



LPC1100 系列微控制器

第一章 概述

用户手册 Rev1.00

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

网址：<http://www.zlgmcu.com>

销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

邮编：510630

电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977

传真：(020)38730925

网址：www.zlgmcu.com



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室

电话：(020)87578634 87569917

传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室

电话：(025) 68123901 68123902

传真：(025) 68123900

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）

电话：(010)62536178 62536179 82628073

传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室

电话：(023)68796438 68796439

传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571)89719480 89719481 89719482

89719483 89719484 89719485

传真：(0571)89719494

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室

电话：(028)85439836 85437446

传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4 楼 D 室

电话：(0755)83781788（5 线）

传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室
（华中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168297 87168397

传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室

电话：(021)53083452 53083453 53083496

传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881296 83063000 87881295

传真：(029)87880865

销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区3栋2楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）

www.embedcontrol.com （工控网络事业部）

www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）



技术支持：

CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：can.support@embedcontrol.com

MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

无线通讯：

电话：(020) 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020) 22644383 22644384

邮箱：NXPARM@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

iCAN 及数据采集：

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

以太网：

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

串行通讯：

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：serial@embedcontrol.com

分析仪器：

电话：(020)22644375

邮箱：tools@embedtools.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：mjs.support@ecardsys.com

mifare.support@zlgmcu.com

目 录

第 1 章 概述	2
1.1 简介	2
1.2 特性	2
1.3 订购信息	3
1.4 方框图	4

第1章 概述

1.1 简介

LPC111x 是基于 ARM Cortex-M0 的微控制器,可用于高集成度和低功耗的嵌入式应用。ARM Cortex-M0 是第二代内核,它提供了一个简单的指令集,可以实现确定性行为。

LPC111x CPU 的工作频率高达 50MHz。

LPC111x 的外设包括:高达 32kB 的 Flash、8kB 的数据存储器、一个 Fast-mode Plus 的 I²C 接口、一个 RS-485/EIA-485 UART、2 个 SSP 接口、4 个通用定时器,以及多达 42 个通用 I/O 引脚。

1.2 特性

- ARM Cortex-M0 处理器工作在 50MHz 的频率下;
- ARM Cortex-M0 处理器内置有嵌套向量中断控制器 (NVIC);
- 32kB (LPC1114)、24 kB (LPC1113)、16kB (LPC1112) 或 8kB (LPC1111) 的片内 Flash 程序存储器;
- 高达 8kB 的静态 RAM;
- 通过片内 Bootloader 软件来实现在系统编程 (ISP) 和在应用中编程 (IAP);
- 串行接口:
 - UART:可产生小数波特率,带有内部 FIFO,支持 RS-485/EIA-485,具有 modern 控制;
 - 2 个 SSP 控制器,具有 FIFO 和多协议功能 (LQFP48 和 PLCC44 封装只有第二个 SSP 有该功能);
 - I2C 总线接口支持全部 I2C 总线规范和 Fast-mode Plus 模式,数据速率高达 1Mbit/s,具有多地址识别和监控模式;
- 其它外设:
 - 多达 42 个通用 I/O (GPIO) 引脚,上拉/下拉电阻可配置;
 - 一个引脚具有 20mA 的高电流驱动能力;
 - 2 个 I2C 总线引脚在 Fast-mode Plus 模式下具有 20mA 的高电流汲入能力;
 - 4 个通用定时器/计数器,共有 4 个捕获输入和 13 个比较输出;
 - 看门狗定时器 (WDT);
 - 系统节拍定时器;
- 串行调试;
- 集成的 PMU (Power Management Unit) 在睡眠、深度睡眠和深度掉电模式下自动调节内部稳压器,将功耗降至最低;
- 3 种节能模式:睡眠、深度睡眠和深度掉电;
- 单个 3.3V 电源 (2.0V~3.6V);
- 10 位 ADC,在 8 个引脚之间实现输入多路复用;
- GPIO 引脚可以用作边沿和电平触发的中断源;
- 带分频器的时钟输出功能可以反映主振荡器时钟、IRC 时钟、CPU 时钟或看门狗时钟;
- 处理器通过一个高达 13 个功能引脚的专用起始逻辑从深度睡眠模式中唤醒;
- 掉电检测有 4 个中断阈值和 1 个强制复位阈值;
- 上电复位 (POR);

- 晶体振荡器的工作范围为 1MHz~25MHz;
- 12MHz 内部 RC 振荡器可调节到 1%的精度; 可以选择用作一个系统时钟;
- PLL 允许 CPU 无需使用高频晶体而工作在最大 CPU 速率下。时钟可以由主振荡器、内部 RC 振荡器或看门狗振荡器提供;
- 提供 LQFP48、PLCC44 和 HVQFN33 几种封装形式。

1.3 订购信息

表 1.1 订购信息

器件编号	封装信息		
	名称	描述	版本
LPC1111FHN33/101	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1111FHN33/201	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1112FHN33/101	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1112FHN33/201	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1113FHN33/201	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1113FHN33/301	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1114FHN33/201	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1114FHN33/301	HVQFN33	HVQFN: 超薄塑料热增强型扁平封装; 无引线; 33 个引脚; 裸片尺寸: 7×7×0.85mm	n/a
LPC1113FBD48/301	LQFP48	LQFP48: 塑料薄型 QFP; 48 条引线; 裸片尺寸: 7×7×1.4mm	sot313-2
LPC1114FBD48/301	LQFP48	LQFP48: 塑料薄型 QFP; 48 条引线; 裸片尺寸: 7×7×1.4mm	sot313-2
LPC1114FA44/301	PLCC44	PLCC44: 带引线的塑料芯片载体; 44 条引线	sot187-2

表 1.2 选型表

型号	Flash	总 SRAM	UART RS-485	I2C/Fast+	SSP	ADC 通道	封装
LPC1111							
LPC1111FHN33/101	8kB	2kB	1	1	1	8	HVQFN33
LPC1111FHN33/201	8kB	4kB	1	1	1	8	HVQFN33
LPC1112							
LPC1112FHN33/101	16kB	2kB	1	1	1	8	HVQFN33
LPC1112FHN33/201	16kB	4kB	1	1	1	8	HVQFN33

续上表

1.4 方框图

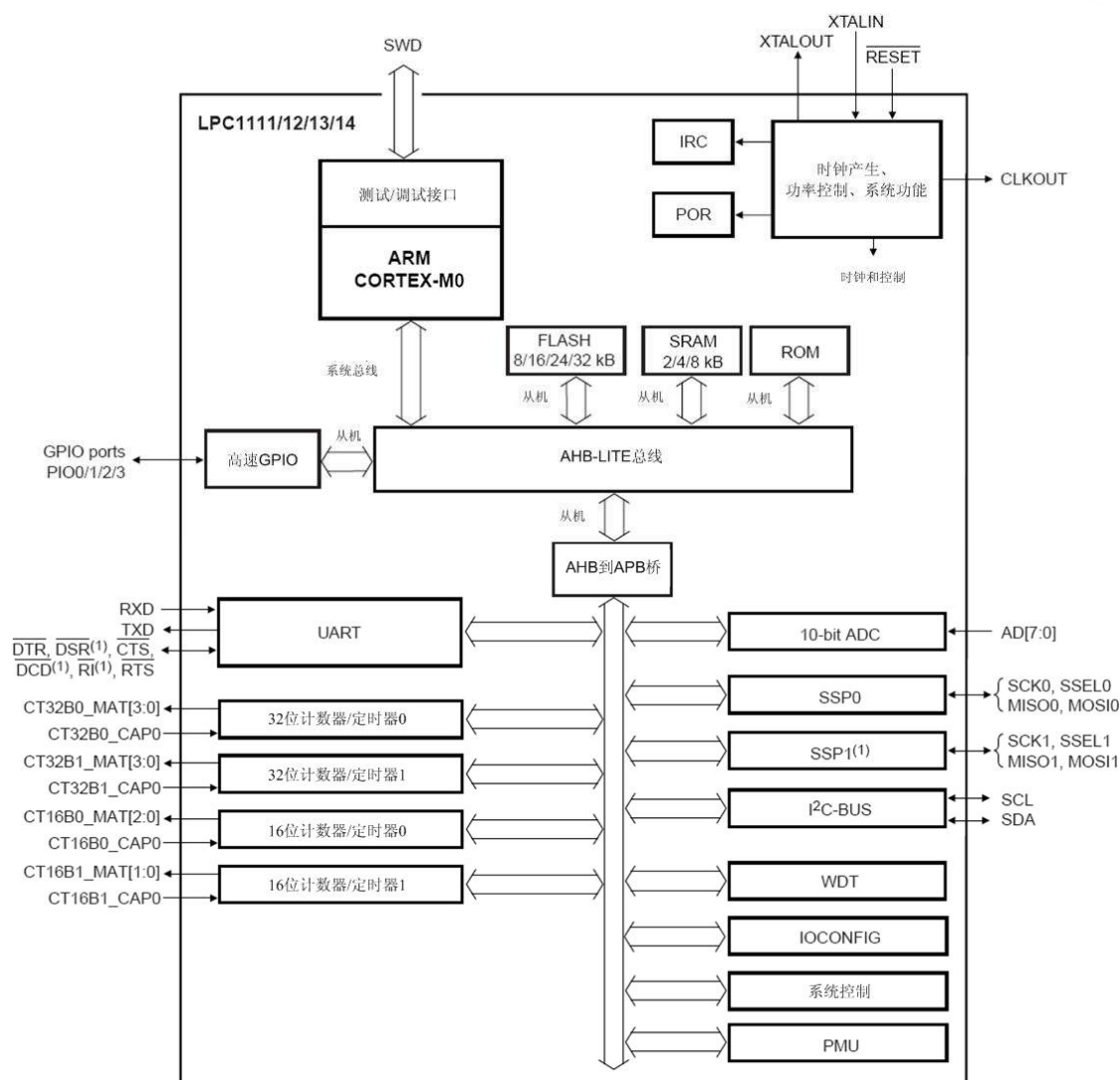


图 1.1 LPC111x 方框图

注: 只适用 LOFP48/PLCC44 封装的器件。