

1. 多层次，存储小，但速度快的部件，也有存储大，但速度慢的部件。多层次可以解决存储器的数量、容量、价格之间的矛盾。

2. 大会使每个进程需要访问的页数增多，造成了较多的页表项，使得页表变得非常大，这会占用大量的内存空间和CPU时间，从而导致系统效率降低。

太大，每个进程需要访问的页数少，页内数据没有被充分利用，换页操作也会变慢，进而影响系统性能。

3. D - Dirty A - Accessed
G - Global U - User
X - Executable W - Writable
R - Readable V - Valid

2) 会让页表的权限不安全，如：V, D 位会使页表无效，丢失数据。X, W, R 的权限也可能会被篡改。

3) 不可执行，不可写，不可读。属于暂时性地无效，但一旦改变权限便可以再次恢复页表的有效内容。

4 ① 页表条目中的 X/W/R 是对页表的 X/W/R 权限，而 PMP 是对物理内存区域的权限，优先级高于页表条目中的 X/W/R。

2) L - 表示在 PMP 表项中的锁定位。
锁定下会对机器模式的权限有限制。
不锁定下，机器模式不受限。

地址匹配	A - 00	PMP 表项无效化
	01	由两个寄存器来规定空间的最大范围 X 和 X-1
	10	4 byte 空间
	11	≥ 8 byte 空间，X 的低位表示大小

5. ① 2^{19} KB 空间 $2^{64}/8192/4 \times 8/8192$

② 2^{23} KB 空间

③ 因为多次页表相对单页表，减少了有值页表对应的存储空间。
例如 8 位索引 → 单页表

