

LPC824Lite

开发板简介

深圳市优龙科技有限公司

深圳市南山区玉泉路毅哲大厦 301 室

Tel: 0755-26959870 26959097

[http: //www. ucdragon. cn](http://www.ucdragon.cn)

LPC824Lite 开发套件简介

LPC824Lite 是深圳市优龙科技有限公司精心设计的仿真学习套件。套件集仿真器、外设扩展为一体，全面评估恩智浦 LPC82x 系列 MCU 在仿真调试、软件编程、外设扩展方面的功能，是学习入门、产品开发的参考设计和必备工具。

LPC824Lite 采用恩智浦 LPC82x 系列微控制器 LPC824，运行频率高达 30MHz，是 LPC800 系列中最新推出的一款产品。LPC824 基于 ARM Cortex-M0+内核，在 LPC81x 的基础上新增加了高速高精度模拟-数字转换模块、更丰富的串行接口设备、更大的程序存储空间。LPC824 具有丰富的外设，包括硬件 CRC 计算以及校验模块、4 路 I2C 总线接口、3 路 UART、2 路 SPI、1 个多速率定时器、1 个自唤醒定时器、1 个状态可配置定时器(SCT)、1 个 DMA 控制器、1 个 12 位 ADC 模块、1 个模拟比较器、独特的开关矩阵（可实现 I/O 端口的自由分配）以及多达 29 个同样 I/O 口，充分体现了 LPC824 32 位微控制器的优质性能、多元化的外设、广泛的支持和可扩展性。LPC824Lite 带有板载调试下载器（CMSIS-DAP），支持 U 盘模式编程，还带有模拟串口功能，通过一条 USB 线连接 PC 即可开始开发调试。开发板还扩展了 Arduino R3 接口，可以方便的连接各类功能模块，尤其是市面上大量的 Arduino 模块，构成合适的开发与评估系统，适用于马达控制、智能家电、工业自动化等多个领域。

LPC824Lite 硬件资源介绍

名称	描述
处理器	恩智浦 LPC824 基于 ARM Cortex-M0 核心，主频 30MHz TSSOP20、HVQFN33 两种封装（LPC824 采用的是 HVQFN33）。
存储器	32KB 片内 Flash、8KB RAM

	2Kb I2C EEPROM (AT24C02) 、4MB SPI Flash (W24Q32)
调试接口	一个 CMSIS-DAP 板载调试接口，支持 SWD 模式 10 针 JTAG 接口，同样支持 SWD 模式
外围接口	IO 扩展接口 (29 个 GPIO 全部引出) Arduino R3 兼容接口 ADC 可调电位器
LED	3 颗 CMSIS-DAP 调试状态指示灯 8 颗用户 LED 指示灯
按键	4 个按键，包括复位按键和 3 个中断按键
电源	Micro USB 5V 供电
备注：	

LPC824Lite 软件资源介绍 (MDK 开发环境，全部提供源码)

Module	Project	Function
ACMP	acmp_example	输入电压比较测试
ADC	adc_example	ADC 采样测试
BOD	bod_example	掉电检测测试
CRC	crc_example	硬件 CRC 校验测试
DMA	dma_mem	DMA 测试 (传输数据从 RAM 到 RAM)
	dma_uart	DMA 测试 (传输数据从 RAM 到 UART)

FLASH	flash_iap	Flash IAP 应用编程测试
	flash_signature	Flash 签名测试
GPIO	gpio_example	GPIO 控制 LED Blinky
	gpio_hands_on_1	GPIO 控制 LED 测试
	gpio_hands_on_2	GPIO 控制 LED 测试
I2C	i2cm_eeprom	AT24C02 的 I2C 读写操作
	i2cm_interrupt	I2C 中断模式使用例程
	i2cm_polling	I2C 轮询模式使用例程
	i2cms_loop	把 I2C0/1 设置为主/从模式，然后读回主设备发往从设备的数据
	i2cs_interrupt	演示在一条 I2C 总线上对 2 个不同的从设备的操作
MRT	mrt_example	多速率定时器控制 LED
PININT	pinint_example	GPIO 中断测试
SPI	spi_basic	演示怎么在轮询或中断模式下使用 SPI
	spi_flash	对 SPI Flash 的读写测试
	spi_sm_int	SPI 主/从设备使用 SPIM 和 SPIS 驱动器的例程
PMU	pmu_example	电源管理单元的使用例程，进入 SLEEP、
	PUM_Hands_on	DEEP_SLEEP 、 POWER_DOWN 、 DEEP_POWER_DOWN 模式并唤醒
ROM	rom_24c02	演示如何使用 ROM API 把 EPPROM 配置为主设

		备（中断模式），并读/写它。
	rom_i2c_interrupt	演示如何使用 ROM API 把设备配置为主设备（中断模式），并读/写它。
	rom_i2c_polling	使用 ROM API 的 I2C 总线主设备例程（轮询模式）。
	rom_i2c_slave_interrupt	使用 ROM API 的 I2C 总线从设备例程（中断模式）。
	rom_uart_int	UART API in ROM (USART API ROM) Interrupt Example
	rom_uart_polling	UART API in ROM (USART API ROM) Polling Example
SCTIMER	sct_basic	SCT 基础使用例程
	sct_blinky	使用 SCT 产生的 PWM 信号控制 LED 闪烁
	sct_capture	SCT 捕捉事件并产生中断例程
	sct_pwm	SCT PWM 驱动产生两个独立的 PWM 信号，一个输出方波，一个控制 LED 的亮度
	sct_tlight	SCT traffic light 例程
SWM	SWM_Hands_on	该例程演示如何在 MCU 的 PIN P0_10 和 P0_11 上配置 I2C1 的 SDA 和 SCL
SYS	sys_clkout	该例程演示如何使用 SYSCT 在 CLKOUT 上生成一个时钟

	sys_glitch_filter	Digital Glitch-Filter 例程
	sys_pll_tab	PLL / IRC 测试例程
	sys_systick	该例程演示使用 SysTick 中断控制 LED 闪烁的周期速率
UART	uart_basic	演示如何通过调试 UART 口输出字符串
	uart_dma_tx	演示如何在同一个 USART 上使用 DMA 模式发送数据。 它使用"环回"模式，因此 USART 自发自收。
	uart_irq_rtx	演示如何在同一个 USART 上同时使用中断模式进行发送与接收。它使用"环回"模式，因此 USART 自发自收。
	uart_rb	演示如何在 UART 上使用发送/接收环形缓冲区进行中断模式下的操作
WKT	wkt_example	演示如何使用 WKT 把 MCU 从低功耗状态中唤醒
WWDT	wwdt_example	Windowed Watchdog Timer (WWDT)使用例程
测试程序合集	all_in_one	多个测试程序的集合，包括 LED、SPI Flash、EEPROM、ADC 等。
LED	blinky	LED 以某个固定周期闪烁的例程
FreeRTOS	freertos_blinky	该例程演示在 FreeRTOS 中 建立 3 个任务，使得 LED 以 3 中不同的周期闪烁。

Virtual COM	hello_world	通过虚拟串口每 2 秒发送字符串 "Hello World!" 一次, "USB com" 状态指示灯会以同样的速率闪烁
UID	uid_encryption	UID 加密例程

LPC824Lite 发货清单

类别	描述
标准配件	一块已测试好的 LPC824Lite 开发板
	1 条 Micro USB 线
	一个精美包装盒
可选配件	仿真器 (J-Link、U-Link2)