

X3576开发板硬件手册



深圳市九鼎创展科技有限公司

www.9tripod.com

版权声明

本手册版权归属深圳市九鼎创展科技有限公司所有, 并保留一切权力。非经九鼎创展同意(书面形式), 任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部, 违者我们将追究其法律责任。

敬告:

在售开发板的手册会经常更新, 请在 <http://www.9tripod.com> 网站下载最新手册, 不再另行通知。

版本说明

版本号	日期	作者	描述
Rev.01	2024-6-5	九鼎创展	原始版本



技术支持

如果您对文档有所疑问，您可以在办公时间（星期一至星期五上午9:00~12:00；下午1:30~6:00）通过拨打技术支持电话、E-mail留言到BB论坛（<http://bbs.9tripod.com>）。

网 址：www.9tripod.com

E-mail：supports@9tripod.com

销售与服务网络

公司：深圳市九鼎创展科技有限公司

地址：深圳市宝安区洪浪北二路信义领御研发中心1栋1412-1416

电话：0755-33121205

网址：<http://www.9tripod.com>

论坛：<http://bbs.9tripod.com>，<http://x.9tripod.com>

淘宝：<http://armeasy.taobao.com>

阿里：<http://armeasy.1688.com>

速卖通：www.aliexpress.com/store/2340163

技术交流QQ群	QQ群号
X4418/ibox4418论坛	199358213
x6818/ibox6818论坛	189920370
RK3566/3568/3288交流群	159144256
RK3128/1808/PX30交流群	573696929
RK3588/3399/3399PRO交流群	817913100
MTK平台交流群	630291376
全志平台交流群	436993280



热烈欢迎广大同仁扫描右侧九鼎创展官方公众微信号，关注有礼，您将优先得知九鼎创展最新动态！

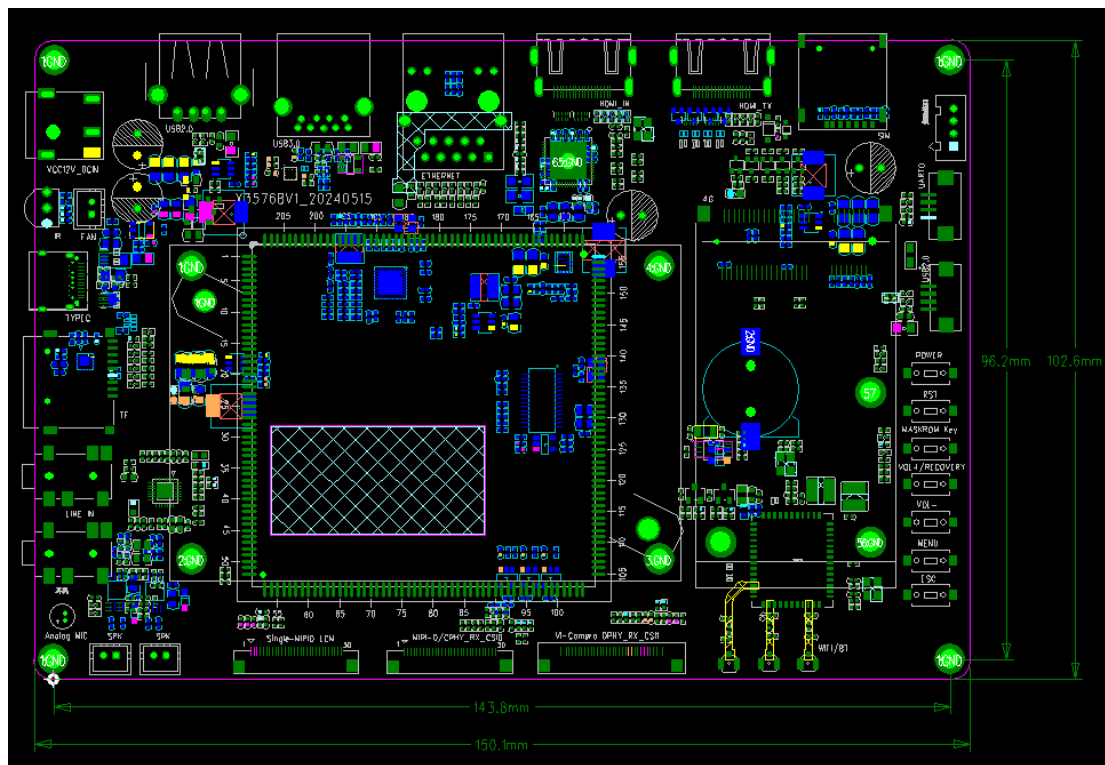


目录

版权声明.....	2
第1章 X3576开发板简介.....	6
1.1 产品简介.....	6
1.2 产品外观.....	6
1.3 开发板尺寸.....	7
1.3.1 特性参数.....	7
1.4 软件资源.....	8
第2章 硬件资源.....	9
2.1 硬件接口描述.....	9
2.2 硬件接口定义.....	11
2.2.1 电源开关和插座.....	11
2.2.2 调试串口.....	11
2.2.3 USB OTG接口.....	12
2.2.4 TF卡接口.....	12
2.2.5 SIM卡接口.....	12
2.2.6 PCIE接口.....	12
2.2.7 USB2.0.....	12
2.2.8 USB3.0接口.....	13
2.2.9 HDMI OUT接口.....	13
2.2.10 HDMI IN接口.....	13
2.2.11 耳机接口.....	13
2.2.12 LINE IN接口.....	13
2.2.13 录音接口.....	13
2.2.14 喇叭接口.....	14
2.2.15 DSI.....	14
2.2.16 CSI接口.....	14
2.2.17 纽扣电池.....	15
2.2.18 WIFI/BT.....	15
2.2.19 按键.....	16
2.2.20 千兆网口.....	16
2.2.21 风扇接口.....	16
2.2.22 红外接收头.....	16
第3章 配置清单.....	18
3.1 标配硬件清单.....	18
3.2 选配硬件清单.....	18
第4章 其他产品介绍.....	19
4.1 核心板系列.....	19
4.2 开发板系列.....	19
4.3 卡片电脑系列.....	20



1.3 开发板尺寸



尺寸	150mm×102mm×1.6mm
工作温度	0~70 度
储存温度	-10~50 度

1.3.1 特性参数

系统配置	
CPU	RK3576 (Quad A72 + Quad A53)
主频	1.8GHz
RAM	2GB 或 4GB 或 8GB
ROM	4GB 或 8GB 或 16GB 或 32GB 或 64GB
电源 IC	使用 RK806-S, 支持动态调频

接口参数	
电源	DC 输入, 12V/3A
LCD 接口	1 路 MIPI-DSI(MAX 2K@60Hz)
Touch 接口	电容触摸, I2C 接口
音频接口	IIS/PCM/PDM/SPDIF
SD 卡接口	1 路 SDIO 输出通道
emmc 接口	板载 emmc 接口, 管脚不另外引出
以太网接口	支持 1 路千兆以太网接口
USB HOST2.0 接口	1 路



USB HOST3.0 接口	1 路
UART 接口	1 路
Camera 接口	2 路 MIPI-CSI 输入
HDMI 接口	1 路 HDMI2.0 TX, 1 路 HDMI OUT
PCIE 接口	1 路 PCIE2.0

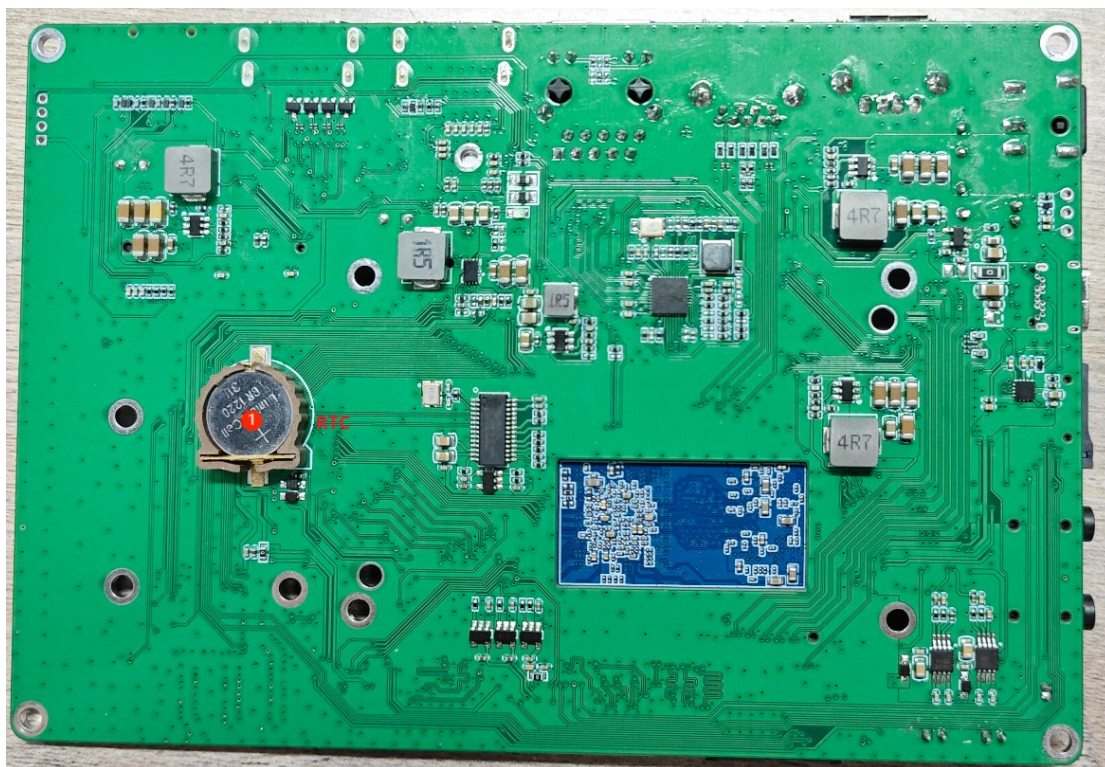
1.4 软件资源

操作系统	Android14
底层驱动	

9



【8】	烧录口	LT6911C 程序烧录接口
【9】	debug 调试口	UART0 , TTL 电平接口 , 默认为调试串口
【10】	USB2.0	4P USB2.0 接口
【11】	按键	从上到下依次为 : 开关机键、复位键、boot 键、音量+键、音量-键、菜单键、返回键
【12】	WIFI/BT	WIFI/蓝牙模块
【13】	MIPI_CSI1	MIPI 摄像头接口
【14】	MIPI_CSI0	MIPI 摄像头接口
【15】	MIPI_DSI	MIPI 屏幕接口
【16】	喇叭	外置扬声器接口 , 左右声道
【17】	MIC	咪头 , 录音输入
【18】	耳机	耳机及耳麦接口
【19】	LINE IN	音频输入接口
【20】	TF 卡座	TF 卡座
【21】	TYPE-C	TYPE_C 接口 , 用于程序下载等
【22】	FAN	12V 风扇接口
【23】	红外接收头	红外接收头
【24】	12V 电源座	12V 直流电源输入接口



硬件接口介绍(反面)

标号	名称	说明
【1】	RTC	RTC 接口，接纽扣电池

2.2 硬件接口定义

2.2.1 电源开关和插座

	X3576 开发板采用 12V 直流电源供电，图中插座为 12V 直流电源输入插座，建议使用 12V/3A 的电源适配器。
---	---

2.2.2 调试串口

	1	GND
	2	UART0_RX_M0_DEBUG
	3	UART0_TX_M0_DEBUG
	4	3.3V



开发板默认使用 UART0 作为调试串口，用户可以通过修改程序调节调试串口。

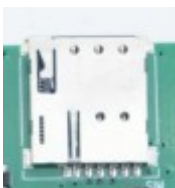
2.2.3 USB OTG 接口

	OTG 使用的是 Type C 接口，主要用于下载程序与 ADB 调试。
---	--------------------------------------

2.2.4 TF 卡接口

	开发板引出一个外置 TF 卡，可以通过该通道进行 TF 卡启动，或是存放一些多媒体文件。
---	--

2.2.5 SIM 卡接口

	SIM 卡座，与 PCIE 接口接入 4G 模块一起使用可以实现移动 4G 网络的使用。
--	--

2.2.6 PCIE 接口

	标准的 PCIE 总线接口，可用于 PCIE 接口设备扩展，接入 4G 模块并与 SIM 卡一起使用可以实现移动 4G 网络的使用。
---	--

2.2.7 USB2.0

	开发板上有 1 个 USB2.0 Type A 接口和 1 个 USB2.0 1.25mm 间距 4PIN 接口，这两个接口由 HUB 芯片转换而来，Type A 接口可用来接 U 盘鼠标等外设，4PIN 接口可用来接 USB 触摸屏等外设。	
	1	GND
	2	USB_DP4
	3	USB_DM4
	4	5V



2.2.8 USB3.0 接口

	开发板支持 1 路 USB3.0 接口，可用于接 U 盘鼠标等外设。
---	------------------------------------

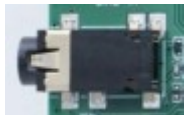
2.2.9 HDMI OUT 接口

	开发板采用标准 TypeA 型 HDMI 接口，支持 1 路 HDMI OUT，此路 HDMI OUT 是 RK3576 原生接口，直接由 CPU 引出。
---	---

2.2.10 HDMI IN 接口

	开发板采用标准 TypeA 型 HDMI 接口，支持 1 路 HDMI IN，此路 HDMI IN 是使用 LT6911C 将 HDMI 信号转换为 MIPI 信号。
--	---

2.2.11 耳机接口

	将耳机接入该接口，可以实现耳机输出。当然也可以直接通过该接口送到功放输入，如家庭影院的音频输入口，实现将开发板的音源信号通过家庭影院展现出来。
---	---

2.2.12 LINE IN 接口

	将 LINE IN 音频线插入该接口，播放或录制音频，可以从喇叭或耳机播放出录制的音频。
---	--

2.2.13 录音接口

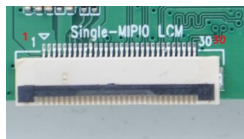
	开发板支持录音输入。耳麦已经直接载到开发板上，无须通过外置的耳麦输入了。
---	--------------------------------------



2.2.14 喇叭接口

	开发板直接支持双路 0.5W 扬声器输出，将喇叭接到上图接口，可实现扬声器输出。
---	---

2.2.15 DSI

	1	VCC_5V0	16	GND
	2	VCC_5V0	17	MIPI_DPHY_DSI_TX_D3N
	3	VCC_5V0	18	MIPI_DPHY_DSI_TX_D3P
	4	VCC3V3_S3	19	GND
	5	VCC3V3_S3	20	MIPI_DPHY_DSI_TX_D2N
	6	I2C0_SCL_M1_TP	21	MIPI_DPHY_DSI_TX_D2P
	7	I2C0_SDA_M1_TP	22	GND
	8	TP_INT_L	23	MIPI_DPHY_DSI_TX_CLKN
	9	TP_RST_L	24	MIPI_DPHY_DSI_TX_CLKP
	10	VCC3V3_S3	25	GND
	11	VCC3V3_S3	26	MIPI_DPHY_DSI_TX_D1N
	12	LCD_BL_PWM1_CH1_M 0	27	MIPI_DPHY_DSI_TX_D1P
	13	MIPI_DSI_RST	28	GND
	14	NC	29	MIPI_DPHY_DSI_TX_D0N
	15	LCD_PWREN_H	30	MIPI_DPHY_DSI_TX_D0P
X3576 支持 1 路 MIPI 显示接口，用于连接 MIPI 接口的显示屏幕。				

2.2.16 CSI 接口

支持 MIPI 摄像头接口，用于连接 MIPI 接口的摄像头，开发板引出两路 MIPI CSI 接口，使用两种不同的接口定义。

	1	GND	16	GND
	2	MIPI_DPHY_CSI0_RX_CLKP	17	NC
	3	MIPI_DPHY_CSI0_RX_CLKN	18	NC
	4	GND	19	MIPI_AF
	5	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D0P	20	I2C4_SCL_M3_MIPI_CAM0/2
	6	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D0N	21	I2C4_SDA_M3_MIPI_CAM0/2
	7	GND	22	MIPI_DPHY_CSI_CAM2_CLKOUT
	8	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D1P	23	MIPI_DCPHY_CSI_CAM0_CLKOUT
	9	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D1N	24	MIPI_DPHY_CSI_CAM2_PDN_H
	10	GND	25	MIPI_DCPHY_CSI_CAM0_PDN_H
	11	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D2P	26	MIPI_DPHY_CSI_CAM2_RST_H
	12	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D2N	27	MIPI_DCPHY_CSI_CAM0_RST_H



	13	GND	28	VCC1V8_CAM3
	14	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D3P	29	VCC2V8_CAM3
	15	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D3N	30	MIPI_1.2V_CAM3

	1	GND	16	GND
	2	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D0P	17	MIPI_DPHY_CSI1_CAM_CLKOUT
	3	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D0N	18	MIPI_DPHY_CSI1_CAM_RST_H
	4	GND	19	GND
	5	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D1P	20	MIPI_DPHY_CSI1_CAM1_PWREN_H
	6	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D1N	21	VCC_3V3
	7	GND	22	VCC_3V3
	8	MIPI_DPHY_CSI1_RX_CLKP	23	I2C5_SDA_M3_MIPI_CSI1
	9	MIPI_DPHY_CSI1_RX_CLKN	24	I2C5_SCL_M3_MIPI_CSI1
	10	GND	25	VCC_5V0
	11	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D2P	26	VCC_5V0
	12	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D2N	27	VCC_5V0
	13	GND	28	MIPI_DPHY_CSI1_CAM1_PDN_H
	14	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D3P	29	GND
	15	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D3N	30	GND

2.2.17 纽扣电池

	后备电池用于保证断电后 RTC 仍然能够工作，确保系统时间不丢失。X3576 核心板自带有外置 RTC 芯片，工作电流低于 0.6uA 以下。
---	---

2.2.18 WIFI/BT

	板载 WIFI 模块，WIFI 模块型号为支持 WIFI6 的 AP6275P，可以连接 WIFI 实现无线上网。
---	---



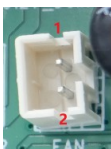
2.2.19 按键

	从上到下依次为：开关机键、复位键、boot 键、音量+键、音量-键、菜单键、返回键。
---	--

2.2.20 千兆网口

	开发板支持一路千兆有线以太网接口，采用 GMAC 接口的 RTL8211F，用户可以通过有线以太网上网，体验极速网络。
---	---

2.2.21 风扇接口

	1	12V
	2	GND
此接口为风扇接口，主要用于 CPU 散热。		

2.2.22 红外接收头

	1	PWM0_CH0_M0_IR
	2	GND
	3	3.3V



此接口为红外接收头接口，主要用于接收红外信号。



第3章 配置清单

3.1 标配硬件清单

- X3576 开发板一套
- 12V/2A 电源适配器 1 个
- Type C 数据线 1 根
- USB 转串口转接板 1 个
- 网盘资料链接（通过客服获取）

3.2 选配硬件清单

- 喇叭一个
- 8G TF 卡一张
- 7 寸 1024*600 电容触摸 MIPI 液晶模组



第4章 其他产品介绍

4.1 核心板系列

处理器型号	核心板型号	备注
S5P4418	X4418CV3.5/X4418CV4	180PIN 邮票孔接口
	I4418CV2	200PIN 板对板连接器
S5P6818	X6818CV3.5/X6818CV4	180PIN 邮票孔接口
	I6818CV2	200PIN 板对板连接器
RK3128	X3128CV4	144PIN 邮票孔接口
	I3128CV1	112PIN 邮票孔接口
PX30	X30CV1	144PIN 邮票孔接口
	X30CV2	144PIN 邮票孔接口
RK3288	X3288CV3	180PIN 邮票孔接口
	I3288CV1	220PIN 邮票孔接口
RK3399	X3399CV3	200PIN 邮票孔接口
	X3399CV4	200PIN 邮票孔接口
RK3399pro	X3399proCV1.2	220PIN 邮票孔接口
RK1808	X1808CV1	144PIN 邮票孔接口
MT8385	X8385CV1	168PIN 邮票孔接口
MT8768	X8768CV1	168PIN 邮票孔接口
A40I	X40ICV2	172PIN 邮票孔接口
T507	X507CV2	172PIN 邮票孔接口
RK3566	X3566CV2/X3566CV3	200PIN 邮票孔接口
RK3566	I3566CV1	172PIN 邮票孔接口
RK3568	X3568CV2	200PIN 邮票孔接口
RK3568	I3568CV1	172PIN 邮票孔接口
RK3588	I3588CV1	320PIN 板对板连接器
JH7110	X7110CV2	172PIN 邮票孔接口
RK3576	X3576CV1	208PIN 邮票孔接口

4.2 开发板系列

处理器型号	开发板型号	备注
S5P4418	x4418 开发板	x4418cv3 评估板
S5P6818	x6818 开发板	x6818cv3 评估板
	i6818 开发板	i6818cv2 评估板
RK3128	X3128 开发板	x3128cv4 评估板
	I3128 开发板	I3128CV1 评估板
PX30	X30 开发板	x30cv1 评估板
RK3288	x3288 开发板	x3288cv3 评估板
	i3288 开发板	i3288cv1 评估板



RK3399	x3399 开发板	x3399cv3/x3399cv4 评估板
RK3399pro	x3399pro 开发板	x3399pro 评估板
RK1808	x1808 开发板	x1808cv1 评估板
MT8385	X8385 开发板	X8385CV1 评估板
MT8768	X8768 开发板	X8768CV1 评估板
A40I	X40I 开发板	X40ICV2 评估板
T507	X507 开发板	X507CV2 评估板
RK3566	X3566 开发板	X3566CV2/X3568CV3 评估板
RK3566	I3566 公板	I3566CV1 评估板
RK3568	X3568 开发板	X3568CV2 评估板
RK3568	I3568 公板	I3568CV1 评估板
RK3588	I3588 开发板	I3588CV1 评估板
JH7110	X7110 开发板	X7110 开发板
RK3576	X3576 开发板	X3576CV2 评估板

4.3 卡片电脑系列

处理器型号	卡片电脑型号	备注
Exynos4412	ibox4412 卡片电脑	
S5P4418	ibox4418 卡片电脑	
S5P6818	ibox6818 卡片电脑	
RK3399	ibox3399 卡片电脑	
RK3568	ibox3568 卡片电脑	

说明：产品详细规格，以及更多其他产品请关注九鼎创展官方网站和论坛。