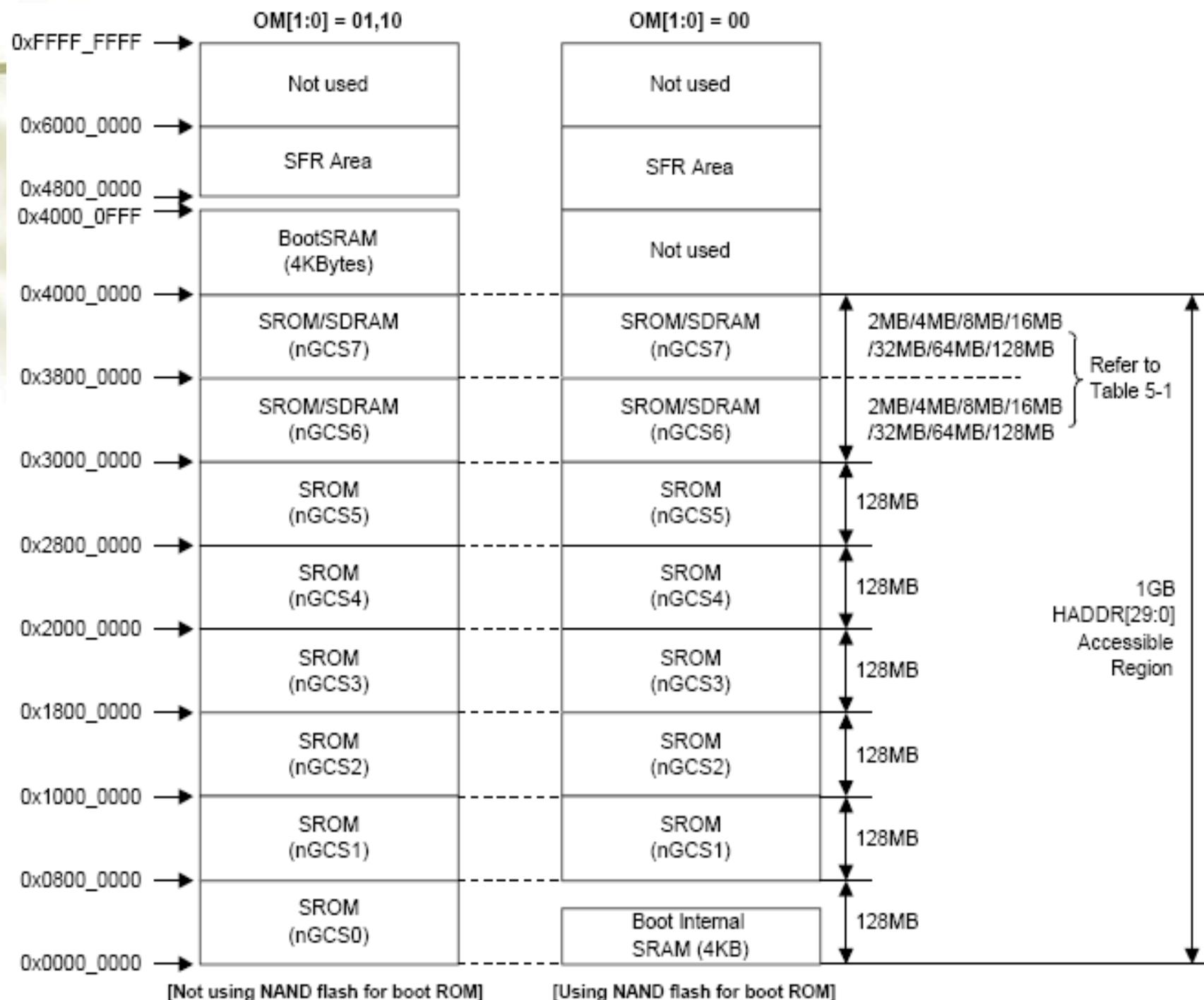




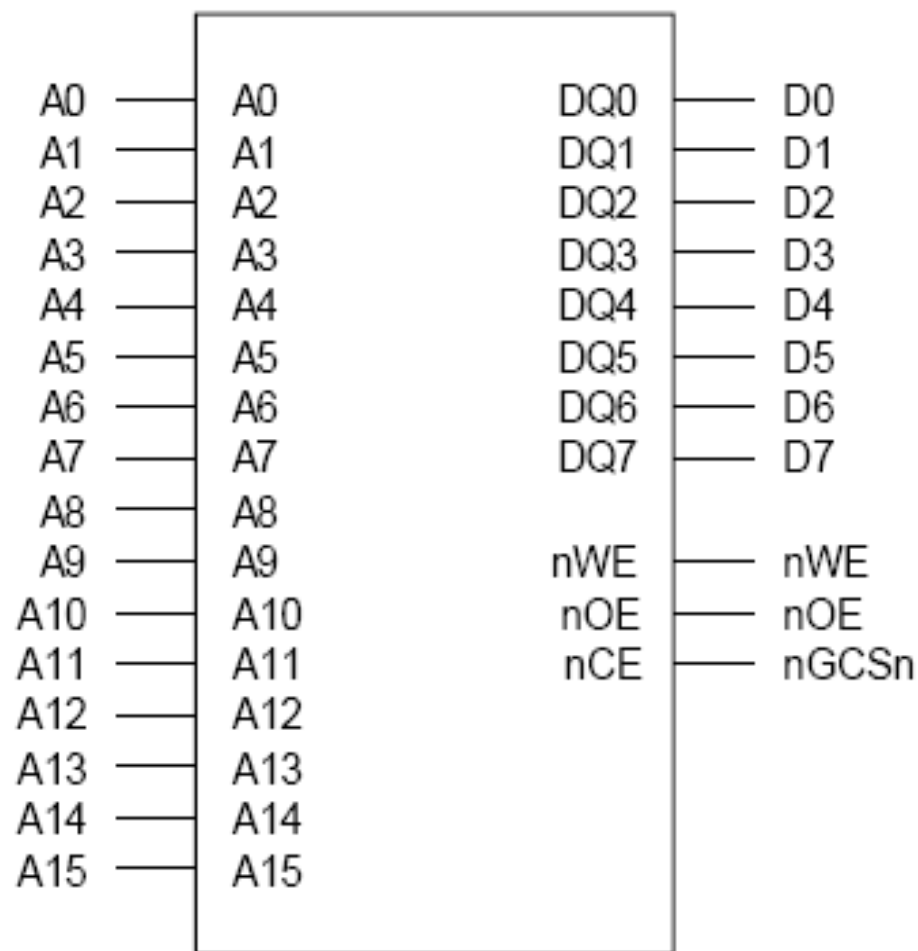
S3C2410存储系统设计

MMU

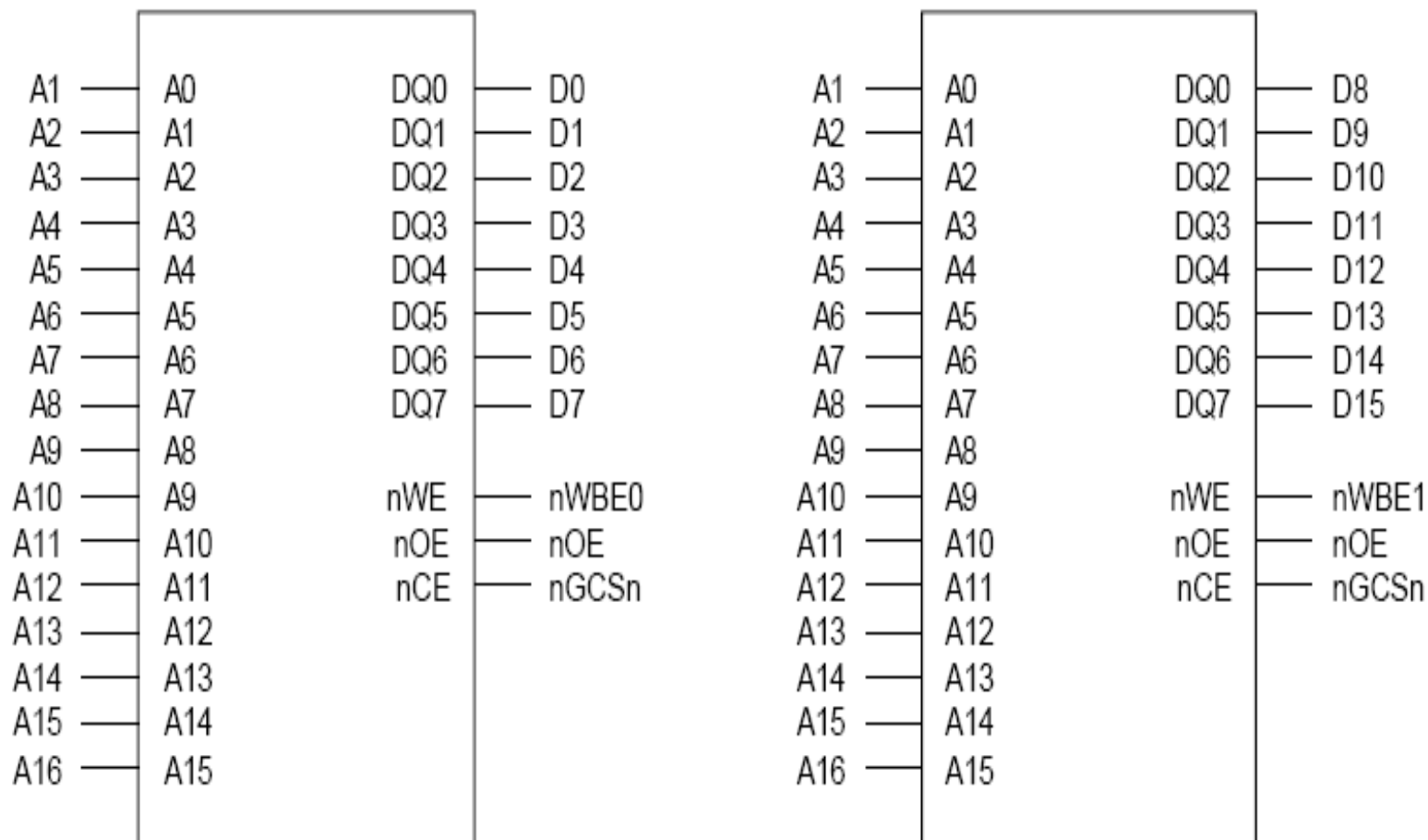
- ❖ 内存管理部件**MMU**通过内存映射技术实现虚拟空间到物理空间的映射。在系统加电时，将**ROM/FLASH**映射为地址**0x00000000**，这样可以进行一些初始化处理；当这些初始化完成后将**RAM**地址映射为**0x00000000**，并把系统程序加载到**RAM**中运行，这样很好地解决了嵌入式系统的需要。



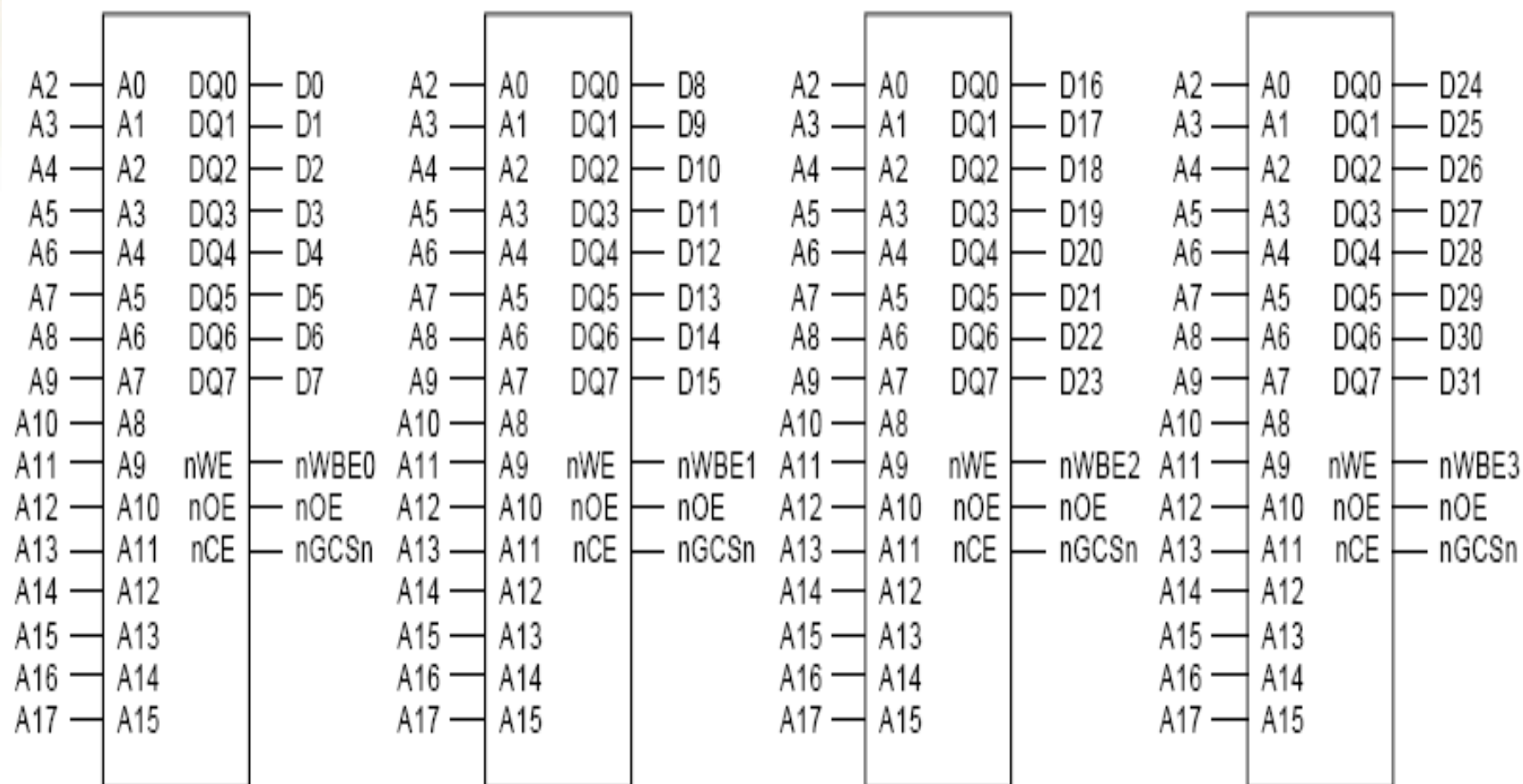
利用1块8位ROM芯片扩展8位ROM存储器



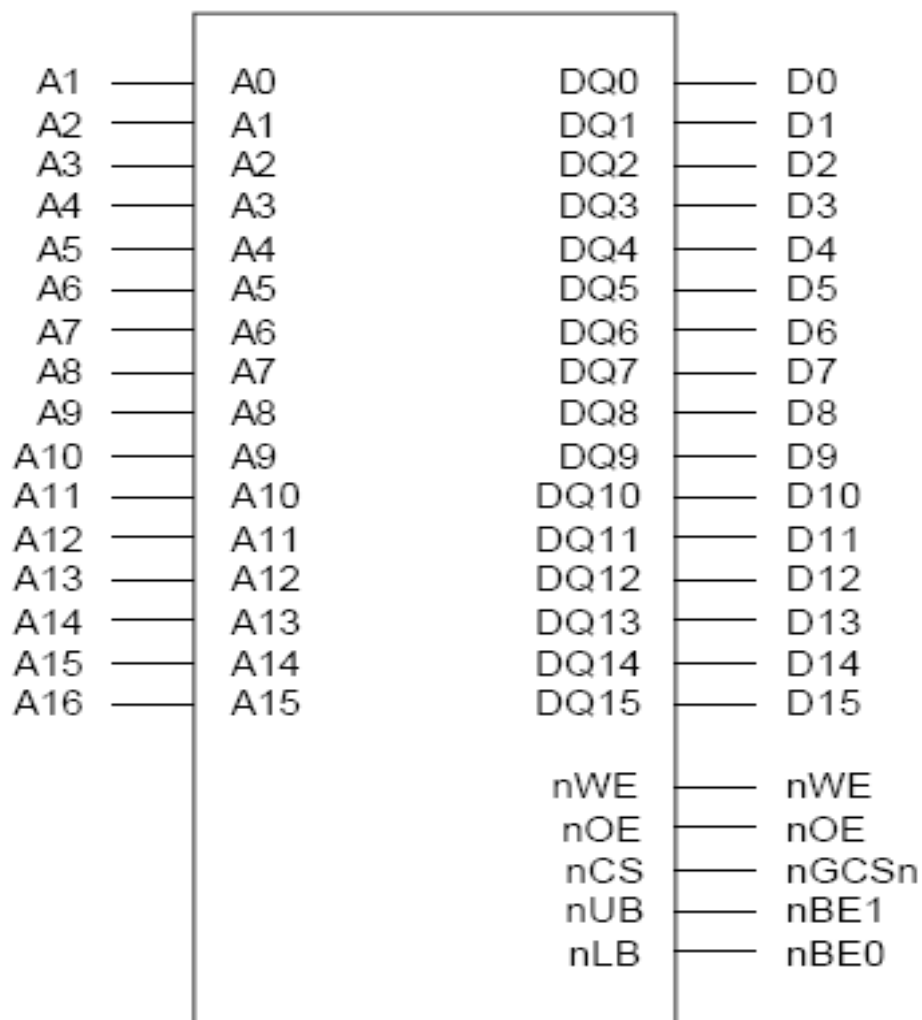
利用2块8位ROM芯片扩展16位ROM存储器



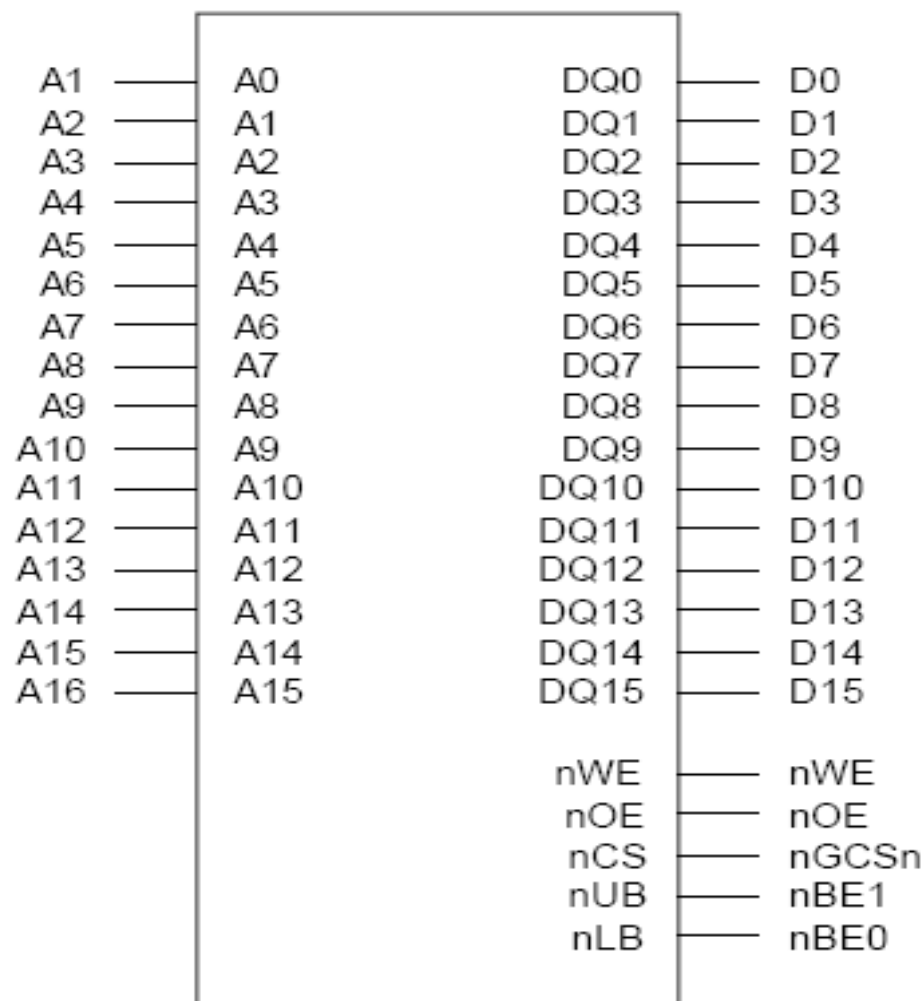
利用4块8位ROM芯片扩展32位ROM存储器



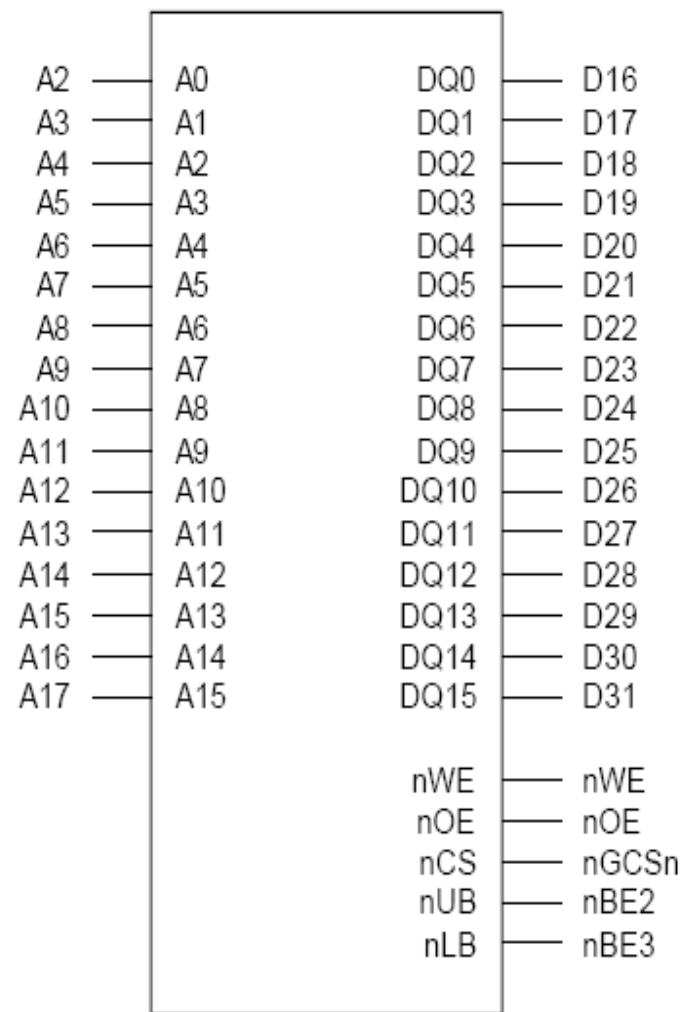
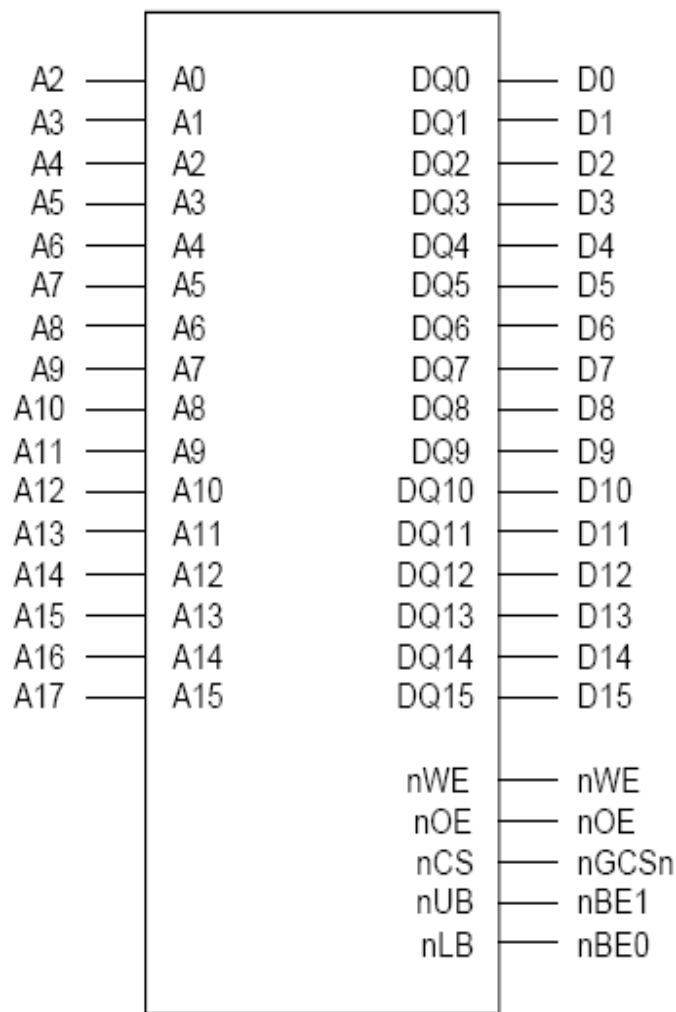
利用1块16位ROM芯片扩展16位ROM存储器



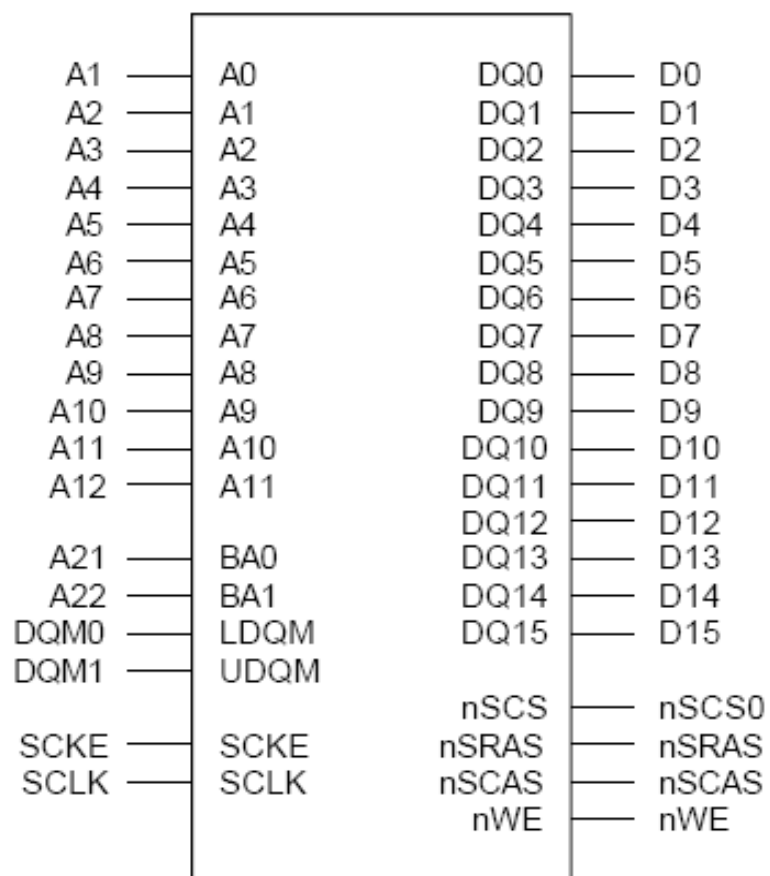
利用1块16位SRAM芯片扩展16位SRAM存储器



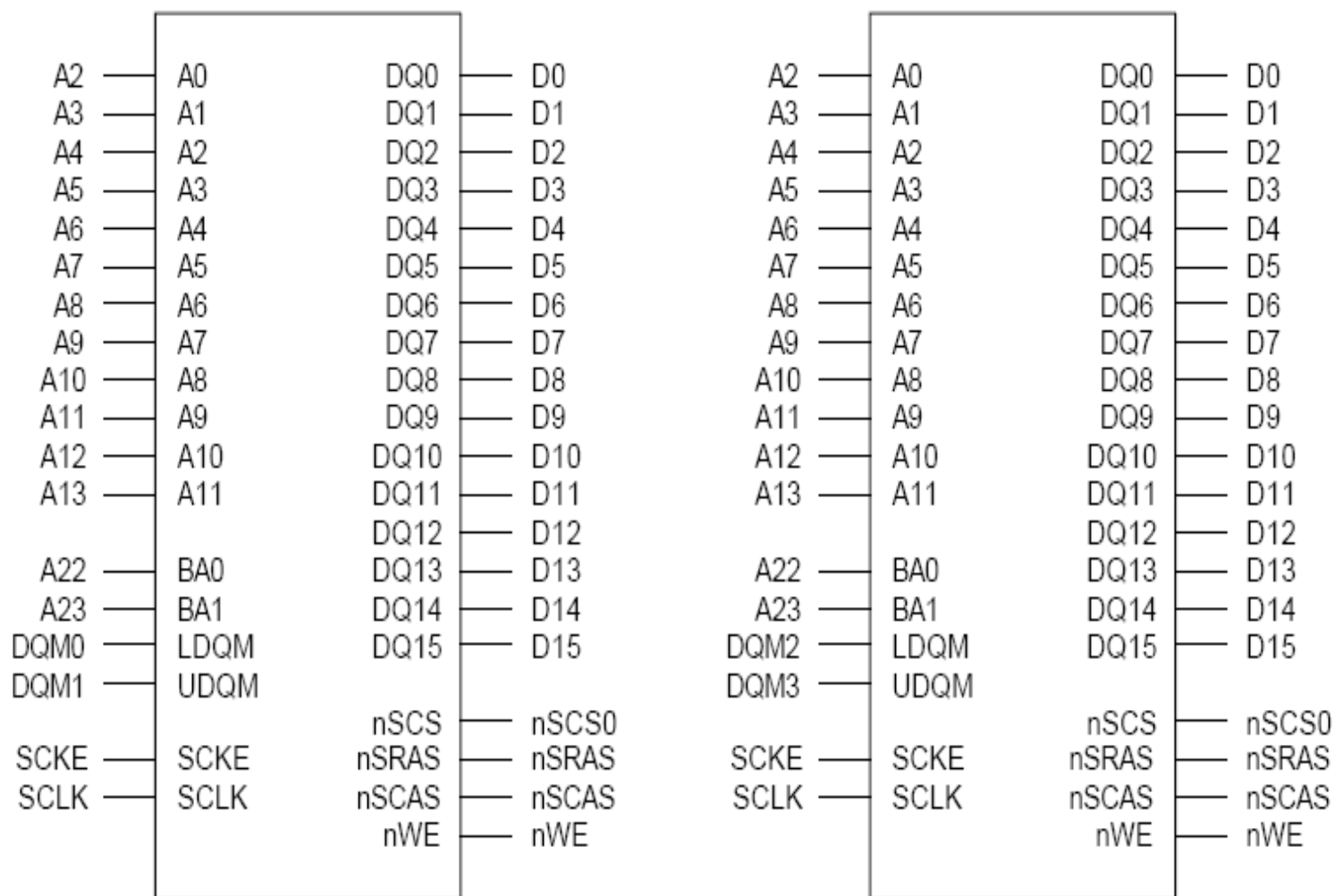
利用2块16位SRAM芯片32位SRAM存储器



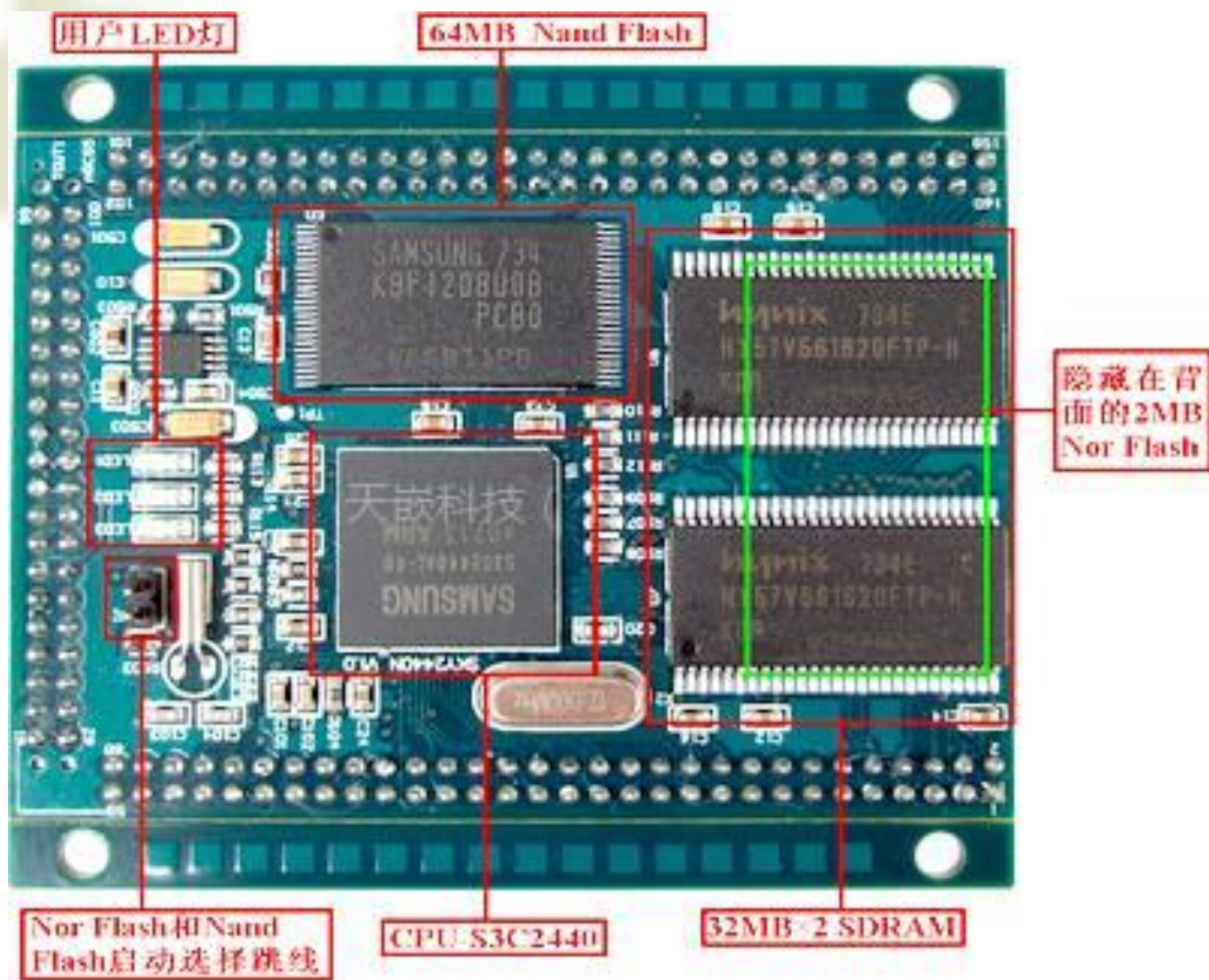
利用1块16位（4M×16）SDRAM芯片 扩展16位SDRAM存储器



利用2块16位（4M×16）SDRAM芯片 扩展32位SDRAM存储器



ARM 核心板



NAND flash和NOR flash

- ❖ NAND Flash可独立成为外存，也可组成其他各种类型的电子盘如USB盘、CF、SD和MMC存储卡等。
- ❖ NAND Flash强调降低每比特的成本，更高的性能，并且像磁盘一样可以通过接口轻松升级。
- ❖ NAND Flash具有容量大、回写速度快、芯片面积小等特点，主要用于外存。
- ❖ NOR Flash具有随机存储速度快、电压低、功耗低、稳定性高等特点，主要用于主存

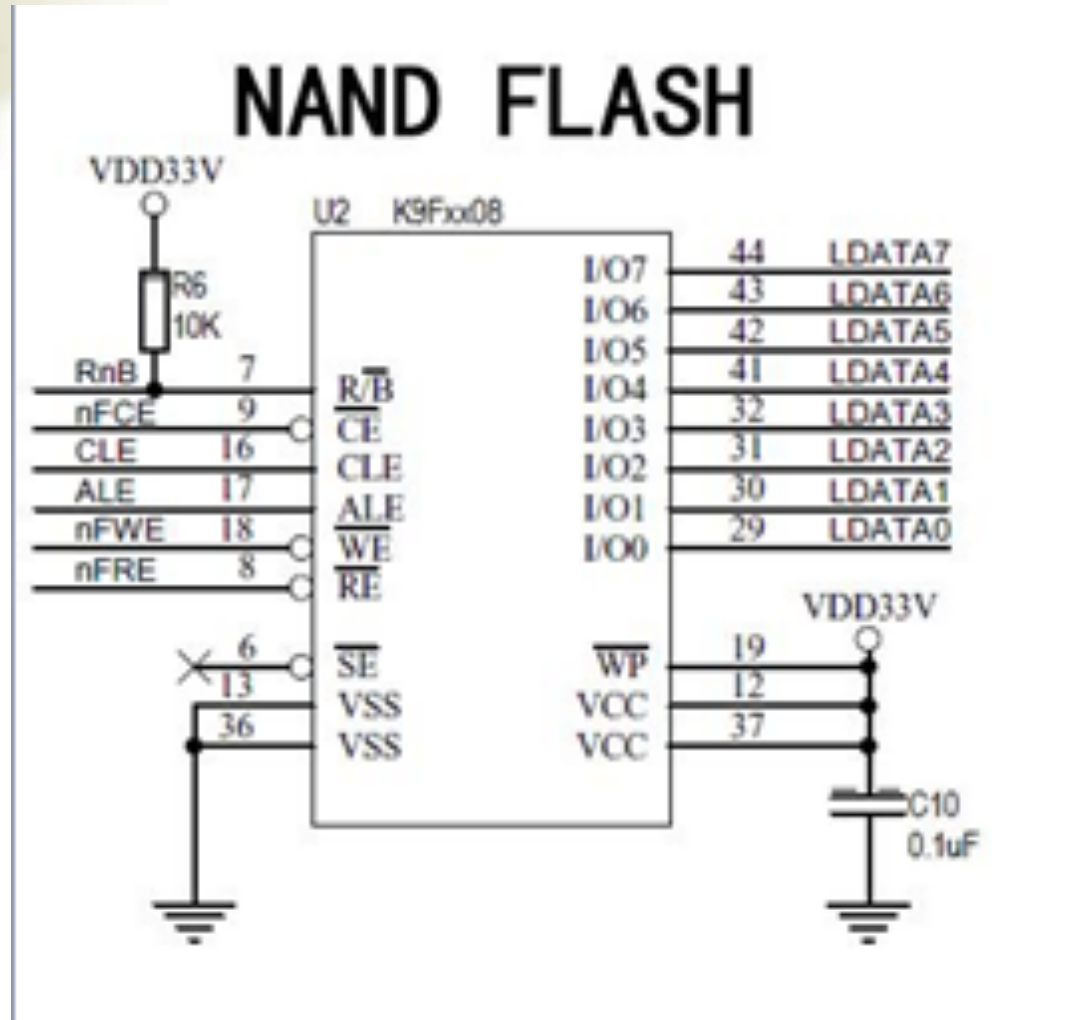
NAND flash和NOR flash性能比较

- ❧ NOR的读速度比NAND稍快一些
- ❧ NAND的写入速度比NOR快很多
- ❧ NAND的擦除速度远比NOR的快
- ❧ 大多数写入操作需要先进行擦除操作
- ❧ NAND的擦除单元更小，相应的擦除电路更少

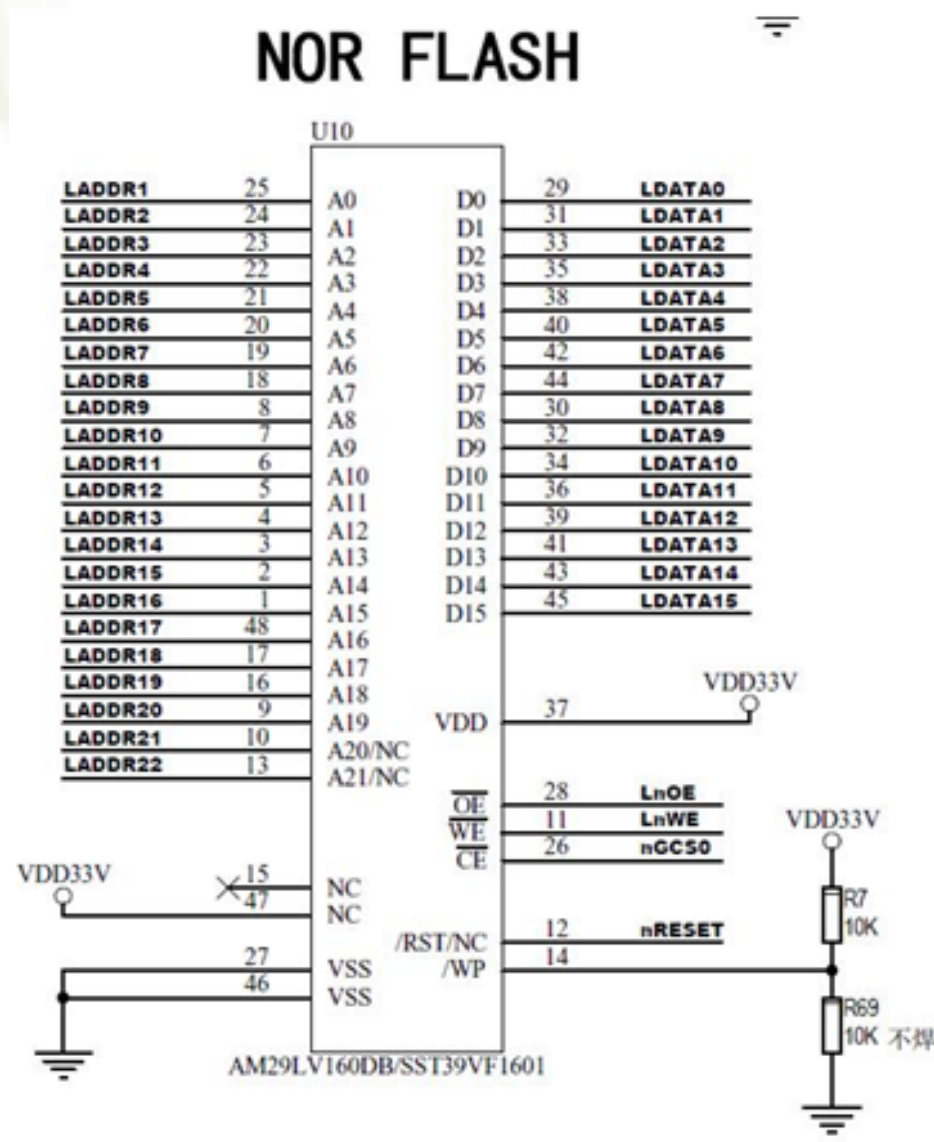
NAND flash和NOR flash接口比较

- ❖ NOR flash带有SRAM接口，线性寻址，可以很容易地存取其内部的每一个字节
- ❖ NAND flash使用复用接口和控制IO多次寻址存取数据
- ❖ NAND flash读和写操作采用512字节的块，这一点有点像硬盘管理，此类操作易于取代硬盘等类似的块设备

S3C2410与NAND Flash的连接



S3C2410与NOR Flash的连接



2410与SDRAM的连接

