

1 概述

STC8A8K64D4 系列单片机是不需要外部晶振和外部复位的单片机，是以超强抗干扰/超低价/高速/低功耗为目标的 8051 单片机，在相同的工作频率下，STC8A8K64D4 系列单片机比传统的 8051 约快 12 倍（速度快 11.2~13.2 倍），依次按顺序执行完全部的 111 条指令，STC8A8K64D4 系列单片机仅需 147 个时钟，而传统 8051 则需要 1944 个时钟。STC8A8K64D4 系列单片机是 STC 生产的单时钟/机器周期(1T)的单片机，是宽电压/高速/高可靠/低功耗/强抗静电/较强抗干扰的新一代 8051 单片机，超级加密。指令代码完全兼容传统 8051。

MCU 内部集成高精度 R/C 时钟($\pm 0.3\%$ ，常温下 $+25^{\circ}\text{C}$)， $-1.38\% \sim +1.42\%$ 温飘($-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$)， $-0.88\% \sim +1.05\%$ 温飘($-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$)。ISP 编程时 4MHz~45MHz 宽范围可设置（注意：温度范围为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 时，最高频率须控制在 45MHz 以下），可彻底省掉外部昂贵的晶振和外部复位电路(内部已集成高可靠复位电路，ISP 编程时 4 级复位门槛电压可选)。

MCU 内部有 3 个可选时钟源：内部高精度 IRC 时钟（ISP 下载时可进行调节）、内部 32KHz 的低速 IRC、外部 4M~33M 晶振或外部时钟信号。用户代码中可自由选择时钟源，时钟源选定后可再经过 8-bit 的分频器分频后再将时钟信号提供给 CPU 和各个外设（如定时器、串口、SPI 等）。

MCU 提供两种低功耗模式：IDLE 模式和 STOP 模式。IDLE 模式下，MCU 停止给 CPU 提供时钟，CPU 无时钟，CPU 停止执行指令，但所有的外设仍处于工作状态，此时功耗约为 1.0mA（6MHz 工作频率）。STOP 模式即为主时钟停振模式，即传统的掉电模式/停电模式/停机模式，此时 CPU 和全部外设都停止工作，功耗可降低到 0.6uA@Vcc=5.0V，0.4uA@Vcc=3.3V。

掉电模式可以使用 INT0(P3.2)、INT1(P3.3)、INT2(P3.6)、INT3(P3.7)、INT4(P3.0)、T0(P3.4)、T1(P3.5)、T2(P1.2)、T3(P0.4)、T4(P0.6)、RXD(P3.0/P3.6/P1.6/P4.3)、RXD2(P1.0/P4.0)、RXD3(P0.0/P5.0)、RXD4(P0.2/P5.0)、CCP0(P1.7/P2.3/P7.0/P3.3)、CCP1(P1.6/P2.4/P7.1/P3.2)、CCP2(P1.5/P2.5/P7.2/P3.1)、CCP3(P1.4/P2.6/P7.3/P3.0)、I2C_SDA(P1.4/P2.4/P3.3)、SPI_SS(P1.2/P2.2/P3.5)以及所有端口的 I/O 中断、比较器中断、低压检测中断、掉电唤醒定时器唤醒。

MCU 提供了丰富的数字外设（串口、定时器、PCA、增强型 PWM 以及 I²C、SPI）接口与模拟外设（速度高达 800K 即每秒 80 万次采样的 12 位*15 路超高速 ADC、比较器），可满足广大用户的设计需求。

STC8A8K64D4 系列单片机内部集成了增强型的双数据指针。通过程序控制，可实现数据指针自动递增或递减功能以及两组数据指针的自动切换功能。

产品线	I/O	UART	定时器	ADC	增强型 PWM	PCA	CMP	SPI	I2C	MDU16	I/O 中断	LCM	DMA
STC8A8K64D4 系列-64Pin/48Pin	59	4	5	15 _{ch} *12 _b	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2 特性、价格及管脚

2.1 STC8A8K64D4-LQFP64/48/44, PDIP40 系列

2.1.1 特性及价格(有 16 位硬件乘除法器 MDU16, 满 16 位单片机)

➤ 选型价格(不需要外部晶振、不需要外部复位)

单片机型号	部分封装及含税价格												2021 年新品供货信息	现货	
	PDIP40	LQFP44	QFN48 <6x6mm>	LQFP48	LQFP64	QFN64 <8x8mm>	本身即可在线仿真	支持 USB 直接下载	支持 RS485 下载	程序加密后传输(防拦截)	可设置下次更新程序需口令				
STC8A8K16D4	1.9-5.5	16K	8K	2	48K	59	4	有	有	有	有	有	是	是	✓ ✓ ✓ ✓
STC8A8K32D4	1.9-5.5	32K	8K	2	32K	59	4	有	有	有	有	有	是	是	是 4.5 ✓ 3.9 ✓ 3.9
STC8A8K48D4	1.9-5.5	48K	8K	2	16K	59	4	有	有	有	有	有	是	是	是 4.5 ✓ 3.9 ✓ 3.9
STC8A8K60D4	1.9-5.5	60K	8K	2	4K	59	4	有	有	有	有	有	是	是	是 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
STC8A8K64D4	1.9-5.5	64K	8K	2	IAP	59	4	有	有	有	有	有	是	是	是 4.5 ✓ 3.9 ✓ 3.9

➤ 内核

- ✓ 超高速 8051 内核 (1T), 比传统 8051 约快 12 倍以上
- ✓ 指令代码完全兼容传统 8051
- ✓ 43 个中断源, 4 级中断优先级
- ✓ 支持在线仿真

➤ 工作电压

- ✓ 1.9V~5.5V
- ✓ 内建 LDO

➤ 工作温度

- ✓ -40°C~85°C (超温度范围应用请参考电器特性章节说明)

➤ Flash 存储器

- ✓ 最大 64K 字节 FLASH 程序存储器 (ROM), 用于存储用户代码
- ✓ 支持用户配置 EEPROM 大小, 512 字节单页擦除, 擦写次数可达 10 万次以上
- ✓ 支持在系统编程方式 (ISP) 更新用户应用程序, 无需专用编程器
- ✓ 支持单芯片仿真, 无需专用仿真器, 理论断点个数无限制

➤ SRAM

- ✓ 128 字节内部直接访问 RAM (DATA)
- ✓ 128 字节内部间接访问 RAM (IDATA)

- ✓ 8192 字节内部扩展 RAM (内部 XDATA)

➤ 时钟控制

- ✓ 内部高精度 IRC (4MHz~45MHz, ISP 编程时可进行上下调整, 还可以用户软件分频到较低的频率工作, 如 100KHz)
 - ◆ 误差±0.3% (常温下 25°C)
 - ◆ -1.38%~+1.42% 温漂 (全温度范围, -40°C~85°C)
 - ◆ -0.88%~+1.05% 温漂 (温度范围, -20°C~65°C)
- ✓ 内部 32KHz 低速 IRC (误差较大)
- ✓ 外部晶振 (4MHz~45MHz) 和外部时钟

➤ 复位

- ✓ 硬件复位
 - ◆ 上电复位, 实测电压值为 1.69V~1.82V。(**在芯片未使能低压复位功能时有效**)

上电复位电压由一个上限电压和一个下限电压组成的电压范围, 当工作电压从 5V/3.3V 向下掉到上电复位的下限门槛电压时, 芯片处于复位状态; 当电压从 0V 上升到上电复位的上限门槛电压时, 芯片解除复位状态。
 - ◆ 复位脚复位, 出厂时 P5.4 默认为 I/O 口, ISP 下载时可将 P5.4 管脚设置为复位脚 (**注意: 当设置 P5.4 管脚为复位脚时, 复位电平为低电平**)

看门狗溢出复位

低压检测复位, 提供 4 级低压检测电压: 2.0V(实测为 1.90V~2.04V)、2.4V(实测为 2.30V~2.50V)、2.7V(实测为 2.61V~2.82V)、3.0V(实测为 2.90V~3.13V)。

每级低压检测电压都是由一个上限电压和一个下限电压组成的电压范围, 当工作电压从 5V/3.3V 向下掉到低压检测的下限门槛电压时, 低压检测生效; 当电压从 0V 上升到低压检测的上限门槛电压时, 低压检测生效。
- ✓ 软件复位
 - ◆ 软件方式写复位触发寄存器

➤ 中断

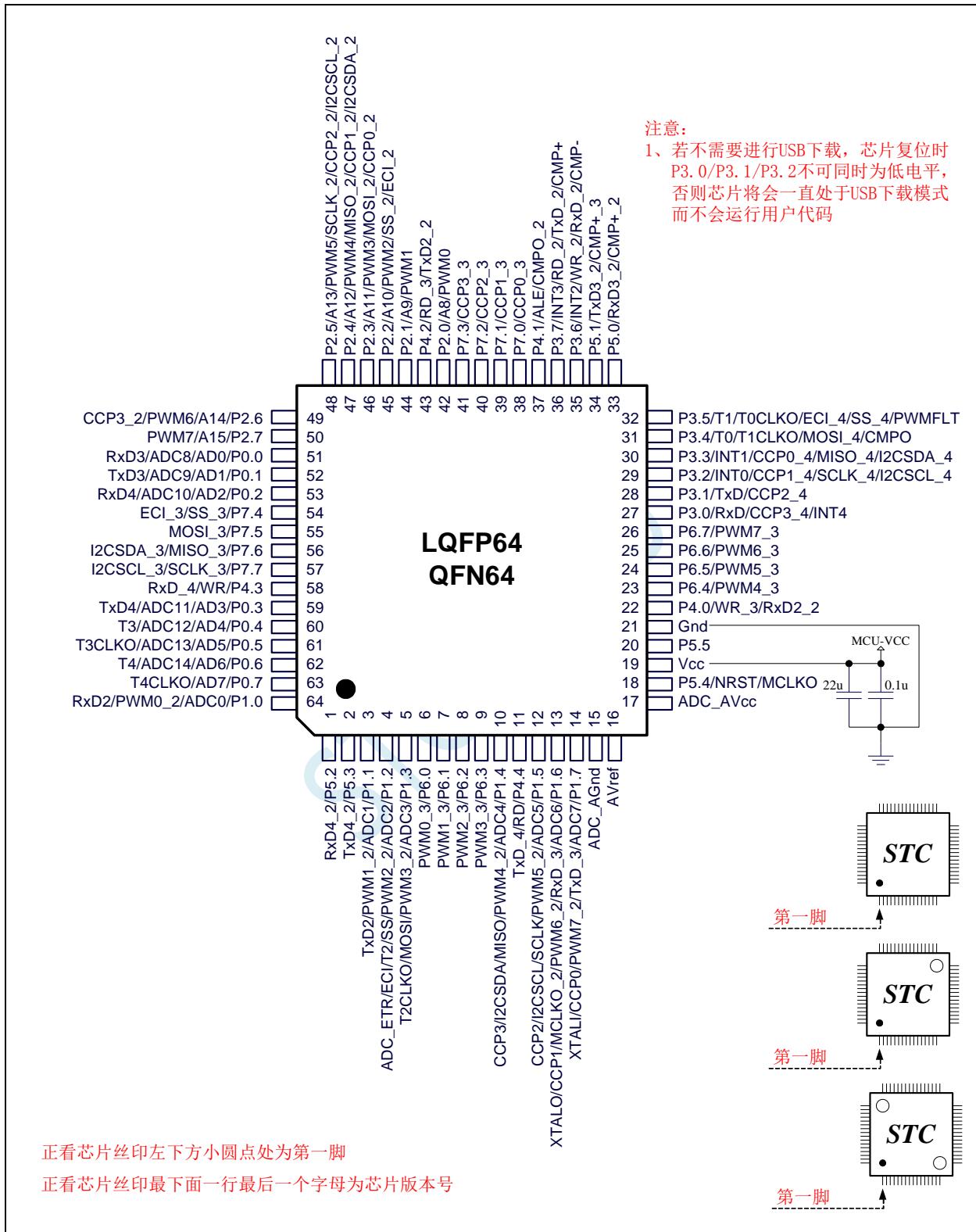
- ✓ 提供 43 个中断源: INT0 (支持上升沿和下降沿中断)、INT1 (支持上升沿和下降沿中断)、INT2 (只支持下降沿中断)、INT3 (只支持下降沿中断)、INT4 (只支持下降沿中断)、定时器 0、定时器 1、定时器 2、定时器 3、定时器 4、串口 1、串口 2、串口 3、串口 4、ADC 模数转换、LVD 低压检测、SPI、I2C、比较器、PCA/CCP/PWM、增强型 PWM、增强型 PWM 异常检测、所有的 I/O 中断 (8 组)、LCD 驱动中断、串口 1 的 DMA 接收和发送中断、串口 2 的 DMA 接收和发送中断、串口 3 的 DMA 接收和发送中断、串口 4 的 DMA 接收和发送中断、SPI 的 DMA 中断、ADC 的 DMA 中断、LCD 驱动的 DMA 中断以及存储器到存储器的 DMA 中断。
- ✓ 提供 4 级中断优先级
- ✓ 时钟停振模式下可以唤醒的中断: INT0(P3.2)、INT1(P3.3)、INT2(P3.6)、INT3(P3.7)、INT4(P3.0)、T0(P3.4)、T1(P3.5)、T2(P1.2)、T3(P0.4)、T4(P0.6)、RXD(P3.0/P3.6/P1.6/P4.3)、RXD2(P1.0/P4.0)、RXD3(P0.0/P5.0)、RXD4(P0.2/P5.0)、CCP0(P1.7/P2.3/P7.0/P3.3)、CCP1(P1.6/P2.4/P7.1/P3.2)、CCP2(P1.5/P2.5/P7.2/P3.1)、CCP3(P1.4/P2.6/P7.3/P3.0)、I2C_SDA(P1.4/P2.4/P3.3)、SPI_SS(P1.2/P2.2/P3.5) 以及所有端口的 I/O 中断、比较器中断、低压检测中断、掉电唤醒定时器唤醒

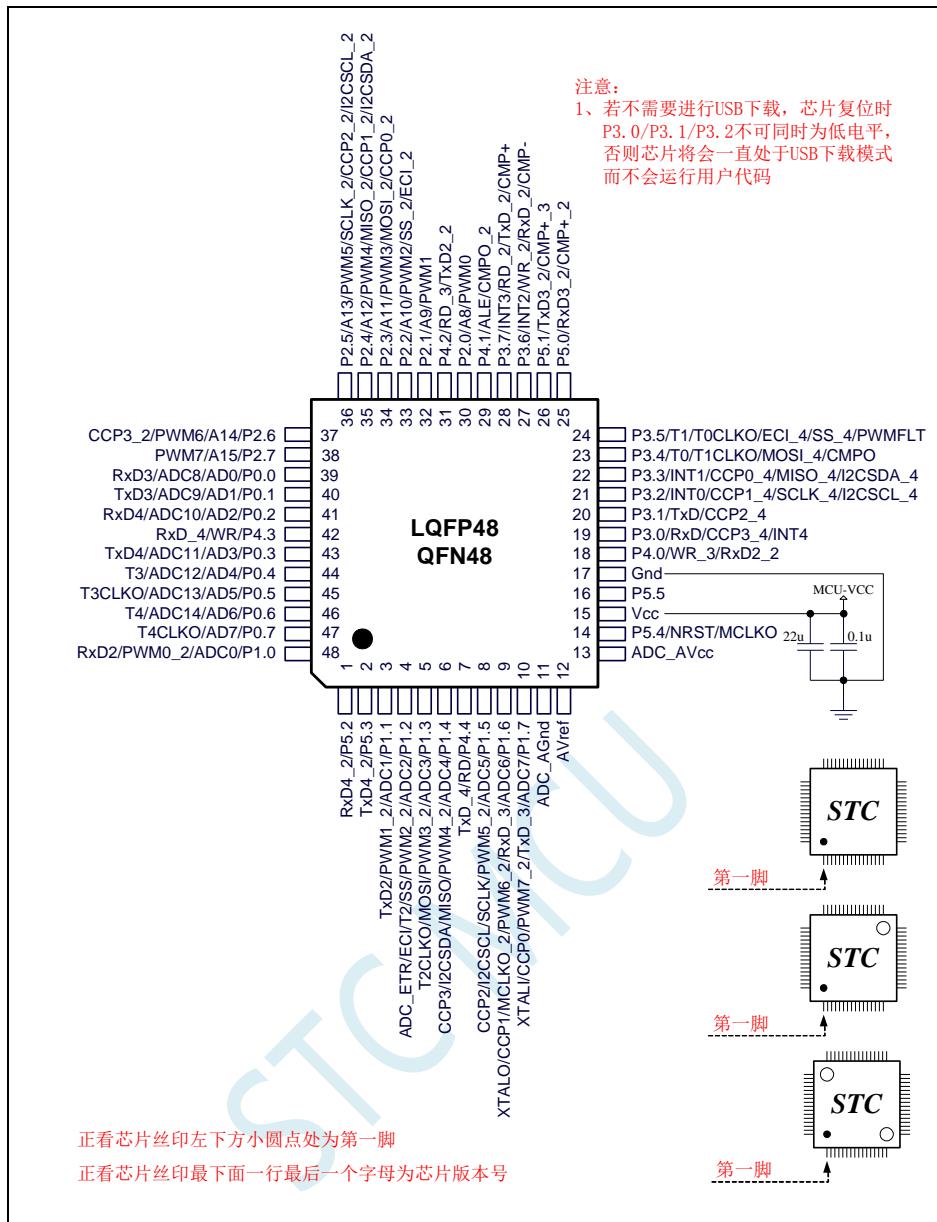
➤ 数字外设

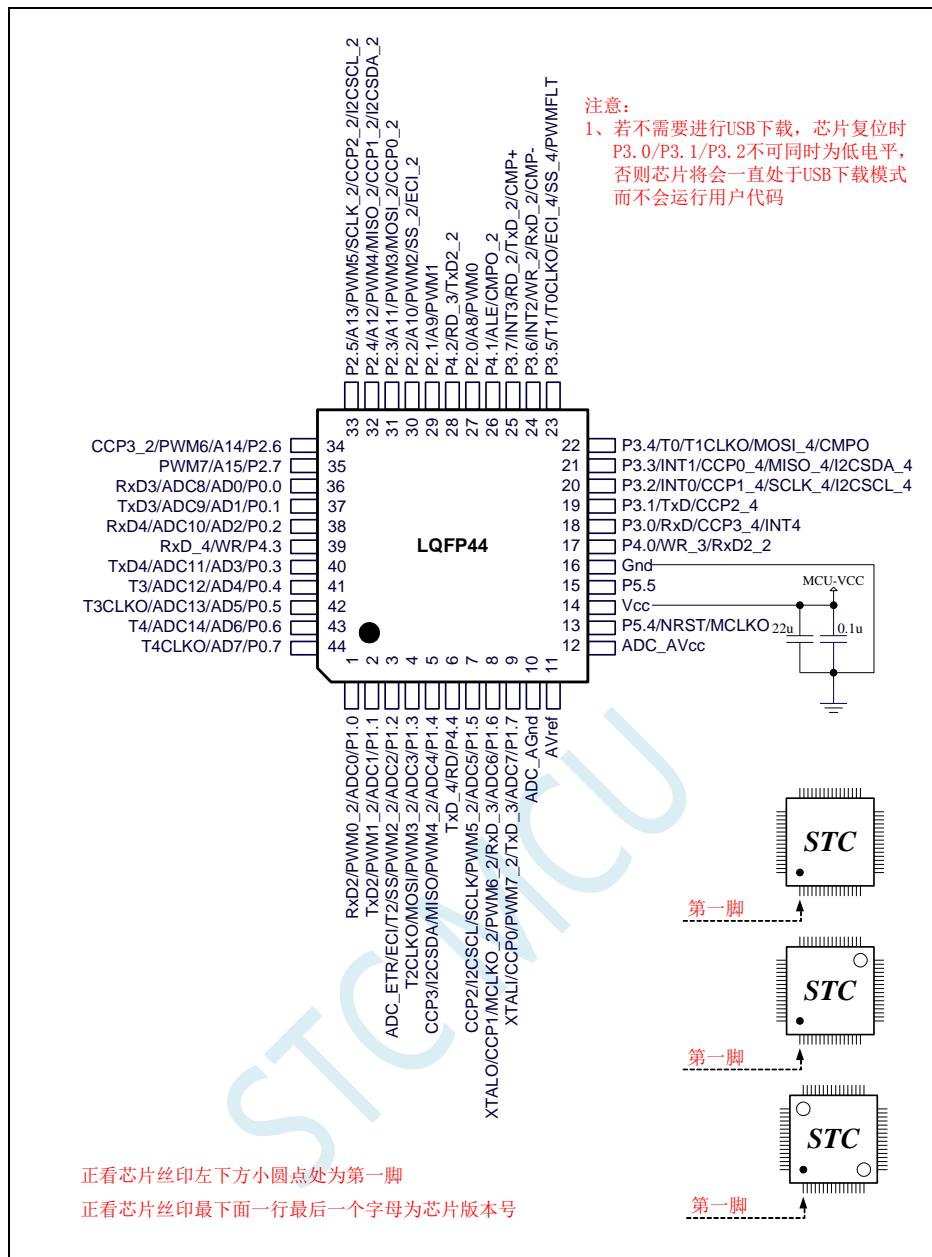
- ✓ 5 个 16 位定时器: 定时器 0、定时器 1、定时器 2、定时器 3、定时器 4, 其中定时器 0 的模式 3 具有 NMI (不可屏蔽中断) 功能, 定时器 0 和定时器 1 的模式 0 为 16 位自动重载模式
- ✓ 4 个高速串口: 串口 1、串口 2、串口 3、串口 4, 波特率时钟源最快可为 FOSC/4
- ✓ 4 组 16 位 PCA 模块: CCP0、CCP1、CCP2、CCP3, 可用于捕获、高速脉冲输出, 及 6/7/8/10 位的 PWM

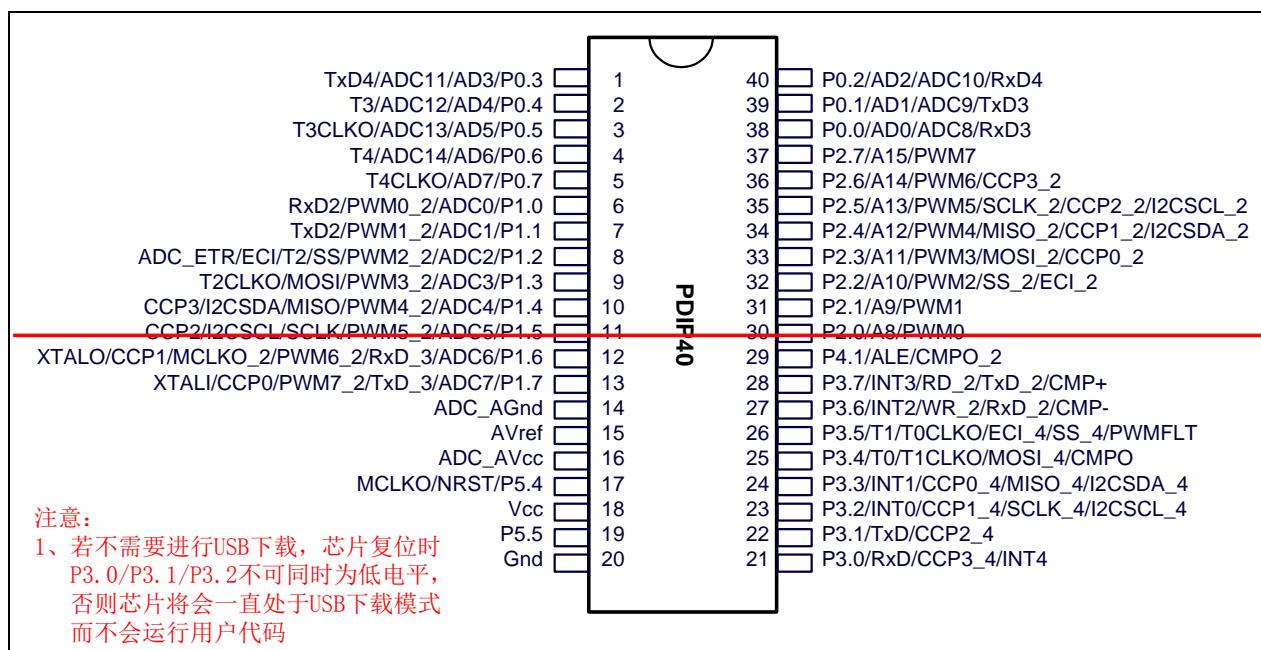
- 输出
 - ✓ 8 组 15 位增强型 PWM，可实现带死区的控制信号，并支持外部异常检测功能，另外还有 4 组传统的 PCA/CCP/PWM 可作 PWM
 - ✓ SPI：支持主机模式和从机模式以及主机/从机自动切换
 - ✓ I²C：支持主机模式和从机模式
 - ✓ **MDU16：**硬件 16 位乘除法器（支持 32 位除以 16 位、16 位除以 16 位、16 位乘 16 位、数据移位以及数据规格化等运算）
 - ✓ **I/O 口中断：**所有的 I/O 均支持中断，每组 I/O 中断有独立的中断入口地址，所有的 I/O 中断可支持 4 种中断模式：高电平中断、低电平中断、上升沿中断、下降沿中断
（本系列的 I/O 口中断可以进行掉电唤醒，且有 4 级中断优先级）
 - ✓ **LCD 驱动模块：**支持 8080 和 6800 两种接口以及 8 位和 16 位数据宽度
 - ✓ **DMA：**支持 SPI 移位接收数据到存储器、SPI 移位发送存储器的数据、串口 1/2/3/4 接收数据到的存储器、串口 1/2/3/4 发送存储器的数据、ADC 自动采样数据到存储器（同时计算平均值）、LCD 驱动发送存储器的数据、以及存储器到存储器的数据复制
 - ✓ **硬件数字 ID：**支持 32 字节
- 模拟外设
 - ✓ 超高速 ADC，支持 **12 位高精度** 15 通道（通道 0~通道 14）的模数转换，**速度最快能达到 800K（每秒进行 80 万次 ADC 转换）**
 - ✓ ADC 的通道 15 用于测试内部 1.19V 参考信号源（芯片在出厂时，内部参考信号源已调整为 1.19V）
 - ✓ 比较器，一组比较器（比较器的正端可选择 CMP+ 端口、CMP+_2、CMP+_3 和所有的 ADC 输入端口，比较器的负端可选择 CMP- 端口和内部 1.19V 的参考源，所以比较器可当作多路比较器进行分时复用）
 - ✓ DAC：8 组增强型 PWM 定时器可当 8 路 DAC 使用、4 路 PCA 可当 4 路 DAC 使用
- GPIO
 - ✓ 最多可达 59 个 GPIO：P0.0~P0.7、P1.0~P1.7、P2.0~P2.7、P3.0~P3.7、P4.0~P4.4、P5.0~P5.5、P6.0~P6.7、P7.0~P7.7
 - ✓ 所有的 GPIO 均支持如下 4 种模式：准双向口模式、强推挽输出模式、开漏输出模式、高阻输入模式
 - ✓ **除 P3.0 和 P3.1 外，其余所有 I/O 口上电后的状态均为高阻输入状态，用户在使用 I/O 口时必须先设置 I/O 口模式，另外每个 I/O 均可独立使能内部 4K 上拉电阻**
- 封装
 - ✓ LQFP64、LQFP48、LQFP44

2.1.2 管脚图，最小系统









2.1.3 管脚说明

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
1	1			P5.2	I/O	标准 IO 口
				RxD4_2	I	串口 4 的接收脚
2	2			P5.3	I/O	标准 IO 口
				TxD4_2	O	串口 4 的发送脚
3	3	2	7	P1.1	I/O	标准 IO 口
				ADC1	I	ADC 模拟输入通道 1
				PWM1_2	O	增强 PWM 通道 1 输出脚
				TxD2	O	串口 2 的发送脚
4	4	3	8	P1.2	I/O	标准 IO 口
				ADC2	I	ADC 模拟输入通道 2
				PWM2_2	O	增强 PWM 通道 2 输出脚
				SS	I/O	SPI 从机选择
				T2	I	定时器 2 外部时钟输入
				ECI	I	PCA 的外部脉冲输入
				ADC_ETR	I	ADC 外部触发输入
5	5	4	9	P1.3	I/O	标准 IO 口
				ADC3	I	ADC 模拟输入通道 3
				PWM3_2	O	增强 PWM 通道 3 输出脚
				MOSI	I/O	SPI 主机输出从机输入
				T2CLKO	O	定时器 2 时钟分频输出
6				P6.0	I/O	标准 IO 口
				PWM0_3	O	增强 PWM 通道 0 输出脚
7				P6.1	I/O	标准 IO 口
				PWM1_3	O	增强 PWM 通道 1 输出脚
8				P6.2	I/O	标准 IO 口
				PWM2_3	O	增强 PWM 通道 2 输出脚
9				P6.3	I/O	标准 IO 口
				PWM3_3	O	增强 PWM 通道 3 输出脚

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
10	6	5	10	P1.4	I/O	标准 IO 口
				ADC4	I	ADC 模拟输入通道 4
				PWM4_2	O	增强 PWM 通道 4 输出脚
				MISO	I/O	SPI 主机输入从机输出
				SDA	I/O	I2C 接口的数据线
				CCP3	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
11	7	6		P4.4	I/O	标准 IO 口
				RD	O	外部总线的读信号线
				TxD_4	O	串口 1 的发送脚
12	8	7	11	P1.5	I/O	标准 IO 口
				ADC5	I	ADC 模拟输入通道 5
				PWM5_2	O	增强 PWM 通道 5 输出脚
				SCLK	I/O	SPI 的时钟脚
				SCL	I/O	I2C 的时钟线
				CCP2	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
13	9	8	12	P1.6	I/O	标准 IO 口
				ADC6	I	ADC 模拟输入通道 6
				RxD_3	I	串口 1 的接收脚
				PWM6_2	O	增强 PWM 通道 6 输出脚
				MCLKO_2	O	主时钟分频输出
				CCP1	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
				XTALO	O	外部晶振的输出脚
14	10	9	13	P1.7	I/O	标准 IO 口
				ADC7	I	ADC 模拟输入通道 7
				TxD_3	O	串口 1 的发送脚
				PWM7_2	O	增强 PWM 通道 7 输出脚
				CCP0	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
				XTALI	I	外部晶振/外部时钟的输入脚
15	11	10	14	ADC_AGnd	GND	ADC 地线
16	12	11	15	AVref	I	ADC 的参考电压脚
17	13	12	16	ADC_AVcc	VCC	ADC 电源脚
18	14	13	17	P5.4	I/O	标准 IO 口
				NRST	I	复位引脚（低电平复位）
				MCLKO	O	主时钟分频输出
19	15	14	18	Vcc	VCC	电源脚
20	16	15	19	P5.5	I/O	标准 IO 口
21	17	16	20	Gnd	GND	地线

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
22	18	17		P4.0	I/O	标准 IO 口
				WR_3	O	外部总线的写信号线
				RxD2_2	I	串口 2 的接收脚
23				P6.4	I/O	标准 IO 口
				PWM4_3	O	增强 PWM 通道 4 输出脚
24				P6.5	I/O	标准 IO 口
				PWM5_3	O	增强 PWM 通道 5 输出脚
25				P6.6	I/O	标准 IO 口
				PWM6_3	O	增强 PWM 通道 6 输出脚
26				P6.7	I/O	标准 IO 口
				PWM7_3	O	增强 PWM 通道 7 输出脚
27	19	18	21	P3.0	I/O	标准 IO 口
				RxD	I	串口 1 的接收脚
				CCP3_4	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
				INT4	I	外部中断 4
28	20	19	22	P3.1	I/O	标准 IO 口
				TxD	O	串口 1 的发送脚
				CCP2_4	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
29	21	20	23	P3.2	I/O	标准 IO 口
				INT0	I	外部中断 0
				CCP1_4	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
				SCLK_4	I/O	SPI 的时钟脚
				SCL_4	I/O	I2C 的时钟线
30	22	21	24	P3.3	I/O	标准 IO 口
				INT1	I	外部中断 1
				CCP0_4	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
				MISO_4	I/O	SPI 主机输入从机输出
				SDA_4	I/O	I2C 接口的数据线
31	23	22	25	P3.4	I/O	标准 IO 口
				T0	I	定时器 0 外部时钟输入
				T1CLKO	O	定时器 1 时钟分频输出
				MOSI_4	I/O	SPI 主机输出从机输入
				CMPO	O	比较器输出

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
32	24	23	26	P3.5	I/O	标准 IO 口
				T1	I	定时器 1 外部时钟输入
				T0CLKO	O	定时器 0 时钟分频输出
				ECI_4	I	PCA 的外部脉冲输入
				SS_4	I	SPI 的从机选择脚（主机为输出）
				PWMFLT	I	增强 PWM 的外部异常检测脚
33	25			P5.0	I/O	标准 IO 口
				RxD3_2	I	串口 3 的接收脚
				CMP+_2	I	比较器正极输入
34	26			P5.1	I/O	标准 IO 口
				TxD3_2	O	串口 3 的发送脚
				CMP+_3	I	比较器正极输入
35	27	24	27	P3.6	I/O	标准 IO 口
				INT2	I	外部中断 2
				WR_2	O	外部总线的写信号线
				RxD_2	I	串口 1 的接收脚
				CMP-	I	比较器负极输入
36	28	25	28	P3.7	I/O	标准 IO 口
				INT3	I	外部中断 3
				RD_2	O	外部总线的读信号线
				TxD_2	O	串口 1 的发送脚
				CMP+	I	比较器正极输入
37	29	26	29	P4.1	I/O	标准 IO 口
				ALE	O	地址锁存信号
				CMPO_2	O	比较器输出
38				P7.0	I/O	标准 IO 口
				CCP0_3	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
39				P7.1	I/O	标准 IO 口
				CCP1_3	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
40				P7.2	I/O	标准 IO 口
				CCP2_3	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
41				P7.3	I/O	标准 IO 口
				CCP3_3	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
42	30	27	30	P2.0	I/O	标准 IO 口
				A8	I	地址总线
				PWM0	O	增强 PWM 通道 0 输出脚
43	31	28		P4.2	I/O	标准 IO 口
				RD_3	O	外部总线的读信号线
				TxD2_2	O	串口 2 的发送脚

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
44	32	29	31	P2.1	I/O	标准 IO 口
				A9	I	地址总线
				PWM1	O	增强 PWM 通道 1 输出脚
45	33	30	32	P2.2	I/O	标准 IO 口
				A10	I	地址总线
				PWM2	O	增强 PWM 通道 2 输出脚
				SS_2	I	SPI 的从机选择脚（主机为输出）
				ECI_2	I	PCA 的外部脉冲输入
46	34	31	33	P2.3	I/O	标准 IO 口
				A11	I	地址总线
				PWM3	O	增强 PWM 通道 3 输出脚
				MOSI_2	I/O	SPI 主机输出从机输入
				CCP0_2	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
47	35	32	34	P2.4	I/O	标准 IO 口
				A12	I	地址总线
				PWM4	O	增强 PWM 通道 4 输出脚
				MISO_2	I/O	SPI 主机输入从机输出
				SDA_2	I/O	I2C 接口的数据线
				CCP1_2	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
48	36	33	35	P2.5	I/O	标准 IO 口
				A13	I	地址总线
				PWM5	O	增强 PWM 通道 5 输出脚
				SCLK_2	I/O	SPI 的时钟脚
				SCL_2	I/O	I2C 的时钟线
				CCP2_2	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
49	37	34	36	P2.6	I/O	标准 IO 口
				A14	I	地址总线
				PWM6	O	增强 PWM 通道 6 输出脚
				CCP3_2	I/O	PCA 的捕获输入和脉冲输出
50	38	35	37	P2.7	I/O	标准 IO 口
				A15	I	地址总线
				PWM7	O	增强 PWM 通道 7 输出脚
51	39	36	38	P0.0	I/O	标准 IO 口
				AD0	I	地址总线
				ADC8	I	ADC 模拟输入通道 8
				RxD3	I	串口 3 的接收脚

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
52	40	37	39	P0.1	I/O	标准 IO 口
				AD1	I	地址总线
				ADC9	I	ADC 模拟输入通道 9
				TxD3	O	串口 3 的发送脚
53	41	38	40	P0.2	I/O	标准 IO 口
				AD2	I	地址总线
				ADC10	I	ADC 模拟输入通道 10
				RxD4	I	串口 4 的接收脚
54				P7.4	I/O	标准 IO 口
				SS_3	I	SPI 的从机选择脚（主机为输出）
				ECI_3	I	PCA 的外部脉冲输入
55				P7.5	I/O	标准 IO 口
				MOSI_3	I/O	SPI 主机输出从机输入
56				P7.6	I/O	标准 IO 口
				MISO_3	I/O	SPI 主机输入从机输出
				SDA_3	I/O	I2C 接口的数据线
57				P7.7	I/O	标准 IO 口
				SCLK_3	I/O	SPI 的时钟脚
				SCL_3	I/O	I2C 的时钟线
58	42	39		P4.3	I/O	标准 IO 口
				WR	O	外部总线的写信号线
				RxD_4	I	串口 1 的接收脚
59	43	40	1	P0.3	I/O	标准 IO 口
				AD3	I	地址总线
				ADC11	I	ADC 模拟输入通道 11
				TxD4	O	串口 4 的发送脚
60	44	41	2	P0.4	I/O	标准 IO 口
				AD4	I	地址总线
				ADC12	I	ADC 模拟输入通道 12
				T3	I	定时器 3 外部时钟输入

编号				名称	类型	说明
LQFP64	LQFP48	LQFP44	PDIP40			
61	45	42	3	P0.5	I/O	标准 IO 口
				AD5	I	地址总线
				ADC13	I	ADC 模拟输入通道 13
				T3CLKO	O	定时器 3 时钟分频输出
62	46	43	4	P0.6	I/O	标准 IO 口
				AD6	I	地址总线
				ADC14	I	ADC 模拟输入通道 14
				T4	I	定时器 4 外部时钟输入
63	47	44	5	P0.7	I/O	标准 IO 口
				AD7	I	地址总线
				T4CLKO	O	定时器 4 时钟分频输出
64	48	1	6	P1.0	I/O	标准 IO 口
				ADC0	I	ADC 模拟输入通道 0
				PWM0_2	O	增强 PWM 通道 0 输出脚
				RxD2	I	串口 2 的接收脚