

SZ3390-V1.0

# 用户手册 | User Guide



广东双赞科技有限公司

Guangdong Hpraise Technology CO. , LTD.

## 安全指导

### 版权声明

©2018 年，广东双赞科技有限公司，版权所有。

本使用手册所提及的商标与名称，均属其合法注册的公司所有。

### 责任声明

本使用手册受著作权保护，所撰写的内容均为双赞科技所拥有。

本使用手册所提及的产品规格或相关信息，广东双赞科技有限公司保留修改的权利。

本使用手册所提及的产品规格或相关信息有任何修改或变更时，恕不另行通知。

未事先经由双赞科技书面允许，不得以任何形式复制、修改、转载、传播或出版本使用手册内容。

■ 为了协助您使用双赞主板，请仔细阅读【使用手册】。

产品相关信息，请到网站查询：<http://www.hpraise.com>。务必请仔细通读本安全指导。

#### 产品版本辨识

您可在主板上找到标示着此主板的版本[VER:X.X]。其中 X.X 为数字，例如标示[VER:1.1]，意即此主板的版本为 1.1。当您更新主板的系统、驱动程序或参考其他技术资料时，请注意产品版本的标示。

### 安全使用小常识

- 1、在使用本产品前，请您务必仔细阅读产品说明书；
- 2、对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中；
- 3、在从防静电保护袋中拿出板卡前，应先将手置于接地金属物体上一会儿（比如 10 秒钟），以释放身体及手中的静电；
- 4、在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯；
- 5、为避免人体被电击或产品被损坏，在对板卡进行拔插或重新配置时，须先关断交流电源；
- 6、在需对板卡或整机进行搬动前，须先关断交流电源；
- 7、对整机产品，需增加或减少板卡时，务必先关断交流电源；
- 8、当您需连接或拔除任何设备前，须先关断交流电源；
- 9、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

## 目录

安全指导.....	2
第 1 章、简介.....	4
1.1、产品简介.....	4
1.2、应用领域.....	4
1.3、产品特点.....	4
1.4、包装清单.....	4
1.5、主板规格.....	5
1.6、主板布局标注图.....	6
第 2 章、主板安装.....	7
2.1、接口定义.....	7

## 第 1 章、简介

### 1.1、产品简介

SZ3390 基于 RK3399 六核芯片平台，双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核，主频 2GHz，四核 Mali-T860GPU，芯片性能强悍。板载有 LVDS、EDP（可选 MIPI）、HDMI 显示输出接口，内置通用背光板接口，及屏电压跳线，兼容更多种类的显示屏，支持双屏异显功能。板载千兆以太网，WIFI/BT4.2，Mini-PCIE 接口及 SIM 卡座，可接 3G/4G 通信模块。板载 5 路 UART 口，4 路 GPIO，6 路 USB，方便连接各种工业设备。支持 Android/Linux 系统，软件支持完善，适合企业开发高清显示的商显广告机、自助售货机、教育终端、POS 机、人脸识别等，可降低研发门槛，缩短产品研发周期。

### 1.2、应用领域

■ 商显广告机 ■ 智能 POS 机 ■ 自助售货机 ■ 触摸一体机 ■ 智能机器人 ■ 医疗健康设备 ■ 游戏设备

### 1.3、产品特点

- 高性能：RK3399 芯片采用双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核，主频 2GHz，四核 Mali-T860GPU，能够播放各种格式高清 4K×2K 视频，能处理复杂的互动操作。
- 高稳定：本司主板在硬件、软件上，增加自己独有的技术来保证产品的稳定性，可以使最终产品达到 7×24 小时无人值守。
- 高扩展：2 个 USB3.0，4 个 USB2.0 口，1 个 TTL/RS485，4 个 TTL/RS232，2 个 I2C 接口，4 个 GPIO 扩展口。
- 超薄型：最大厚度为 14mm。

### 1.4、包装清单

感谢您给予信任选购本公司产品，在您收到产品时，请确保产品外包装完好，如有外观破损或配件缺少的情况请与您的经销商联系

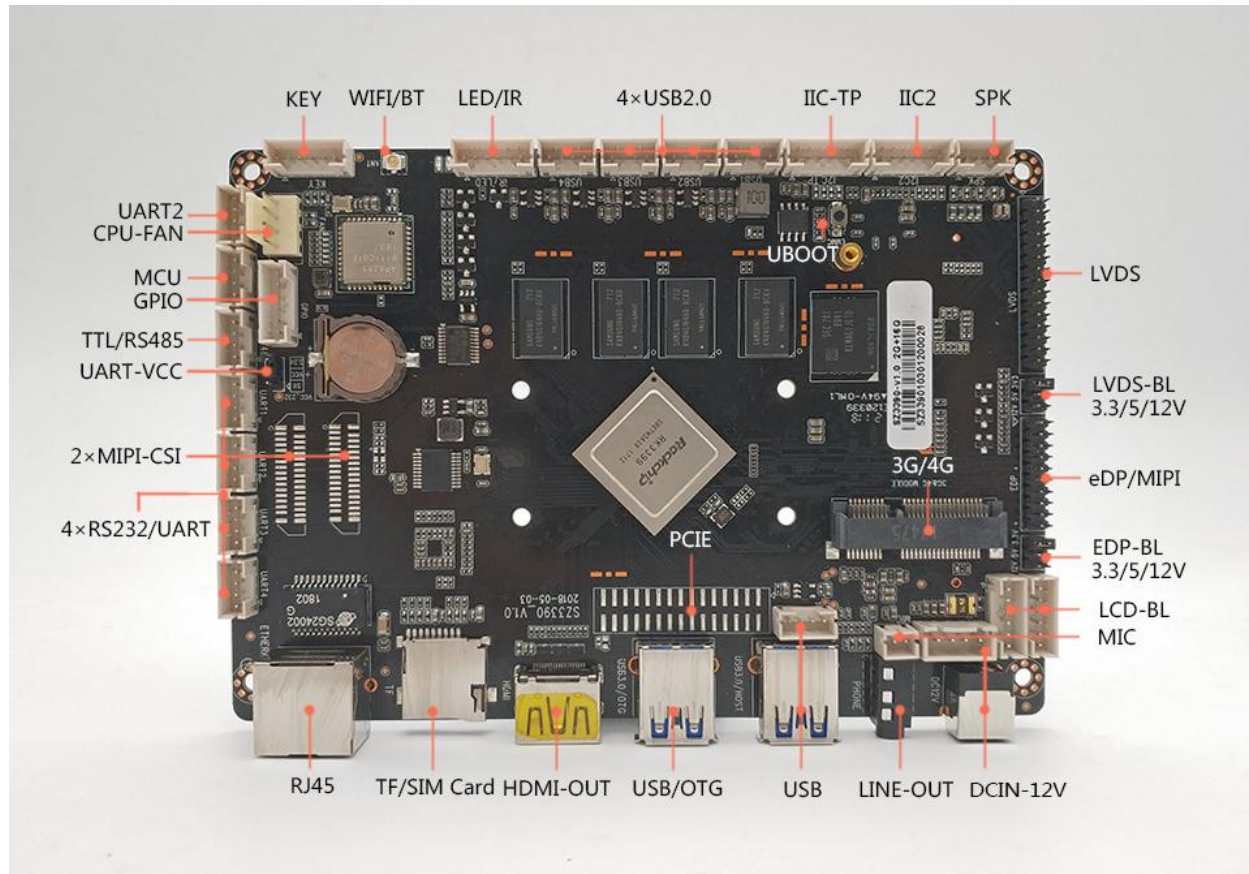
- SZ3390 主板 x 1

- \* 如附带配件仅供参考，实际配件请以实物为准，双赞科技保留修改的权利。
- \* 由于主板规格和系统软件将不断更新，本手册之相关内容变更，恕不另行通知，一切仅供参考，请以实际为准或留意网上公布的升级版本

## 1.5、主板规格

主板尺寸	146mm×102mm
CPU	Rockchip RK3399 (28 纳米 HKMG 制程) ARM 六核 64 位处理器, 最高主频 2.0GHz 基于 big.LITTLE 大小核架构, 双核 Cortex-A72(大核)+四核 Cortex-A53(小核)
GPU	四核 ARM Mali-T860 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, Directx11, 支持 AFBC(帧缓冲压缩)
内存	板载 2G DDR3 双通道高速内存 (可选 DDR3 4G)
内置存储	板载 16G EMMC5.1 高速存储 (可选 MAX. 64G) 1 个 TF 卡槽, 可支持 MAX. 64G TF 卡
显示屏接口	支持 LVDS 接口 (单双路 6 位, 8 位, 10 位), 支持最大分辨率 1080P 支持 eDP 1.3 (4 线, 10.8Gbps), 可选支持双通道 MIPI-DSI 支持 HDMI 接口, 支持最大分辨率 4K×2K@60HZ 支持双屏同显/异显功能 (LVDS+eDP, HDMI+eDP, HDMI+LVDS)
操作系统	Android 7.1 (可选 Linux)
网络支持	千兆以太网, 支持 WiFi2.4G+5G/BT4.2, 3G/4G 模块接口 (Mini-PCIE)
触摸屏	提供 I2C 接口 (支持多点电容触摸) USB 接口 (支持多点红外触摸, 多点电容触摸, 多点电阻触摸, 多点纳米膜触摸, 多点声波触摸, 多点光学触摸)
视频播放	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等
USB	5 个 USB PH2.0-4P 插座, 2 个 USB3.0 接口, 其中 USB-OTG 支持 adb 调试
串口	4 个 RS232 (可选 TTL), 1 个 TTL (可选 RS485), 1 个 TTL 调试口
GPIO	4 路 IO, 可选输出输入
音频输出	1 个 3.5mm 耳机插座, 1 个 PH2.0-2P MIC 输入插座 板载 4R/3W×2 功放(可选 4R/10W×2 功放), 左右声道输出
特殊功能	内置 RTC 实时时钟, 支持定时开关机、看门狗
供电	DC-12V 输入
相对湿度	0%~90%相对湿度, 无冷凝
工作温度	0°C~ 60°C

### 1.6、主板布局标注图



## 第 2 章、主板安装

### 安全注意:

- 安装前请勿任意撕毁主板上的序列号及代理商保修贴纸等，否则会影响到产品保修期限的认定标准。
- 要安装或移除主板以及其他硬件设备之前请务必先闭电源，并且将电源线处插座中拔除。
- 安装其他硬件设备至主板内的插座时，请确认接头和插座已紧密结合。
- 拿取主板时请尽量不要触碰金属接线部份以避免线路发生短路。
- 拿取主板、中央处理器（CPU）或内存条时，最好戴上防静电手环。若无防静电手环，请确保双手干燥，并先碰触金属物以消除静电。
- 主板在未安装之前，请先置放在防静电垫或防静电袋内。
- 当您要拔除主板电源插座上的插头时，请确认电源供应器是关闭的。
- 在开启电源前请 确定电源供应器的电压值是设定在所在窗口的电压标准值。
- 在开启电源前请 确定所有硬件设备的排线及电源线都已正确地连接。
- 请勿让螺丝接触到主板上的线路或零件，避免造成主板损坏或故障。
- 请确定没有遗留螺丝或金属制品在主板上或电脑机箱内。
- 请勿将电脑主机放置在不平稳处。
- 请勿将电脑主机放置在温度过高的环境中。
- 在安装时若开启电源可能会造成主板、其他设备或您自己本身的伤害。
- 如果您对执行安装不熟悉，或使用本产品发生任何技术性问题时，请咨询专业技术人员。

### 2.1、接口定义

#### 电源输入接口 (XH 母座, 1×4pin, 2.54mm)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	DCIN	输入	+12V 输入
4	DCIN	输入	+12V 输入

#### LED/IR 接口 (PH 母座, 1×6pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	LED-R	输出	红灯
2	GND	地线	地线
3	LED-B	输出	蓝灯
4	VCC	电源	输出
5	GND	地线	地线
6	IR	输入	输入

#### 背光控制接口 (PH 母座, 1×6pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	12V 输出
2	12V	电源	12V 输出
3	BL-EN	输出	背光使能控制
4	BL-ADJ	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

#### GPIO 接口 (PH 母座, 1×4pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	DC	输出	3.3V 电源输出
2	GPIO0	I/O	通用 I/O 口默认上拉

3	GPI01	I/O	通用 I/O 口默认上拉
4	GPI02	I/O	通用 I/O 口默认上拉
5	GPI03	I/O	通用 I/O 口默认上拉
6	GND	地线	地线

LVDS 接口（双排排针，2×15pin，2.0mm）

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出，+3.3V/+5V/+12V 可选
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	0-VP0	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	0-VN0	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	0-VP1	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	0-VN1	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	0-VP2	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	0-VN2	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	0-VPC	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	0-VNC	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	0-VP3	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	0-VN3	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	1-VP0	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	1-VN0	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	1-VP1	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	1-VN1	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	1-VP2	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	1-VN2	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	1-VPC	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	1-VNC	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	1-VP3	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	1-VN3	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

EDP 接口（双排排针，2×10pin，2.0mm）

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出，+3.3V/+5V/+12V 可选
2			
3	GND	地线	地线
4			
5	D0-N	输出	D0-N
6	D0-P	输出	D0-P
7	D1-N	输出	D1-N
8	D1-P	输出	D1-P
9	D2-N	输出	D2-N
10	D2-P	输出	D2-P
11	D3-N	地线	D3-N
12	D3-P	地线	D3-P
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	CLK-N	输出	CLK-N



16	CLK-P	输出	CLK-P
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	HDP	检测	检测
20	VDD	输出	VDD

串口 2 调试口 (PH 母座, 1×4pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	TTL
2	TX	输出	TX
3	RX	输入	RX
4	GND	地线	地线

串口 (PH 母座, 1×4pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	默认 2 路 RS232, 3 路 TTL (可选 1 路 485 或 4 路 RS232 或 5 路 TTL)
2	TX	输出	TX
3	RX	输入	RX
4	GND	地线	地线

音频接口 (PH 母座, 1×4pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	OUTP-L	输出	音频输出左+
2	OUTN-L	输出	音频输出左-
3	OUTN-R	输出	音频输出右-
4	OUTP-R	输出	音频输出右+

MIC 接口 (3.5mm 插座)

序号	定义	属性	描述
1	MIC+	输出	音频输入+
2	MIC-	输出	音频输入-

USB 接口 (PH 母座, 1×4pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V 输出
2	DM	输入/出	DM
3	DP	输入/出	DP
4	GND	地线	地线

CPU-FAN 接口 (2510, 1×4pin, 2.54mm)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	12V	电源	电源 12V
3	DET	检测	检测
4	PWM	检测	检测

IIC 接口 (PH 母座, 1×6pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 输出
2	RST	输入/出	复位
3	INT	输入/出	中断
4	SDA	输入/出	I2C 数据
5	SCK	输入/出	I2C 时钟
6	GND	地线	地线