



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail: sales@embedsky.net

TQ6410 单板简介

广州天嵌科技推出 TQ 6410 开发板以其功能强大、品质稳定、全球超低价风靡 ARM11 市场，

普及 ARM11 之路从 "TQ6410" 开始！ 其绝对优势为：

- 1) 标配 4.3 寸屏统一售价 880 元，是目前国内性价比最高的一款三星 6410 系统；
- 2) PCB 板全部由台湾一线 PCB 厂家定制，PCB 板上部件采用进口全新原装正品货，低价确保持高品质；
- 3) boot loader 和系统硬件资源驱动完全源码开放，
- 4) 同时发布 QT2、Android2.0 完美支援，WinCE6.0，linux2.6.28 系统支持；
- 5) 天嵌科技即将推出 TQ6410 的移植教程，完善的源代码，丰富的学习开发教程，绝对物超所值。

功能

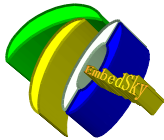
硬件资源

. 处理器：Samsung S3C6410XH-66，ARM1176JZF-S 内核，主频 667MHz。

. 128M Bytes Mobile DDR RAM，选 Samsung K4X51163PC 组成 32bit 数据总线。

. 256M Bytes NAND Flash，Samsung K9F2G08 芯片。

. 2M Bytes NOR FLASH，EN29LV160AB 芯片。



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

http://www.embedsky.net

传真：020-38921445

E-mail:sales@embedsky.net

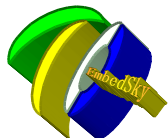
- .1 个 100Mbps 以太网接口，采用汉仁 RJ45 接口，DM9000AE 网卡芯片。
- .AC97 音频接口，采用 wolf 公司的 WM9714 芯片，一个耳机音频输出（绿色），一路 MIC 输入（蓝色），一路 LINE IN 输入，采用 3Pin 2.0 间距插针接口（白色）。
- .1 个 EEPROM，采用 I2C 协议，可以焊（AT88SC016）进行加密。
- .1 个 USB HOST 接口，采用自恢复保险器件保护对外供电系统，采用 USB A/F 型接口。
- .1 个 USB 2.0 HS OTG，采用 mini-USB AB 型接口（或 USB B/F 接口，可选）。
- .2 个高速 SD 卡接口。
- .1 个 SDIO WIFI 无线网卡，支持 IEEE802.11b/g 协议。
- .2 路 5 线串口、二路 3 线串口。使用两片 SP3232EEA 芯片，RS232 输出 3 路。波特率高达 115200bps。
- .1 个 LCD 接口，包含 4 线触摸屏信号和 LCD 控制器的所有信号，使用 FPC0.5-SMT-40P 连接器。可接从 3.5 到 10.4 寸的 TFT、STN 屏；标配 TFT 4.3 寸（480*272）屏。点定义如表一。
- .1 个摄像头接口，使用 10×2 2.0 间距简易牛角插针连接器。点定义如表二。
- .1 个 TV OUT 接口，采用 2Pin 2.0 间距插针接口（白色）。
- .2 个 2×20 2.0 间距双排插针扩展接口，引出客户需要的信号，包括总线、中断、I/O、4 路 A/D 输入、高速 SPI 等信号。
- .1 个 JTAG 接口，使用 5×2 2.0 间距简易牛角插针连接器。
- .1 个蜂鸣器。
- .1 个红色 LED 电源指示灯。（贴片 0805 封装）
- .4 个绿色用户 LED 指示灯。（贴片 0805 封装）
- .6 个用户按键，功能实现上、下、左、右、确定和返回。
- .一个纽扣电池，为 CPU 提供 RTC 电源。
- .1 个复位侧按键，使用 811T 复位芯片，控制系统复位操作。
- .1 个电源开关。
- .1 个 12V 电源接口（采用 2.1 接口）
- .1 个 12V 或 5V 电源输入（采用 3Pin 2.0 间距插针接口（白色）。）

接口位置及尺寸要求

板子尺寸：116.6*76.8*17

表一 LCD 接口定义

1	VCC	11	NRESET	21	VD16	31	GPE1
2	VCC	12	VD8	22	VD17	32	GPE2
3	VD0	13	VD9	23	VD18	33	VDEN
4	VD1	14	VD10	24	VD19	34	VSYNC
5	VD2	15	VD11	25	VD20	35	HSYNC
6	VD3	16	VD12	26	VD21	36	VCLK
7	VD4	17	VD13	27	VD22	37	AIN6
8	VD5	18	VD14	28	VD23	38	AIN7
9	VD6	19	VD15	29	GND	39	AIN4
10	VD7	20	GND	30	GPE0	40	AIN5



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

http://www.embedsky.net

传真：020-38921445

E-mail:sales@embedsky.net

表二 摄像头接口定义

1	I2CSDA0	6	CAMHREF	11	CAMYDATA5	16	CAMYDATA0
2	I2CSCL0	7	CAMVSYNC	12	CAMYDATA4	17	+5V
3	EINT19	8	CAMCLK	13	CAMYDATA3	18	+3.3V
4	CAMRSTN	9	CAMYDATA7	14	CAMYDATA2	19	GND
5	CAMPCLK	10	CAMYDATA6	15	CAMYDATA1	20	GND

软件资源

WinCE6.0 资源

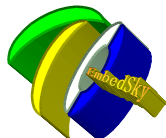
软件特性：

CPU 主频稳定工作于667MHz

- 视频硬件编码、解码支持 MPEG-4/H263/H264/VC-1
- 2D、3D 图形硬件加速、D3D Mobile，支持 OpenGL ES1.1 & 2.0
- 支持 USB2.0升级系统
- 支持 TCPMP 播放器完美硬件解码，MPEG-4/H264/VC-1在 D1分辨率下音视频解码35fps
- 支持 MediaPlayer + Directshow 视频硬件解码
- 支持 Camera 回显、H264/MPEG-4视频高效率编码
- 支持 JPEG 图片硬件编解码
- 支持 WIFI、蓝牙、3G、GPS 等外置模块
- 支持录音并存储存储至 nand flash
- 支持显示开机进度条、开机 logo
- 支持即时通工具 MSN、QQ
- 支持 OFFICE、PDF 阅读器
- 支持 Adobe Flash Lit，IE 浏览器在线播放视频
- 提供丰富的测试源码实例：视频编码实例、视频解码实例、JPEG 编码实例、JPEG 解码实例、Camera 回显、拍照、录像实例、多重解码分屏显示实例、显示处理、缩放，TV OUT 实例等，驱动源码+上层测试实例源码，为用户提供丰富、全面的参考资料

软件资源：

WinCE6.0 BSP 软件资源		
类别	功能特性	描述
Boot loader	Stepldr	★ 提供源码，最终生成镜像 STEPLDR.nb0
	Eboot	Eboot 功能强大，主要包括： 1、网络下载：可设静态 IP、HDCP 获取动态 IP、Mac 地址设置、开机自动通过网络下载内核等功能 2、USB 下载：通过 USB OTG 2.0 接口，高速更新镜像



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

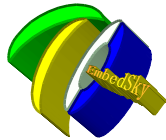
电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail:sales@embedsky.net

		3、格式化 Nand Flash 4、格式化 BinFS 5、低级格式化 6、设置启动延迟时间 7、开机启动进度条
	SDboot	从 SD 卡启动 uboot，使用一键式菜单的命令 1 和命令 2 烧写 stepldr.nb1 和 eboot.nb0。
底层驱动 程序	DISPLAY	★ 提供源代码 显示驱动特点： 1、支持多款不同尺寸的液晶屏，3.5寸、4.3寸、7寸、10.4寸 (LVDS) 2、支持 16/18/24Bpp 模式 3、支持屏幕旋转
	TOUCH	触摸屏驱动，★ 提供源代码
	DM9000A	DM9000 网口驱动，★ 提供源代码
	CAMERA	摄像头驱动，支持 OV9650/9653/9655，★ 提供源代码（选配）
	HSMMC	SD/MMC/SDIO 驱动，★ 提供源代码
	IIC	IIC 驱动，★ 提供源代码
	JPEG	JPEG 驱动，★ 提供源代码
	SPI	SPI 驱动，★ 提供源代码
	Keybd	按键驱动程序，支持板载用户按键、外置矩阵按键 ★ 提供源代码
	NANDFLASH	FMD 模式 Nand Flash 驱动，支持 512 Bytes 小 Page、2K bytes 大 Page，驱动兼容 128Mbit~8Gbit 容量 ★ 提供源代码
	SERIAL	串口驱动，4 个 UART ★ 提供源代码
	WAVEDEV	音频驱动，支持 AC97 和 IIS，默认驱动为 AC97 (WM9714) ★ 提供源代码
	CF_ATA	CF 卡，ATA 硬盘驱动，提供源代码
	CMM	★ 提供源代码
	DMA	★ 提供源代码
	DrvLib	★ 提供源代码
	MFC	多媒体硬件编解码驱动，★ 提供源代码
	OTG	USB OTG 驱动，仅支持 Device 功能，★ 提供源代码
	USB	USB HOST 驱动，★ 提供源代码
	POWERBUTTON	★ 提供源代码
POWERCONTROL	★ 提供源代码	
UAO	★ 提供源代码	
WIFI_SDIO	wifi 模块驱动，★ 提供源代码（选配）	



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

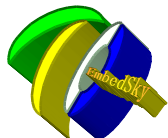
电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail:sales@embedsky.net

上层应用程序	MFC 视频编解码 测试程序	提供源码、用户手册，支持 MPEG-4/H264/H263/VC-1 详细的视频编码、解码实例和 API 操作文档
	DirectShow filter 硬件解码程序	提供源码，源码内容包括 AACDecoderFilter FrameExtractFilter MFCDecoderFilter MP4testcode mpeg4ip_mp4v2 SsapMp4Parser
	JPEG 编解码测试程序	提供源码、API 操作文档
	OpenGL 测试程序	提供源码、用户手册，2D/3D 硬件图形加速 (OpenGL ES1.1&2.0)
	Camera 预览和编码测试 程序	提供源码 支持 OV9650/9653/9655 CMOS 图像 传感器
	串口测试程序	提供源码 测试串口通讯的程序
	TCPMP 播放器	完美硬件解码 MPEG-4/H263/H264/VC-1 支持 avi、mp4、m4v、mov、3gp、flv、mpg 等 扩展格式，支持 DIVX、XVID，支持解码 MP1、 MP2、MP3、AC3、AAC 等音频格式 D1分辨率 (720*576)下，视频解码40fps 以上
	录音程序	录音测试程序，支持永久存储至 nand flash
	Flash 播放器	一款不错的 flash 播放器
	Skype	即时通讯工具，支持信息、语音聊天
	MSN	WinCE6.0自带即时通讯工具
	QQ	腾讯 QQ，支持在线聊天、QQ 群、发送接收文 件等（需要 R3补丁包的支持）
	在线视频	支持在线播放视频
	OFFICE 软件	Word、Excel、PowerPoint、PDF、txt 等阅览
PC 端 开发环境及烧写软件	DNW V0.60C	串口调试终端、USB 下载镜像工具
	moviNAND_Fusing _Tool.exe	烧写启动代码到 SD 卡的工具
	Microsoft Visual Studio 2005	集成开发环境，系统定制、编译、调试环境 应 用程序开发环境
	Windows Embedded CE 6.0 补丁包	内核定制、裁剪插件 包含 VS2005和 CE6.0的补丁包
	Microsoft Activesync	PC 和 WinCE 的同步软件，同步建立后，可通过 USB Device 口与 PC 间进行数据交换，应用程 序单步调试等



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

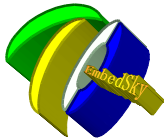
<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail: sales@embedsky.net

Linux-2.6.28.8 资源

Linux2.6.28.8 BSP 软件资源		
类别	功能特性	描述
Boot loader	u-boot	u-boot 版本：u-boot-1.1.6 主要功能： 1、支持一键式菜单，操作简单方便 2、支持 Nand Flash 擦除、读、写 3、支持 USB 下载镜像 4、支持打印、设置、保存环境变量 5、支持内存内容显示、对比、修改 6、支持 bootm、bootargs 设置 ★ 提供源代码
	Sdboot	支持 SD 启动、通过 USB 下载并烧写镜像（取代 JTAG 烧写）
内核及 设备驱动 程序	内核	内核版本：Linux-2.6.28.8
	系统时钟	系统主频：533MHz
	显示驱动	支持多种不同尺寸液晶屏：3.5寸、4.3寸、7寸、10.4寸 ★ 提供源码
	TOUCH	触摸屏驱动 ★ 提供源码
	DM9000	DM9000网口驱动 ★ 提供源码
	CAMERA	摄像头驱动，支持 OV9650/9653/9655, ★ 提供源码（选配）
	HSMMC	SD/MMC/SDIO 驱动 ★ 提供源码
	IIC	IIC 驱动 ★ 提供源码
	SPI	SPI 驱动 ★ 提供源码
	NANDFLASH	NANDFLASH FMD 模式 Nand Flash 驱动, 支持 512 Bytes 小 Page、2K bytes 大 Page, 驱动兼容 128Mbit~8Gbit 容量 ★ 提供源码
	SERIAL	串口驱动，4个 UART ★ 提供源码
	WAVEDEV	音频驱动，支持 AC97和 IIS, 默认驱动为 AC97(WM9714) ★ 提供源码
	USB Host	支持 USB 键盘、鼠标、U 盘等 ★ 提供源码
	DMA	DMA 驱动 ★ 提供源码
	JPEG	JPEG 硬件编解码驱动 ★ 提供源码
MFC	多媒体硬件编解码驱动 ★ 提供源码	
TV OUT	支持电视输出 ★ 提供源码	
2D/3D	2D/3D 硬件加速驱动 OpenGL ES1.1 & 2.0、D3DM	
文件系统	NFS 文件系统	支持系统启动 NFS 挂载网络文件系统
	Yaffs2	支持 yaffs2文件系统
交叉编译	EABI-4.3.3	交叉工具链



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

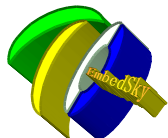
传真：020-38921445

E-mail:sales@embedsky.net

器		
图形界面	Qt-4.5	图形界面支持多种功能 1、图片浏览器 2、MediaPlayer 3、日历、时钟、计算器 3、浏览器 4、文件管理器 5、终端 6、多款游戏 7、触摸校正程序 8、插件管理器 等等功能
	Qt-4.5	暂仅提供 Qt4.5自带的 demo 程序
上层 应用 程序	H.264 display	H.264硬件解码测试程序
	MPEG-4 display	MPEG-4硬件解码测试程序
	H.263 display	H.263硬件解码测试程序
	VC-1 display	VC-1硬件解码测试程序
	4-windows display	多重解码，四分屏硬件解码测试程序
	Camera preview & MFC encoding	Camera 采集回显及 MFC 编码测试程序
	MFC decoding & Camera preview	MFC 解码及 camera 回显测试程序
	Camera input and JPEG encoding	Camera 采集及 JPEG 编码测试程序
	JPEG decoding and display	JPEG 解码机显示
PC 端 (windows xp) 烧写工具	DNW V0.60C	串口调试终端、USB 下载镜像工具
	moviNAND_Fusing_Tool.exe	烧写启动代码到 SD 卡的工具

Android 资源

Android2.0 BSP 软件资源		
类别	功能特性	描述
Boot loader	u-boot	版本：u-boot-1.1.6



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

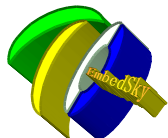
电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail: sales@embedsky.net

		<p>主要功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持一键式菜单，操作简单方便 2、支持 Nand Flash 擦除、读、写 3、支持 USB 下载镜像 4、支持打印、设置、保存环境变量 5、支持内存内容显示、对比、修改 6、支持 bootm、bootargs 设置 <p>★ 提供源代码</p>
	Sdboot	支持 SD 启动、通过 USB 下载并烧写镜像（取代 JTAG 烧写）
内核及 设备驱动 程序	内核	内核版本：Linux-2.6.29
	系统时钟	系统主频：533MHz
	显示驱动	4.3寸屏（480*272）/7寸屏（800*480） ★ 提供源码
	TOUCH	触摸屏驱动 ★ 提供源码
	DM9000	DM9000网口驱动 ★ 提供源码
	HSMMC	SD/MMC/SDIO 驱动 ★ 提供源码
	IIC	IIC 驱动 ★ 提供源码
	SPI	SPI 驱动 ★ 提供源码
	KEYBD	按键驱动程序 ★ 提供源码
	WAVEDEV	音频驱动，支持 AC97和 IIS，默认驱动为 AC97（WM9714） ★ 提供源码
	DMA	DMA 驱动 ★ 提供源码
	RTC	实时时钟驱动
	USB	USB Device 驱动
	JPEG	JPEG 硬件编解码驱动 ★ 提供源码
	MFC	多媒体硬件编解码驱动 ★ 提供源码
	TV OUT	支持电视输出 ★ 提供源码
ROTATOR	屏幕旋转驱动 ★ 提供源码	
2D/3D	2D/3D 硬件加速驱动 OpenGL ES1.1 & 2.0、D3DM	
交叉编译器	EABI-4.3.3	交叉工具链
上层 应用 程序	Alarm Clock	这是 Android 下一个闹钟程序，可以设置闹铃时间、铃声选择等等
	ASTRO	文件管理器
	Mediaplayer	不错的视频播放器，透明的工具条、可以横竖旋转屏幕
	Music	音频播放器，支持专辑分类，艺术家、专辑、歌曲、播放列表、派对随机播放、背景播放、搜索等功能
	Picsay	一款强大的图片编辑软件，通过该软件可以编辑图片、添加标题、文字说明、装饰图片，在图片上添加文字、添加小图片等等
	Gallery	一个非常好的图片浏览控件，支持图片放大、缩小、上一张、下一张、幻灯片演示、共享、旋转、裁切、图片信息等
	Browser	Android 下的 Brower 功能非常强大，支持网页放大、缩小、



广州天嵌计算机科技有限公司

地址：广东省广州市天河区五山路 141 号尚德大厦 A-2004 房 邮编：510635

电话：020-38921445

<http://www.embedsky.net>

传真：020-38921445

E-mail: sales@embedsky.net

		跳转、属性设置等
	Panda Reader	<p>熊猫看书是 android 下一款用于智能设备的阅读器，功能相当的强大。四大功能模块：本地图书、在线书库、电子杂志、我的收藏。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、TXT 动态加载实现流畅阅读 2、主题换肤：海蓝、银灰、金黄 3、多种滚屏方式、滚屏速度自由选择 4、历史记录自动保存 5、色彩的设定：背景图片、背景颜色、文本颜色 6、字体的设置：字体大小、字体属性、字间距、行间距 7、全盘文件任意搜索 8、支持中英文切换 9、可浏览 ZIP 文件
PC 端烧写工具 (Windows XP)	DNW V0.60C	串口调试终端、USB 下载镜像工具
	moviNAND_Fusing_Tool.exe	烧写启动代码到 SD 卡的工具

套件列表

物品	数量	备注
以下为标配品		
TQ6410 开发板	1 片	
4.3 寸屏或 7 寸屏或其它尺寸的 LCD	1 片	购买套餐不同，LCD 类型不同。
12V 2A 电源	1 个	
串口线、USB 下载线、网线	各一条	
配套光盘	1 张	
资料盘	若干	包含 VS2005、WinCE6、VMware、ubuntu 等开发环境。
以下为选配品		
1GB SD 卡	1 张	选配品
wifi	1 个	选配品
camera 摄像头 (OV9650)	1 个	选配品