

存储系统

存储系统概述

层次结构

① 存储介质：半导体/磁表面/光存储

② 存取方式：随机/顺序/半顺序存取

③ 读写功能
RAM：静态SRAM
ROM：掩膜ROM

④ 信息丢失性：易失性、非易失性

⑤ 存储器系统中的作用：主存/辅存

编址和寻址模式

① 存储单元：存储一位二进制代码（最小的存储单位）

② 字存储单元：字地址

③ 字节存储单元：字节地址

④ 寻址模式
大端：将一个字的最高有效字节放在内存的低地址端
小端：将一个字的最低有效字节放在内存的低地址端

技术指标

① 存储容量：KB、MB、GB、TB

② 存取时间：从存储器接收命令到信息被读出或写入

③ 存取周期：两次CPU访问存储器最小时间间隔（存储周期略大于存取时间）

④ 存储器带宽：单位时间里存储器所存取的信息量，位/秒

SRAM

用双稳态触发器存储信息，用于高速缓存

断电易失性、单译码或双译码减少选择线

$\overline{CS}=0$ ，芯片工作； $\overline{OE}=0$ ，可读； $\overline{WE}=1$ ，读、 $\overline{WE}=0$ ，写。

DRAM

用电荷电容存储信息，用于主存

刷新方式
集中刷新：利用一端固定的时间，依次对存储器所有行逐一再生
分散刷新：将工作周期分为读、刷周期，不取区

\overline{WE} 写信号 \overline{OE} 输出使能信号 RAS 行选通信号 CAS 列选通信号

地址分成行、列两部分分时传送（减少芯片引脚数）

只读存储器(ROM)

非易失性，可靠性高

类型
掩膜只读 MROM
一次可编程只读 PROM
闪存 Flash Memory
固态硬盘 SSD

