

知根知底WinXP系统启动过程概述 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/454/2021_2022__E7_9F_A5_E6_A0_B9_E7_9F_A5_E5_c98_454349.htm 从按下计算机开关启动计算机，到登入到桌面完成启动，一共经过了以下几个阶段：1. 预引导（Pre-Boot）阶段；2. 引导阶段；3. 加载内核阶段；4. 初始化内核阶段；5. 登陆。每个启动阶段的详细介绍

a) 预引导阶段 在按下计算机电源使计算机启动，并且在Windows XP专业版操作系统启动之前这段时间，我们称之为预引导（Pre-Boot）阶段，在这个阶段里，计算机首先运行Power On Self Test（POST），POST检测系统的总内存以及其他硬件设备的现状。如果计算机系统的BIOS（基础输入/输出系统）是即插即用的，那么计算机硬件设备将经过检验以及完成配置。计算机的基础输入/输出系统（BIOS）定位计算机的引导设备，然后MBR（Master Boot Record）被加载并运行。在预引导阶段，计算机要加载Windows XP的NTLDR文件。

b) 引导阶段 Windows XP Professional引导阶段包含4个小的阶段。首先，计算机要经过初始引导加载器阶段（Initial Boot Loader），在这个阶段里，NTLDR将计算机微处理器从实模式转换为32位平面内存模式。在实模式中，系统为MS-DOS保留640kb内存，其余内存视为扩展内存，而在32位平面内存模式中，系统（Windows XP Professional）视所有内存为可用内存。接着，NTLDR启动内建的mini-file system drivers，通过这个步骤，使NTLDR可以识别每一个用NTFS或者FAT文件系统格式化的分区，以便发现以及加载Windows XP Professional，到这里，初始引导加载器阶段就结束了。接

着系统来到了操作系统选择阶段，如果计算机安装了不止一个操作系统（也就是多系统），而且正确设置了boot.ini使系统提供操作系统选择的条件下，计算机显示器会显示一个操作系统选单，这是NTLDR读取boot.ini的结果。（至于操作系统选单，由于暂时条件不够，没办法截图，但是笔者模拟了一个）在boot.ini中，主要包含以下内容：

```
[boot loader]
timeout=30 default=multi ( 0 ) disk ( 0 ) rdisk ( 0 ) partition ( 1 ) \WINDOWS [operating systems] multi ( 0 ) disk ( 0 ) rdisk ( 0 ) partition ( 1 ) \WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /fastdetect multi ( 0 ) disk ( 0 ) rdisk ( 0 ) partition ( 2 ) \WINNT="Windows Windows 2000 Professional" 其中
```

，multi (0) 表示磁盘控制器，disk (0) rdisk (0) 表示磁盘，partition (x) 表示分区。NTLDR就是从这里查找Windows XP Professional的系统文件的位置的。（*本文不会更详细地讲解boot.ini的组成结构，因为其与本主题关系不大，如果想了解，可以到一些专门的网站处查询相关信息。）如果在boot.ini中只有一个操作系统选项，或者把timeout值设为0，则系统不出现操作系统选择菜单，直接引导到那个唯一的系统或者默认的系统。在选择启动Windows XP Professional后，操作系统选择阶段结束，硬件检测阶段开始。在硬件检测阶段中，ntdetect.com将收集计算机硬件信息列表并将列表返回到NTLDR，这样做的目的是便于以后将这些硬件信息加入到注册表HKEY_LOCAL_MACHINE下的hardware中。硬件检测完成后，进入配置选择阶段。如果计算机含有多个硬件配置文件列表，可以通过按上下按钮来选择。如果只有一个硬件配置文件，计算机不显示此屏幕而直接使用默认的配置文件的

加载Windows XP专业版。引导阶段结束。在引导阶段，系统要用到的文件一共有：NTLDR，Boot.ini，ntdetect.com，ntokrn1.exe，Ntbootdd.sys，bootsect.dos 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com