

VOSM800 系统模块



产品简介

VOSM800 系统模块搭载恩智浦 i.MX 8M Mini 处理器，主频最大可达 1.8GHz，集成了四核 Arm Cortex-A53 处理器，提供最大 4GB LPDDR4 的内存和 64GB 的存储。模块提供各种扩展接口，包括视频输出接口、板载 Wi-Fi 和蓝牙、USB 2.0、GPIO 等，可以适配多种物联网场景。模块采用 LGA 封装，可以直接焊接，无需再使用额外的连接器；遵循开放标准模块 (OSM) V1.1 规范，易于轻松集成到各种产品中。此外，模块设计符合工业标准，超长的使用寿命确保满足工业客户的严苛要求。

VOSM800 系统模块提供基础版和高级版配置供用户选择，也可以搭配万创触控显示器评估套件，加快开发进程。模块应用场景包括但不限于手持设备、智能家居设备、工业物联网设备、健身器材等。

功能和特性

VOSM800

- 灵活选择高低配置
- 接口丰富，性能强大
- 集成了 Wi-Fi 和蓝牙，RF 调试完成
- 支持 Android 和 Linux 操作系统
- 尺寸小巧，LGA 封装
- 遵循开放标准模块 (OSM) V1.1 规范
- 长生命周期 (7+ 年)

应用场景



机器人



安防 & 监控



健身设备



智能家居

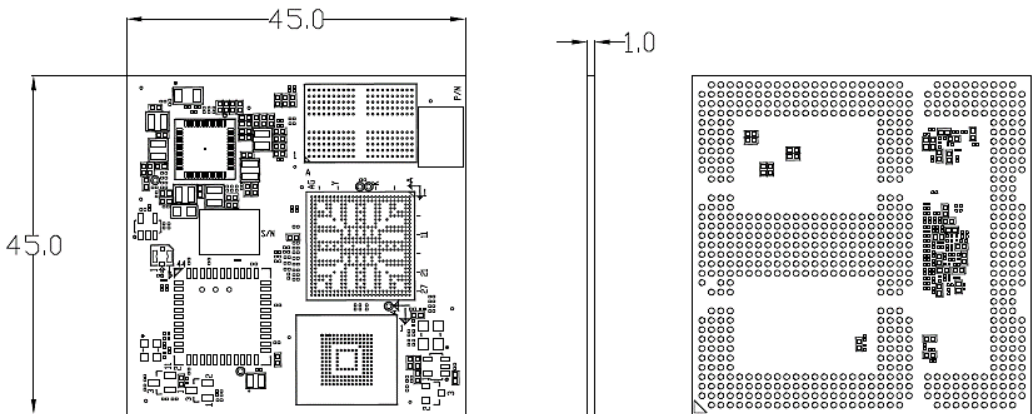


工业物联网



智能零售

产品尺寸



VOSM800 系统模块 规格书

规格			
系统	CPU	NXP i.MX 8M Mini, ARM Cortex-A53 四核低功耗处理器，最大 2.0GHz	
	内存	2GB LPDDR4 (可选: 4GB)	
	存储	16GB eMMC 5.1 (可选: 64GB)	
	EEPROM	2Kb (仅存储硬件配置信息)	
	PMIC	PCA9450AHN	
通信	Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac	
	蓝牙	蓝牙 5.0	
电源	输入	5V/2A DC 输入	
软件	操作系统	Android 11, Linux (根据需求提供支持)	
	设备管理	BlueSphere MDM (Android 版本可选)	
机械	尺寸	45mm x 45mm x 1mm	
环境条件	温度	工作温度: -10°C ~ +60°C (可选: -40°C ~ +85°C)	存储温度: -20°C ~ +70°C
	湿度	≤95% RH (无凝露)	
	认证	CE、FCC、CCC	

输入/输出		
MIPI DSI	1 x 4 路 MIPI DSI (最大支持 1080P @60Hz)	
MIPI CSI	1 x 4 路 MIPI CSI	
I²S	1 x I²S	
SDIO	1 x 4 位 SDIO V3.0	
RGMII (以太网)	1 x RGMII	
SPI	1 x SPI	
UART	1 x 调试 UART (1.8V 电平)	2 x 通信 UART (TTL)
USB	1 x USB 2.0 Host	1 x USB 2.0 OTG
I²C	2 x I²C	
GPIO	26 x GPIO (最多)	
JTAG	支持	
按键	1 x 电源键	1 x 复位键
PWM	2 x PWM	

电气特性

绝对最大额定值

如果电压超过绝对最大额定值，可能导致模块永久损坏。即使未超过绝对最大额定值，若模块未在推荐的条件下运行也可能导致寿命缩短和/或出现可靠性问题。

参数		最小值	最大值	单位
SOM 模块电压		-0.5	6	V
Wi-Fi/BT 芯片电压	VBAT	3.9	5	V
	VDDIO	5	3.9	V
LPDDR4 电压	LPDDR4X VDD1	2.1	2.1	V
	LPDDR4X VDD2	1.5	1.5	V
	LPDDR4X VDDQ	1.5	1	V
存储温度		-20	70	°C

推荐运行条件

为了实现模块的最佳性能，建议用户使用模块时，根据下表推荐的环境条件提供相关电压。

参数		最小值	典型值	最大值	单位
SOM 模块电压		2.7	4.4	5.5	V
Wi-Fi/BT 芯片电压	VBAT	3	3.3	4.4	V
	VDDIO	1.6	1.8	3.6	V
EMCP 电压	eMMC VCC	2.7	3.3	3.6	V
	eMMC VCCQ	1.7	1.8	1.95	V
	LPDDR4X VDD1	1.7	1.8	1.95	V
	LPDDR4X VDD2	1.06	1.1	1.17	V
	LPDDR4X VDDQ	0.57	0.6	0.65	V

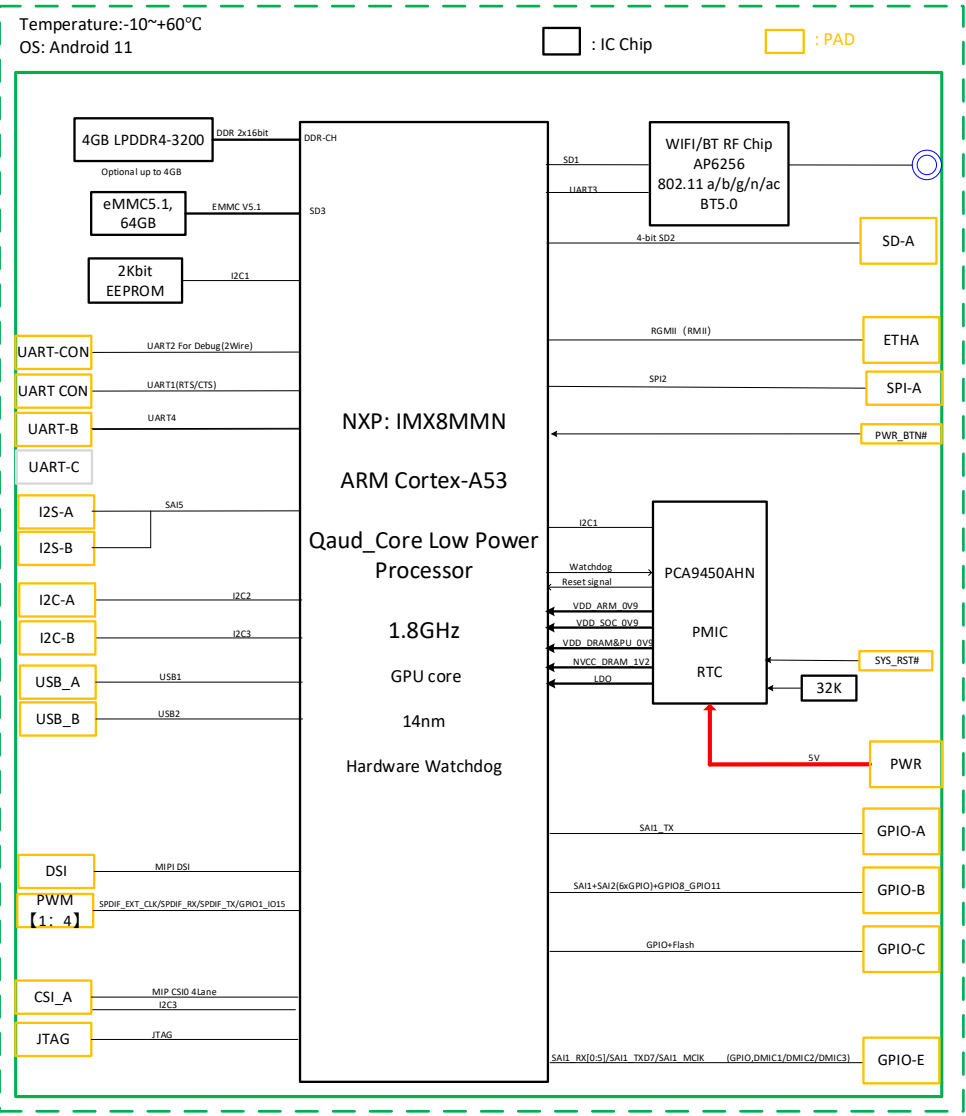
(待续...)

■ 推荐运行条件(续)

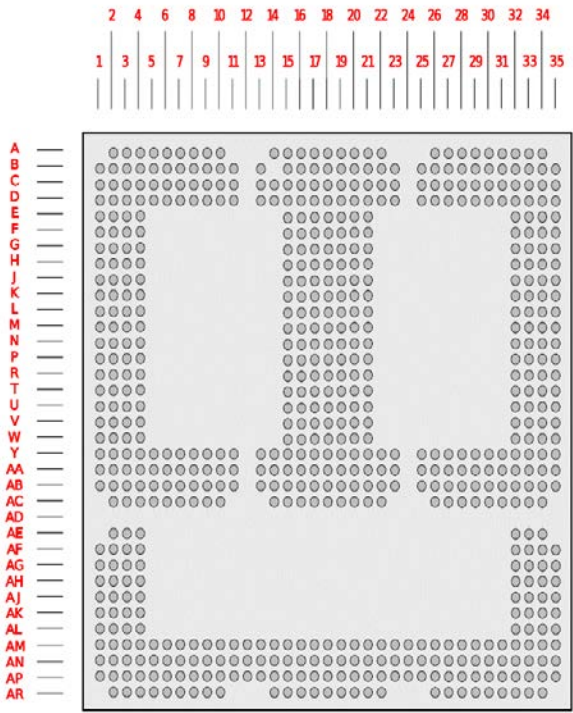
参数	最小值	典型值	最大值	单位
NVCC_SNVS_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_SNVS_0P8	0.8	0.9	1.1	V
VDD_24M_XTAL_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_ARM	0.805	0.85	0.95	V
VDD_SOC	0.78	0.82	0.9	V
VDD_VPU	0.805	0.85	1	V
VDD_GPU	0.805	0.85	1	V
VDD_DRAM	0.805	0.85	1	V
VDD_DRAM_PLL_0P8	0.805	0.85	1	V
NVCC_DRAM	1.06	1.1	1.17	V
VDD_DRAM_PLL_1P8	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_JTAG	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_NAND	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SAI1	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SAI2	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SAI3	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SAI5	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_GPIO1	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_I2C	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_UART	1.62	1.8	1.98	
NVCC_ECSPi	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_ENET	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SD1	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_SD2	1.62	1.8	1.98	V
NVCC_CLK	1.62	1.8	1.98	V
VDD_USB_3P3	3.069	3.3	3.6	V
PVCC0_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_ARM_PLL_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_ANA0_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_USB_1P8	1.62	1.8	1.98	V

参数	最小值	典型值	最大值	单位
VDD_PCI_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_MIPI_1P8	1.62	1.8	1.98	V
VDD_ARM_PLL_0P8	0.78	0.82	0.9	V
VDD_ANA_0P8	0.78	0.82	0.9	V
VDD_USB_0P8	0.78	0.82	0.9	V
VDD_PCI_0P8	0.78	0.82	0.9	V
VDD_MIPI_1P2	1.14	1.2	1.26	V
VDD_MIPI_0P9	0.855	0.9	1	V

产品框图



引脚分布



引脚	名称	类型	说明
U19	NC		无连接
R18	NC		无连接
V17	EXT_EN	无源	OSM 模块控制信号
T17	BOOT_MODE1	无源	系统配置脚
AA9	ON/OFF	无源	电源开/关
W17	NC		无连接
U17	NRST	无源	系统重置输入，低电平有效
AB18	VCC_BAT	电源	电源输入，电池电压
AA18	VCC_BAT	电源	电源输入，电池电压
Y25	VCC_IN_5V	电源	5V 电源输入
Y26	VCC_IN_5V	电源	5V 电源输入
Y27	VCC_IN_5V	电源	5V 电源输入
Y28	VCC_IN_5V	电源	5V 电源输入
C2	MIPI_MCLK/GPIO	无源	摄像头时钟输出
G3	MIPI_CAM_PWDN/GPIO	无源	摄像头掉电信号输出，高电平有效/GPIO
G4	MIPI_CAM_RST/GPIO	无源	摄像头中断信号输入/GPIO
B3	CSI0A_L2N	无源	通道输入 CSI0A 通路 2 负
B4	CSI0A_L2P	无源	通道输入 CSI0A 通路 2 正
C1	CSI0A_L1N	无源	通道输入 CSI0A 通路 1 负
B1	CSI0A_L1P	无源	通道输入 CSI0A 通路 1 正
A2	CSI0B_L0N	无源	通道输入 CSI0B 通路 0 负
A3	CSI0B_L0P	无源	通道输入 CSI0B 通路 0 正
A5	CSI0A_L0N	无源	通道输入 CSI0A 通路 0 负
A6	CSI0A_L0P	无源	通道输入 CSI0A 通路 0 正

引脚	名称	类型	说明
B6	CSI0B_L1N	无源	通道输入 CSI0B 通路 1 负
B7	CSI0B_L1P	无源	通道输入 CSI0B 通路 1 正
C4	I2C3_SCL	无源	I2C3 时钟信号
C3	I2C3_SDA	无源	I2C3 数据信号
F4	MIPI_DSI_BL_EN/ GPIO	无源	MIPI_DSI 1.8V 背光使能信号输出/GPIO
F3	MIPI_DSI_VDD_EN/ GPIO	无源	MIPI_DSI 3.3 V 电源使能信号输出/GPIO
E18	MIPI_DSI_PWM	无源	MIPI_DSI 背光 PWM 信号输出
AB8	MIPI_TX_CLKN	无源	MIPI_DSI 差分时钟通路负极
AB7	MIPI_TX_CLKP	无源	MIPI_DSI 差分时钟通路正极
AB11	MIPI_TX_D0N	无源	MIPI_DSI 差分通路 0 负极
AB10	MIPI_TX_D0P	无源	MIPI_DSI 差分通路 0 正极
AC9	MIPI_TX_D1N	无源	MIPI_DSI 差分通路 1 负极
AC8	MIPI_TX_D1P	无源	MIPI_DSI 差分通路 1 正极
AC6	MIPI_TX_D2N	无源	MIPI_DSI 差分通路 2 负极
AC5	MIPI_TX_D2P	无源	MIPI_DSI 差分通路 2 正极
AB5	MIPI_TX_D3N	无源	MIPI_DSI 差分通路 3 负极
AB4	MIPI_TX_D3P	无源	MIPI_DSI 差分通路 3 正极
AA3	LCD_ID	无源	LCD_ID
V21	SAI5_RXD0	无源	未使用
W21	SAI5_TXD0	无源	HDMI 音频信号输出
V19	SAI5_RXD1	无源	音频信号输入
W19	SAI5_TXD1	无源	音频信号输出
W20	SAI5_BCLK	无源	Audio/HDMI I2S 位时钟
W18	SAI5_LRCLK	无源	Audio/HDMI I2S 左&右通道同步时钟
V18	SAI5_MCLK	无源	Audio/HDMI I2S 主时钟
AA15	I2C2_SCL	无源	I2C2_串口时钟
AA16	I2C2_SDA	无源	I2C2_串口数据
AA20	I2C3_SCL	无源	I2C3_串口时钟
AA21	I2C3_SDA	无源	I2C3_串口时钟
AB13	OTG1_DN	无源	USB2.0 OTG1 数据 -
AC14	OTG1_DP	无源	USB2.0 OTG1 数据 +
AC16	USB_A_EN	无源	OTG 拉高，VBUS 未检测到输入
AB14	OTG1_ID	无源	USB2.0 OTG1 ID, 高电平为设备模式，低电平为主机模式

(待续 ...)

引脚	名称	类型	说明
AC15	OTG1_OC	无源	未使用
AB16	USB1_VBUS	无源	USB1_VBUS
AB23	USB2_DN	无源	USB2.0 HOST 数据 -
AC22	USB2_DP	无源	USB2.0 HOST 数据 +
AC20	OTG1_DRV	无源	HOST2 OC IC 使能
AB22	USB2_ID	无源	USB2.0 HOST ID, 低电平
J21	SD2_NCD	无源	SD 卡检测
F21	SD2_CLK	无源	SDIO_时钟
E20	SD2_CMD	无源	SDIO 命令/应答
G20	SD2_DATA0	无源	SDIO 数据
G21	SD2_DATA1	无源	SDIO 数据
H20	SD2_DATA2	无源	SDIO 数据
H21	SD2_DATA3	无源	SDIO 数据
C20	NVCC_SD2	无源	未使用
D20	SD2_WP	无源	未使用
D21	SD2_NRST	无源	未使用
Y15	CPU_SPI2_SS0	无源	FLASH_CS0
U16	CPU_SPI2_SCLK	无源	FLASH_串行时钟
U15	CPU_SPI2_MISO	无源	FLASH_主输入从输出
V15	CPU_SPI2_MOSI	无源	FLASH_主输出从输入
AB2	PCIE_RXN	无源	PCIe 数据接收 -
AB1	PCIE_RXP	无源	PCIe 数据接收 +
AC3	PCIE_TXN	无源	PCIe 数据发送 -
AC2	PCIE_TXP	无源	PCIe 数据发送 +
V2	PCIE20_PERST	无源	PCIe20_PERST
W2	PCIE20_CLKREQ	无源	PCIe 时钟

引脚	名称	类型	说明
Y1	PCIE_CLKN	无源	PCIe 时钟发送 -
E19	CPU_HUB_PRTPW1	无源	MIPI DSI/HDMI; 低电平为 HDMI 模式 (默认); 高电平为 MIPI DSI 模式
F19	CPU_HUB_PRTPW2	无源	HDMI 复位
G19	ENET_/NRST	无源	中断请求输出 (默认)
H19	ENET_NINT	无源	高电平, LED 红色常亮
J19	RS232_485_SW	无源	TP 复位
K19	TOUCH_/NRST	无源	高电平, LED 绿色常亮
L19	TOUCH_INT	无源	LCD 复位控制, 要求高电平
D3	LCD_IO_EN	无源	高电平, LED 红色常亮
D4	CPU_EXT_3V3_EN	无源	高电平, LED 绿色常亮
E3	EXT_BL5V_EN	无源	Flash SPI 写保护信号
AF32	LCD_RESET	无源	高电平, LED 红色常亮
AF33	SYS_STATUS	无源	系统状态
AG32	CPU_EXT_TP_EN	无源	高电平, LED 红色常亮
AG33	EXT_BL12V_EN	无源	高电平, LED 绿色常亮
AH32	PCIE_PWR_EN	无源	高电平, LED 红色常亮
AH33	USIM_DET2	无源	高电平, LED 绿色常亮
AJ32	ASIX_INT0	无源	高电平, LED 红色常亮
AJ33	ASIX_INT1	无源	高电平, LED 绿色常亮
C14	UART3_CTS	无源	UART RXD
C13	UART3_RTS	无源	UART3_RTS
A14	UART3_RXD	无源	UART3_RXD
B13	UART3_TXD	无源	UART3_TXD
D14	UART4_RXD	无源	UART4_RXD
D13	UART4_TXD	无源	UART4_TXD
D22	UART2_RXD	无源	UART2_RXD
D23	UART2_TXD	无源	UART2_TXD

(待续 ...)

引脚	名称	类型	说明
A15	GND	GND	接地
A17	GND	GND	接地
A18	GND	GND	接地
A19	GND	GND	接地
A21	GND	GND	接地
B15	GND	GND	接地

引脚	名称	类型	说明
B16	GND	GND	接地
B17	GND	GND	接地
B18	GND	GND	接地
B19	GND	GND	接地
B20	GND	GND	接地
B21	GND	GND	接地

* 除了上表中已列出的未连接引脚，上表中未涵盖的引脚均未连接。

订购信息

订购编号	芯片	内存	存储	说明
VOSM800-L	NXP i.MX 8M Mini	2GB LPDDR4	16GB eMMC	MIPI DSI, UART, USB, I ² C
VOSM800-H	NXP i.MX 8M Mini	4GB LPDDR4	64GB eMMC	
VT-SBC-VOSM800-EVB-L	NXP i.MX 8M Mini	2GB LPDDR4	16GB eMMC	VOSM800-L+ 底板, MIPI DSI/HDMI, UART, USB, I ² C
VT-SBC-VOSM800-EVB-H	NXP i.MX 8M Mini	4GB LPDDR4	64GB eMMC	VOSM800-H+ 底板, MIPI DSI/HDMI, UART, USB, I ² C

装箱清单	
VOSM800 系统模块	1

选配件	
电源适配器和电源线	1 套
Wi-Fi & 蓝牙天线	1 根

公司介绍

成都万创科技股份有限公司自 2002 年由两位硅谷企业家创立以来，一直是物联网设备和物联网平台解决方案的先驱。万创为来自世界各地的客户提供服务，包括一些 500 强企业。产品涵盖边缘智能硬件、物联网通信设备、工业显示器和 BlueSphere 设备管理云平台。

万创研发物联网控制设备超过 20 年，凭借丰富的经验，为用户提供各种嵌入式解决方案。产品搭载 Rockchip、NXP、MediaTek、Intel 等高性能处理器，支持各种操作系统，包括 Windows、Linux 和 Android。各种无线通信接入方式可保障设备始终在线。安装方法多种多样，适用于各类应用场景。防水、防尘、防摔等特性保证了产品在任何环境下都能展现最佳性能。