### 反置页表的提出 □

- 页表及相关硬件机制在地址转换、存储保护、虚拟地址访问中发挥了关键作用
- 为页式存储管理设置专门硬件机构
- ·内存管理单元MMU: CPU管理虚拟/物理存储器的控制线路,把虚拟地址映射为物理地址,并提供存储保护,必要时确定淘汰页面
- 反置页表IPT: MMU用的数据结构

### 反置页表的基本设计思想 □

- •针对内存中的每个页架建立一个页表,按照块号排序
- •表项包含:正在访问该页框的进程标识、页号及特征位,和哈希链指针等
- •用来完成内存页架到访问进程页号的对应,即物理地址到逻辑地址的转换

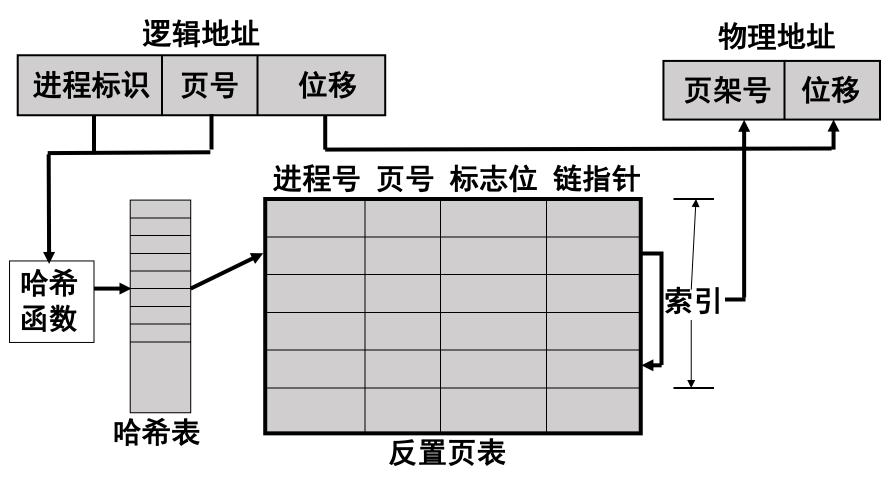
# 反置页表的页表项

- 页号: 虚拟地址页号
- 进程标志符: 使用该页的进程号(页号和进程标志符: 符结合起来标志一个特定进程的虚拟地址空间的一页)
- •标志位:有效、引用、修改、保护和锁定等标志信息
- •链指针:哈希链

## 基于反置页表的地址转换过程

- · MMU通过哈希表把进程标识和虚页号转 换成一个哈希值,指向IPT的一个表目
- MMU遍历哈希链找到所需进程的虚页号, 该项的索引就是页架号,通过拼接位移便 可生成物理地址
- 若遍历整个反置页表中未能找到匹配页表项,说明该页不在内存,产生缺页中断,请求操作系统调入

### 反置页表下的地址转换示意



未显示选择淘汰页面,同样由MMU完成