PET-Q10R3568产品规格书 10.1寸安卓工控一体机



- 、 产品特点

- · RK3568处理器
- · 电容式触摸, 触摸精准灵敏
- 内外嵌式安装、壁挂式安装
- · 超窄边框, 嵌入后与机柜融为一体
- · 7X24小时稳定运行







内外嵌式安装

多种效果安装方式 嵌入后与机柜融为一体











三、产品介绍

主要参数:			
CPU处理器	RK3568 Cortex A55 四核 64 位 ARM64, 最高主频 2.0G		
塌你至依	它点 Andraid 19		
保任 定 行 内 方	文早 Androld 12 伝配9C		
运门内行 EMMC 方体			
CMIMC 行伯 中罢 NDU	你们100 DENN NDU 1TODS 質力 田工 AI 应田		
内直 NPU	KKNN NFU, HUFS 异刀, 用了 AI 应用		
GPU	MAL1-G52-2EE, 文持 OpenCL 2.0, OpenGLES 1.1、2.0、3.2, Vulkan1.1		
	显示性能参数:		
尺寸	10.1寸		
分辨率	1280*800, 16:10		
触摸形式	10 点电容触摸,钢化玻璃材质		
亮度	300 cd/m ² ,可定制高亮 500cd/m ²		
视角			
	外设、 接口、 配件参数		
电源接口	1路 DC5.5*2.1MM 12V/3A		
音频接口	1个 3.5mm 耳机接口		
MIC接口			
SPK接口	1个 喇叭2路(15 瓦)		
指示灯	2个 1个电源灯,1个运行灯		
HDMI接口	1路 HDMI-A 接口, 支持 4K分辨率		
USB HOST	4路 USB3.0-HOST 2 路、USB2.0-HOST 2路		
十兆以太网接口	1路 10/100/1000Mbps 目适应网络接口		
KS485接口			
UAN按口			
KS232按口			
IF下按口 VEV控键			
NEI 按键	1个 ADC 刀式可头现多个按键,可分出电源键		
WIFI/拔平千维按口			
WIF1/ 监力 八线按口 40.于线接口	1 wiff1/bi 二百 侯组, wiff12.40, 监力 4.2 1 支持安装移示的PCIF 4C全网通档组		
40八线按口 SIM卡	1) 又何又表彻起而而已 $50 \pm 网通侯组$ 1敗 标准SIM接口		
USB OTG	1 m m_{E31mg} 口 18 T_{vne} -C应子 可连接PC机进行应田开发和系统终写		
TTI 串口	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
IISB2_0接口	2路 4P接口座		
RTC功能	板载 支持定时开关机,板载独立 RTC 芯片以及纽扣电池		
<u><u><u></u></u><u><u></u><u></u><u></u><u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u></u></u>			
开机方式	来电自启		
系统管理	原生态 Android 系统,开放 root 权限 实时远程监控,系统崩溃自恢复,7*24 小时无人值守 支持 USB升级,支持 wifi display		
看门狗	支持CPU 内置看门狗		
安装方式	内嵌式、外嵌式、壁挂式		
输入电压	9-24V		
电源性能	DC 12V外置电源适配器		
工作温度	-20~ 70° C		
储存温度	-20~ 70° C		
工作湿度	10%~80%相对湿度,无冷凝		

四、产品尺寸



五、接口详细说明

	标准12V,宽电压支持9V~24V, 注意显示屏6P背光接口座输出电 压与输入相同,如果使用这个接口 则注意输入电压要与显示屏背光电 压要求一致。如果使用SATA固态 盘,则必需使用12V电源输入
	3.5mm 耳机音频输出接口
	1 个电源灯, 1 个运行灯
GENNELLEELE	HDMI 输出接口支持 4K 分辨率
	USB3.0-HOST 2 路
	USB2.0-HOST 2 路
	10/100/1000Mbps 自适应网络接 口

VCC GND 485B 485A CANH 2 CANH 2 CANH 2 8	RS485/CAN(设备名 /dev/ttyS9)
RX3 TX3 RX4 RX4 RX4 RX7 GND RX6 RX7 TX6 RX7 3 TX7 2 GND 1 1 1 2	RS232*4 设备名:/dev/ttyS7,/dev/ttyS6, /dev/ttyS4,/dev/ttyS3
	烧写按键
	TF卡接口
	标准SIM接口
	USB2.0*2, 4P接口座
4 V 3 T1 2 R1 4 V 3 R1 4 V 4 V 4 V 4 V 5 V 6 V 7 1 7 1 6 V 7 1 7 1 7 0 7 1 7 0 7 1 7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 7 0	TTL串口*2, 4P接口座 设备名: J91:/dev/ttyS0, J89:/dev/ttyS1
	DEBUG
	4G天线、GPS/北斗天线、WIFI/ 蓝牙天线
5 4 3 2 1 1 2 KEY 1 3 2 KEY 1 5 5 1 R GND 2 KEY 1 5 5 5 1 R 5 5 1 R 5 5 1 R 5 5 1 R 5 5 1 R 5 5 1 R 5 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 R 5 1 7 1 8 1 7 1 1 1 8 1 7 1 1 8 1 8 1 8 1 7 1 8 1 8 1 7 1 8 1 7 1 8 1 8 1 7 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	KEY按键,ADC 方式可实现多个 按键,可引出电源键
1 3V3 2 2 0 4 5 1 1 0 1 6 1 1 0 1 6 1 1 0 1 8 1 1 0 2 9 1 1 0 4 9 1 1 0 4 9 1 1 0 4 1 0 6 0 1 1 0 4 9 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 0 4 1 1 1 0 4	GPI0*8,可配置为输入或输出模 式
J83 1 2 MIC+ MAC- 3	MIC接口
4 L- 3 L+ 2 R- 1 R+ J84 0	SPK接口,喇叭2路(15 瓦)

六、镜像文件烧写

1、 安装驱动并连接硬件

解压开发工具目录下的DriverAssitant_USB驱动程序.7z,右击以管理员权限运行 DriverInstall.exe,安装驱动程序。

注意win10或win11系统需要关闭操作系统的驱动签名验证功能才能正常安装驱动, win11不能永久关闭这个功能,建议安装一个win7的虚拟机,在虚拟机内进行驱动安装和固 件烧写。

将主板与PC机用TYPE-C线(注意有些数据线仅支持充电,无法传输数据)连接好,如 果出现无法识别的情况可以通过重新连接、更换PC机USB接口、更换USB线、更换PC机等方 式重试。

解压开发工具目录下的RKDevTool.7z,右击以管理员权限运行 RKDevTool.exe

2、 进入烧写模式

主板处于Loader或Maskrom模式时可以对系统进行格式化和烧写系统镜像文件操作。

进入Loader模式

3 瑞芯微开发工具 v2.93	
下载遺像 升级固件 高级功能	
固件 升级 切换	
固件版本: Loader版本: 芯片信息:	
固件:	
发现一个LOADER设备	

方式一、将主板断电, 首先用TYPE-C线将主板与PC机连接好, 按下主板上的烧写键, 并保持按下状态, 然后再上电开机, 主板会进入Loader操作模式, 注意这种方式适用于主板上的BootLoader可正常工作的情况。



方式二、将主板接通电源,进入系统,用TYPE-C线将主板与PC机连接好如下图,RKDevTool软件会识别到一个ADB设备,单击切换按钮,主板会重启进入Loader

模式

均微开发工具 v2.93 遺像 升级固件 高级功能		
固件 升级 切换		
固件版本: Loader版本:	芯片信息:	
固件 :		
发现一个ADB设备	7-3-4-3 :ADB	•

方式三、在调试串口控制台或其他控制终端输入 reboot loader, 主板会重启进入Loader 模式

3、 进入Maskrom模式 (无法进入Loader模式时使用)

🔀 瑞芯微开发工具 v2.93	
下载镜像 升级固件 高级功能 固件 升级 切換	
固件版本: Loader版本: 芯片信息:	
发现一个MASKROM设备	
一般仅在uboot损坏,无法进入Loader模式时使用。	
首先准备好一个金属镊子,将主板断电	
用镊子短接右图中的核心板上两个沉金通孔	• 5AET0804JYC
然后再上电开机,进入Masktom模式后取消短接,松	

开镊子

继续进行檫除flash、升级固件等操作。

4、 系统烧写流程

首先将主板进入Loader或Maskrom模式,打开RKDevTool软件,点击固件按钮选择需要烧写的镜像文件,然后点击升级按钮,右侧窗口会显示烧写进度,烧写完成后,主板会自动重启开机。

🔀 瑞芯微开发工具 v2.93	– [–] ×
★ 医态微升发上具 v2.93 下载镜像 升级固件 高级功能 固件 升级 切換 固件 升级 切換 固件 所本: 12.0.00 Loader版本: 1.01 芯片信息: RK3568 固件: D:\烷写镜像\PET_RK3568_P01_Android_20230613.img	下载Boot开始 下载Boot成功 等待Maskrom成功 测试设备开始 测试设备成功 校验芯片开始 校验芯片成功 获取FlashInfo成功 准备IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始 下载IDB开始
发现一个ADB设备 7-3-4-3 :ADB	

七、安卓应用开发

1、 GPIO编程参考

通过 sysfs 方式控制 GPIO, GPIO 的操作接口包括 direction 和 value 等, direction 控制 GPIO 输入和输入模式, 而 value 可控制 GPIO 输出或获得 GPIO 输入。

例如控制调试灯GPIO操作如下(串口终端命令行方式):

调试灯GPIO设置为输出 echo out > /sys/class/gpio/gpio23/direction 调试灯GPIO输出高电平 echo 1 > /sys/class/gpio/gpio23/value 调试灯GPIO输出高低平 echo 0 > /sys/class/gpio/gpio23/value 调试灯GPIO设置为输入 echo in > /sys/class/gpio/gpio23/direction

读取调试灯GPIO输出输入电平 cat /sys/class/gpio/gpio23/value 当GPIO处于输出和输入模式时都可以读取,当设置为输入模式时读取的是GPIO实际电平, 当设置为输出模式时读取的是设置的值(如果设置为高电平输出,外部将引脚电平拉低后, 读取的值依然是1)。

应用程序控制请参考源码下的demo程序源码

	3V3 3V3 2D6 2D4 2D5 3A7 1D1 1D2 1D2 1D3	GND
		10
2脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio94
3脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio92
4脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio93
5脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio103
6脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio57
7脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio58
8脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio59
9脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio60
	NFC-IO2 1 2 NFC-IO1 3 4 12C2_SDA_M1 5 5 6 SPI1-MOSI 7 8 11 12	NFC_INT NFC-IO3 I2C2_SCL_M1 SPI1-CLK SPI1-MISO R201_OR R202_OR
1脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio33
7脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio113
8脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio115
9脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio97

10脚	GPIO	/sys/class/gpio/gpio114

2、 串口UART编程参考

TTL RX1 GND	TTL串口,设备名 /dev/ttyS1
	TTL串口,设备名 /dev/ttyS0
CON CONCOLOR	RS485接口,设备名 /dev/ttyS9
000000000 1111 1111 1111 1111 1111 111	RS232接口,设备名: /dev/ttyS7,/dev/ttyS6,/dev/ttyS4,/dev/ttyS3

安卓系统串口编程请参考demo程序源码或以下链接:

https://github.com/yutils/YSerialPort

https://github.com/Acccord/AndroidSerialPort

https://github.com/Geek8ug/Android-SerialPort

3、 WatchDog看门狗编程参考

进入内核后默认会启动看门狗,内核崩溃等情况出现,会在15秒内自动复位主板。 上层应用程序打开看门狗后,内核将看门狗控制权交由上层应用程序控制,上层应用程序的 喂狗间隔建议不大于3秒。

看门狗的使用流程为 打开看门狗→循环喂狗→停止喂狗→关闭看门狗 喂狗之前必须先打开看门狗,关闭看门狗之前需停止喂狗操作。 打开看门狗后如果15秒内没有喂狗或关闭看门狗,系统会自动复位。

命令行测试:

打开看门狗: echo 1 >/sys/class/gzpeite/user/watch_dog 喂狗: echo 2 >/sys/class/gzpeite/user/watch_dog 关闭看门狗: echo 0 >/sys/class/gzpeite/user/watch_dog 应用程序控制请参考源码下的demo程序源码

4、 获取root权限

系统默认已开启root权限,上层应用app可直接获取root权限并进行相关操作,可以参考 源码目录下的demo程序

5、 系统签名

系统签名文件位于源代码目录下,使用对应的文件对APK进行签名即可。

6、 动态隐藏/显示系统状态栏和导航栏

隐藏状态栏和导航栏在应用app里面向系统发送广播

 $gzpeite.intent.systemui.hidenavigation \verb+mgzpeite.intent.systemui.hidestatusbar+$

显示状态栏和导航栏在应用app里面向系统发送广播 gzpeite.intent.systemui.shownavigation和gzpeite.intent.systemui.showstatusbar 测试命令如下:

am broadcast -a "gzpeite.intent.systemui.hidenavigation" am broadcast -a "gzpeite.intent.systemui.hidestatusbar"

am broadcast -a "gzpeite.intent.systemui.shownavigation" am broadcast -a "gzpeite.intent.systemui.showstatusbar"

请参考源码下的demo程序源码

7、 静默安装/卸载应用

安装APK时,向系统发送gzpeite.intent.action.install_apk 广播

卸载APK时,向系统发送gzpeite.intent.action.uninstall_apk 广播

测试命令如下:

am broadcast -a "gzpeite.intent.action.install_apk" --es apk_path "/mnt/media_rw/0000-4823/GPSTest.apk" am broadcast -a "gzpeite.intent.action.uninstall_apk" --es pkg_name "com.android.gpstest"

8、 重启、关机操作

重启:向系统发送gzpeite.intent.action.reboot 广播

关机向系统发送gzpeite.intent.action.shutdown 广播

测试命令如下:

```
重启(有确认提示): am broadcast -a "gzpeite.intent.action.reboot" --ez confirm true
重启(无确认提示): am broadcast -a "gzpeite.intent.action.reboot" --ez confirm false
关机(有确认提示): am broadcast -a "gzpeite.intent.action.shutdown" --ez confirm true
关机(无确认提示): am broadcast -a "gzpeite.intent.action.shutdown" --ez confirm false
```

应用程序控制请参考源码下的demo程序源码

9、 获取MAC地址

原生Android12系统默认禁止应用获取MAC地址,为了兼容更早期的应用程序,我司已对系统代码进行优化允许应用app获取WIFI及以太网的MAC地址,详见源代码目录下的demo程序源码。

九、动态修改开机logo和动画

将logo.bmp、logo_kernel.bmp、bootanimation.zip,复制到系统 /mnt/logo目录下即 可

adb push logo.bmp /mnt/logo/ adb push logo_kernel.bmp /mnt/logo/ adb push bootanimation.zip /mnt/logo/

两个logo文件必须为bmp文件格式,一个是在uboot阶段加载显示,一个是在内核阶段加载显示,文件名不可修改,文件内容可以完全一样。

开机动画bootanimation.zip 仅支持安卓系统,制作方式可以通过搜索引擎查询相关教程。

安全指导

版权声明

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,所撰写的内容均为本公司所拥有。 本使用手册所提及的产品规格或相关信息,本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。 未事先经由本公司书面允许,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。

产品质量保证

从购买之日起,本公司为原购买商提供一年的免费保修,但对那些未经授权的维修人员维修过的 产品并不予提供质量保证。对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。如果本公司 产品出现故障,在质保期内我们提供免费维修或更换服务。对于出保产品,我们将会酌情收取材料 费、人工服务费用。请联系相关销售人员了解详细情况。

安全指示

1. 请仔细阅读此安全操作说明。

2. 请妥善保存好此用户手册,以便日后参考。

3. 对于使用电源线的设备,设备周围必须有容易接触到的电源插座。

4. 当您连接设备到电源插座上时,请确认电源插座的电压是否符合要求。

5. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置,并不要在电源线上覆盖任何杂物。

6. 清洁设备前,请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂直接清洁设备,应借助抹布 使用。

7. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上, 防止意外跌落。

8. 如果长时间不使用设备,请将其同电源插座断开,避免设备被超标的电压波动损坏。

9. 请不要把设备存储在超出我们建议的温度范围的环境。即不要低于-20℃或高于70℃否则可能会损坏设备。

10.请不要让任何液体流入设备,以免引起短路或者火灾。

11.请不要自行打开设备。为了确保您的安全,请由专业的技术人员或经过认证的工程师来打开设备。