

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产品: SM3399E

料号	客户料号	说明
2AMD-3399-E003		

V1.1	撰写	检查	核准
SM3399E	余流芳	胡小军	刘建华
客户			

目录

1	修订记录.....	3
2	产品特点.....	4
3	接口定义.....	5
3.1	烧录键.....	5
3.2	麦克风接口.....	5
3.3	USB 端口.....	5
3.4	电源输入.....	5
3.5	功放输出.....	5
3.6	天线接口.....	6
3.7	主屏 LVDS 输出	6
3.8	副屏 LVDS 输出.....	6
3.9	UART 端口.....	7
3.10	按键端口.....	8
3.11	通用输入输出.....	8
3.12	遥控与指示灯.....	8
3.13	背光控制.....	8
3.14	时钟电池.....	8
3.15	MIPI 摄像头.....	8
3.16	显示屏电源.....	9
3.17	风扇接口.....	9
3.18	副屏烧录接口.....	10
4	机构.....	11
1.1	尺寸图.....	11
1.2	外观.....	12
5	关键器件.....	14
6	使用注意事项.....	15
7	包装.....	16

1 修订记录

版本	发布日期	更新说明	备注
V1.0	2020-06-18	首次发布（PCBA R10.1）	
V1.1	2020-09-10	增加 2 路插针 USB 接口及更改带风扇散热片	

2 产品特点

项目	描述
操作系统	Android 7.1
处理器	RK3399, 6 核 ARM® 64 位处理器, 主频高达 1.8GHz 基于 big.LITTLE 大小核架构, 双核 Cortex-A72(大核)+四核 Cortex-A53(小核)
图形处理器	ARM Mali-T860 MP4 四核 GPU 支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11 支持 AFBC (帧缓冲压缩)
视频处理器	支持 4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码, 最高 60fps; 1080P 多格式视频解码 (MVC, MPEG-1/2/4, VP8) 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式
运行内存	LPDDR4, 默认 2GB, 最大可支持 4GB
存储器	eMMC, 默认 32GB, 最大可支持 128GB
Wi-Fi/蓝牙	板载 Wi-Fi/蓝牙二合一模块 Wi-Fi 2.4GHz, 支持 802.11a/b/g/n/ac Bluetooth 4.0
电源输入	4 脚端子 (4x2.5mm)
串口	2 路 UART
MIPI 摄像头	可支持 2 路 MIPI 摄像头
USB	2 路 USB 2.0 HOST 接口, 4 路连接器接口
显示输出	2x 双通道 LVDS, 支持 1920x1080, 屏供电 5/12V 电源可选
按键和指示灯	双色 LED 指示灯接口 1 x 红外接收, 支持红外遥控功能 1 x 升级键
背光控制	12V 供电、调光、使能控制 默认 PWM 调光
扬声器	左右声道, 最大 8 欧 8W
时钟电池	3V 纽扣电池 (CR2032)

3 接口定义

3.1 烧录键

SW1	固件烧录功能键			
1	RECKEY	0V-1.8V	Input	
2-4	GND	0V	Ground	

3.2 麦克风接口

JP8	麦克风输入			
1	Mic.-	TBD	Mic. Input -	
2	Mic. +	TBD	Mic. Input +	

3.3 USB端口

CON9/ CON10	CON USB-A USB-02-R01-5020 4P 卧式 H6.8 白胶铁壳 DIP CON9 用于烧录固件			
1	VBUS	4.75—5.25V	Power Output	
2	D-	TBD	USB Data-	
3	D+	TBD	USB Data+	
4	GND	0V	Ground	

JP9/JP 10/JP1 11/JP13	4 脚 2.0mm 端子接口			
1	VBUS	4.75—5.25V	Power Output	
2	D-	TBD	USB Data-	
3	D+	TBD	USB Data+	
4	GND	0V	Ground	

3.4 电源输入

JP6	4 脚 2.5mm 端子			
1	GND	0V	接地	
2	GND	0V	接地	
3	12V	12V	电源输入	
4	12V	12V	电源输入	

3.5 功放输出

JP7	功放输出, 4 脚 2mm 端子			
1	R+	TBD	Amp. R Output +	
2	R-	TBD	Amp. R Output -	
3	L-	TBD	Amp. L Output -	
4	L+	TBD	Amp. L Output +	

3.6 天线接口

ANT3	Wi-Fi、蓝牙天线座, IPEX MHF 公头接口	
------	----------------------------	--

3.7 主屏LVDS输出

CON3	LVDS 端口, 2.0mm 双排针,			
1	VCC	5/12V	Panel Power	屏供电: 5/12V 可选 参考:"显示屏电源"
2	VCC			
3	VCC			
4	GND	0V	Ground	
5	GND	0V	Ground	
6	NC	NC	空脚	
7	RXO0-	TBD	Odd 0 -	
8	RXO0+	TBD	Odd 0 +	
9	RXO1-	TBD	Odd 1 -	
10	RXO1+	TBD	Odd 1 +	
11	RXO2-	TBD	Odd 2 -	
12	RXO2+	TBD	Odd 2 +	
13	GND	0V	Ground	
14	GND	0V	Ground	
15	RXOC-	TBD	Odd Clock -	
16	RXOC+	TBD	Odd Clock +	
17	RXO3-	TBD	Odd 3 -	
18	RXO3+	TBD	Odd 3 +	
19	RXE0-	TBD	Even 0 -	
20	RXE0+	TBD	Even 0 +	
21	RXE1-	TBD	Even 1 -	
22	RXE1+	TBD	Even 1 +	
23	RXE2-	TBD	Even 2 -	
24	RXE2+	TBD	Even 2 +	
25	GND	0V	Ground	
26	GND	0V	Ground	
27	RXEC-	TBD	Even Clock -	
28	RXEC+	TBD	Even Clock +	
29	RXE3-	TBD	Even 3 -	
30	RXE3+	TBD	Even 3 +	

3.8副屏LVDS输出

CN404	LVDS 端口, 2.0mm 双排针,			
1	VCC	5/12V	Panel Power	屏供电: 5/12V 可选 参考:"显示屏电源"
2	VCC			
3	VCC			
4	GND	0V	Ground	
5	GND	0V	Ground	
6	NC	NC	空脚	
7	RX00-	TBD	Odd 0 -	
8	RX00+	TBD	Odd 0 +	
9	RX01-	TBD	Odd 1 -	
10	RX01+	TBD	Odd 1 +	
11	RX02-	TBD	Odd 2 -	
12	RX02+	TBD	Odd 2 +	
13	GND	0V	Ground	
14	GND	0V	Ground	
15	RXOC-	TBD	Odd Clock -	
16	RXOC+	TBD	Odd Clock +	
17	RX03-	TBD	Odd 3 -	
18	RX03+	TBD	Odd 3 +	
19	RXE0-	TBD	Even 0 -	
20	RXE0+	TBD	Even 0 +	
21	RXE1-	TBD	Even 1 -	
22	RXE1+	TBD	Even 1 +	
23	RXE2-	TBD	Even 2 -	
24	RXE2+	TBD	Even 2 +	
25	GND	0V	Ground	
26	GND	0V	Ground	
27	RXEC-	TBD	Even Clock -	
28	RXEC+	TBD	Even Clock +	
29	RXE3-	TBD	Even 3 -	
30	RXE3+	TBD	Even 3 +	

3.9DEBG端口

JP23	DEBG 端口, 4 脚 2mm 端子			
1	GND	0V	地	
2	Tx	0-3.0V	UART 发送	
3	Rx	0-3.0V	UART 接收	
4	3.3V	3.3V	串口电源	

3.10 按键端口

JP15	按键接口, 3 脚 2mm 端子			
1	Key0	0-1.8V	按键输入 0	CPU ADC0
2	Key1	0-1.8V	按键输入 1	CPU ADC4
3	POWER_KEY	0-5V	电源键	
4	GND	0V	地	

3.11 通用输入输出

JP21	通用输入输出口, 6 脚 2mm 端子, 备用			
1	GND	0V	Ground	
2	VCC	3.3V	Power Output	3.3 电源
3	GPO	0-3.3V	General O	功能待定
4	GP1	0-3.3V	General I	功能待定
5	GPI	0-3.3V	General I	功能待定
6	GPI	0-3.3V	General I	功能待定

3.12 遥控与指示灯

JP19	遥控与指示灯接口, 5 脚 2mm 端子			
1	LED_G	0-3.3V	绿色灯驱动	阳极驱动
2	GND	0V	地	
3	LED_R	0-3.3V	红色灯驱动	阳极驱动
4	IR	0-3.3V	IR 输入	
5	VCC	3.3V	供电输出	

3.13 背光控制

JP17,JP24	背光板驱动接口 6PIN/2.0mm (JP17 为主屏背光控制, JP24 副屏背光控制)			
1-2	GND	0V	地	
3	ADJ	0-5V	亮度调整	脉宽调节, 可选直流, 默认 PWM
4	EN	0-3.3V	背光控制	高电平打开
5-6	VIN	12V	电源输出	12V

3.14 时钟电池

JP5	纽扣电池座 CR2032 SMT			
1	GND	0V	地	
2	VBAT	3V	电池电源	

3.15 MIPI 摄像头

CN13, CN14	CON FPC 30P 0.5mm 卧式单排 下接触 翻盖式			
------------	--------------------------------	--	--	--

1	GND	0V	接地	
2	D0N	TBD	mipi 数据通道 0N	
3	D0P	TBD	mipi 数据通道 0P	
4	GND	0V	接地	
5	CLKN	TBD	mipi 时钟通道负	
6	CLKP	TBD	mipi 时钟通道正	
7	GND	0V	接地	
8	D1N	TBD	mipi 数据通道 1N	
9	D1P	TBD	mipi 数据通道 1P	
10	GND	0V	接地	
11	D2N	TBD	mipi 数据通道 2N	
12	D2P	TBD	mipi 数据通道 2P	
13	GND	0V	接地	
14	D3N	TBD	mipi 数据通道 3N	
15	D3P	TBD	mipi 数据通道 3P	
16	GND	0V	接地	
17	MCLK	TBD	主时钟	
18	GND	0V	接地	
19	PWDN	TBD	掉电控制	
20	RST	0-1.8V	复位信号	
21	SCL	0-1.8V	SCL 信号	
22	SDA	0-1.8V	SDA 信号	
23	GND	0V	接地	
24	AVDD	2.8V	电源	
25	GND	0V	接地	
26	NC	/	/	
27	DOVDD	1.8V	电源	
28	DVDD	1.2V	电源	
29	AFVDD	2.8V	电源	
30	NC			

3.16显示屏电源

	显示屏电源选择	
CN9	Pin1 Pin2	短接设置屏电源为 5V
	Pin2 Pin3	短接设置屏电源为 12V
CN10	Pin1, Pin2	短接设置屏电源为 5V
	Pin2, Pin3	短接设置屏电源为 12V
仅可设置以上一种电源		

3.17 风扇接口

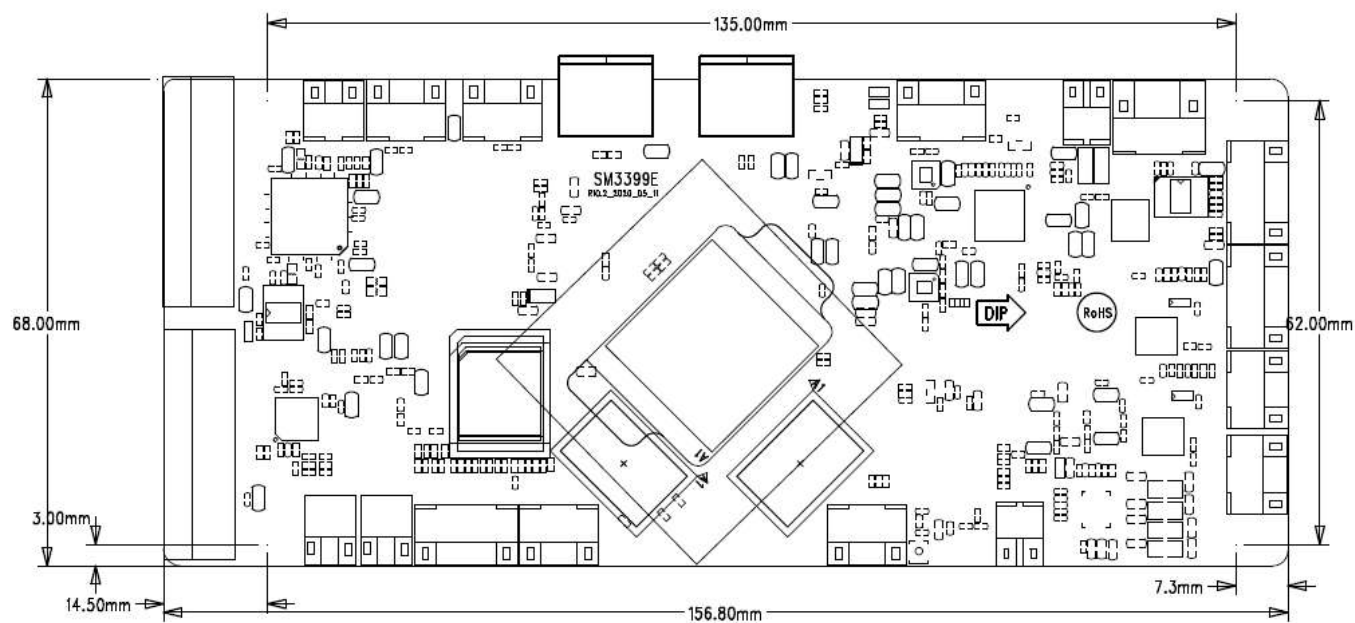
JP12	CON 2P 2.0mm 立式单排卡口型 PH-A 系列 PA9T 2.6±0.2			
1	VCC	12V	电源	
2	GND	0V	地	

3.18.副屏烧录接口

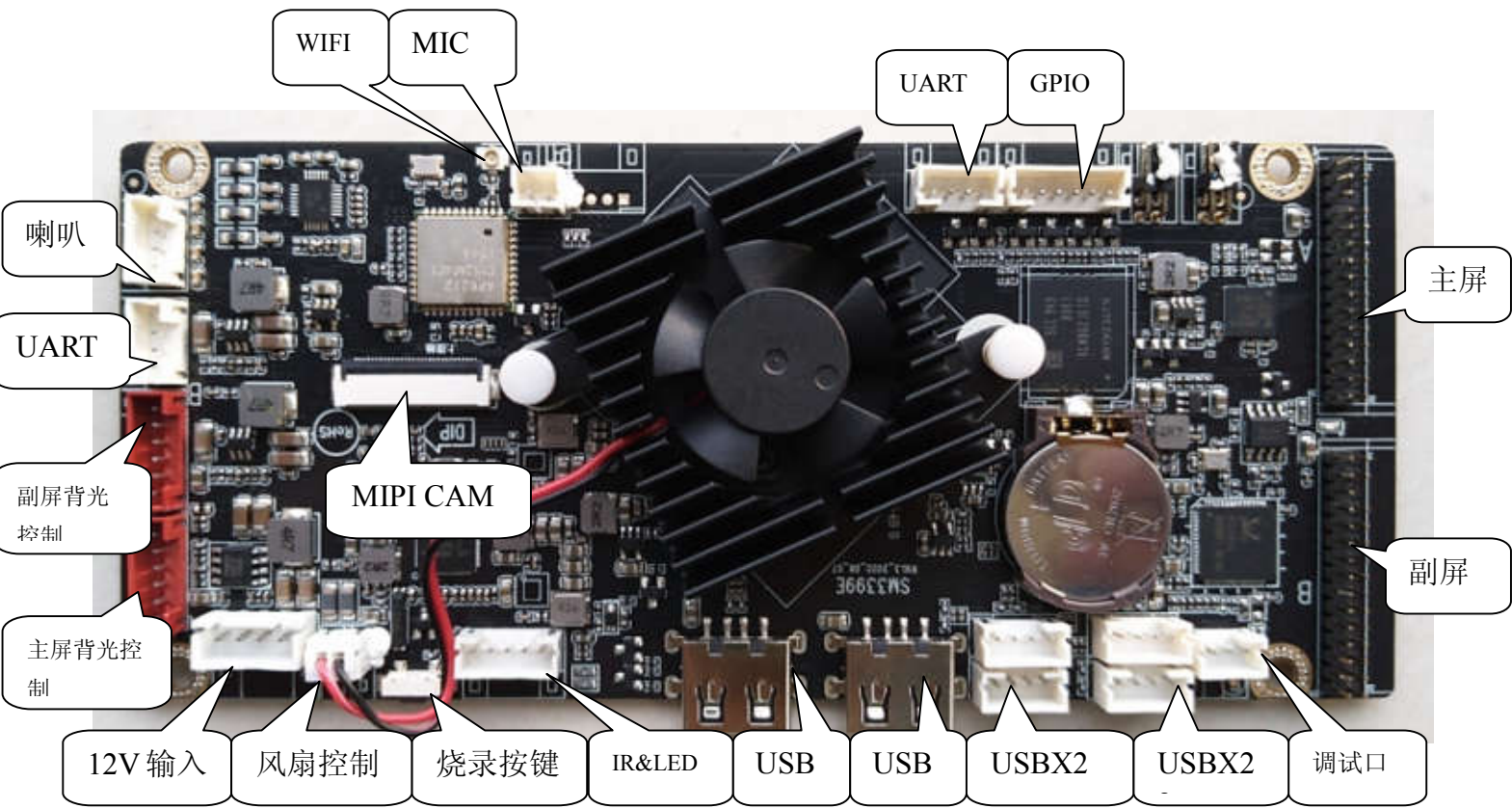
CN11	CON 3P 2.0mm 立式单排卡口型 PH-A 系列 PA9T 2.6±0.2			
1	GND	0V	地	
2	SDA	0-3.3V	DDC 数据	
3	SCL	0-3.3V	DDC 时钟	

4 机构

1.1 尺寸图



1.2 外观





5 关键器件

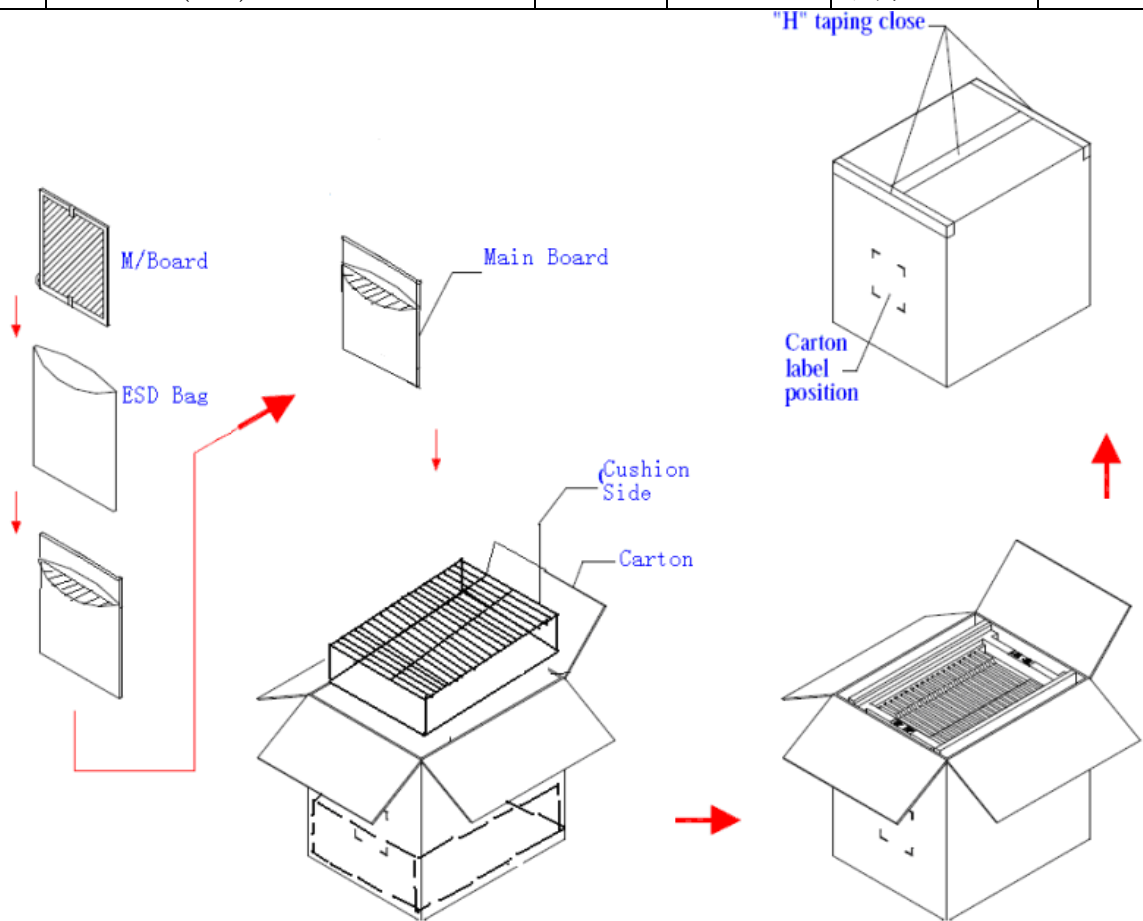
Assembly Place 点位	Brand/Description 品牌/规格描述	Brand/Description 品牌/规格描述	Brand/Description 品牌/规格描述	Note
U1000	IC CPU RK3399 ROCKCHIP BGA828 828P SMD		ROCKCHIP	CPU
U76	IC Decoder RK808-D ROCKCHIP QFN 7×7 68P SMD		ROCKCHIP	PMU IC
U28	WIFI MODULE 44P 12×12×1.5 AP6212(BCM43438A1) WiFi+BT+FM AMPAK		正基	WIFI 模组
Y1100	CRYSTAL 24MHz 12PF ±10ppm ±20ppm 50Ω 3.2×2.5×0.7 4P SMD		泰晶/合宇德	晶体
Y1,Y2100	CRYSTAL 32.768KHz 9PF ±20ppm 6.7×1.5×1.4 TKD SMD	CRYSTAL 32.768KHz 12.5PF ±20ppm 6.7×1.4×1.3 MC-146 EPSON SMD	泰晶/epson	晶体
U11	IC AMP RT9118GQW RICHTEK WQFN-28L 28P 10W Stereo Class-D SMD		RICHTEK	功放 IC
U701,U702	IC PWOER FR8206S6CTR FITIPOWER SOT-23-6 6P 3A 18V Step-Down SMD		FITIPOWER/ RICHTEK	DC-DC
U20	IC POWER FR8018SPCTR FITIPOWER SOP-8 8P 4A 23V Step-Down Pad SMD		FITIPOWER	DC-DC
U7101	IC AUDIO ES8316 EVEREST QFN-32 32P Audio CODEC SMD		顺芯	Codec IC
PCB	PCB 1.6t FR-4 6Layer 157× 68mm SM3399E-R10.3		生益 板材	PCB

6 使用注意事项

- 相对湿度: $\leq 80\%$
- 存储温度: $-10\sim+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 工作温度: $0\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 使用时做好静电防护措施

7 包装

纸箱料号	纸箱规格	数量/箱	包装层数	气泡袋规格	适用机型
0905-0102-0249	CARTON 565×455×248 (K=K) 11 短刀卡*8 435×110 4 长刀卡*22 545×110 (A=B) 平板*2 545×435 (B3B)	120	1	防静电双层气泡袋 PE 220×140mm 长开口	SM3288AM



外箱包装标签：

送货单位	深圳市快包电子有限责任公司	
送货单号		说明:客户统一发货单单号,以便创库没有看到“送货单”时,可以依此单号入系统调出“送货单”进而可以办理入库
采购批次号		说明:采购订单中的“批次”号
料号		说明:物料编码
产品名称		说明:机种名
数量		
箱数/箱号		说明:例如: 1/7
重量(GW)		
纸箱尺寸		说明:长*宽*高
备注		说明:填写快包内部订单号等,这样有品质问题好追踪