

XC3399FR用户手册

版本	描述	日期
V1.0	创建	2020-02-18
V1.1	更新定义	2020-03-20

目 录

第一章	产品概述.....	3
1.1	产品应用领域.....	3
1.2	产品概述.....	3
1.3	产品特点.....	3
第二章	产品的基本功能描述.....	4
2.1	产品外观及接口示意图.....	4
2.2	产品结构尺寸图.....	5
2.3	产品功能说明列表.....	5
2.4	驱动软件支持.....	6
第三章	产品接口定义.....	7
3.1	电源输出接口.....	7
3.2	按键 KEY.....	7
3.3	USB-HOST (USB4~USB7)	7
3.4	SYS LED 接口.....	7
3.5	I2S1 接口.....	7
3.6	LVDS 接口.....	8
3.7	EDP 接口.....	9
3.8	背光接口 (BL_1, BL_2)	9
3.9	EDP 屏电压选择接口 (LCDVCC_SEL).....	9
3.10	MIPI-LCD 接口.....	10
3.11	MIPI_CAMERA 接口.....	12
3.12	DEBUG-UART 接口.....	12
3.13	UART 接口.....	13
3.14	SPK 功放接口.....	13
3.15	麦克风 (MIC1, MIC2) 接口.....	13
3.16	触摸 (TP-DIP) 接口.....	14
3.17	GPIO 接口.....	14
3.18	背光 BG-LED 接口.....	14
3.19	风扇 FAN 接口.....	14
第四章	产品使用注意事项.....	15
4.1	安装注意事项.....	15

第一章 产品概述

1.1 产品应用领域

本产品为智能安卓主板,适用于安防设备、智慧显示、工业物联网设备、工业自动化、人工智能、智慧教育。如:人脸识别设备、收银机、智能门禁,电子班牌、导购自助机、人脸支付设备、自助售货机、会议平板等。

1.2 产品概述

本产品采用 RK3399 六核 64 位处理器, GPU 四核 Mali-T860,整体跑分高达 80000 多分;支持主流音视频格式和图片的解码;支持 4k 高清输出。性能强悍、接口丰富、性价比高,应用面广。

1.3 产品特点

高性能:

采用瑞芯微旗舰级芯片 RK3399,整体跑分高达 80000 多分,支持 4K H.265/H.264/VP9 视频解码,能够播放各种格式的超高清 4K*2K 视频,能处理复杂的互动操作,支持多屏异显。

接口丰富:

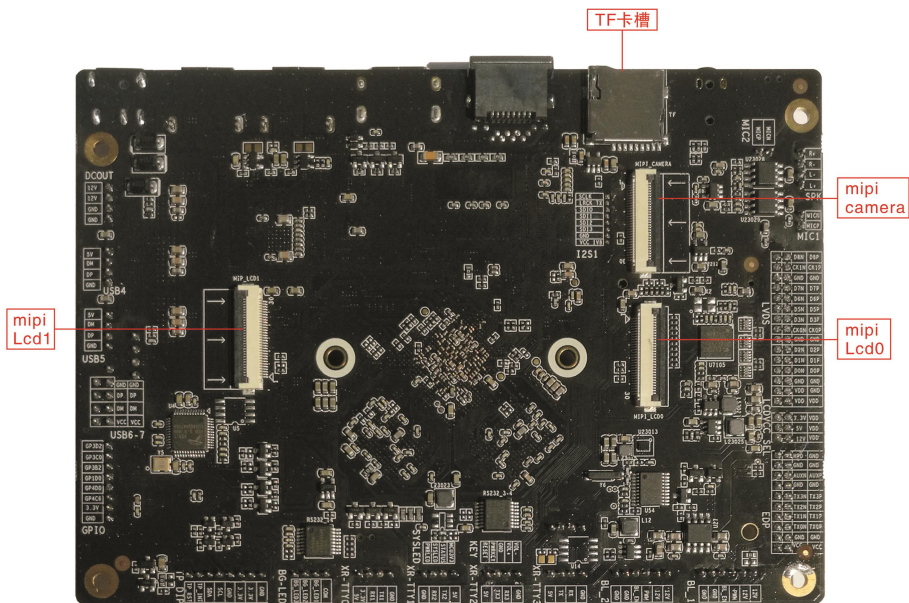
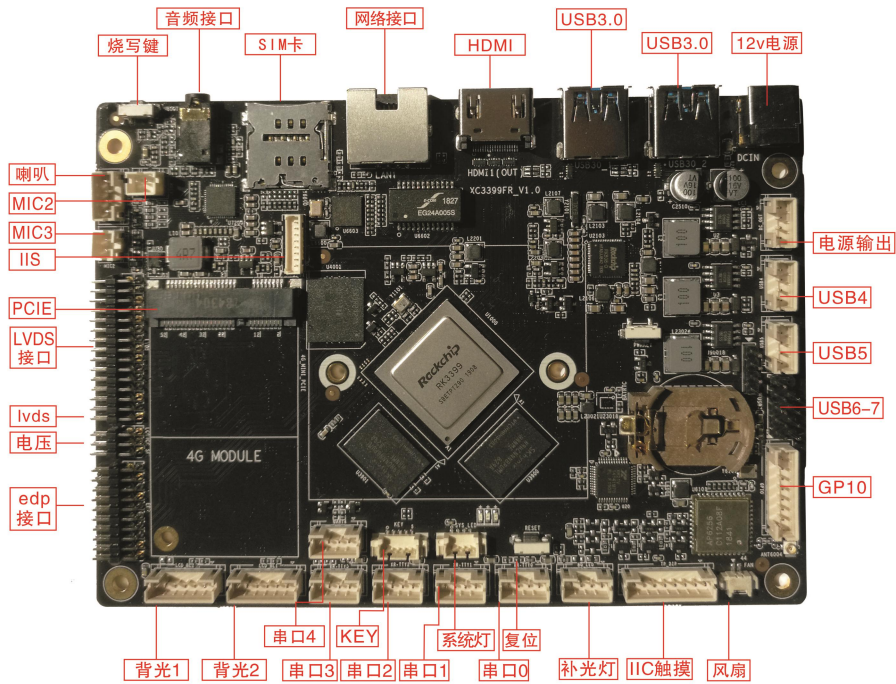
支持多视频接口输出: lvds/edp/mipi/hdmi; 支持 5 串口, RS232/TTL 可选, 支持 RS485; 支持 2 个 USB3.0,4 个 USB2.0 接口。

应用面广:

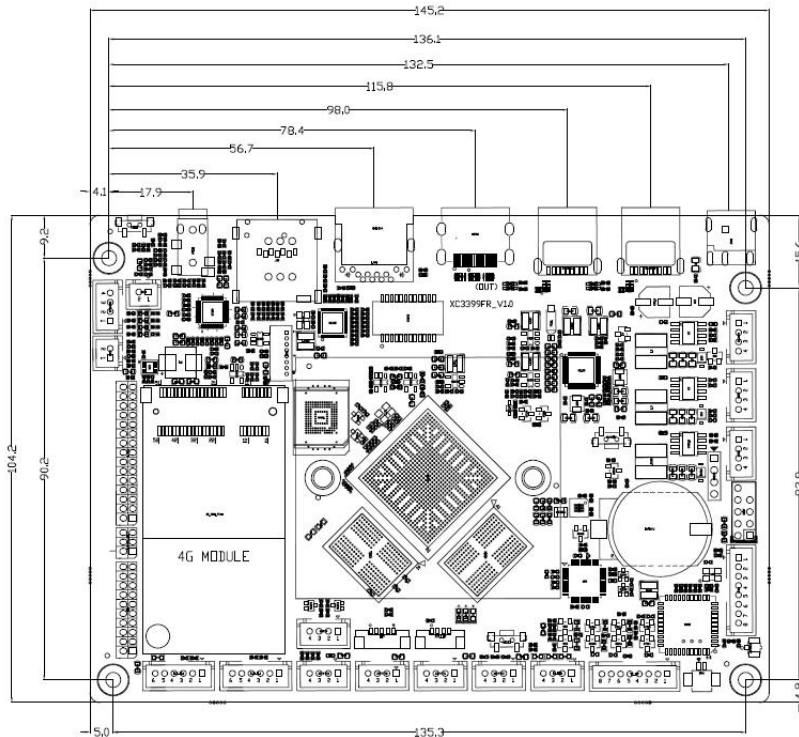
广泛应用于人工智能、智慧商显、自助终端、工业物联网显示终端、自助收银、新零售等领域

第二章 产品的基本功能描述

2.1 产品外观及接口示意图



2.2 产品结构尺寸图



2.3 产品功能说明列表

CPU	RK3399 主频 2.0GHz, 六核 64 位处理器, 双核 Cortex-A72+ 四核 Cortex-A53
GPU	Mali-T860
内存	DDR3 标配 2G (4G 可选)
存储	EMMC 标配 16G (8G/32G/64G 可选)
存储卡	TF 卡接口
电源接口	12V/2A 或者 12V/3A
USB2.0	4 路 USB2.0 HOST
USB3.0	2 路
有线网络	支持 Ethernet 100/1000Mbps, RJ45 接口
无线网络	支持 2.4GHz/5GHz 双频 WiFi, (可选带蓝牙功能)
移动网络	支持 3G/4G 模块, MINI-PCIE 接口
蓝牙	(可选) V2.1+EDR/Bluetooth 3.0/3.0+HS/4.1/BLE
音频	耳机输出, 支持双声道/双路 mic 输入
喇叭	支持喇叭接口, 3w*2。
视频输出	多路视频输出接口, 支持双屏异显。
LVDS/	
eDP	

Mipi-Dsi	
HDMI	
Mipi-Csi	支持摄像头输入
串口	5路RS232/TTL 可选(标配:串口1-3是232;串口0和串口4是TTL), 1路RS485(与串口复用)
RTC 实时时钟	支持定时开关机
按键	1*复位键,
IIC	支持1路IIC
拓展 IO	共6路 (PH2.0-8PIN)
触摸支持	IIC 触摸屏/USB 触摸屏
拓展供电接口	3.3V/5V/12V, 可选。
操作系统	安卓 7.1
PCB	8层沉金工艺
尺寸	145.2mm*104mm*15.2mm
工作温度	-20~80 摄氏度
存储温度	-40~105 摄氏度

2.4 驱动软件支持

音频	MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP 等格式
视频	支持 H.265, H.264, VP8, MAV, WMV, AVS, H.263, MPEG4 等视频格式的 1080P/2160P 多视频解码
图片	支持 JPG、BMP、PNG 等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放/图片放大功能
系统自带应用软件	APK 安装器, 电子邮件, 计算器, 浏览器, 录音机, 日历, 设置, 时钟, 视频播放器, 搜索, 通讯录, 图库, 下载, 相机, 音乐, 资源管理器
语言支持	多国语言
输入法	标准 Andriod 键盘, 可选第三方输入法 (中文、韩文、日文等)
系统管理	原生态 Android 系统, 开放 root 权限, 可定制开发 支持 wifi display
系统看门狗	支持硬件看门狗
定时开关机	支持网络定时开关机
远程升级	支持 OTA 远程升级
Wlan	支持 wlan 功能

第三章 产品接口定义

说明: 以下接口描述名称, 请对应主板上的丝印

3.1 电源输出接口

引脚序号	功能定义
1	12V
2	12V
3	GND
4	GND

3.2 按键 KEY

引脚序号	功能定义
1	VOL-
2	VOL+
3	GND
4	PWRKEY
5	RESET

3.3 USB-HOST (USB4~USB7)

USB-HOST 引脚序号	功能定义
1	5V
2	DM
3	DP
4	GND

3.4 SYS LED 接口

引脚序号	功能定义
1	MCU_3V3
2	STATUS
3	SYS_LED
4	PWR_LED

3.5 I2S1 接口

引脚序号	功能定义
1	I2S0_SCLK
2	I2S0_LRCK_TX

3	I2S0_SDIO
4	I2S0_SDI1
5	I2S0_SDI2
6	I2S0_SDI3
7	GND
8	VCC1.8

3.6 LVDS 接口

引脚序号	功能定义
1	VCC
2	VCC_LCD
3	VCC
4	GND
5	GND
6	GND
7	LVDS_D0N
8	LVDS_D0P
9	LVDS_D1N
10	LVDS_D1P
11	LVDS_D2N
12	LVDS_D2P
13	GND
14	GND
15	LVDS_CLK0N
16	LVDS_CLK0P
17	LVDS_D3N
18	LVDS_D3P
19	LVDS_D5N
20	LVDS_D5P
21	LVDS_D6N
22	LVDS_D6P
23	LVDS_D7N
24	LVDS_D7P
25	GND
26	GND
27	LVDS_CLK1N
28	LVDS_CLK1P

29	LVDS_D8N
30	LVDS_D8P

3.7 EDP 接口

引脚序号	功能定义
1	LCD_POWER
2	LCD_POWER
3	GND
4	GND
5	EDP_TX0N
6	EDP_TX0P
7	EDP_TX1N
8	EDP_TX1P
9	EDP_TX2N
10	EDP_TX2P
11	EDP_TX3N
12	EDP_TX3P
13	GND
14	GND
15	EDPAUXN
16	EDPAUXP
17	GND
18	GND
19	HDP
20	GND

*注意 EDP 屏的电压选择。

3.8 背光接口 (BL_1, BL_2)

引脚序号	功能定义
6	VIN
5	VIN
4	BL_EN
3	BL_PWM
2	GND
1	GND

3.9 EDP 屏电压选择接口 (LCDVCC_SEL)

引脚序号	功能定义
1	VCC_12V
2	VDD(LCD_POWER)
3	VCC_5V
4	VDD(LCD_POWER)
5	VCC_3V3
6	VDD(LCD_POWER)

3.10 MIPI-LCD 接口

MIPI_LCD0 接口:

引脚序号	功能定义
1	GND
2	MIPI_TX_D0N
3	MIPI_TX_D0P
4	GND
5	MIPI_TX_D1N
6	MIPI_TX_D1P
7	GND
8	MIPI_TX_CLKN
9	MIPI_TX_CLKP
10	GND
11	MIPI_TX_D2N
12	MIPI_TX_D2P
13	GND
14	MIPI_TX_D3N
15	MIPI_TX_D3P
16	GND
17	GND
18	GND
19	LCDRST
20	LCDEN
21	CABC_EN
22	PWM_BL_EN
23	VCC_1V8
24	LCD_3V3
25	GND
26	VCC_LCD5V

27	VCC_LDC5V
28	GND
29	VCC_LCD12V
30	VCC_LCD12V

MIPI_LCD1 接口:

引脚序号	功能定义
1	GND
2	GND
3	LCD_RST
4	LCD_EN
5	LED-
6	LED+
7	VCC_1V8
8	VCC_3.3V
9	GND
10	VCC_5V
11	VCC_5V
12	GND
13	VCC_12V
14	VCC_12V
15	GND
16	MIPI_TX_D3N
17	MIPI_TX_D3P
18	GND
19	MIPI_TX_D2N
20	MIPI_TX_D2P
21	GND
22	MIPI_TX_CLKN
23	MIPI_TX_CLKP
24	GND
25	MIPI_TX_D1N
26	MIPI_TX_D1P
27	GND
28	MIPI_TX_DON
29	MIPI_TX_DOP
30	GND

3.11 MIPI_CAMERA 接口

引脚序号	功能定义
1	GND
2	MIPI_RX0_D3P
3	MIPI_RX0_D3N
4	GND
5	MIPI_RX0_D2P
6	MIPI_RX0_D2N
7	GND
8	MIPI_RX0_CLKP
9	MIPI_RX0_CLKN
10	GND
11	MIPI_RX0_D1P
12	MIPI_RX0_D1N
13	GND
14	MIPI_RX0_D0P
15	MIPI_RX0_D0N
16	GND
17	AVDD2V8_DVP
18	VCC2V8_DVP
19	GND
20	MIPI_MCLK1
21	MIPI_RST1
22	DVDD_DVP
23	GND
24	VCC1V8_DVP
25	GND
26	DVP_PDNO_H
27	GND
28	GND
29	I2C1_SCL
30	I2C1_SDA

3.12 DEBUG-UART 接口

UART0 (XR_TTY0, 可选 RS232) 接口定义如下表:

引脚序号	功能定义
------	------

1	3V3/5V(可调, 默认 5V)
2	UART1_TX
3	UART1_RX
4	GND

3.13 UART 接口

UART1, UART2 (XR_TTY1, XR_TTY2, 可选 RS232) 接口定义如下表:

引脚序号	功能定义
1	VCC_5V
2	UART_TX
3	UART_RX
4	GND

UART3 (XR_TTY3, 可选 RS485)

引脚序号	功能定义
1	VCC_5V
2	TX
3	RX
4	GND

UART4 (XR_TTY3, 可选 RS485/RS232)

引脚序号	功能定义
1	VCC_3V3
2	TX
3	RX
4	GND

3.14 SPK 功放接口

引脚序号	功能定义
1	SPO_LP_0(功放左声道正)
2	SPO_LN_0(功放左声道负)
3	SPO_RP_0(功放右声道负)
4	SPO_RN_0(功放右声道正)

3.15 麦克风 (MIC1, MIC2) 接口

引脚序号	功能定义
------	------

1	MIC1P
2	MIC1N

3.16 触摸 (TP-DIP) 接口

引脚序号	功能定义
1	TP_RES
2	TP_INT
3	I2C4_SDA
4	I2C4_SCL
5	GND
6	3V3
7	3V3
8	GND

3.17 GPIO 接口

引脚序号	功能定义
1	GP3D2
2	GP3C0
3	GP3B2
4	GP1D0
5	GP4D0
6	GP4C6
7	3.3V
8	GND

3.18 背光 BG-LED 接口

引脚序号	功能定义
1	BG_LED3
2	BG_LED2
3	BG_LED1
4	COM

3.19 风扇 FAN 接口

引脚序号	功能定义
1	VCC (5V/12V)
2	GND

第四章 产品使用注意事项

4.1 安装注意事项

- 1) 固定板卡时请避免板卡遭到挤压、折弯等造成变形。
- 2) 接线时请务必阅读接口定义，避免线接错导致板卡损坏。
- 3) 裸板安装后请避免与其他金属接触造成短路。
- 4) 接 LVDS, EDP, MIPI 等屏时请注意选择正确的屏的供电电压。
- 5) 接外设时，参考外设规格书，注意驱动及负载能力。
- 6) 接线装配时，切勿带电操作。