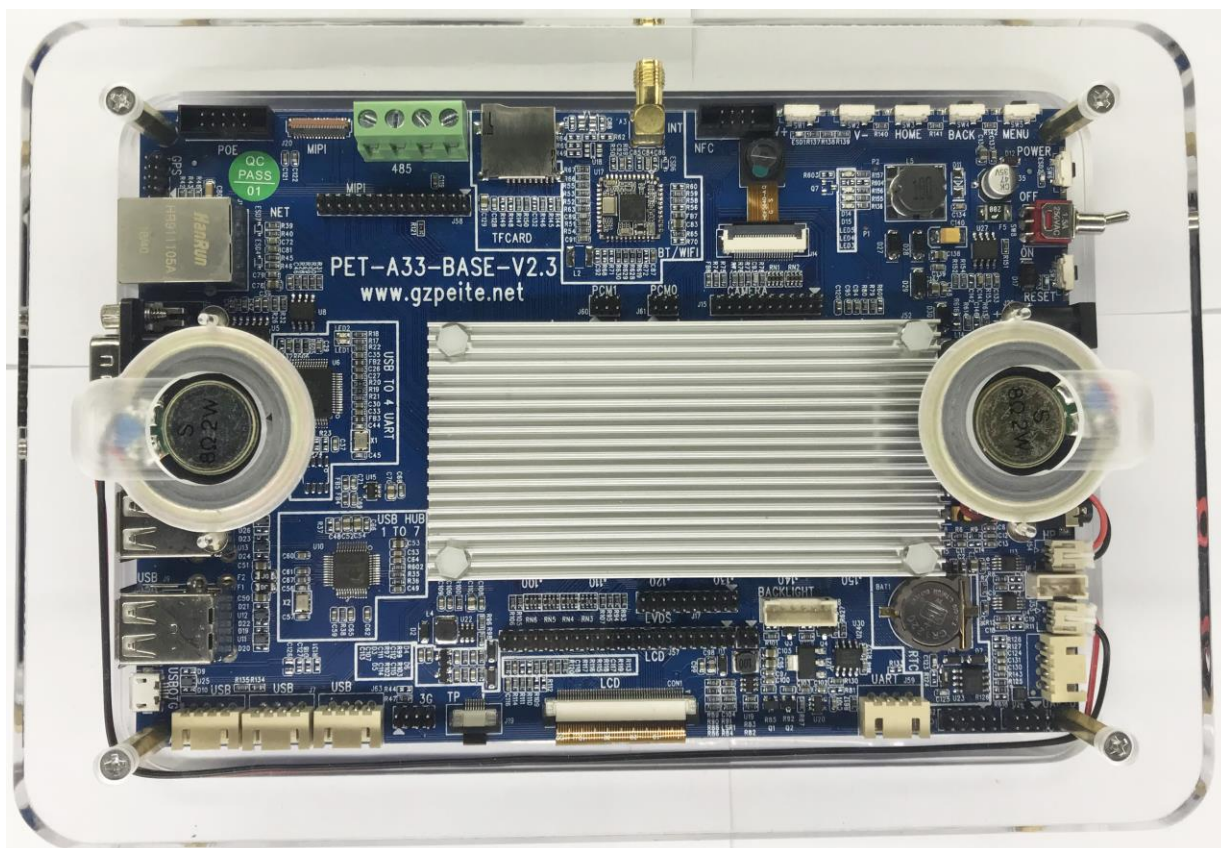




PET-R16 开发板/全功能板 简介

一、PET-R16 开发板/全功能板整机图



二、PET-R16 开发板/全功能板整体介绍

PET-R16 是我司针对行业、工业客户推出的功能齐全、性能稳定的一款开发板/全功能板。

PET-R16 选用工业级解决方案实现相关功能，更适合行业产品、项目应用。

PET-R16 板载有工业级 USB 串口、工业级 USB HUB、工业级硬件看门狗、工业级 RTC 实时时钟等。

客户可以用于以下用途：

- 前期方案选型时验证应用 APP 在我司核心板及软件系统上的运行性能及稳定性。
- 客户自行设计底板时可参考我司设计原理进行功能裁剪，配我司的软件系统快速完成产品。
- 可通过扩展接口添加新的硬件功能，待测试通过后再设计您的产品底板。
- 在设计产品底板的同时，可用于软件研发使用，使软件、硬件工作同步进行，缩短研发周期。
- 可直接批量出货用于产品。

三、PET-R16 开发板/全功能板软件、硬件全开源开放

全功能板开放资源包括：

- 底板原理图源文件、丝印图。
- 底板 PCB 源文件。
- 核心板 PDF 原理图。
- 底板芯片规格书、接插件规格书。
- uboot 源代码。
- Linux 内核源代码
- Android 6.0.1 源代码
- Tina/IoT/OpenWrt 源代码
- QT 5.8 源代码。
- 丰富的开发文档。

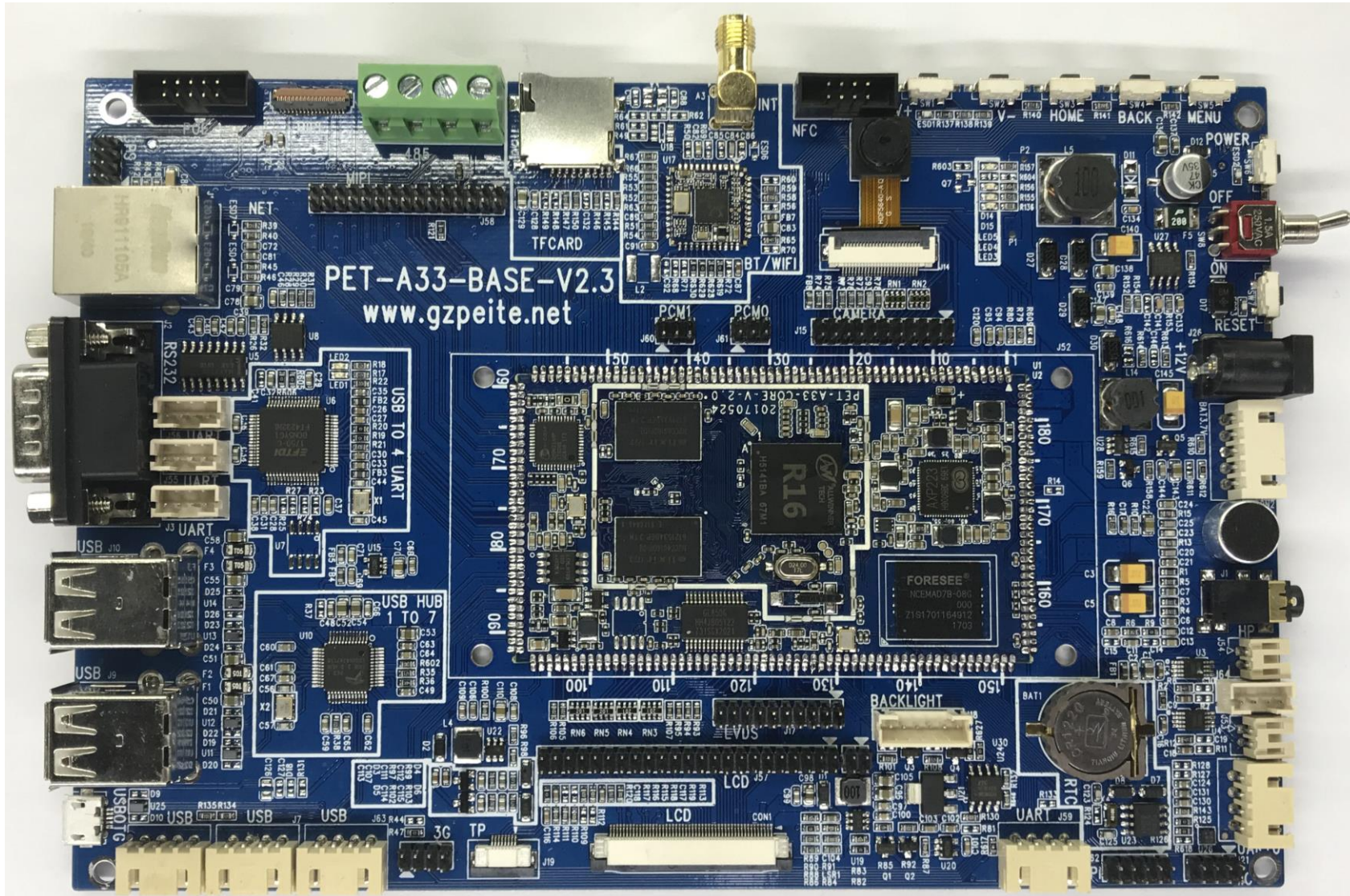
四、PET-R16 开发板/全功能板整机及配件列表

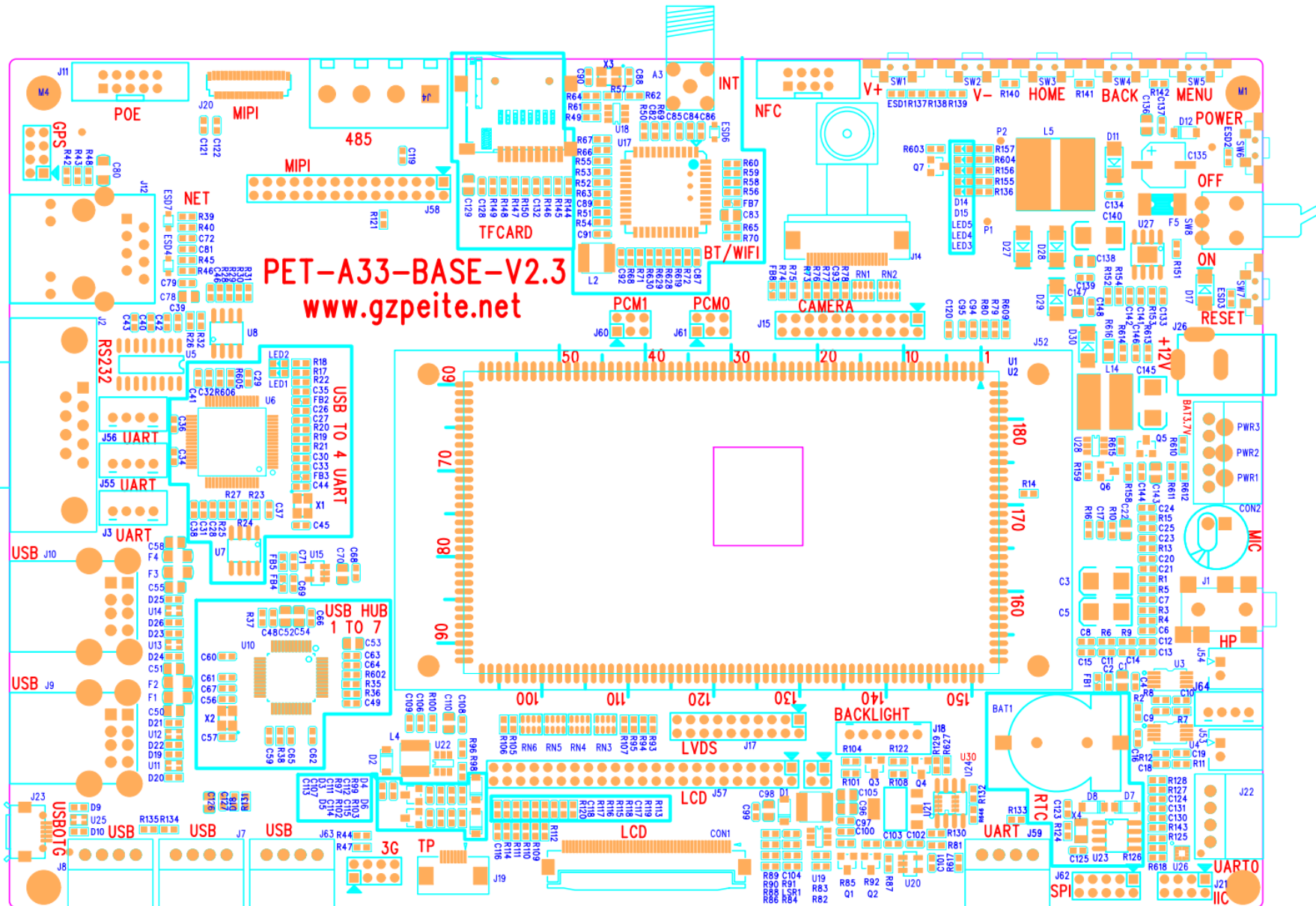


配件列表

- 1、12V/3A电源适配器
- 2、6 DB WIFI/BT天线
- 3、调试串口板连接线
- 4、工业调试串口板
- 5、调试串口板MINI USB线
- 6、OTG MICRO USB 线
- 7、500万像素摄像头（板载）
- 8、2W双通道喇叭（板载）

五、PET-R16 开发板/全功能板硬件功能说明





序号	功能	芯片型号	数量	芯片/接口位号
1	双通道 3W 喇叭	LY8006UL	2	U3、U4、J53、J54
2	四段式耳机接口	PJK-647	1	J1
3	板载麦克风 MIC	CZ034AP462	1	CN1
4	工业 RTC 时钟	PCF8563T	1	U2
5	工业硬件看门狗	MAX6369KA	1	U24
6	工业 USB 一转七路串口	FT4232	1	U6
7	TTL 串口	FT4232	3	J3、J55、J56
8	RS232 串口	MAX3232	1	U5、J2
9	485 总线接口	MAX13487	1	U8、J4
10	北斗/GPS 模组接口(模组外置)	UM220/NEO-7M	1	J6
11	重力传感器	BMA250	1	U26
12	一转四 USB HUB	FE2.1	1	U10
13	USB HOST 接口(共模滤波器、限流器件、ESD 器件)		4	J9、J10
14	POE 供电接口(模组外置)		1	J11
15	PCIE 3G/4G 接口(模组外置)		1	J13
16	以太网接口	HR911105	1	J12
17	SDIO WIFI	RTL8723BS	1	U17
18	SDIO 蓝牙	RTL8723BS	1	U17
19	板载摄像头 500 万像素	OV5640	1	J14
20	外置 CSI 摄像头接 (22 Pin 排针)		1	J15
21	IPS 全视角 LCD 7 寸 1024*600		1	CON1
22	LVDS LCD 显示屏接口(20 Pin 排针)		1	J17
23	MIPI LCD 显示屏接口		1	J20、J58
24	外置 LCD 背光接口		1	J18
25	I2C 电容触摸屏		1	J19
26	I2C 接口/GPIO		1	J21
27	SPI 接口/GPIO		1	J62
28	调试串口		1	J22
29	USB 应用程序调试接口		1	J23
30	按键(HOME/BACK/MENU/VOL+/VOL-/POWER/RESET)		7	SW1 ~ SW7
31	外置 TF 接口		1	J24
32	NFC 读卡模组接口(模组外置)	PN547C2	1	J25
33	3.7V 电池接口		1	CON2
34	BB PCM I2S 接口		1	J61
35	BT PCM I2S 接口		1	J60
36	USB HOSST 接口		1	J63
37	喇叭接口		1	J64

六、PET-R16 安卓 Android 6.0.1 系统功能

- 时钟校准服务器 NTP 可通过设置选项选择不同的服务器地址和校时超时时间。
- LCD 显示可通过设置选项选择默认显示方向 0、90、180、270。
- 底部状态栏显示虚拟音量调节按键。
- 可不用安装第三方软件实现获取系统 root 权限。
- 可通过设置选项强制所有应用程序与系统默认的显示方向一致，不会在程序启动时切换横竖屏。
- 可通过设置选项设置系统永不休眠。
- 可通过设置选项强制应用程序全屏显示，永久隐藏系统状态栏。
- 支持客户应用程序为系统唯一桌面 Launcher 并且不会弹出选择框，终端使用者无法运行其他桌面程序。
- 支持以太网设置，可通过设置选项指定静态 IP 地址或 DHCP 自动配置。
- 可通过设置选项选择不同的系统 LCD 显示 DPI 参数。
- 集成 CedarX 媒体硬件编解码库。
- 可通过设置选项和组合按键进入 Recovery 界面进行系统恢复和升级。
- Recover 支持按键、鼠标、键盘操作。
- 支持 NFC 功能进行读写卡。
- 支持全部和增量升级包升级。
- 支持上电开机和上电后需要按下 Power 电源键开机两种开机方式。
- 系统默认开放外部 TF 卡读写权限，客户应用程序可正常操作外部 TF 卡。
- 支持通过简单的文件读写操作 GPIO 输出高低电平或读取 GPIO 电平状态。
- 支持双触摸屏操作。
- 支持加密 IC，可用于客户的知识产品保护。
- 支持开机 LOGO 和开机动画定制。
- 支持并口、MIPI 接口摄像头。
- 支持多路 UVC USB 摄像头，可通过安卓标准 API 或通用 Linux UVC 编程 API 进行上层软件开发。
- 自动进行以太网 MAC 地址配置，无重复 MAC 地址。
- 支持 3G、4G USB 或 PCI-E 模组数据通讯。
- 支持外置 U 盘和 TF 卡，并支持 NTFS、FAT32、EXT2、EXT3、EXT4 文件系统。
- 支持多种 GPS/北斗模组即插即用。
- 支持 POE 供电，外置 POE 模组。
- 支持 WIFI 网络定位。
- 集成科大讯飞 TTS 语音引擎。
- 支持 9bit 位串口通讯。

七、PET-R16 安卓 Android 6.0.1 商用系统软件

不用编译源码，直接对镜像文件进行修改实现系统功能定制（以下仅列出部分）：

- 开机 LOGO 及开机动画。
- 时钟校准服务器 NTP 及校时超时时间。
- LCD 默认显示方向 0、90、180、270。
- LCD 显示 DPI 参数。
- LCD 默认显示亮度。
- 系统默认音量大小。
- 强制所有应用与 LCD 显示方向一致。
- 系统休眠超时时间或永不休眠。
- 添加集成应用 APP。
- 添加集成开机默认 Launcher 程序。
- 默认打开或关闭 WIFI。
- 默认打开或关闭蓝牙。
- 默认打开或关闭以太网。
- 默认是否隐藏系统状态栏，全屏显示。

八、PET-R16 Linux + QT 5.8 系统功能

- 支持 ADB 功能，可通过 adb 进行系统烧写、文件上传下载等操作。
- 系统自动进行以太网的连接管理，支持以太网热拔插自动配置 IP 地址
- 系统自动进行 wifi 的连接管理，任何时候当有匹配的 wifi 热点时会自动连接。
- 支持 3G、4G PPP 拨号，支持 usb_modeswitch。
- 自动进行声卡的配置，系统启动后声音输出正常、MIC 麦克风工作正常。
- 支持多路 UVC USB 摄像头，可通过标准 UVC 编程 API 进行上层软件开发。
- 支持用户名、密码登陆 console。
- 支持 SSH2 远程登陆到系统。
- 自动进行以太网 MAC 地址配置，无重复 MAC 地址。
- 集成 boa、httpd 等网页服务器。
- 支持 mysql、sqlite、postgresql 等数据库
- 支持打印机管理系统
- 支持 x11 显示系统
- 支持 perl、php、python、cgi 等脚本语言
- 系统 ROOTFS 根文件系统详细配置如下（仅列出部分主要功能，不完整列出）：

功能类别	支持功能
音频、视频	alsa、tinyalsa、ffmpeg、madplay、mplayer、lame、flac
图片	jpeg、png、gif、imlib2、tiff、
压缩、解压	tar、bzip2、unrar、xz、zip、gunzip、zcat、unxz、gzip、unzip、cpio、lzip、lzma、bunzip2、bzip2、bzip、bunzip、bzcat、
调试	ltrace、strace
文件系统	autofs、dosfstools、e2fsprogs、exFAT、exfat-utils、nfs、ntfs-3g、dd、df、dirname、dos2unix、unix2dos、du、vi、awk、diff、find、grep、xargs、fsck、lsattr、chattr、mdev、mkfs、mount、umount
字库、光标	comix-cursors、obsidian-cursors Bitstream-vega、cantraell、DejaVu fonts、font-awesome、ghostscript-fonts、inconsolata、Liberation
显示系统	fswebcam、directfb、divine、fbgrab、Linuxfb、SDL、SDL2、QT5.8、X.org、X11
系统功能	dbus、eudev、udev、sysstat、mtdev、libusb、insmod、rmmod、lsmod、ar、cat、chgrp、chmod、chown、chroot、cksum、cp、cut、date、echo、env、expr、hostid、ls、mkdir、mknod、pwd、passwd、rm、rmdir、sleep、sync、tail、who、whoami、uname、halt、reboot、poweroff、adduser、addgroup、deluser、su、modprobe、free、top、kill、killall、ps、watch、klogd、syslogd
硬件测试	input-tools、memtester、hdparm、hwclock
通讯	minicom、picocom、rs485conf、statserial、pppd、lrzsz
USB	usb_modeswitch、usbmount、usbutils
语言和脚本	perl、php、python3、cgi
数据库	sqlite、mysql、mariadb、postgresql、
蓝牙	bluez-utils
网页服务器	boa、thttpd、uhttpd

打印机系统	cpus、 gutenprint、 hplip
网络	dhcpcd、 ethtool、 hostapd、 iperf、 iptables、 iw、 openssh、 pppd、 putty、 softether、 socketcand、 samba4、 wireless tools、 wpa_supplicant、 arp、 ifconfig、 ifplugd、 ifup、 ifdown、 ip、 ipaddr、 iproute、 iptunnel、 iprule、 netstat、 ping、 route、 tftp、 telnet、 wget、 udhcp

➤ 集成 QT 5.8， QT 支持主要功能如下：

QT5.8 主要功能表
Mysql Plugin
PostgreSQL Plugin
SQLite 3
linuxfb
directfb
X.org XCB
fontconfig
GIF、 JPEG、 PNG
DBUS、 ICU
TSLIB: 单点触摸
mtdev: 多点触摸
libinput
qt5connectivity
qt5declarative
qt5enginio
qt5imageformats
qt5location
qt5multimedia
qt5script
qt5sensors
qt5serialbus
qt5serialport
qt5svg
qt5tools: Linguist host tools (lconvert, lrelease, lupdate)、 pixeltool、 qtdiag、 qtpaths、 qtplugininfo
qt5webchannel
qt5webkit
qt5websockets
qt5x11extras
qt5xmlpatterns
qml
grantlee
gextserialport
qjson
quazip
qwt

九、PET-R16 Tina IoT OS/OpenWrt 系统功能

Tina IoT OS 是专门为智能硬件打造的轻量级 Linux 开源系统，是基于 OpenWrt 系统构建的开源系统，开发资源非常丰富。Tina IoT 系统的主要功能有：

- 支持 ADB 功能，可通过 adb 进行系统烧写、文件上传下载等操作。
- 支持以太网的连接
- 支持 SSH2 远程登陆到系统。
- 支持 WIFI 连接。
- 支持 Soft AP 无线热点功能。
- 自动进行声卡的配置，系统启动后声音输出正常、
- 支持 MIC 麦克风录音。
- 支持 CSI 摄像头。
- 支持 USB UVC 摄像头。
- 支持视频硬解码

十、联系方式

地址：广州市天河区大观中路新塘大街鑫盛工业园 A1 栋 201

电话：020-85625526

传真：020-85625526-606

主页：<http://www.gzpeite.net>

淘宝店：<https://shop149045251.taobao.com>

商务洽谈：王先生

移动电话：18926288206

电子信箱：18926288206@gzpeite.net

业务 QQ：594190286

技术咨询：杨先生

移动电话：18902281981

电子信箱：18902281981@gzpeite.net

业务 QQ：151988801

广州佩特电子科技有限公司

2017 年 12 月