

特点

- 高性能, 低功耗的AVR [®] 8位微控制器
- 先进的RISC架构
 - 131条指令 - 绝大多数为单时钟周期执行
 - 32个8位通用工作寄存器
 - 全静态工作
 - 高达20 MIPS的吞吐量, 在20兆赫
 - 片上2周期乘法器
- 高耐用性非易失性内存段
 - 4/8/16 位在系统内可编程闪存编程 内存32K字节 (ATmega48PA/88PA/168PA/328P)
 - 五百十二分之二百五十六/512/1K字节EEPROM (ATmega48PA/88PA/168PA/328P)
 - 512/1K/1K/2K字节的片内SRAM (ATmega48PA/88PA/168PA/328P)
 - 写/擦除周期: 10,000闪存/EEPROM 100,000
 - 数据保存: 120年85°C百年, 在25°C (1)
 - 可选Boot代码区具有独立锁定位
 - 在系统编程通过片上引导程序
 - 真正的同时读-写操作
 - 可以对锁定的软件安全
- 外设特性
 - 两个8位定时器/计数器具有独立预分频器和比较模式
 - 一个16位定时器/计数器具有独立预分频器, 比较功能和捕捉模式
 - 实时计数器具有独立振荡器
 - 六个PWM通道
 - 8通道10位ADC的TQFP和QFN/MLF封装
 - 温度测量
 - 6通道10位ADC PDIP封装
 - 温度测量
 - 可编程的串行USART
 - 主/从SPI串行接口
 - 面向字节的两线串行接口 (飞利浦的I²C兼容)
 - 可编程看门狗定时器具有独立的片上振荡器
 - 片上模拟比较器
 - 中断和唤醒引脚电平变化
- 单片机特性
 - 上电复位和可编程欠压检测
 - 内部振荡器校准
 - 外部和内部中断源
 - 六个睡眠模式: 空闲模式, ADO噪声抑制, 省电, 掉电, 待机, 和扩展 Standby
- I/O和封装
 - 23可编程I/O线
 - 28引脚PDIP, 32引脚TQFP封装, 28-QFN垫/MLF以及32垫QFN/MLF
- 工作电压:
 - 1.8 - 5.5V的ATmega48PA/88PA/168PA/328P
- 温度范围:
 - -40°C至85 °C
- 速度等级:
 - 0 - 20 MHz的@ 1.8 - 5.5V
- 低功耗在1 MHz, 1.8V, 25°C的ATmega48PA/88PA/168PA/328P :
 - 主动模式: 0.2毫安
 - 掉电模式: 0.1 μA
 - 省电模式: 0.75 μA (包括32千赫RTC)



8-bit AVR[®]
微控制器

用4 / 8 / 16 / 32K
字节的系统

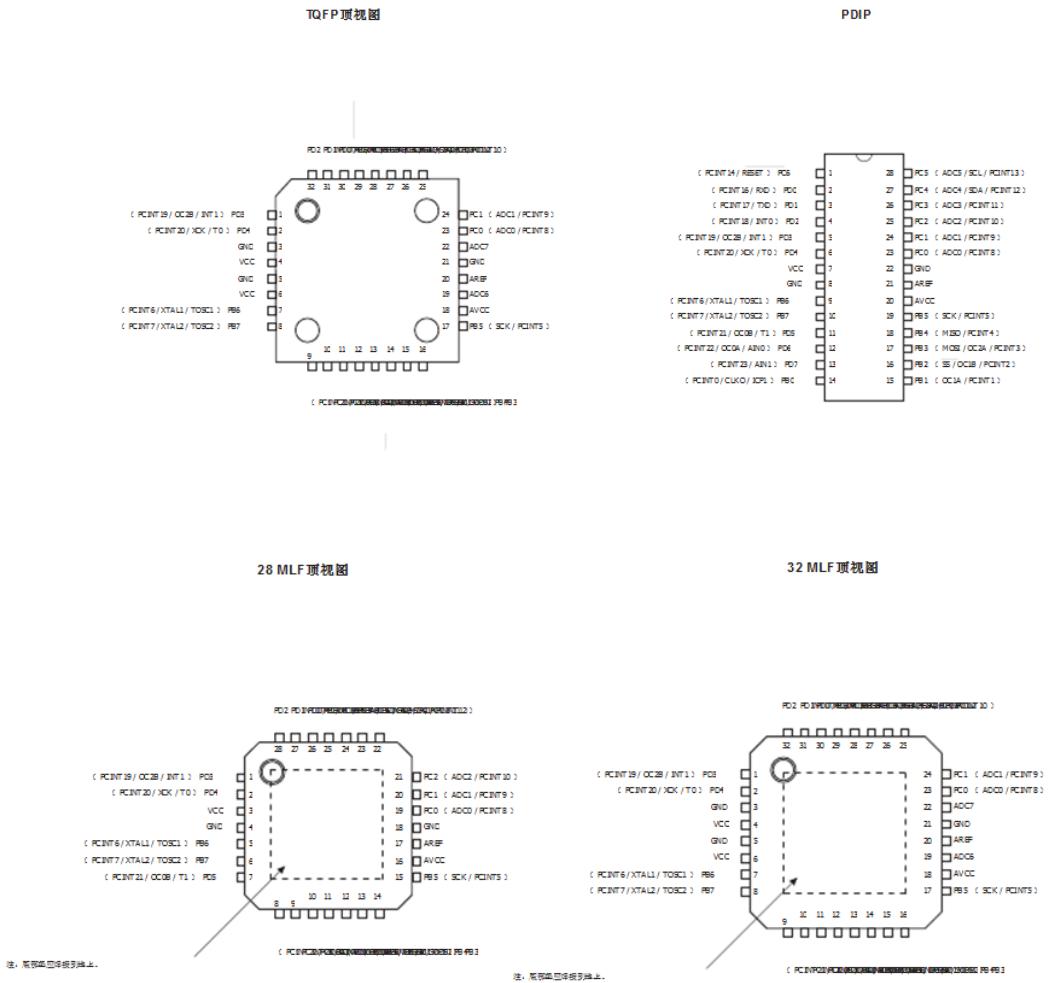
可编程

FL灰

A Tmega48PA
A Tmega88PA
A Tmega168PA
A Tmega328P

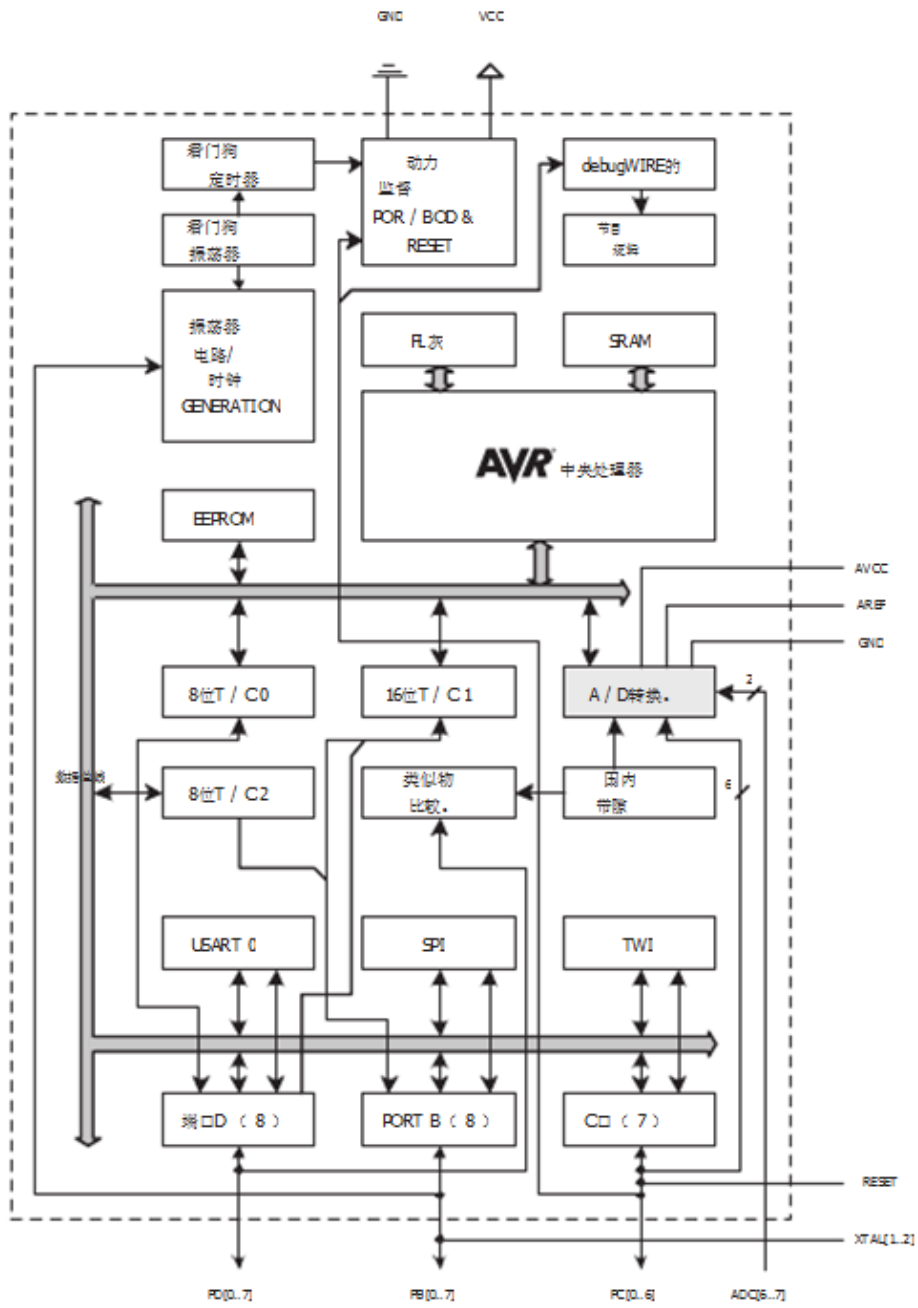
1. 引脚配置

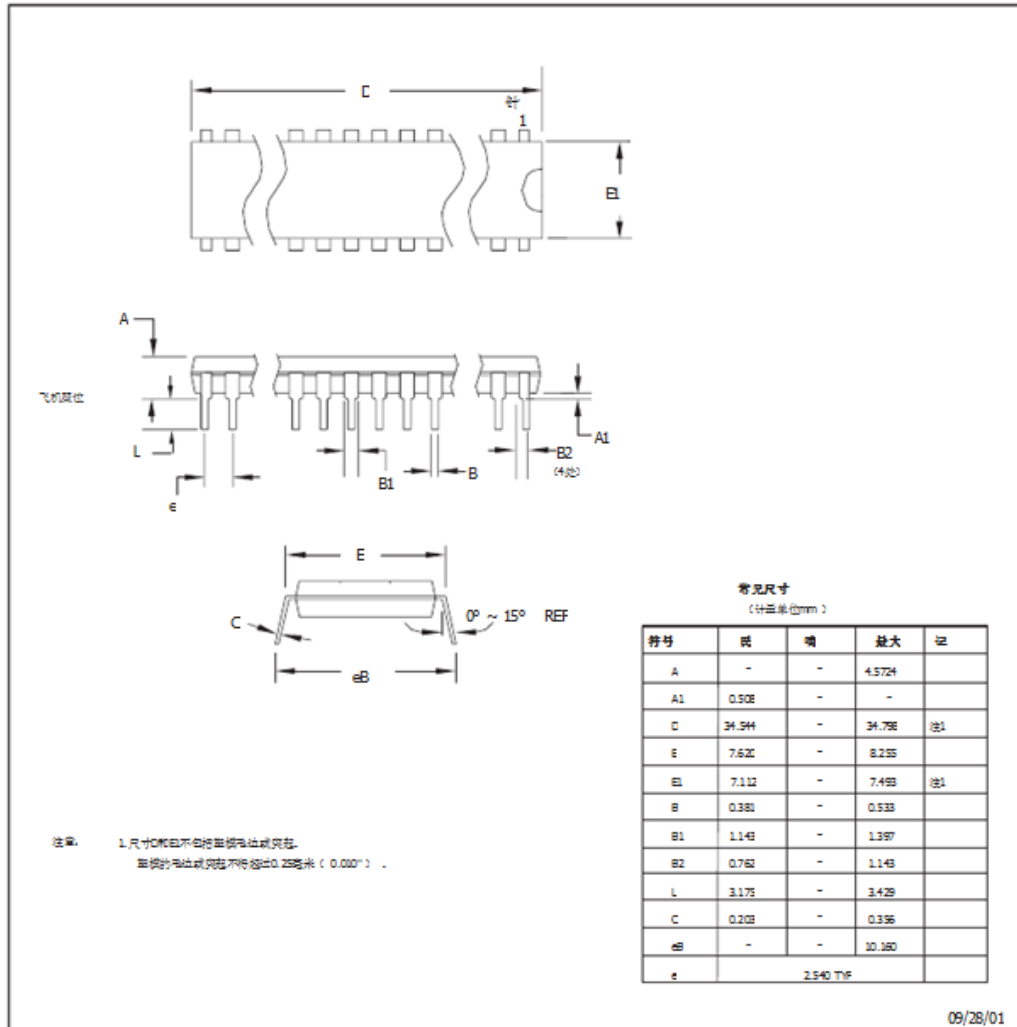
图1-1。 引脚排列ATmega48PA / 88PA / 168PA / 328P

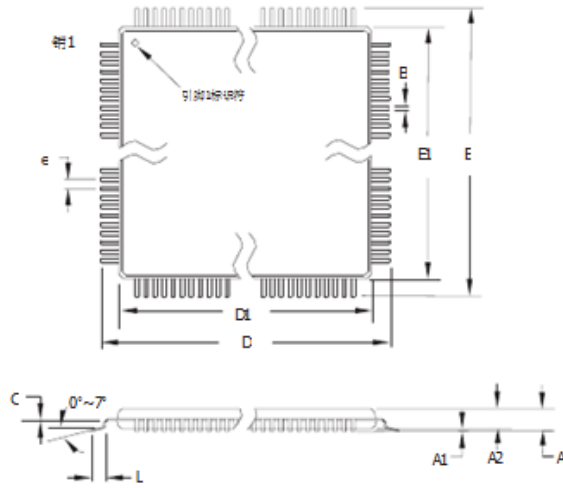


2. 概述

该ATmega48PA / 88PA / 168PA / 328P是一款基于低功耗8位CMOS微控制器 AVR增强型RISC架构。通过在一个单一的时钟周期执行功能强大的指令，所述 ATmega48PA / 88PA / 168PA / 328P的数据吞吐率高达1 MIPS每MHz，从而可以系统设计人员在功耗和处理速度之间。







常见尺寸
(单位:mm)

符号	低	高	最大	注
A	-	-	1.20	
A1	0.05	-	0.15	
A2	0.95	1.00	1.05	
C	8.75	9.00	9.25	
D1	6.90	7.00	7.10	注2
E	8.75	9.00	9.25	
E1	6.90	7.00	7.10	注2
B	0.30	-	0.45	
C	0.09	-	0.20	
L	0.45	-	0.75	
e	0.80 T1F			

注意事项: 1.本方符合IEC标准MS-026, 变化ABA。
2.尺寸D1和E1不包括插脚突出, 允许突出高度0.25毫米。尺寸D1和E1为最大插脚高度尺寸, 包括插脚不平整。
3.引脚间距注为0.30毫米最大。