**单片机**： 将cpu、rom、ram、定时器/计数器和多种I/O接口电路集成到一块芯片上的微型计算机。

**特点**：体积小，速度快，使用灵活，控制能力强，稳定可靠，性价比高，易于产品化等。

**1.1单片机的基本概念和基本组成**

微机（微型计算机）：微处理器（MPU），存储器，I/O借口电路由总线有机的连接在一起的整体。

单片机（单片微型计算机）：将CPU，ROM（只读存储器），RAM(随机存储器)，定时器/计数器和多种I/O接口电路都集成到一块集成电路芯片上的微型计算机。

主要由：CPU，存储器（RAM 和ROM），I/O接口电路（并行接口，串行接口）三部分组成。

**1.2单片机技术的发展**

略

**1.3单片机的应用领域**

略

**1.4常用51系列单片机介绍**

1.4.1 8031/8051/8751

由Intel公司推出的MCS-51系列单片机

8031最小系统需要的“老三件”：8031，EPROM,锁存器

下表给出常用机型的内部功能配置：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 1.jpg制造技术 | ROM | RAM |
| 8031 | HMOS | 无 | 128B |
| 8051 | HMOS | 4KB掩膜ROM | 128B |
| 8751 | HMOS | 4KB EPROM | 128B |

**内部结构：**

**1.4.2 AT89系列单片机**

由美国Atmel公司的8位Flash单片机产品，其片内具有电擦除和点写入的Flash ROM，读写方便。

AT89C51由于不支持ISP(在系统编程)功能，于是Atmel公司退出了具有ISP和内部看门狗电路的AT89S51，与之前C51相比，具有以下新功能：

1. ISP功能：在改写片内存储器程序时不需要将芯片从工作环境剥离，电路板上的空白器件也是，已经变成的器件也可以用ISP方式擦除或再编程。
2. 最高工作频率为33MHZ，C51只有24MHZ
3. 内部集成“看门狗电路”
4. 双数据指示器和电源断开标识
5. 全新的加密算法

**注意：S51兼容之前的型号**

**S51和C51的片内ROM都为4KB,，片内RAM为128B，32个I/O口线，2个16位定时器/计数器**