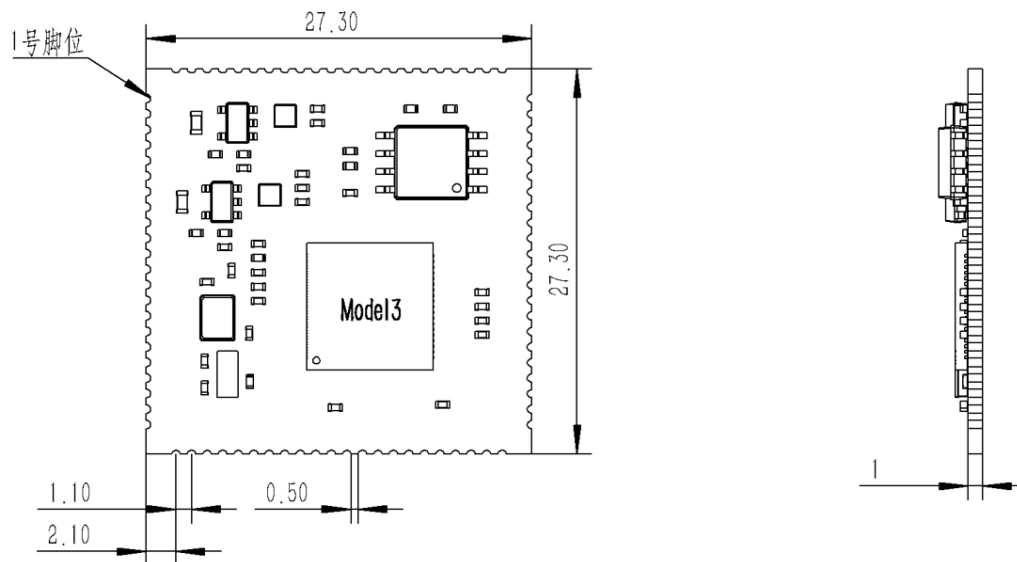
24	PC0	GPIO	PC0	SDC1_D1		I2C2_SCL	UART3_RTS			JTAG_MS
25	PC1	GPIO	PC1	SDC1_D0						
26	PC2	GPIO	PC2	SDC1_CLK						UART0_TX
27	PC3	GPIO	PC3	SDC1_CMD						
28	PC4	GPIO	PC4	SDC1_D3		I2C1_SCL	UART3_TX			UART0_RX
29	PC5	GPIO	PC5	SDC1_D2		I2C1_SDA	UART3_RX			JTAG_CK
30	PC6	GPIO	PC6	SDC1_DET		I2C2_SDA	UART3_CTS	DE_TE	CLK_OUT3	
31	GND	电源地								
32	PD27	GPIO	PD27	LCD_DE	LVDS_D3P	DSI_D3P	QEP9_A	PWM3_B		CMU_CKT
33	PD26	GPIO	PD26	LCD_VS	LVDS_D3N	DSI_D3N	QEP8_A	PWM3_A		
34	PD25	GPIO	PD25	LCD_HS	LVDS_CKP	DSI_D2P	QEP7_A	PWM2_B		
35	PD24	GPIO	PD24	LCD_DCLK	LVDS_CKN	DSI_D2N	QEP6_A			
36	PD23	GPIO	PD23	LCD_D23	LVDS_D2P	DSI_CKP	QEP5_B			
37	PD22	GPIO	PD22	LCD_D22	LVDS_D2N	DSI_CKN	QEP5_A			
38	PD21	GPIO	PD21	LCD_D21	LVDS_D1P	DSI_D1P	QEP4_B	PBUS_AD15		
39	PD20	GPIO	PD20	LCD_D20	LVDS_D1N	DSI_D1N	QEP4_A	PBUS_AD14		
40	PD19	GPIO	PD19	LCD_D19	LVDS_D0P	DSI_D0P	ENC1_IO1	PBUS_AD13		
41	PD18	GPIO	PD18	LCD_D18	LVDS_D0N	DSI_D0N	ENC1_IO0	PBUS_AD12		
42	GND	电源地								
43	GND	电源地								
44	GND	电源地								
45	PD17	GPIO	PD17	LCD_D17	PWM2_A	DMIC_D0	UART2_RX	PBUS_AD11		
46	PD16	GPIO	PD16	LCD_D16	PWM1_B	DMIC_CLK	UART2_TX	PBUS_AD10		
47	PD15	GPIO	PD15	LCD_D15	CAP0	I2S_MCLK	QEP3_I	PBUS_AD9		

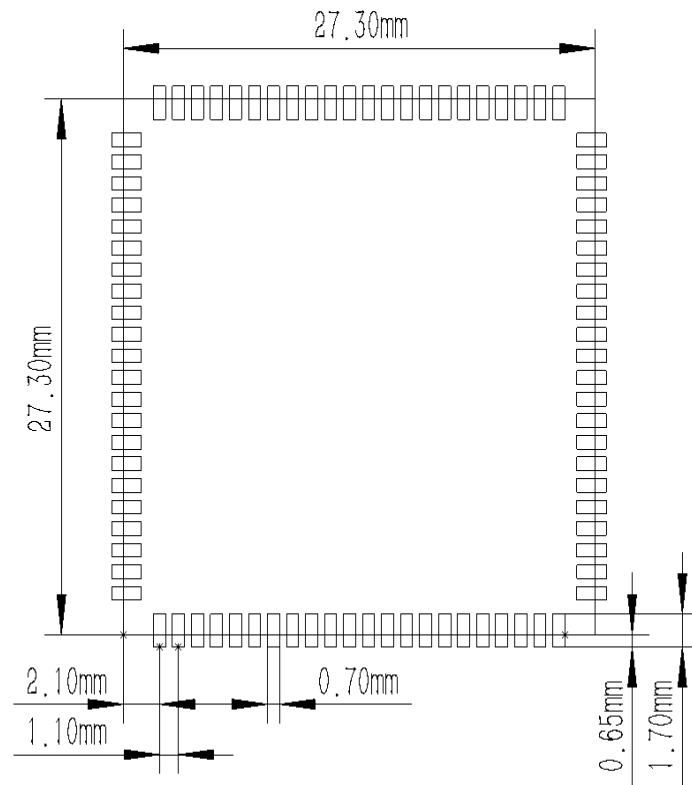
48	PD14	GPIO	PD14	LCD_D14	CAP1	I2S_BCLK	QEP3_B	PBUS_AD8		
49	PD13	GPIO	PD13	LCD_D13	CAP2	I2S_LRCK	QEP3_A	CLK_OUT0		
50	PD12	GPIO	PD12	LCD_D12	CAP3	I2S_DOUT	QEP2_I	PBUS_NOE		
51	PD11	GPIO	PD11	LCD_D11	CAP4	I2S_DIN	QEP2_B	PBUS_NWE		
52	PD10	GPIO	PD10	LCD_D10	CAP5		QEP2_A	PBUS_NADV		
53	PD9	GPIO	PD9	LCD_D9	SPI1_WP		ENC0_IO1	PBUS_NCS		
54	PD8	GPIO	PD8	LCD_D8	SPI1_HOLD	PWM1_A	ENC0_IO0	PBUS_CLK		
55	GND	电源地								
56	PD7	GPIO	PD7	LCD_D7	SPI1_CLK	PWM0_B	DSPK1	PBUS_AD7		
57	PD6	GPIO	PD6	LCD_D6	SPI1_MOSI	PWM0_A	DSPK0	PBUS_AD6		
58	PD5	GPIO	PD5	LCD_D5	SPI1_MISO	I2C2_SDA	UART2_RX	PBUS_AD5		
59	PD4	GPIO	PD4	LCD_D4	SPI1_CS	I2C2_SCL	UART2_TX	PBUS_AD4		
60	PD3	GPIO	PD3	LCD_D3	SPI3_MISO	I2C1_SDA	UART1_RX	PBUS_AD3		
61	PD2	GPIO	PD2	LCD_D2	SPI3_MOSI	I2C1_SCL	UART1_TX	PBUS_AD2		
62	PD1	GPIO	PD1	LCD_D1	SPI3_CS	I2C0_SDA	UART0_RX	PBUS_AD1		
63	PD0	GPIO	PD0	LCD_D0	SPI3_CLK	I2C0_SCL	UART0_TX	PBUS_AD0		
64	GND	电源地								
65	NC	悬空/未连接								
66	PE0	GPIO	PE0	EMAC_RXD1	DVP_D0	PWM0_A	UART3_TX			
67	PE1	GPIO	PE1	EMAC_RXD0	DVP_D1	PWM0_B	UART3_RX			
68	PE2	GPIO	PE2	EMAC_RXCTL	DVP_D2		UART4_TX			
69	PE3	GPIO	PE3	EMAC_CLKIN	DVP_D3	I2S_MCLK	UART4_RX			
70	PE4	GPIO	PE4	EMAC_TXD1	DVP_D4		UART5_TX			
71	PE5	GPIO	PE5	EMAC_TXD0	DVP_D5		UART5_RX			

72	PE6	GPIO	PE6	EMAC_TXCK	DVP_D6		UART6_TX			
73	PE7	GPIO	PE7	EMAC_TXCTL	DVP_D7		UART6_RX			
74	PE8	GPIO	PE8	EMAC_MDC	DVP_CK		UART7_TX			
75	PE9	GPIO	PE9	EMAC_MDIO	DVP_HS		UART7_RX			
76	PE10	GPIO	PE10	CLK_OUT2	DVP_VS	I2S_DIN	DMIC_CLK			
77	GND	电源地								
78	PE11	GPIO	PE11	CLK_OUT1	PWM1_A	I2S_LRCK	DMIC_D0			
79	PE12	GPIO	PE12	SPI2_CLK	PWM1_B	I2S_BCLK	DSPK1			
80	PE13	GPIO	PE13	SPI2_CS	PWM2_A	I2S_DOUT	DSPK0			
81	PB6	GPIO	PB6	SDC0_CMD	SPI2_CS		UART5_TX			FLASH_CS
82	PB7	GPIO	PB7	SDC0_CLK	SPI2_MISO		UART5_RX			FLASH_MISO
83	PB8	GPIO	PB8	SDC0_D3	SPI2_MOSI		UART5_RTS	UART7_CTS		FLASH_MOSI
84	PB9	GPIO	PB9	SDC0_D0	SPI2_CLK		UART7_RTS			FLASH_CLK
85	PB10	GPIO	PB10	SDC0_D1	SPI2_HOLD		UART7_TX			
86	PB11	GPIO	PB11	SDC0_D2	SPI2_WP	SPI0_CS1	UART7_RX			
87	+1.8Vout	1.8V 输出, <200mA								
88	VTC_VBAT	RTC 电池电源, 可悬空								

模块外观图 Exterior view of the module :

单位: mm





电气参数 Electrical parameters :

符号	描述	最小值	典型值	最大值	单位
3V3 (VIN)	模组电源输入	3.0	3.3	3.6	V
I_{VIN}	模组所需电源容量	1000	-	-	mA
GPIO	GPIO 电压输入范围	0-0.3	-	VIN+0.3	V
I_{1V8out}	1.8V 电源输出电流	-	-	100	mA
RTC_VIN	RTC 电源电压	2.7	3.0	3.6	V
I_{RTC_VIN}	RTC 电流	-	3	-	μA

联系方式 Contact us :

网址: <http://www.panel-tag.cn/>

联系邮箱: panlee@smartpanle.com

样品购买地址: <https://shop212317088.taobao.com/>

微信公众号: 启明智显

