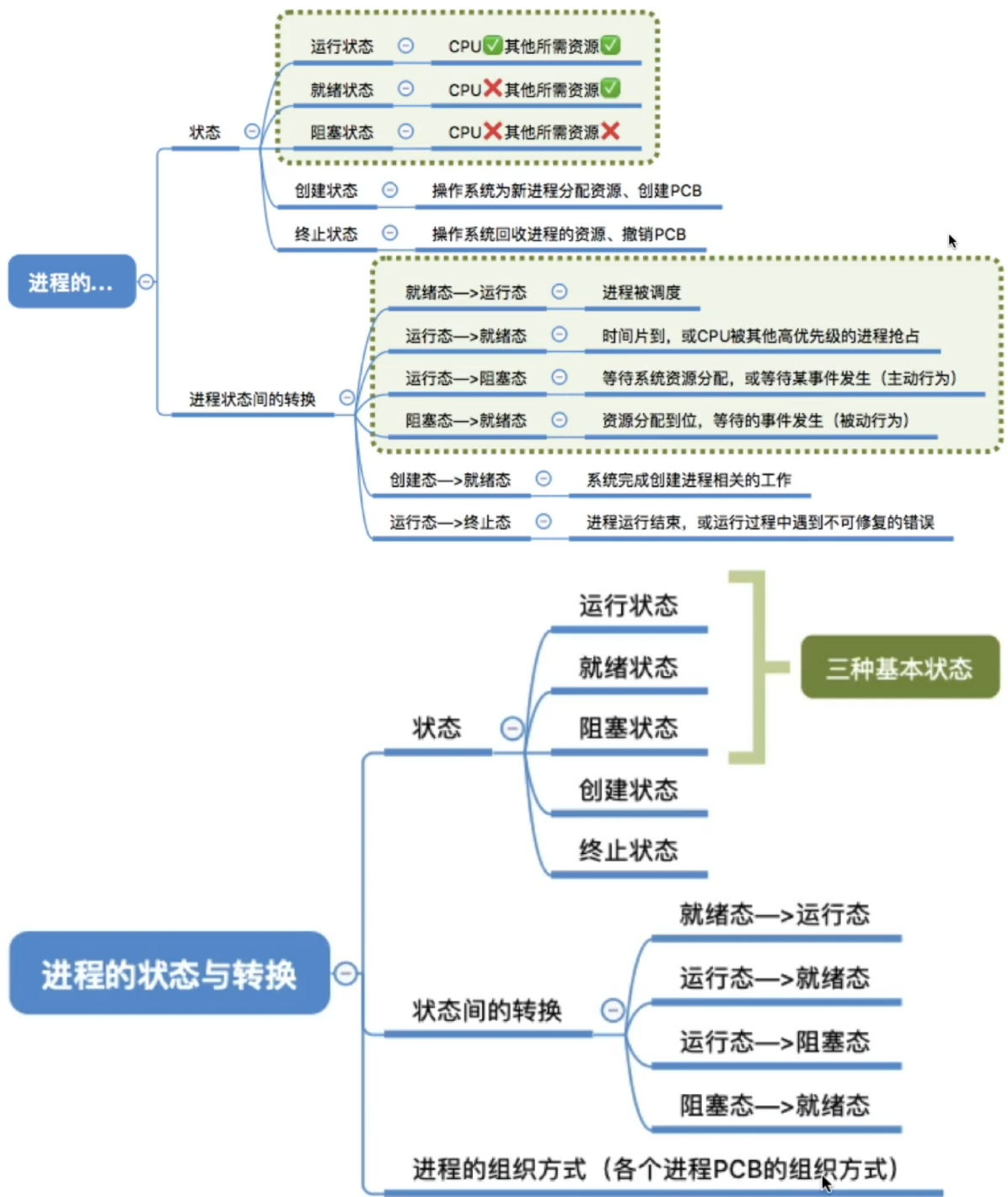
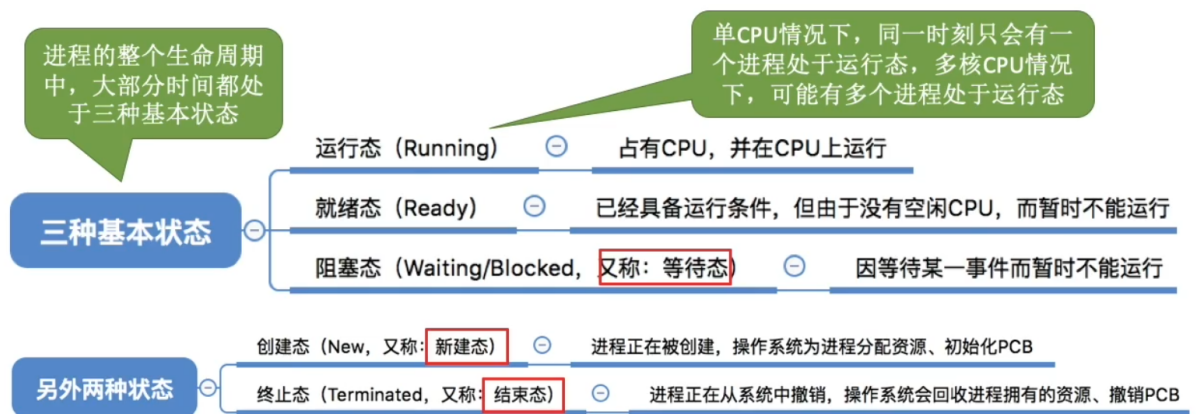


# 进程的状态与转换



## 进程的状态



进程PCB中，会有一个变量state来表示进程的当前状态。如：1表示创建态、2表示就绪态、3表示运行态...

为了对同一个状态下的各个进程进行统一的管理，操作系统会将各个进程的PCB组织起来。

## 创建态

进程正在被创建时，它的状态是“创建态”，在这个阶段操作系统会为进程分配资源、初始化PCB

## 就绪态

当进程创建完成后，便进入“就绪态”，处于就绪态的进程已经具备运行条件，但由于没有空闲CPU，就暂时不能运行

## 运行态

系统中可能会有很多个进程都处于就绪态，当CPU空闲时，操作系统就会选择一个就绪进程，让它上处理机运行

如果要给进程此时在CPU上运行，那么这个进程处于“运行态”。

CPU会执行该进程对应的程序（执行指令序列）

## 阻塞态

在进程运行的过程中，可能会请求等待某个事件的发生（如等待某种系统资源的分配，或者等待其他进程的响应）。

在这个事件发生之前，进程无法继续往下执行，此时操作系统会让这个进程下CPU，并让它进入“阻塞态”

当CPU空闲时，又会选择另一个“就绪态”进程上CPU运行

## 终止态

一个进程可以执行exit系统调用，请求操作系统终止该进程。

此时该进程会进入“终止态”，操作系统会让该进程下CPU，

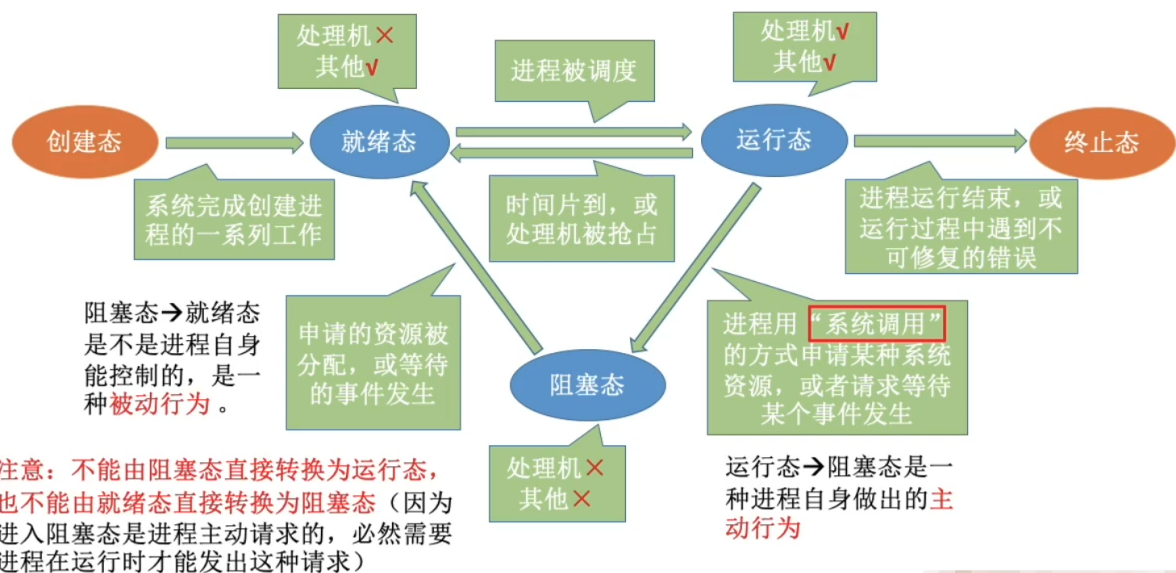
并回收内存空间等资源，最后还要回收该进程的PCB。

当终止进程的工作完成之后，这个进程就彻底消失了。

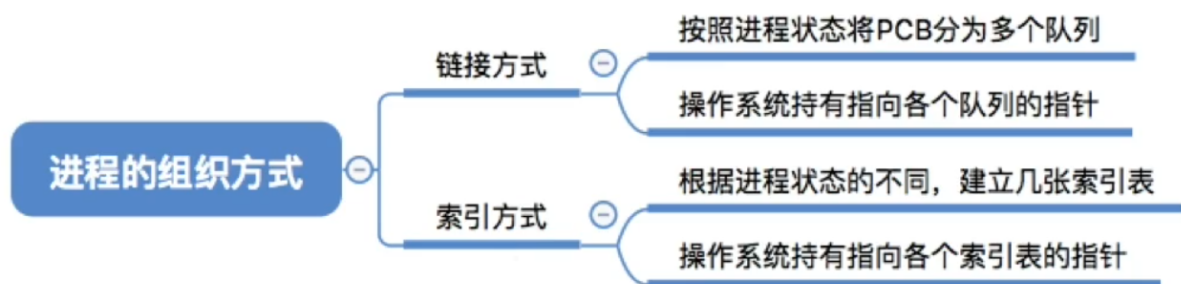
## 进程状态的转换

---

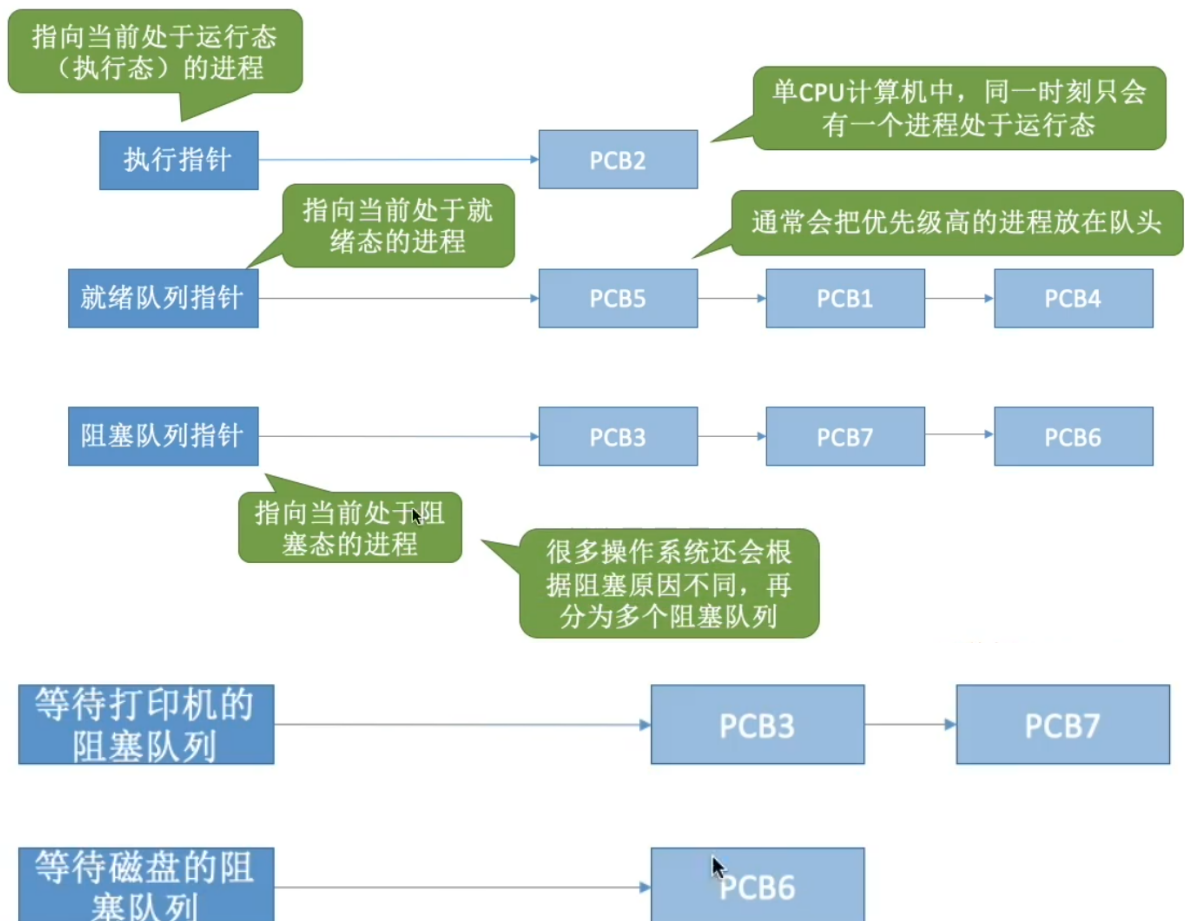
注意：不能由阻塞态直接转换为运行态，也不能由就绪态直接转换为阻塞态（因为进入阻塞态是进程主动请求的，必然需要进程在运行时才能发出这种请求）



## 进程的组织



## 链接方式



索引方式

