

## 特点

- 高性能，低功耗的AVR<sup>®</sup> 8位微控制器
- 先进的RISC架构
  - 125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16 MIPS的吞吐量，在16兆赫
- 非易失性程序和数据存储器
  - 对在系统内可编程的Flash 8K / 16K字节
    - 耐力：10,000写/擦除周期
  - 可烧Boot代码区具有独立锁定位
    - USB引导装载程序在默认情况下，在出厂时编程
    - 在系统编程通过片上引导程序后，硬件激活RESET
    - 真正的同时读 - 写操作
  - 512字节EEPROM
    - 耐力：100,000写/擦除周期
  - 512字节的片内SRAM
  - 可以对锁定的软件安全
- 与中断传输完成的USB 2.0全速设备模块
  - 通用串行总线规范2.0版，完全符合
  - 48 MHz的PLL全速总线操作：在12 Mbit/s的数据传输速率
  - 完全独立的176字节USB双口RAM的端点内存分配
  - 端点0为控制传输：从8至64个字节
  - 4可编端点：
    - IN或OUT方向
    - 批量，中断和Isochronous Transfers
    - 从8到64个字节·可编程最大数据包大小
    - 可编程单或双缓冲
  - 挂起/恢复中断
  - 在USB总线复位单片机复位不分离
  - 对微控制器的要求USB总线断开
  - USB键盘复用PS/2外围设备的单条电缆的能力
- 外设特性
  - PS/2标准键盘
  - 一个8位定时器/计数器具有独立预分频器和比较模式（两个8位PWM通道）
  - 1个16位定时器/计数器具有独立预分频器，比较和捕获模式（3个8位PWM通道）
  - USART与SPI主模式只和硬件流控制（RTS/CTS）
  - 主/从SPI串行接口
  - 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
- 片上调试接口（debugWIRE的）
- 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



8-bit AVR<sup>®</sup>  
微控制器  
同  
8 / 16K字节  
ISP功能的Flash  
和USB  
调节器

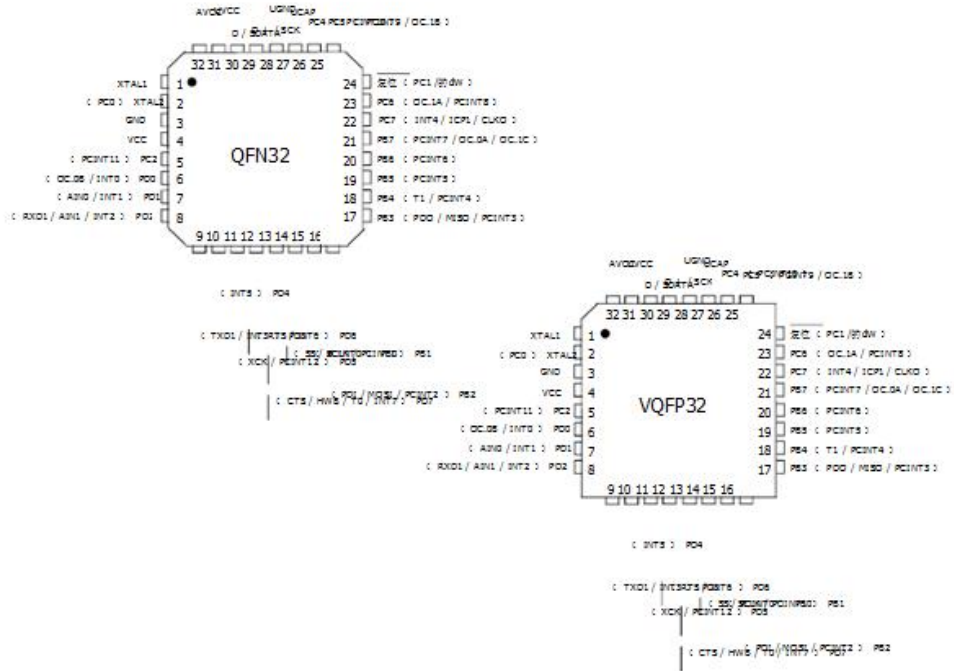
AT90USB82  
AT90USB162



7707D-AVR-07/06

## 1. 引脚配置

图1-1. 引脚排列AT90USB82 / 162

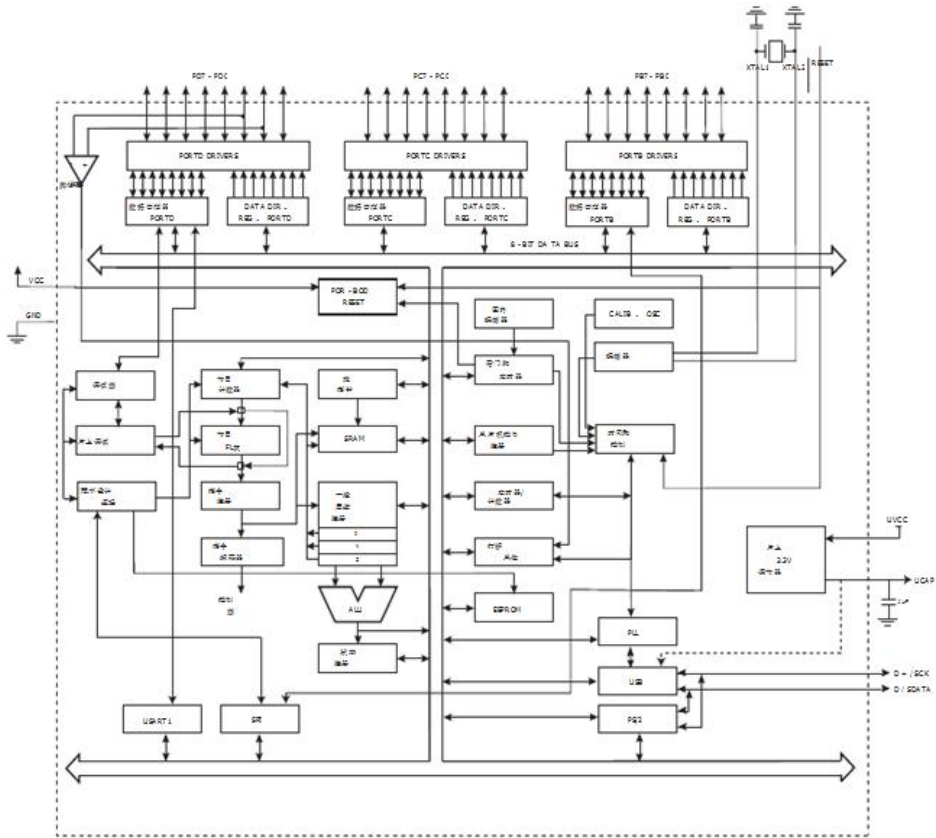


## 2. 概述

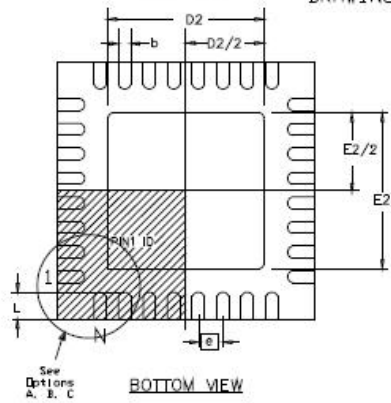
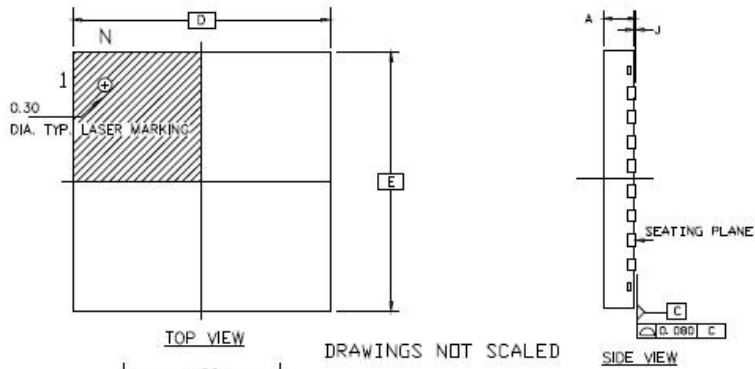
该AT90USB82 / 162是一款基于AVR的低功耗8位CMOS微控制器增强的RISC架构。通过exe-  
 在一个时钟周期中三个关键功能强大的指令，在AT90USB82 / 162的数据吞吐率每MIPS  
 兆赫允许系统设计人员优化功耗和处理速度之间。

### 2.1 框图

图2.1. 框图

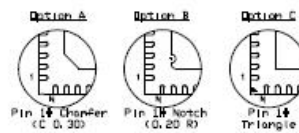


31.1 QFN32



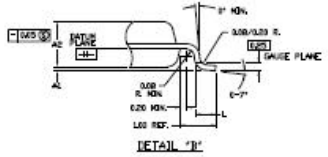
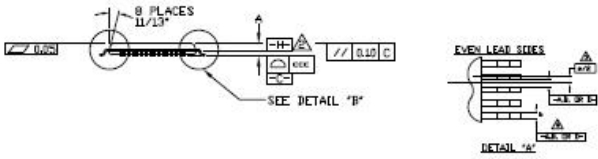
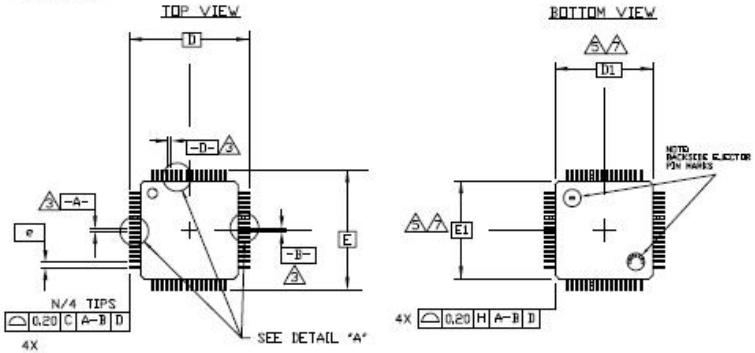
COMMON DIMENSIONS IN MM

SYMBOL	MIN.	NOM.	MAX.	NOTES
A	0.80	---	1.00	
J	0.00	---	0.05	
D/E	5.00		BSC	
D2/E2	1.25	---	3.60	
N	32			
e	0.50		BSC	
L	0.30	0.40	0.50	
b	0.18	0.25	0.30	



Compliant JEDEC Standard MO-220 variation VHHD-2

31.2 TQFP32



SYMBOL	TOLERANCE VARIATION ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS			UNIT
	MIN.	NOM.	MAX.	
A			0.10	
A <sub>1</sub>	0.05		0.15	
A <sub>2</sub>	0.05	0.10	0.15	
B	0.05 BSC.			
B <sub>1</sub>	0.05 BSC.			
C	0.05 BSC.			
C <sub>1</sub>	0.05 BSC.			
D	0.45			
D <sub>1</sub>	0.60			
E	0.75			
E <sub>1</sub>	0.75			
L	0.30			
L <sub>1</sub>	0.60 BSC.			
e	0.60 BSC.			
h	0.30			
h <sub>1</sub>	0.37			
h <sub>2</sub>	0.45			
OC	0.00			
OC <sub>1</sub>	0.00			
OC <sub>2</sub>	0.00			
OC <sub>3</sub>	0.00			