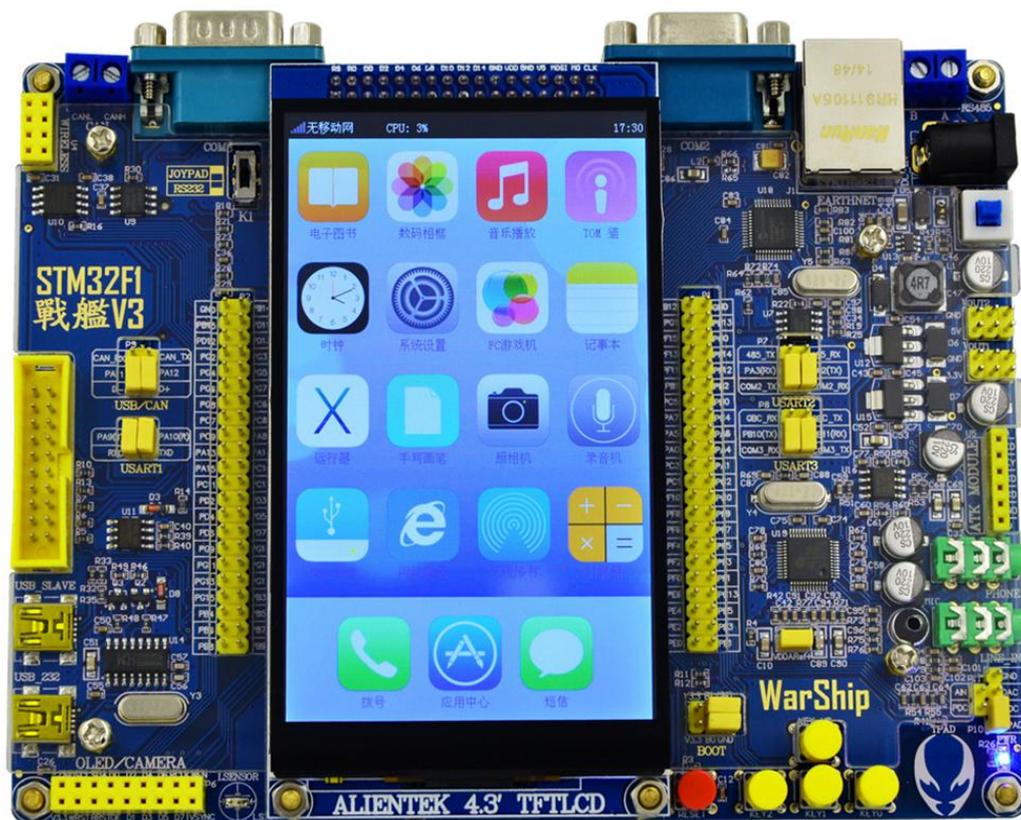


ATK-战舰 STM32 开发板用户手册

多功能 STM32F103 嵌入式开发平台



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2013/12/26	第一次发布
V1.01	2014/08/12	修正部分内容
V2.0	2015/8/21	修改为战舰 V3 的参数

目 录

1. 特性参数.....	1
2. 源码&教程&技术支持.....	4
2.1 程序源码.....	4
2.2 教程.....	5
2.2.1 文档教程.....	5
2.2.2 视频教程.....	5
2.2.3 应用文档.....	5
2.3 技术支持.....	6
3. 结构尺寸.....	6
4. 其他信息.....	8

1. 特性参数

ATK-战舰 STM32 开发板-V3.0 (V3.0 是版本号, 下面均以 ATK-战舰 STM32 开发板表示该产品) 是 ALIENTEK 推出的一款多功能 STM32F103 嵌入式开发平台, 该平台具有板载资源丰富、扩展资源多、例程完善、教程详细等众多特点。

ALIENTEK 战舰 STM32F103 V3 的资源图如图 1.1 所示:

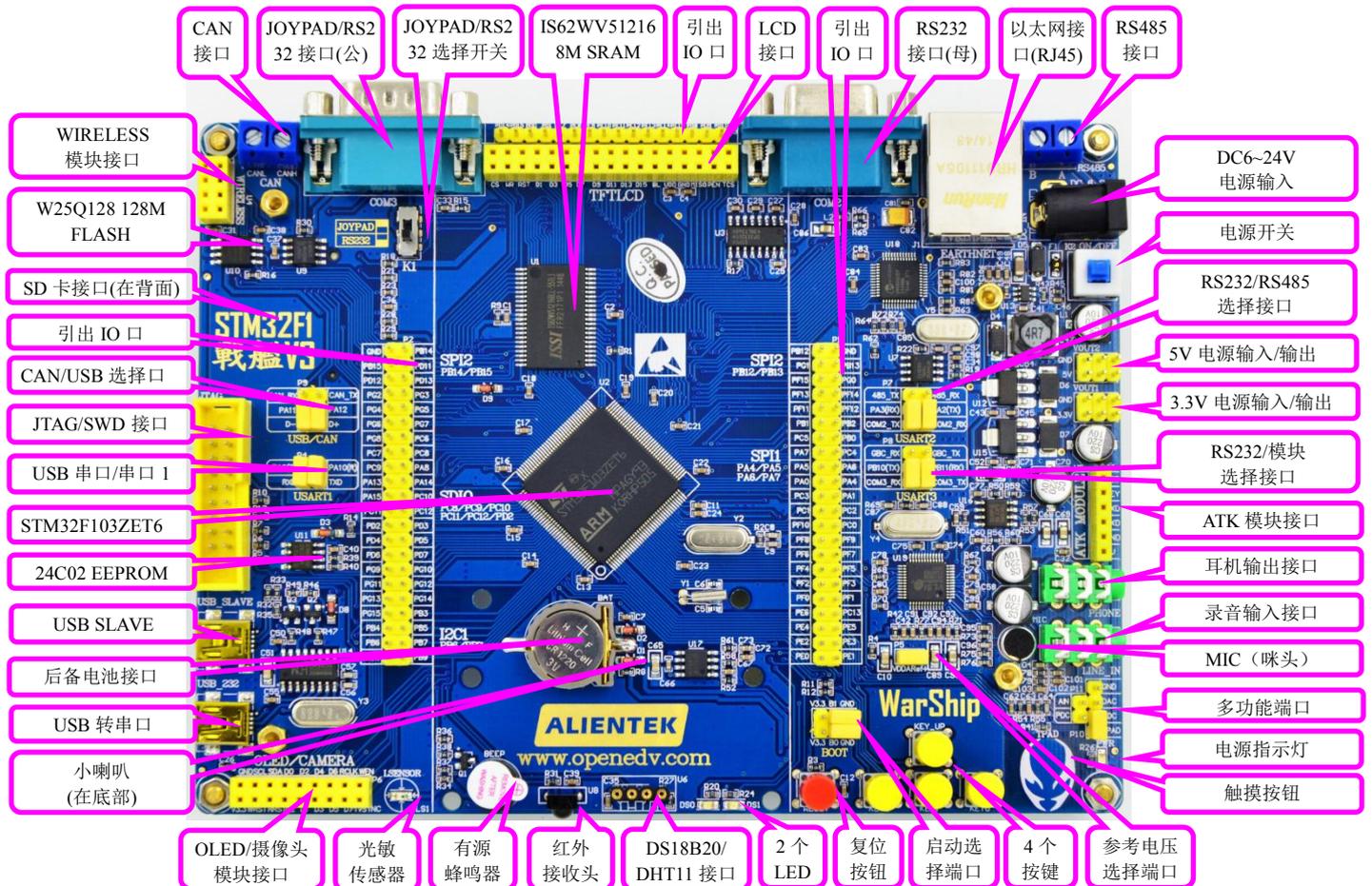


图 1.1 战舰 STM32F103 资源图

从图 1.1.1 可以看出, ALIENTEK 战舰 STM32F103, 资源十分丰富, 并把 STM32F103 的内部资源发挥到了极致, 基本所有 STM32F103 的内部资源, 都可以在此开发板上验证, 同时扩充丰富的接口和功能模块, 整个开发板显得十分大气。

ATK-战舰 STM32 开发板的基本特性如表 1.1 所示:

项目	说明
型号	ATK-战舰 STM32 开发板
品牌	ALIENTEK
CPU 频率	72Mhz
生产厂家	广州市星翼电子科技有限公司
基本套件清单	战舰 STM32 开发板底板 ×1

	2.8 寸 TFTLCD 触摸屏	×1
	红外遥控器	×1
	RS232 串口线	×1
	游戏手柄	×1
	资料光盘 (DVD)	×2
	T 口 USB 数据线	×1
	杜邦线	×2
工作温度 ¹	-20℃~+70℃	
外形尺寸	112mm*156mm	

表 1.1 ATK-战舰 STM32 开发板基本特性

注 1: 仅限战舰 STM32 开发板底板和 2.8 寸 TFTLCD 触摸屏模块。

ATK-战舰 STM32 开发板板载资源如表 1.2 所示:

功能	说明
CPU 型号	STM32F103ZET6, FLASH: 512K, SRAM: 64K
外扩 SRAM	1M 字节
外扩 SPI FLASH	16M 字节
以太网接口	有, 速度: 10/100M 自适应
电源指示灯	1 个 (蓝色)
状态指示灯	2 个 (DS0: 红色; DS1: 绿色)
红外遥控接收头	1 个
EEPROM	256 字节
音频编码&解码器	有
无线模块接口	有
CAN 接口	1 路
485 接口	1 路
RS232 接口	2 路 (其中一路 RS232 接口与 JOYPAD 共用接口)
游戏手柄(JOYPAD)接口	1 个 (与一路 RS232 接口共用)
光敏传感器	有
数字温湿度传感器接口	1 个 (兼容 DS18B20 与 DHT11)
液晶接口	1 个 (支持 2.4、2.8、3.5、7 寸等不同尺寸的 LCD 模块)
OLED 模块接口	1 个 (和摄像头模块接口共用)
摄像头模块接口	1 个 (和 OLED 模块接口共用)
USB 转串口	1 个
一键下载功能	支持
USB SLAVE 接口	1 个
板载扬声器	有, 功率: 2W
蜂鸣器	有
SD 卡接口	1 个 (大卡, SDIO 接口方式)
ATK 模块接口	1 个 (可接 ALIENTEK 的蓝牙、GPS、MPU6050 等模块)
咪头录音 (MIC)	支持
立体声音频输入 (LINE_IN)	支持
多功能接口	1 个 (DAC+ADC+PWM DAC+AUDIO IN+TPAD)
3.3V 电源输入输出接口	1 组 (3 对)

5.0V 电源输入输出接口	1 组 (3 对)
ADC/DAC 参考电压设置	支持
直流电源输入接口	1 个 (支持 DC6~24V 输入范围)
启动模式设置	支持
RTC 功能	支持 (带后备电池供电)
独立按键	4 路
复位按键	有
电源开关	1 个
亚克力保护板	有 (上下两层)
IO 引出	除晶振外, 所有 IO 用排针引出, 方便扩展

表 1.2 ATK-战舰 STM32 开发板 功能特性

ATK-战舰 STM32 开发板的电气特性如表 1.3 所示:

项目	说明
电源供电	DC6~16V/USB 供电
IO 电平 ¹	Voh(min) 2.4V、Vol(max) 0.4V @CMOS Port Voh(min) VDD-0.4V、Vol(max) 0.4V @TTL Port Vih(min) 0.65VDD、Vil(max) 0.35VDD @ CMOS Port Vih(min)2.0V、Vil(max)0.8V @ TTL Port
功耗 ²	90~230mA@5.0V

表 1.3 ATK-战舰 STM32 开发板 电气特性

注 1: VDD 即 STM32 的工作电压: 2.7V~3.6V。

注 2: CPU 复位状态对应功耗 90mA, 当 CPU 运行 (72Mhz), 并带 2.8 寸 TFTLCD 触摸屏模块显示的时候, 对应功耗: 230mA。

2. 源码&教程&技术支持

2.1 程序源码

ATK-战舰 STM32 开发板提供的标准例程多达 54 个，一般的 STM32 开发板仅提供库函数代码，而战舰 STM32 开发板则提供寄存器和库函数两个版本的代码。并且这些例程，基本都是原创，拥有非常详细的注释，代码风格统一、循序渐进，非常适合初学者入门。而其他开发板的例程，大都是来自 ST 库函数的直接修改，注释也比较少，对初学者来说不那么容易入门。目前 ATK-战舰 STM32 开发板提供的标准例程实验如表 2.1.1 所示：

编号	实验名字	编号	实验名字
1	跑马灯实验	28	红外遥控实验
2	蜂鸣器实验	29	游戏手柄实验
3	按键输入实验	30	DS18B20 数字温度传感器实验
4	串口实验	31	DHT11 数字温湿度传感器实验
5	外部中断实验	32	MPU6050 六轴传感器实验
6	独立看门狗实验	33	无线通信实验
7	窗口看门狗实验	34	FLASH 模拟 EEPROM 实验
8	定时器中断实验	35	摄像头实验
9	PWM 输出实验	36	外部 SRAM 实验
10	输入捕获实验	37	内存管理实验
11	电容触摸按键实验	38	SD 卡实验
12	OLED 显示实验	39	FATFS 实验
13	TFTLCD 显示实验	40	汉字显示实验
14	USART 调试实验	41	图片显示实验
15	RTC 实验	42	照相机实验
16	待机唤醒实验	43	音乐播放器实验
17	ADC 实验	44	录音机实验
18	内部温度传感器实验	45	手写识别实验
19	光敏传感器实验	46	T9 拼音输入法实验
20	DAC 实验	47	串口 IAP 实验
21	PWM DAC 实验	48	USB 虚拟串口实验
22	DMA 实验	49	USB 读卡器实验
23	IIC 实验	50	网络通信实验
24	SPI 实验	51	UCOSII 实验 1-任务调度
25	485 实验	52	UCOSII 实验 2-信号量和邮箱
26	CAN 收发实验	53	UCOSII 实验 3-消息队列、信号量集和软件定时器
27	触摸屏实验	54	综合测试实验

表 2.1.1 ATK-战舰 STM32 开发板 标准例程列表

除此之外，ATK-战舰 STM32 开发板还会不断更新新的例程，以扩展例程的形式，附赠给客户。目前已经有 7 个扩展例程，如表 2.1.2 所示：

编号	实验名字	编号	实验名字
1	ATK-HC05 蓝牙串口模块实验	4	ATK-SIM900A GSM/GPRS 模块实验
2	ATK-NEO-6M GPS 模块实验	5	ATK-RM04 WIFI 模块实验
3	ATK-7' TFTLCD 电容触摸屏模块实验	6	ATK-0V2640 摄像头模块测试实验

表 2.1.2 ATK-战舰 STM32 开发板 扩展例程列表

每当有新的例程，我们都会发布到论坛（www.openedv.com），客户可以去论坛自由下载最新例程，从而学习新的知识。

2.2 教程

2.2.1 文档教程

对于标准例程，我们为 ATK-战舰 STM32 开发板提供了 2 个版本的电子档的文档教程：《STM32F1 开发指南-寄存器版本》以及《STM32F1 开发指南-库函数版本》，分别针对不同使用习惯的客户。

《STM32F1 开发指南-寄存器》版本教程，讲解知识都是以寄存器为基础，详细介绍每个例程（标准例程）。

《STM32F1 开发指南-库函数》版本教程，讲解知识都是以 ST 提供的库函数为基础，详细介绍每个例程（标准例程）。

这两本教程，目前均已由北航出版社出版，书名分别是：《原子教你玩 STM32-寄存器》和《原子教你玩 STM32-库函数》。这两本书的内容和我们光盘提供的电子档教程基本一样，所以大家学习的时候，可以选择看电子档，也可以选择购买书本学习，都是可以的。

2.2.2 视频教程

ALIENTEK 总共录制了一百多讲视频教程，所有标准例程，都有详细的视频介绍，另外有 emWIN, lwIP, UCOS 等视频教学，所有这些视频，现已全部发布。

通过这些视频的学习，客户可以快速上手 STM32F103。

2.2.3 应用文档

对于扩展例程，我们提供了详细的应用文档，来对扩展例程进行讲解，基本上，每个扩展例程，都会有一个应用文档与之对应，这些应用文档，存放在光盘：9, 增值资料\ALIENTEK 应用文档（AN） 文件夹内，如图 2.2.3.1 所示：

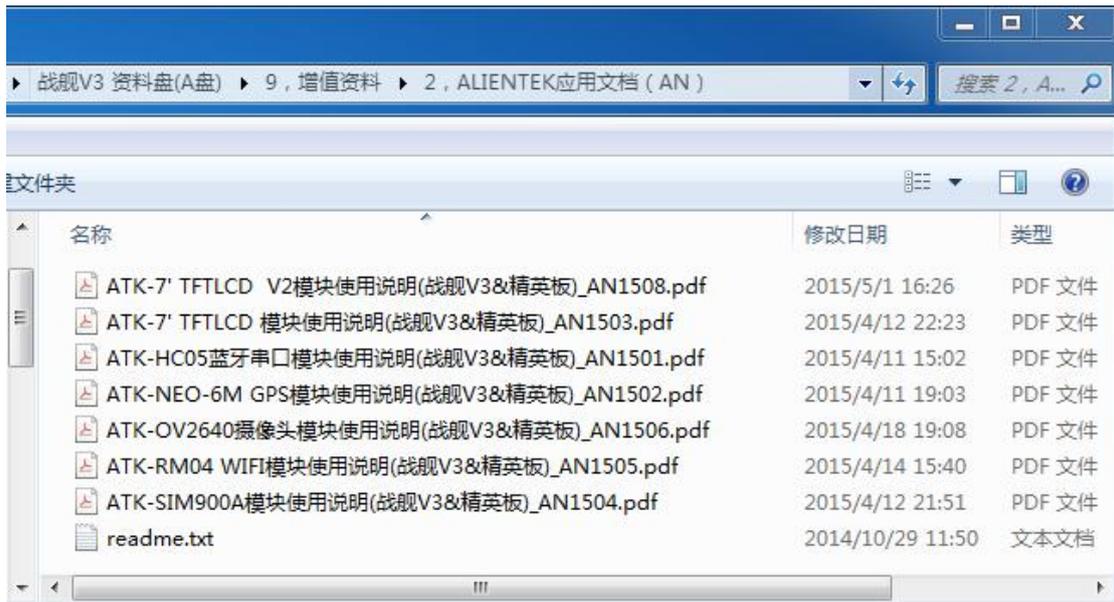


图 2.2.3.1 应用文档

这样，不论是标准例程，还是扩展例程，我们都提供配套的教程，详细讲解，使客户可以快速上手。

2.3 技术支持

ALIENTEK 提供专业的 STM32 技术支持，技术支持的方式有以下几种：

1, 论坛技术支持

我们有专业的电子论坛：开源电子网（网址：www.openedv.com），该论坛目前有 4W 多个 STM32 主题，28W 的回复数，很多问题可以直接在论坛找到答案。论坛有超过 3.5W 注自愿注册用户（非强制注册），平均在线注册用户 100 多，并且，我们有专业的 STM32 技术人员在论坛进行答疑。

2, 旺旺客服技术支持

我们有旺旺客户，天天在线，有紧急问题，可以直接联系旺旺客户解决。

3, QQ 群技术讨论

我们有二十多个 STM32 技术交流群，其中有 1 千人的超级群 7 个，还有好多高级群，具有庞大的用户基础，大家可以在群里面互相讨论学习。

4, 电话技术支持

对于十分紧急的问题，可以直接电话联系我们技术人员进行解决。联系电话：15902020353，姓名：刘军（网名：正点原子）。

3. 结构尺寸

ATK-战舰 STM32 开发板的尺寸结构如图 3.1 所示：

4. 其他信息

1、购买地址:

官方店铺 1: <http://openedv.taobao.com>

官方店铺 2: <http://eboard.taobao.com>

2、资料下载

ATK-战舰 V3 STM32 开发板资料下载地址: <http://www.openedv.com/posts/list/13912.htm>

3、技术支持

公司名字: 广州市星翼电子科技有限公司

公司网址: www.alientek.com

技术论坛: www.openedv.com

电话: 020-38271790

传真: 020-36773971

地址: 广州市白云区北太路 1633 号民营科技园科盛路 1 号白云火炬大厦 1801

