China-pub.com
下载

第3章　系统管理工具

如果你需要下列问题的直接解决方案	参见页码
检测某个计算机管理Snap-In是否可用	35
修复丢失的组件服务元数据DLL	36
确定事件为何没有被记录的原因	36
修改Windows 2000性能库的缺省事件日志功能设置	37
通过Windows 2000性能库使用可扩充计数器来降低缓冲区测试级别	37
通过Windows 2000性能库防止可扩充计数器超时	38
在系统性能监视器中更改_Total实例名称	38
在系统性能监视器中允许使用UNICODE进程标题名	39
更改页面式内存池的大小	39
更改非页面式内存池的大小	40

3.1　简介

3.1.1　计算机管理控制台

计算机管理控制台(Computer Management Console，一种MMC应用程序)可从“开始”菜单，经由“程序”(Programs)|“管理工具”(Administrative Tools)|“计算机管理”(Computer Management)访问。图3-1显示了它的缺省用户界面。

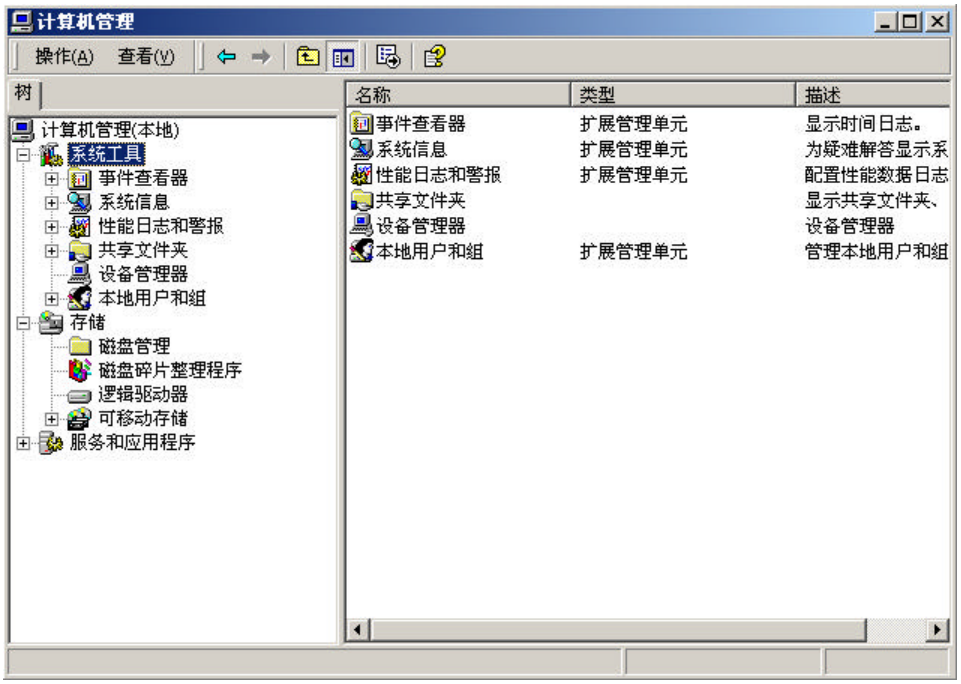


图3-1　Windows 2000计算机管理控制台的用户界面

China-pub.com 下载

如图3-1所示，计算机管理控制台有一个类似资源管理器的用户界面，左边是树型控件，负责提供对各种特性的访问，每个特性会在右边的窗格中显示其数据和特殊的用户控件。你可以使用计算机管理控制台实现下面这些任务：

- 查看性能日志和警告信息。
- 查看和修改已有的用户。
- 查看和修改已有的组。
- 查看注册表提供的系统信息。
- 检查服务并确定其状态和关系。
- 查看和修改系统共享的文件夹。
- 查看和修改当前使用的所有硬件设备。
- 检查系统当前的内存和硬盘存储空间。
- 查看和管理服务器应用程序(如IIS)。

计算机管理控制台是Windows 2000集中管理工具中的一种，也是改动最大，可能发生问题最多的工具。在本章的直接解决方案中，有一个主题介绍了系统管理员怎样解决计算机管理控制台一个非常常见的问题：即无法访问以Snap-In方式添加到CMC中的自定义工具。

3.1.2 组件服务资源管理器

组件服务资源管理器(Component Services Explorer)，一种MMC应用程序，可从“开始”菜单，经由“程序”|“管理工具”|“组件服务”(Component Services)访问。图3-2显示了它的缺省用户界面。

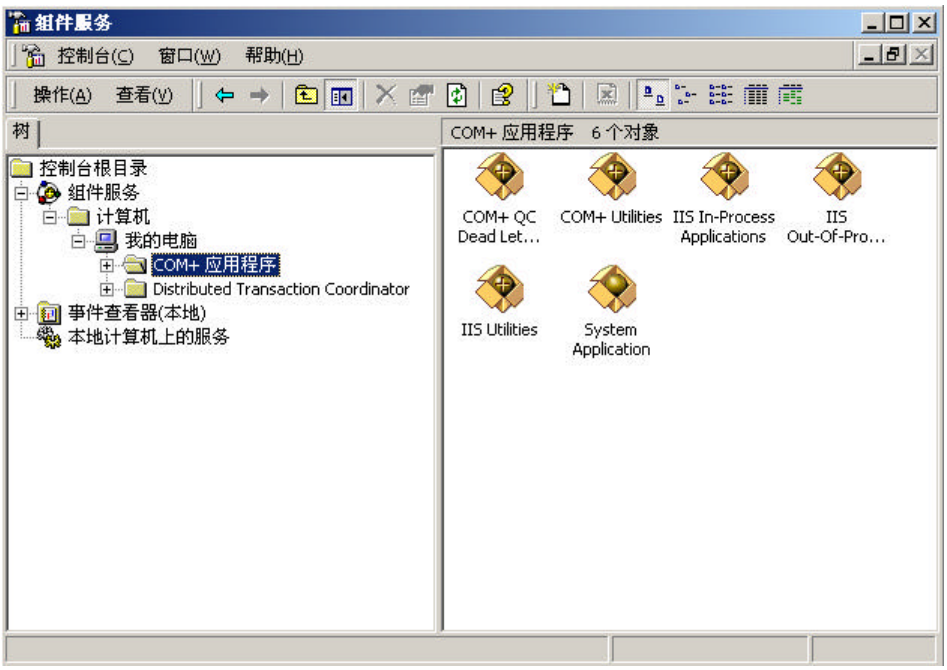


图3-2 Windows 2000组件服务资源管理器的用户界面

组件服务资源管理器是Windows 2000系统新增加的工具，用来管理COM＋系统的增强功

China-pub.com
下载

能。COM＋是Microsoft组件对象模型(Component Object Model,COM)技术的最新版本，它允许应用程序被其它程序重用。COM＋包括的特性来自前一版本的很多技术，例如Microsoft交易服务器(Microsoft Transaction Server,MTS)、Microsoft消息队列(Microsoft Messaging Queue,MSMQ)和OLE DB。尽管COM＋把大部分的信息保存在私有的非注册表二进制数据库中，它(以及组件服务资源管理器)仍然在注册表的几个项中保存了信息，我们将在本章的直接解决方案部分介绍。

3.1.3 事件查看器

因为使用了COM＋，所以Windows 2000的事件系统比Windows NT 4要复杂得多。事件查看器(Event Viewer)允许系统管理员更加严密地监视操作系统的行为。查看事件的地方就是事件查看器MMC应用程序，如图3-3所示。

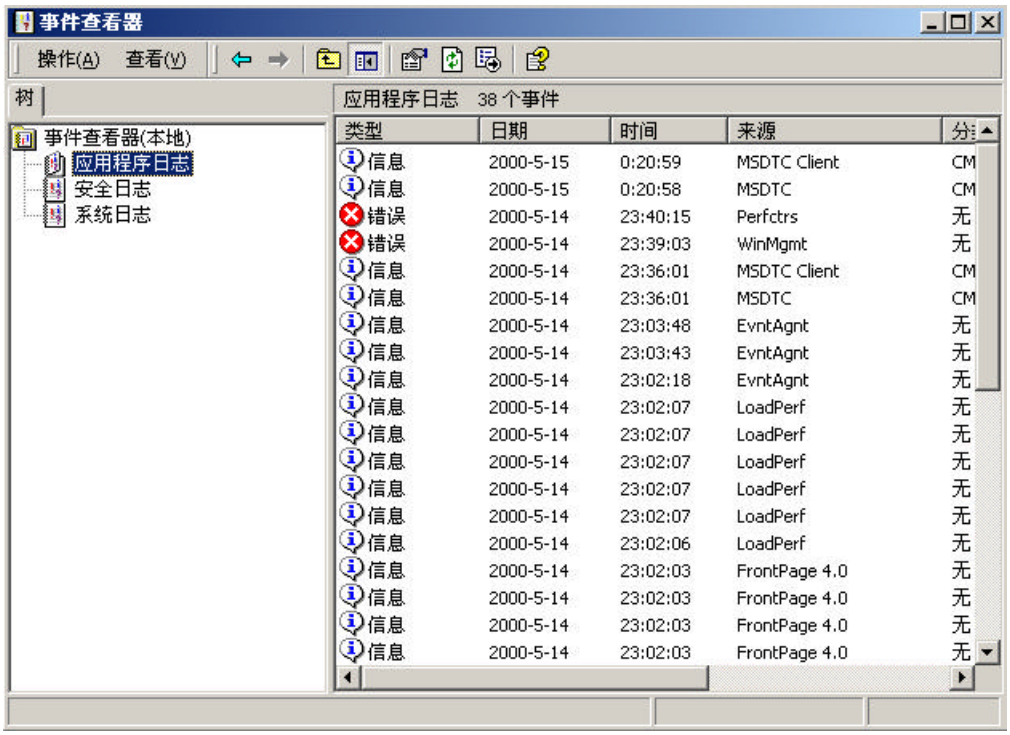


图3-3 Windows 2000事件查看器的用户界面

事件查看器的主要工作是允许系统管理员监视某些代表重要或棘手事件的消息。本章直接解决方案部分将介绍几个关键的注册表项。

3.1.4 系统性能监视器

系统性能监视器(System Performance Monitor)可从“开始”菜单，经由“程序”|“管理工具”|“性能”(Performance)访问。它曾经是一个独立的工具，但是现在被集成到了MMC系统中。图3-4显示了系统性能监视器的缺省用户界面。

如图3-4所示，系统性能监视器集成了标准Windows用户界面的特性，包括菜单栏、状态栏和工具栏。系统性能监视器允许系统管理员：

China-pub.com 下载

- 查看图表。
- 查看已有的警告消息。
- 查看输出日志文件的主题。
- 查看报表中的数据。
- 添加新的计数器以获取数据。
- 修改已有的计数器。
- 更新计数器中的数据。
- 在所选的、带有注释的日志文件中添加书签。
- 显示系统性能计数器的选项。

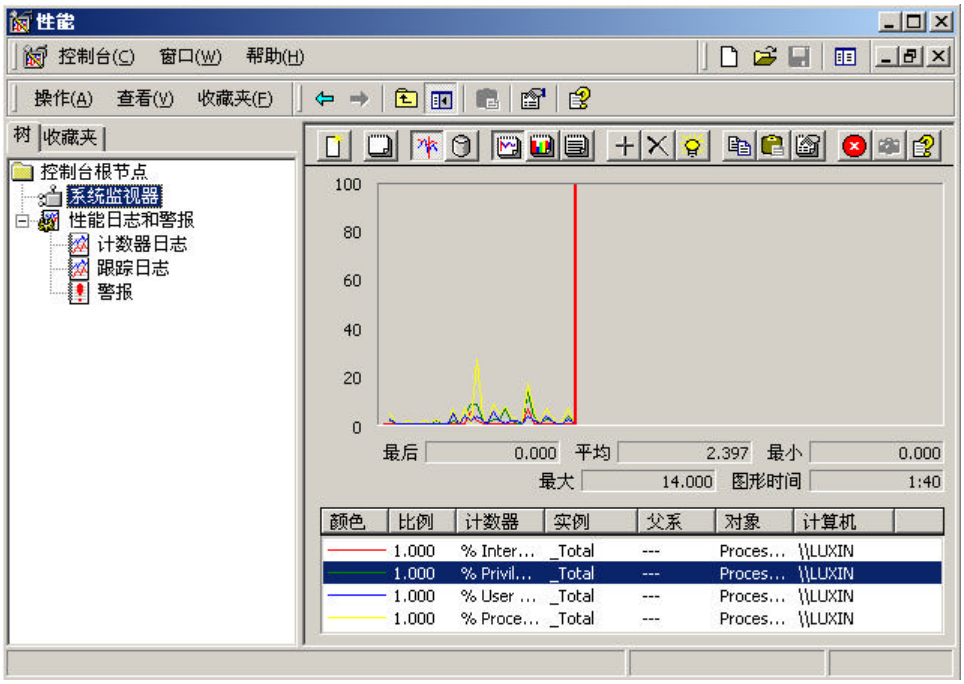


图3-4 Windows 2000系统性能监视器的用户界面

3.1.5 性能库

在系统性能监视器友好的界面之下是Windows 2000的性能库(Performance Library)，它是真正负责收集数据的工具。性能库可以收集下列系统元素的信息：

- Browser
- Cache
- 逻辑磁盘
- 内存
- NBT连接
- NetBEUI
- NetBEUI资源
- NWLink IPX

China-pub.com
下载

- NWLink NetBIOS
- NWLink SPX
- 应用程序对象
- 页面文件(paging file)
- 物理磁盘
- 进程
- CPU处理器
- RAS端口
- RAS 总数
- 重定向器(Redirector)
- 服务器
- 服务器工作队列
- 系统
- 电话
- 线程

3.1.6 可扩充计数器

系统性能监视器记录的所有信息均使用计数器。计数器 (Counter)是以数值格式存储信息的系统对象。计数器分为两类：标准系统计数器 standard system counter和可扩充计数器(extensible counter)。可扩充计数器用来收集大部分你想让系统性能监视器收集的信息，因为它们收集来自非操作系统源的数据。

3.2 直接解决方案

3.2.1 检测某个计算机管理Snap-In是否可用

尽管Microsoft提供了一组重要的MMC工具，但是为Windows 2000提供服务应用程序的供应商通常会提供一种能够集成到计算机管理控制台的管理工具，称为 MMC Snap-In。在使用Snap-In时，常见的问题是由于不正确的安装导致无效的注册表条目，从而引起访问 MMC Snap-In出错。下面的步骤介绍怎样处理这种情况：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项 HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到 SOFTWARE\Microsoft\MMC\SnapIns子项。单击该子项选取它。

4) 在SnapIns子项中有一组子项。这些子项是 COM CLSID(即Class ID，是COM唯一的文本名称)值。如果你知道丢失的或者工作不正常的 SnapIn的CLSID，那么只要简单地检查一下

China-pub.com 下载

就可以确定CLSID是否在列出的子项中。如果不知道SnapIn的CLSID，则应检查每个CLSID的NameString值直到发现为止。如果没有找到该条目，那么你就需要重新安装软件（至少重新安装其管理工具）。如果找到了该条目，那么接着你需要切换到HKEY_CLASSES_ROOT窗口，搜索其CLSID值，并查看它的InProcServer值条目，确保Snap-In COM的DLL在指定的位置上。如果不在指定的位置，则应把Snap-In移动到指定位置或者将该条目改为DLL所在的位置。

3.2.2 修复丢失的组件服务元数据DLL

组件服务(Component Service)是Windows 2000新COM＋系统的名称。它为COM服务器提供了很多强大的新功能，但是它必须建立在已有COM的配合下，而COM又非常依赖注册表。如果一个或两个重要的COM注册表条目被破坏或者不正确，那么COM＋就可能会发生故障。下面介绍在哪里能检查并修复这种致命的问题：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_CLASSES_ROOT，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到ComPlusMetaDataServices子项。单击该子项选取它。

4) 记下CLSID子项的值(该值没有名称)。在HKCR(即HKEY_CLASSES_ROOT —— 译者注)中搜索记下的值。当发现该条目时，对其进行检查，确保该COM服务器的DLL在指定的位置。如果不在指定的位置，则需要重新安装COM＋或者先确定DLL的位置，然后移动DLL或更改注册表条目。

提示 注册表中有一组COM＋条目。你可能需要使用本方案中介绍的技术将所有条目都查看一遍，直到找到已崩溃的条目为止。

相关解决方案	页　码
使用注册表编辑器保存注册表项	29

3.2.3 确定事件为何没有被记录的原因

尽管没有在文档中大肆宣扬，但是Windows 2000功能强大的新事件系统实际上是基于COM＋技术的。这也就意味着它依赖于一组关键的注册表条目，这样在Windows 2000启动时COM服务器才能被找到并启动。如果Windows 2000事件系统无法正确获取事件，那么可以肯定某一个COM服务器在注册表中的条目被破坏了。要查看COM服务器条目，可按照下面的步骤进行：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便

China-pub.com
下载

于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到 SOFTWARE\Microsoft\EventSystem\...\EventClasses子项。单击该子项选取它。

4) 单击EventClasses项中的每一个子项。查看其描述，直到找到你丢失的那个事件为止。接着，在HKCR(即HKEY_CLASSES_ROOT —— 译者注)中搜索其CLSID(该子项的值)。确保COM服务器所使用的 DLL在正确的位置。如果不在正确的位置，则修改注册表条目或移动DLL。

3.2.4 修改Windows 2000性能库的缺省事件日志功能设置

除了使用系统性能监视器之外，你还可以通过事件查看器跟踪系统问题。你可以通过修改注册表来控制性能库(系统性能监视器的主要代码)向事件查看器所使用的事件日志发送事件的方式：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Perflib子项。单击该子项选取它。

4) 双击EventLogLevel的值打开“DWord编辑器”DWord Editor，你可以将它的值设置为表3-1所示的四个值中的一个。

提示 EventLogLevel条目可能不存在。如果不存在，你可以使用“编辑”|“添加值”菜单项创建它。

警告 这个事件记录注册表条目只影响性能库，而不影响系统性能监视器。本章前面的直接解决方案“确定事件为何没有被记录的原因”影响系统性能监视器工具的显示，它必须报告自己的错误。

表3-1 性能库工具的EventLogLevel值

值	功 能
0	不记录来自性能库的事件
1	只记录错误，这是缺省设置
2	记录错误和警告
3	错误、警告、信息，以及成功/失败都记录

3.2.5 通过Windows 2000性能库使用可扩充计数器来降低缓冲区测试级别

可扩充计数器是性能库用来真正从非系统应用程序获取信息的机制。可扩充计数器包含一个内存缓冲区，因为操作系统并不分配这个缓冲区，所以 Windows 2000在接纳这个缓冲区之前通常会充分地测试它。实际上，只有完整性方面还有疑问的新应用程序才需要这样做。

China-pub.com 下载

缓冲区已经显得很可靠之后，测试就是一种无谓的负担了。对注册表进行修改可以使可扩充计数器的缓冲区测试的负担减少：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Perflib子项。单击该子项选取它。

4) 如果在这一项中没有找到ExtCounterTestLevel，那么使用“编辑”|“添加值”菜单项创建它，其类型为DWord。如果找到了，则使用DWord编辑器将ExtCounterTestLeved的值更改为表3-2中的某个设置。

表3-2 ExtCounterTestLevel针对性能库的取值

值	功 能
1	高测试等级；充分地测试所有的缓冲区和指针；缺省值
2	中等测试等级；只检查指针的有效性和缓冲区长度
3	不测试

3.2.6 通过Windows 2000性能库防止可扩充计数器超时

你可能会遇到的一个关于系统性能监视器的常见问题是图形或图表没有显示数据，而你知道一个进程正在执行。这是由于几个原因造成的，但是最常见的原因是用来跟踪信息的可扩充计数器超时，导致进程启动延迟。你可以通过如下所示的方法修改注册表来更正这个问题：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Perflib子项。单击该子项选取它。

4) 如果在该项中没有发现值OpenProcedureWaitTime，使用“编辑”|“添加值”菜单项创建它，其类型为DWord。否则，双击值OpenProcedureWaitTime，在DWord编辑器中打开它。缺省值是5000msec(毫秒)，即5秒。将这个数值增加到一个合理的数，并再次试用系统性能监视器直到获取有效数据为止。记住，这个数值过大可能会对系统性能造成负面影响。

3.2.7 在系统性能监视器中更改_Total实例名称

从NT 4开始，系统性能监视器显示每个分类的 _Total实例(instance)，并归纳其数据。你

China-pub.com
下载

可以通过更改注册表来改变显示的名称来增加可读性，方法如下：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Perflib子项。单击该子项选取它。

4) 双击值TotalInstanceName，在字符串编辑器中打开它。输入一个你觉得更便于查找或者系统管理员同意的数值。

提示 TotalInstanceName可能不存在。如果不存在，则可以试用“编辑”|“添加值”菜单项来创建它。

3.2.8 在系统性能监视器中允许使用UNICODE进程标题名

Windows 2000支持UNICODE字符，但是会导致某些应用程序的性能受到影响。因此，通常禁止使用UNICODE，而只允许使用ANSI字符。缺省时，系统性能监视器的这一特性是关闭的。你可以按照下面的步骤更改注册表，启用系统性能监视器对 UNICODE的支持：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到 SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\ CurrentVersion\Perflib子项。单击该子项选取它。

4) 双击值CollectUnicodeProcessNames，在DWord编辑器中打开它。缺省值为0，表示禁止该特性。将CollectUnicodeProcessNames设置为1，可以允许在系统性能监视器的进程标题中使用UNICODE。

提示 CollectUnicodeProcessNames可能不存在。如果不存在，则可以试用“编辑”|“添加值”菜单项来创建它。

3.2.9 更改页面式内存池的大小

一种可对Windows 2000性能产生重大影响的因素是页面式 (paged)和非页面式内存池(nonpaged meomory pool)的大小。你可以直接在注册表中将页面式内存池的大小设置为推荐的值(操作系统将用它来确定内存实际是怎样管理的)，其步骤如下：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框

China-pub.com 下载

并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到 SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manger\Memory Management子项。单击该子项选取它。

4) 双击值PagedPollSize，在DWord编辑器中打开它。将它设置为一个根据经验得出的值能够更有效地满足系统的需求。接着，退出注册表编辑器并重新启动系统以便使该值生效。

相关的解决方案	页 码
启用页面式内存配额	95

3.2.10 更改非页面式内存池的大小

一种可对Windows 2000性能产生重大影响的因素是页面式和非页面式内存池的大小。你可以直接在注册表中将非页面式内存池的大小设置为推荐的值 (操作系统将用它来确定内存实际是怎样管理的)，其步骤如下：

1) 打开“开始”菜单并选择“运行”。单击“浏览”按钮开始浏览直到找到 Windows 2000的根目录(通常是WINNT)为止。进入System目录并找到Regedt32.exe，将其选入对话框并单击“确定”按钮。注册表编辑器启动，将所有的配置单元分别显示在不同的层叠子窗口中。

2) 选择“窗口”菜单项HKEY_LOCAL_MACHINE，其子窗口显示。最大化该窗口以便于使用。

3) 使用窗口左边的树型控件定位到 SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manger\Memory Management子项。单击该子项选取它。

4) 双击值NonPagedPollSize，在DWord编辑器中打开它。将它设置为一个根据经验得出的值能够更有效地满足系统的需求。接着，退出注册表编辑器并重新启动系统以便使该值生效。

相关的解决方案	页 码
启用非页面式内存配额	95