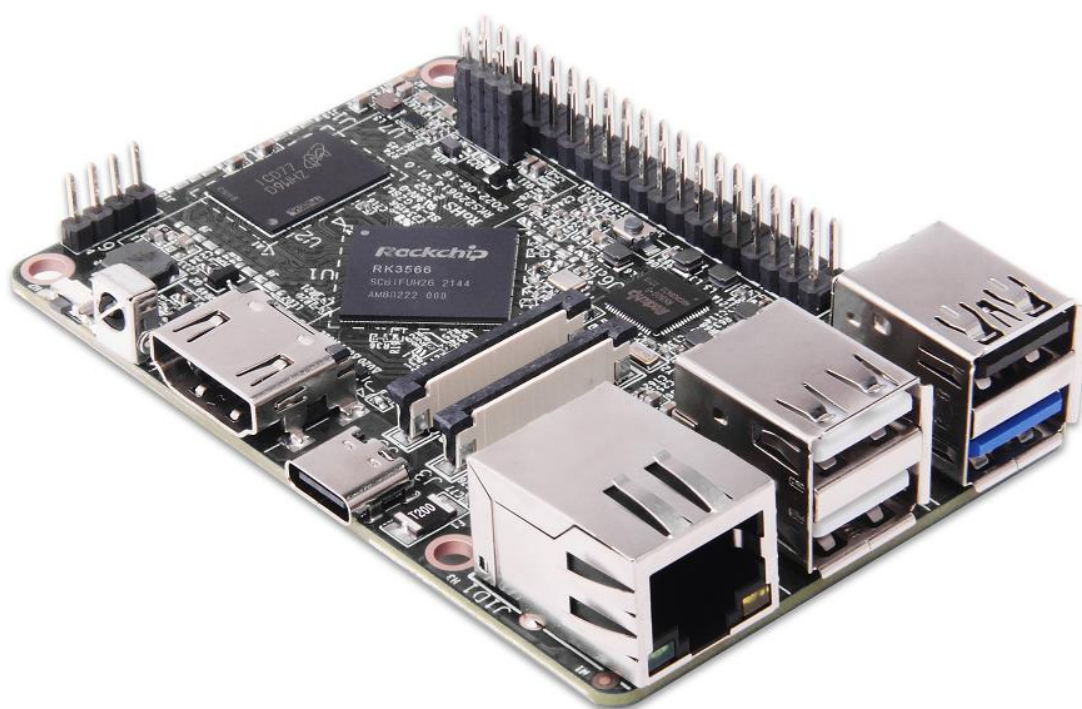


深圳金亚太科技有限公司

Shenzhen Geniatech Co.,Ltd.

规格书

型号:XPI-3566



APPROVED BY GENIATECH		
PREPARED BY 编写	CHECKED BY 审核	APPROVED BY 批准

Please return the original copy after approved by your company with seal and signature.
请在贵公司盖章并签字后寄回正本一份。

APPROVED BY CUSTOMER		
COMMENTS 确认意见	APPROVED BY 批准签字	COMPANY SEAL 盖章

网址: <http://www.geniatech.com>

地址: 中国广东省深圳市南山区打石路深圳国际创新谷 8 号楼 A 座 10 楼 1002-1004 室

目录

1. 简介	4
2. 产品概述	5
3. 主板尺寸图	7
4. 特征	8
5. 接口定义	9
5.1 USB 接口- Wi-Fi (J1)	9
5.2 MIPI CSI 接口 (J3)	10
5.3 MIPI DSI 接口(J5)	11
5.4 UART 调试接口 (J6)	12
5.5 40 Pin GPIO 接口 (J7)	13
6. 硬件模块	14
7. 支持格式	15
8. 使用注意事项	17

修订记录

版本	日期	主 ID	页码	描述	作者
V1.0	20220708		17	初版	lzc

1. 简介

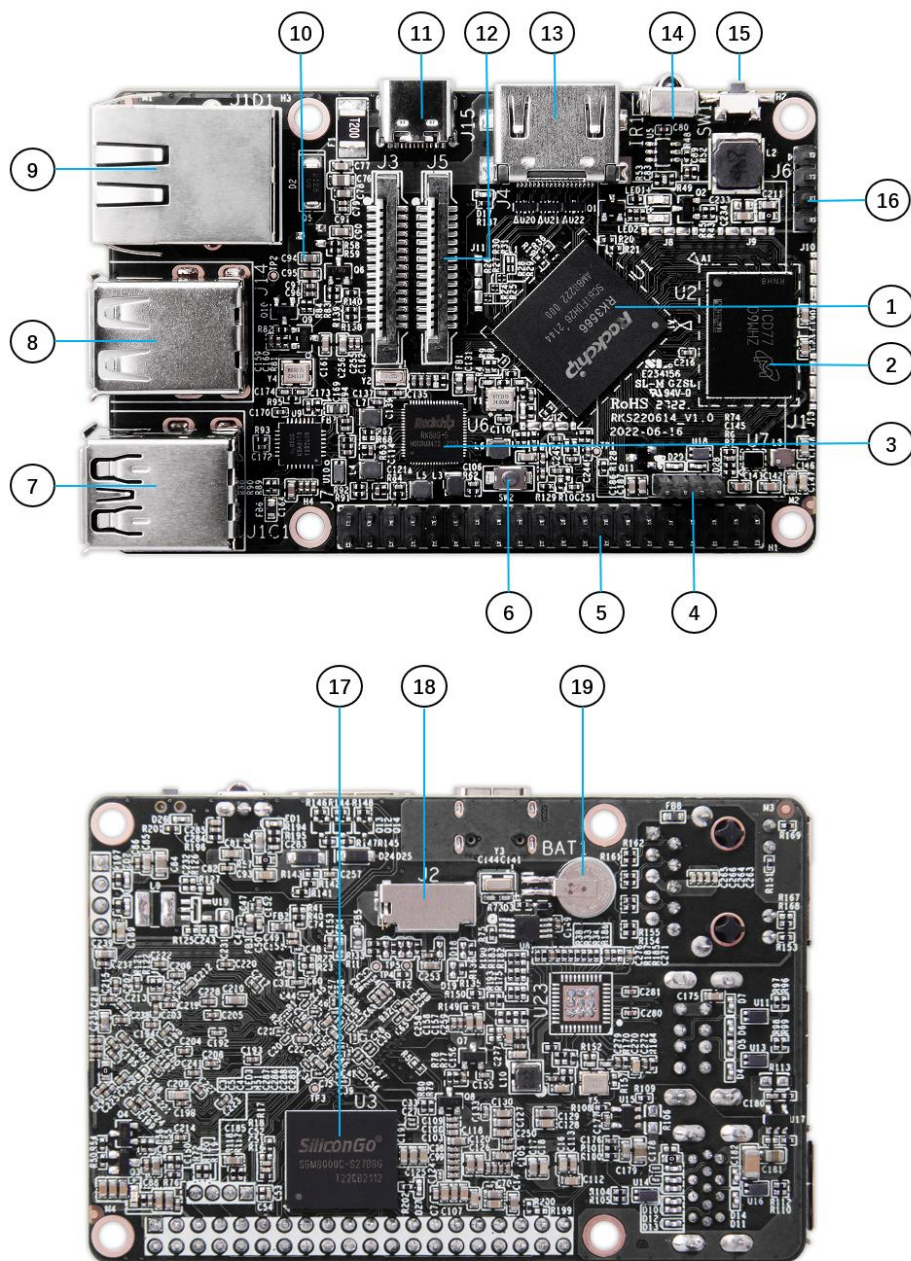
XPI-3566 是金亚太科技有限公司基于瑞芯微的 RK3566 平台开发的一款树莓派外形尺寸的微型计算机产品。根据树莓派的定义，这款产品适用于青少年编程教育领域。该产品的主要特性是 Rock-Chip 高性能和低功耗，拥有 64 位四核处理器、HDMI 显示支持高达 4KP60 的分辨率、硬件视频解码高达 4KP60、硬件视频编码高达 1080P60、最大支持 8GB 的 RAM、支持双频 2.4/5.0 GHz 无线局域网、蓝牙 4.0、千兆以太网、USB 3.0 和 USB 2.0。

以下是详细规格

- (I) 仅有银行卡大小尺寸：85mm*56mm
- (II) 瑞芯微 RK3566，四核 Cortex-A55 架构，主频高达 1.8GHz
- (III) 2G RAM, 16GB eMMC 闪存
- (IV) 1 个 USB HOST 3.0 接口，2 个 USB Host 2.0 接口，1 个 USB OTG 2.0 接口，1 路 HDMI 输出接口，1 个 Type-C 接口，1 路 UART 接口，1 个 GPIO 拓展接口
- (V) 支持 Android 11.0 或 Linux (Debian 10/ Raspbian OS) 系统
- (VI) Wi-Fi 和千兆网卡
- (VII) 支持 Micro SD 卡 (最大 64GTF 卡)

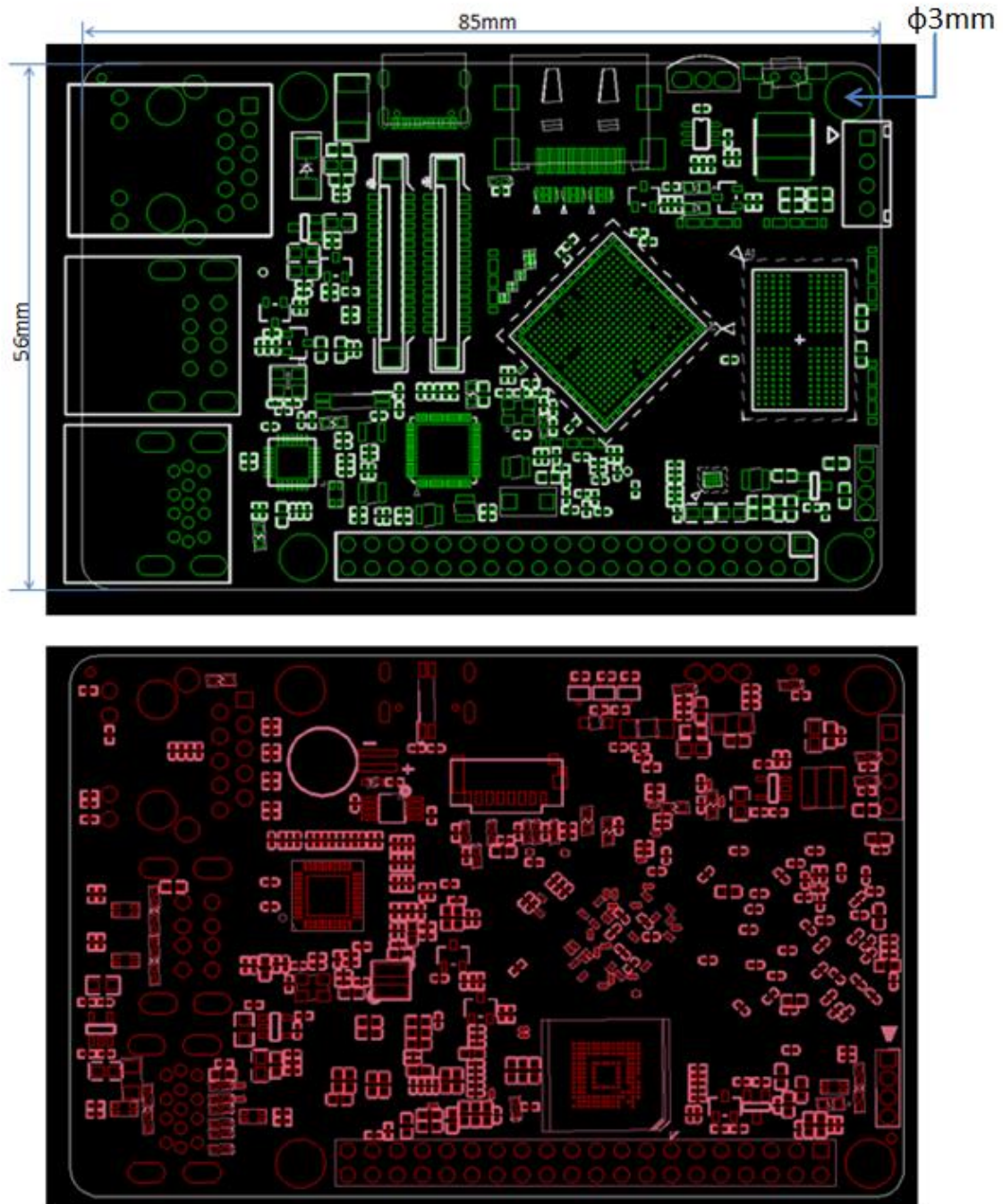
2. 产品概述

以下图片仅供参考，请以实物为准。



序号	名称	描述
1	RK3566 主芯片	*1
2	LPDDR4 内存	*1
3	PMIC 封装	*1
4	USB 接口	*1(可用于 Wi-Fi/BT 端口)
5	40 Pin GPIO 接头	*1
6	按键 2	*1(电源键)
7	USB 双层接头	*1(J1C1 上接口支持 OTG 功能, J1C1 下接口支持 USB 3.0 功能)
8	USB2.0 双层接口	*1
9	RJ45 网口	*1(10/100/1000Mbps)
10	MIPI CSI 接口	*1
11	电源输入	*1(5V/3A USB Type-C)
12	MIPI DSI 接头	*1
13	HDMI 接口	*1(最大支持 4KP60)
14	红外感应器	*1
15	按键 1	*1(复位键)
16	Debug 调试接口	*1
17	eMMC 闪存	*1
18	Micro SD 卡插槽	*1
19	RTC 电池	*1

3. 主板尺寸图

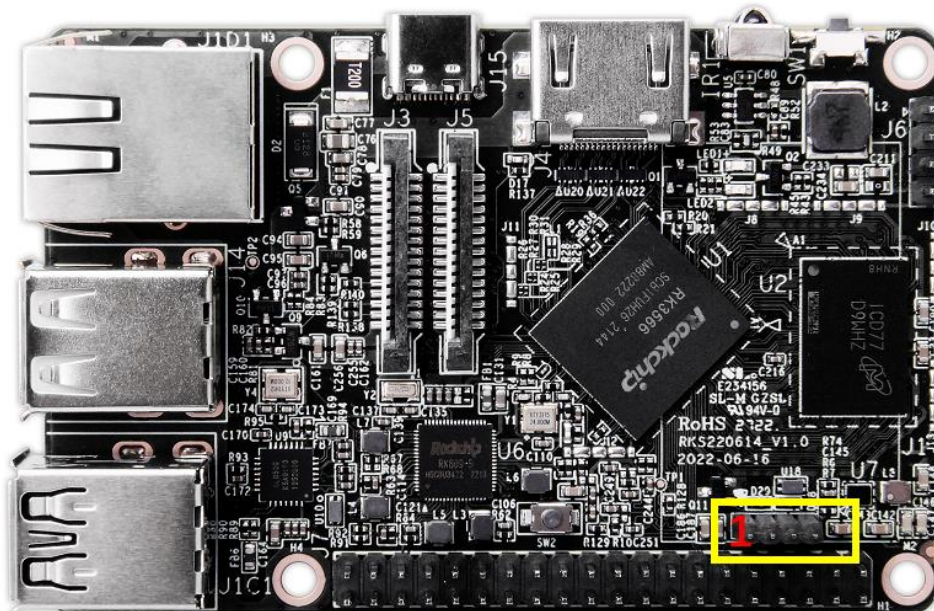


4. 特征

芯片	RK 3566	
市场	全球	
处理器	系统	Android 11/Debian 10 /Raspbian OS
	CPU	四核 ARM Cortex-A55 CPU，主频高达 1.8GHz
	GPU	ARM G52 2EE GPU，支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2. OpenCL 2.0. Vulkan 1.1 嵌入式高性能 2D 加速硬件
	NPU	集成 RKNN NPU AI 加速器，1Tops@INT8，支持一键切换 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet
	LPDDR4 缓存	2GB (1G/4G/8G 可选)
	EMMC 闪存	8GB eMMC5.1(8-128GB 可选)
网络	网口	RJ45, 10/100/1000M
	WiFi	WiFi 模块 2.4G/5.8G (可选)
	蓝牙	BT4.0 (集成在 WiFi 模块中)
接口	HDMI Out	*1
	USB 3.0	*1
	USB 2.0	*3 (2 个 USB Host 2.0, 1 个 USB OTG 2.0)
	MIPI-CSI	*1
	MIPI-DSI	*1
	Micro SD slot	*1
	IR	*1
	DC IN	*1 (USB Type-C)
连接器	1x 标准 40 pin GPIO 接头 • 可扩展至 UART、SPI、I2C、PWM 功能 1x4 pin USB-Wifi 连接器 • 支持 USB-Wifi 模块 1 个 MIPI DSI • 2 通道 MIPI DSI 显示端口 1 个 MIPI CSI • 2 通道 MIPI CSI 摄像头端口	
适配电压	DC 5V / 3A	
尺寸	85*56 mm	

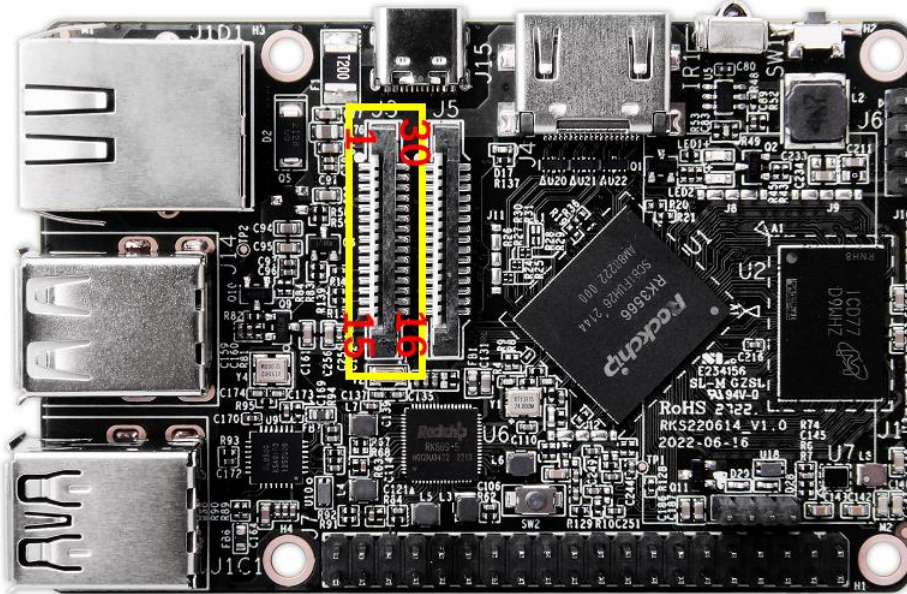
5. 接口定义

5.1 USB 接口- Wi-Fi (J1)



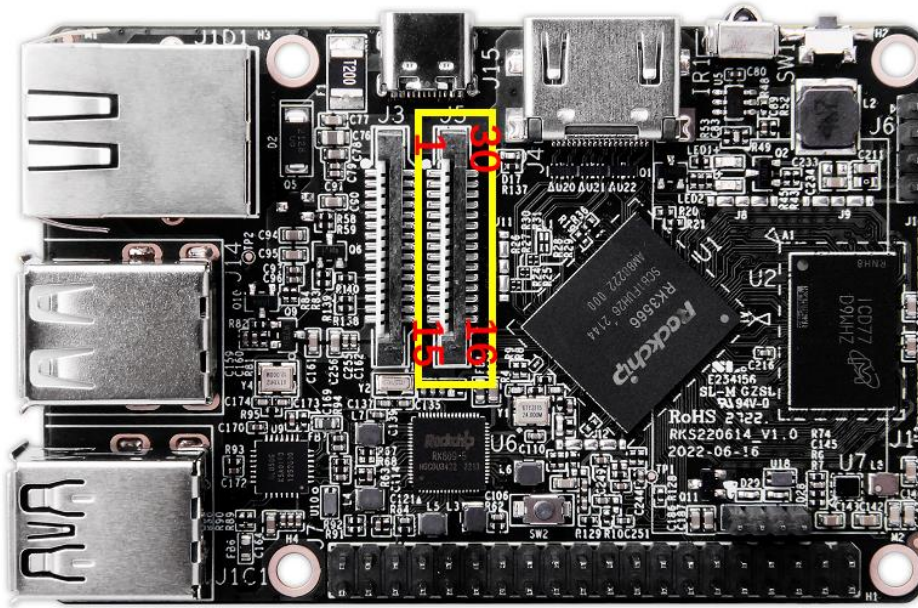
Pin	定义	Pin	定义
1	5V_WIFI	3	USB2_HOST3_DP
2	USB2_HOST3_DM	4	GND

5.2 MIPI CSI 接口 (J3)



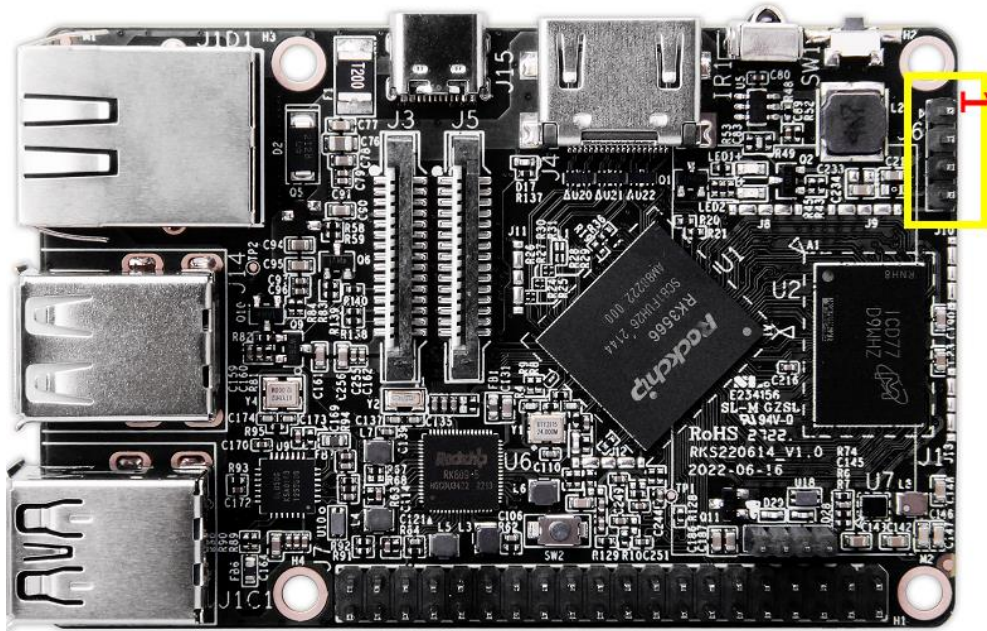
Pin	定义	Pin	定义
1	GND	9	MIPI_CSI_RX_CLK0P
2	MIPI_CSI_RX_D0N	10	GND
3	MIPI_CSI_RX_D0P	11	TS_CLK/GPIO
4	GND	12	NC
5	MIPI_CSI_RX_D1N	13	I2C2_SCL_CAMERA
6	MIPI_CSI_RX_D1P	14	I2C2_SDA_CAMERA
7	GND	15	VCC3V3_CAMERA
8	MIPI_CSI_RX_CLK0N	16~30	NC

5.3 MIPI DSI 接口(J5)



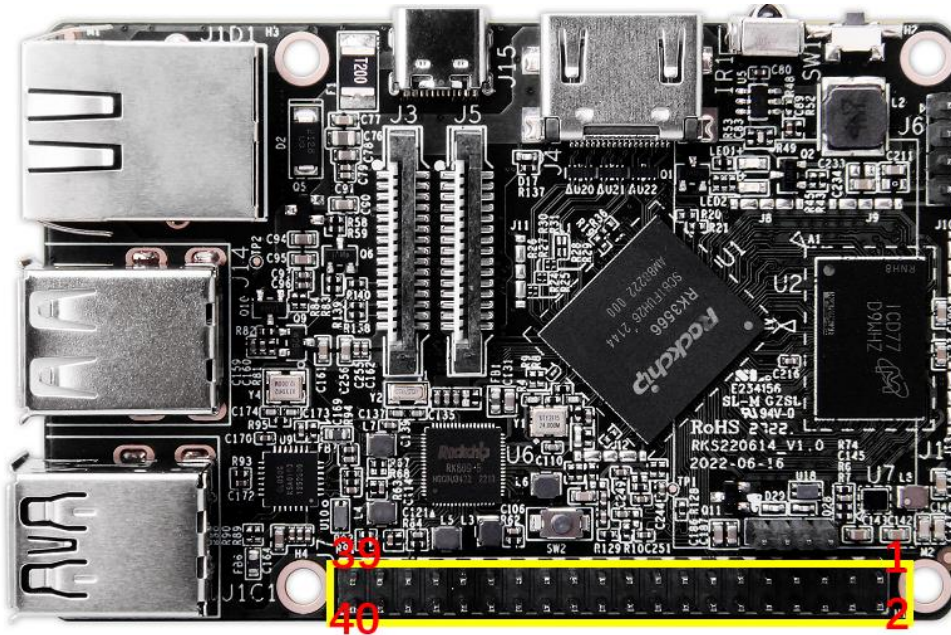
Pin	定义	Pin	定义
1	GND	9	MIPI_DSI_TX0_D0P/LVDS_TX0_D0P
2	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX0_D1N	10	GND
3	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX0_D1P	11	I2C2_SCL_LCD
4	GND	12	I2C2_SDA_LCD
5	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_TX0_CLKN	13	GND
6	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_TX0_CLKP	14	VCC_LCD
7	GND	15	VCC_LCD
8	MIPI_DSI_TX0_D0N/LVDS_TX0_D0N	16~30	NC

5.4 UART 调试接口 (J6)



Pin	定义	Pin	定义
1	VCC3V3_IO	3	UART2_RX_M0_DEBUG/ GPIO0_D0_u
2	UART2_TX_M0_DEBUG /GPIO0_D1_u	4	GND

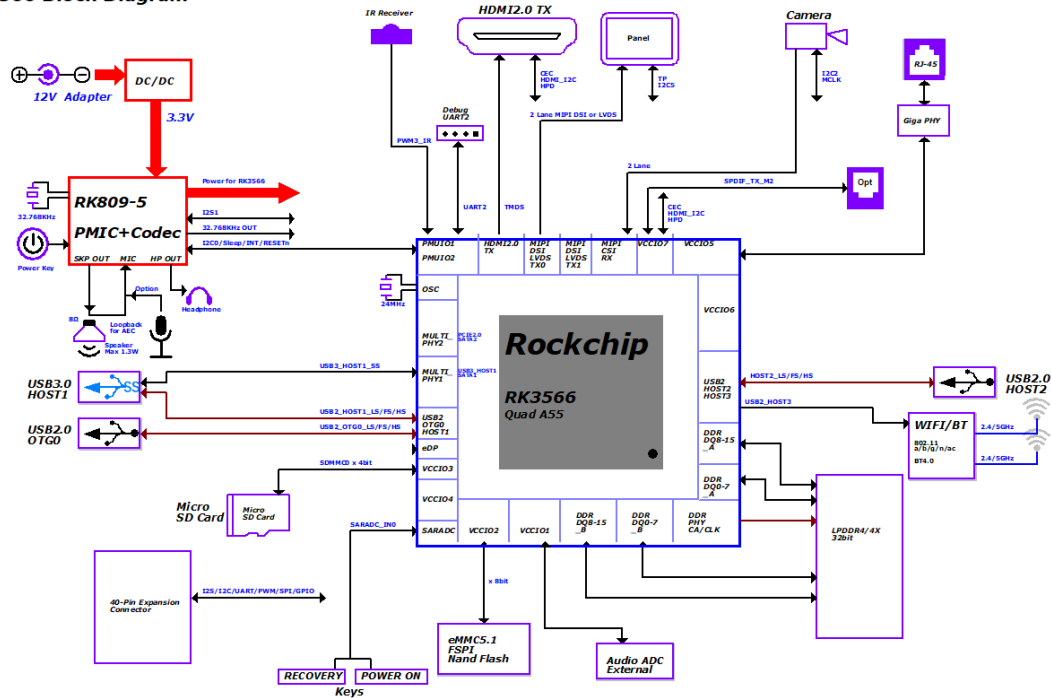
5.5 40 Pin GPIO 接口 (J7)



Pin	定义	Pin	定义
1	VCC3V3_IO	2	VCC5V0_SYS
3	I2C4_SDA_M1 / GPIO2_B1_d	4	VCC5V0_SYS
5	I2C4_SCL_M1 / GPIO2_B2_u	6	GND
7	REFCLK_OUT / GPIO0_A0_d	8	UART1_TX_M0 / GPIO2_B4_u
9	GND	10	UART1_RX_M0 / GPIO2_B3_u
11	UART4_CTSn_M0 / GPIO1_A7_d	12	I2S2_SCLK_TX_M0 / GPIO2_C2_d
13	UART4_TX_M0 / GPIO1_A6_d	14	GND
15	UART4_RX_M0 / GPIO1_A4_d	16	UART1_CTSn_M0 / GPIO2_B6_u
17	VCC3V3_IO	18	UART1_RTSn_M0 / GPIO2_B5_u
19	SPI3_MOSI_M0 / GPIO4_B2_d	20	GND
21	SPI3_MISO_M0 / GPIO4_B0_d	22	GPIO4_C4 / GPIO4_C4_d
23	SPI3_CLK_M0 / GPIO4_B3_d	24	SPI3_CS0_M0 / GPIO4_A6_d
25	GND	26	SPI3_CS1_M0 / GPIO4_A7_d
27	I2C3_SDA_M0 / GPIO1_A0_u	28	I2C3_SCL_M0 / GPIO1_A1_u
29	UART4_RTSn_M0 / GPIO1_A5_d	30	GND
31	SPI0_CS1_M0 / GPIO0_C4_d	32	UART9_TX_M1-PWM12_M1 / GPIO4_C5_d
33	UART9_RX_M1-PWM13_M1 / GPIO4_C6_d	34	GND
35	I2S2_LRCK_TX_M0 / GPIO2_C3_d	36	UART7_RX_M2 / GPIO4_A3_d
37	UART7_TX_M2 / GPIO4_A2_d	38	I2S2_SDI_M0 / GPIO2_C5_d
39	GND	40	I2S2_SDO_M0 / GPIO2_C4_d

6.硬件模块

XPI-3566 Block Diagram



7.支持格式

音频

- I2S0 8 通道
 - 支持 8 通道的 TX 和 8 通道的 RX 路径
 - 音频分辨率从 16 位 到 32 位
 - 采样率高达 192KHz
 - 提供主从工作模式，软件可配置
 - 支持 3 种 I2S 格式 (正常、左对齐、右对齐)
 - 仅适用于内置的 HDMI
- I2S1 8 通道
 - 支持 8 通道的 TX 和 8 通道的 RX 路径
 - 音频分辨率从 16 位 到 32 位
 - 采样率高达 192KHz
 - 提供主从工作模式，软件可配置
 - 支持 3 种 I2S 格式(正常、左对齐、右对齐)
 - 支持 4 种 PCM 格式 (early, late1, late2, late3)
 - I2S 和 PCM 模式不能同时使用
- I2S2/I2S3 2 通道
 - 支持 2 通道的 TX 和 2 通道的 RX 路径
 - 音频分辨率从 16 位 到 32 位
 - 采样率高达 192KHz
 - 提供主从工作模式，软件可配置
 - 支持 3 种 I2S 格式(正常、左对齐、右对齐)
 - 支持 4 种 PCM 格式 (early, late1, late2, late3)
 - I2S 和 PCM 模式不能同时使用
- PDM
 - 支持 8 通道
 - 音频分辨率从 16 位到 24 位
 - 采样率高达 192KHz
 - 支持 PDM 主接收模式
- TDM
 - 支持 8 通道的 TX 和 8 通道的 RX 路径
 - 音频分辨率从 16 位到 32 位
 - 采样率高达 192KHz
 - 提供主从工作模式，软件可配置
 - 支持 3 种 I2S 格式 (正常、左对齐、右对齐)
 - 支持 4 种 PCM 格式 (early, late1, late2, late3)
- 语音活动检测(VAD)
 - 支持从 I2S/PDM 读取语音数据
 - 支持语音幅度检测

- 支持多麦克风阵列数据存储
- 支持电平组合式交互

视频编解码

- 视频解码
 - H.265 HEVC/MVC Main10 配置文件 yuv420@L5.1, 高达 4096x2304@60fps
 - H.264 AVC/MVC Main10 配置文件 yuv400/yuv420/yuv422/@L5.1, 最高可达 4096x2304@60fps
 - VP9 配置文件 0/2 yuv420@L5.1, 高达 4096x2304@60fps
 - VP8 version2, 高达 1920x1088@60fps
 - VC1 简单配置文件分低、中、高级, 只要配置文件分低、中、高级,高级配置文件分 0~3 级, 高达 1920x1088@60fps
 - MPEG-4 简单配置文件分 L0~6, 高级简单配置文件分 L0~5, 最高可达 1920x1088@60fps
 - MPEG-2 主要配置文件分低、中、高级别, 最大支持 1920x1088@60fps
 - MPEG-1 主要配置文件分低、中、高级别, 最大支持 1920x1088@60fps
 - H.263 配置文件 0, 级别 10-70, 高达 720x576@60fps
- 视频编码
 - H.264/AVC BP/MP/HP@level4.2, 高达 1920x1080@60 帧/秒
 - H.265/HEVC 运动补偿优化@level4.1 高达 1920x1080@100 帧/秒 (4096x4096@10 帧/秒, 带拼贴)
 - 支持带旋转和镜像的 YUV/RGB 视频源

图片编解码

- 图片解码
 - 解码尺寸从 48x48 到 65536x65536
 - 支持 YUV400/YUV411/YUV420/YUV422/YUV440/YUV444
 - 支持 1920x1080@120fps
 - 支持 MJPEG 格式
- 图片编码
 - 基线非渐进式
 - 最大支持 8192x8192
 - 每秒传输高达 9 千万像素

8. 使用注意事项

1. 相对湿度: 10% ~ 90%.
2. 储存温度: -10 ~ 125℃
3. 工作温度: 0℃ ~ 60℃
4. 请勿挤压、扭曲或拆卸电路板。
5. 使电路板远离静电。
6. 使电路板远离水和其他液体。
7. 板子脏了时，用柔软干净的干布清洁板子。
8. 不要使用长连接线，这可能会影响性能和图像质量。