

第1章 安装Linux操作系统的准备工作

如果你需要下列问题的一个快速解决方案

请查阅节号

使用Window 95/98/NT查看系统信息	1.2.1
查看Red Hat发行版本的硬件兼容清单	1.2.2
查看Caldera发行版本的硬件兼容清单	1.2.3
查找Linux操作系统的低价CD-ROM光盘	1.2.4
查看关于Linux操作系统的最新新闻	1.2.5
确定Linux操作系统能否满足你的工作需要	1.2.6

1.1 概述

现在无论你在什么地方读到计算机方面的新闻，都会看到关于 Linux的内容。完全理解关于某个新的操作系统的讨论是相当困难的，而当你想区分吹嘘与事实的时候就更困难了。更糟的情况是你没有办法走进一家商店去购买“Linux”。有不只一家发行商提供侧重点和特性不同的经过打包的版本。在本章中可以找到用来决定 Linux操作系统是否适用于你的必要信息、用来帮助你在Red Hat与Caldera两种发行版本中做出选择的必要信息、以及帮助你针对自己的最终目的选择适当的硬件设备的信息。

1.1.1 什么是Linux操作系统

Linux操作系统是UNIX操作系统的一个版本，它的源头是BSD和System V这两种久经考验的UNIX操作系统变体。它的核心其实就是一个面向命令行的操作系统，因为它的前身UNIX操作系统就是设计为一个供程序员们建立更多工具程序的工具程序。即使你不是一个程序员，也不打算使用这个操作系统实现编程的目的，了解怎样才能通过命令行来使用Linux操作系统也是非常重要的。在一台提供着繁重的服务器功能的计算机上使用某种图形化的图形用户界面（GUI）是对系统内存RAM和处理器时间的浪费。但是，虽然Linux操作系统已经在某些方面提供了某种程度的GUI，但是Red Hat和Caldera这两种发行版本还是包括了越来越多的有用的图形化工具程序以配合系统的工作。掌握了使用命令行和GUI这两套方法之后，Linux操作系统的最大功效就能够被发挥出来。

Linux操作系统有哪些特殊之处

Linux操作系统之所以会频频出现在新闻当中是因为那些开发操作系统的人们大力支持的开放源代码的概念。在当今的科技社会中，公众检查已经不再是什么新鲜的东西了，但是在目前充斥着“代码财产化”的软件开发世界里，开放源代码的概念多少有一些逆潮流而动的革命意味。说它逆潮流而动是因为开放源代码运动通过科学的方法把编程工作又带回到编程的计算机科学范畴中去了。

Linux操作系统和供它使用的工具程序的开发是国际化的努力结果，是这个操作系统众多的用户和Linux内核最初的作者Linus Torvalds共同努力的结果。在开发工具方面，Linux操作

系统目前已经得到了一些主要开发商的支持。比如说，IBM公司和Corel公司就正在把它们商业化的产品转移到Linux操作系统中来；而即使没有它们，在Linux操作系统中也已经有数以千计的程序和工具程序可以使用。这些工具程序中的相当一部分是由Linux操作系统的用户从其他的UNIX原型中引入或者转换过来的。

对于Linux操作系统众多的用户来说，它最令人激动的特色之一就是操作系统的源代码是开放的，也就是说它的全部源代码都是公开的。这不仅仅是这个操作系统的软件开发人员的福音，还意味着广大的用户们也都可以根据自己的需求与水平对自己的系统进行进一步的配置。在有关软件和Linux操作系统本身的能力之外，限制其创造力的就只有他们的才智。

注意 许多工业界的权威认为其他的操作系统也将步Linux操作系统的后尘，最终走上开放源代码的道路，公开它们的源代码供公众检查和改进。但是在现实中这一切是否会发生还需要时间来检验。

1.1.2 Linux操作系统的发行版本

媒体上在介绍Linux操作系统时吹嘘得最吸引人的概念就是“free”(在英语中自由和免费是同一个单词)了。但是，市面上又有那么多的商业化发行版本。这到底是怎么回事呢？

Linux操作系统遵从GNU公共许可证(GNU Public License, 简称GPL)的规定。而大多数的Linux操作系统的发行版本——它们都使用标准的Linux内核，但有时候也会稍微加以修改——都能够从因特网上的站点下载获得，当然这个操作系统现在的规模已经变得相当庞大了，因此许多人更愿意购买一张它的CD-ROM光盘(请阅读1.2.4节中更详细的介绍)。每一种发行版本彼此之间都稍微有一些差异，这些差异主要表现在它们各自的安装程序包上，还表现在安全性与可用性等方面侧重点的不同。把系统内核、附带的工具程序及应用软件包等等打包在一起，这样组成的一个Linux操作系统的集合体就是我们说的某一种发行版本。在本书中，我们将要讨论的Linux发行版本是分别来自Caldera公司和Red Hat公司两家的产品。

从因特网上下载，或者从别人那里借来一张CD-ROM光盘，这样获得的Linux操作系统就是完全不花钱的。但是一个比较典型的下载其规模就大约有500MB。如果使用一台33.6k的调制解调器来这样下载的话，可能需要花费二十四个小时的时间。因为这个操作系统变得越来越庞大，下载的过程也就越来越漫长枯燥，所以选择一种Linux系统发行版本的做法也就越来越明智。在最初的时候，有一些小公司把操作系统和一部分增值服务——比如系统安装帮助及预配置程序之类的东西——打包到一张CD-ROM光盘上。发展到今天，像Caldera和Red Hat之类的公司已经能够把相当大型的操作系统打包为它的某个发行版本，其附加软件中包括了复杂的安装程序与商业软件演示版等；另外还包括了打印好的使用手册和技术支持等方面的内容。这两家公司出品的发行版本还都可以免费下载——但是从Caldera公司下载的发行版本中没有完整的安装程序。那些拥有高速网络连接和CD-ROM光盘刻录机的用户可能会喜欢使用这种方法，但是即使是那些拥有这类设备的人们可能也不想费那么大的功夫吧。

1. 谁使用Linux操作系统

Linux操作系统终于开始逐渐赢得普通用户的青睐了。但是它仍然不像报刊杂志所希望每个人相信的那样是一个适用于普通大众的操作系统。对那些习惯了当今鼠标界面的操作系统的人们来说，Linux操作系统的学习仍是很困难的，这就像是在学习一种新的语言。需要学习一大套从未接触过的命令，还需要学习与长期形成的概念不相同的那些对待与处理事情的方

法。拥有对你在其中工作的环境更多的控制要求对这个环境本身就有很深的了解，还必须知道怎样操作才能不引发隐患。但是 Linux操作系统提供的控制水平对系统管理员们和那些与服务器和LAN局域网打交道的人们来说正好使这个操作系统更加得完善。对那些具有 UNIX操作系统使用经验的人们来说，Linux操作系统可是容易学习多了。

Linux操作系统还要求你熟悉系统构成中的硬件设备。专业用户、系统管理员和计算机开发人员通常都会比一般的用户更容易掌握 Linux操作系统。但就是对这些人来说，这方面的学习与实践也需要有足够的耐心与专心。

2. 在Red Hat和Caldera发行版本之间进行选择

Red Hat和Caldera公司都提供完整的Linux解决方案和技术支持。你某些特殊的安装要求会最终决定应该选择哪一个发行版本；或者对你的情况来说这两者之间也没有什么明显的差异，在这种情况下就需要考虑诸如价格之类的其他因素。下面的内容是在 Red Hat或者Caldera发行版本之间做出选择的时候所必需的信息。

在比较这两个发行版本的时候，人们注意到的第一件事情就是它们都有许多共同的优点，虽然表现的形式可能不太一样。这两个发行版本都带有用户可以自行配置的 GUI和工具程序用来简化许多常见的任务；都有一些硬件检测功能使得安装过程更迅速并且不那么枯燥乏味；都提供了相当长的图形卡和显示器型号清单使得大多数用户不必硬着头皮去查找那些硬件技术数据；都能够在安装完成之前对 GUI的设置情况进行测试，还有更多的类似之处。实际上在大多数情况下，几乎所有程序都可以很容易地在这两者之上使用，只是偶尔会因为有些必需的文件存放在不同的位置而引起一些小麻烦。这两种发行版本还都允许你在安装过程当中对硬盘驱动器进行分区操作，不需要为安装提前处理这个问题。

Red Hat公司的发行版本提供了许多种安装办法。你可以从本地计算机的 CD-ROM驱动器上安装这个操作系统；也可以通过一个 LAN局域网甚至一个因特网连接从某个 FTP或者Web服务器上安装。许多产品评测都选择 Linux操作系统的这个发行版本来运行被用做服务器的计算机。而Red Hat公司主要发行版本中一些组成部分的源代码也同样是开放的，这就意味着只要你需要，对从 GUI到安装程序本身的源代码就都能够进行编辑和调整。最后，Red Hat公司的发行版本在初始安装哪些软件包方面会给你更多的控制，但是在系统安装完成之后，这两种发行版本添加和删除软件包的工作都相当简单。

Caldera公司发行版本的安装程序经过了精心编写，允许检测键盘和鼠标参数；允许在安装软件包的时候添加用户帐户；甚至在等待安装的剩余部分完成的间隙里为你提供一个游戏来打发时间。许多产品评测都选择 Linux操作系统的这个发行版本作为桌面环境；它还适合那些需要双启动的人们使用；适合那些不了解硬盘分区操作并喜欢在软件包中包括了 Partition Magic软件的人们使用。

相关解决方案

请阅读节号

决定使用哪一种硬盘分区工具程序

2.1

不管怎么说，在这两种操作系统之间进行选择到底还是个人爱好问题。两者之间彼此在外观和感觉上有一些轻微的不同，特别是你选择了它们各自缺省的 GUI的时候，因为这两个 GUI是不相同的。根据计算机中硬件设备组合与你选择的设置值的不同，这两者之中任何一个的安装过程有可能很简单，也有可能很复杂。对许多人来说，这个问题的答案最后落在他

们周围有多少人在使用某个特定的发行版本并能够在今后向他们提供帮助，或者干脆这两个都试试，看看到底哪一个在硬件上安装得最好。

1.1.3 安装Linux操作系统之前的准备工作

决定安装Linux操作系统之后，获得它们相对来说就容易多了。这两种发行版本在许多计算机商店和书店和因特网上都能够找到——而下载两者中的任何一个都是免费的。如果你认为在今后需要技术支持，那么一定要从 Red Hat公司或者Caldera公司直接购买他们的CD-ROM光盘，或者从另外一个提供支持的发行商处购买。如果你认为在今后不需要技术支持，就可以找到提供低价CD-ROM光盘的地方（请阅读1.2.4节中的详细内容）。

1. 了解Linux操作系统对硬件设备的要求

就Linux操作系统最小的系统硬件要求来说，它可算得上是出类拔萃的了。大多数当今的个人电脑都能够满足在表1-1中列出的最小要求。

表1-1 Caldera和Red Hat发行版本的最小硬件要求

硬件部件	Caldera	Red Hat
MB RAM	32	16
MB硬盘空间	300	500
CPU	80386及以上	标准版本需要80386及以上
Floppy	需要，如果CD-ROM无法启动的话	需要，如果CD-ROM无法启动的话
CD-ROM	是	否，如果有其他安装办法

在这个表中列出的数字是在假定你只需要Linux操作系统提供的最小功能集合。如果你还想安装开发工具、GUI、电子邮件和Web浏览、网络功能、系统服务等特色，系统的硬件要求会根据你需要安装多少种类特色功能而提高。一般情况下，CPU速度的快慢不如系统中安装的RAM内存大小重要。计算机中的内存越多，Linux操作系统在其上就运行得越好。

从这个问题的另外一个角度来看，Linux操作系统在已经出现了一段时间的硬件设备上可能会工作得更好一些。Linux操作系统支持个人电脑中使用的大多数硬件，但并不是全部。“生鲜”的设备（那些使用了最新科技的设备，它们通常还没有为一般大众广泛使用，因而可能没有得到普遍的支持或者说不太成熟）经常需要经过一段时间之后才能被Linux操作系统所支持。比如说，最新的尖端显示卡和声卡总是会成为安装时的一个难题。如果你想找出本书中讨论的两种发行版本是否支持某一特定的硬件技术，请查阅站点 www.redhat.com 或者 www.caldera.com。另外还需要记住虽然某个新特性可能没有办法在这个操作系统中使用，但是一般至少会有那么几个最基本的参数，就算是不能达到那个硬件设备的最大能力，也可以让它在系统中能够使用。

即插即用（plug and play，简称PNP）设备可以工作在Linux操作系统中，虽然其中的一部分可能会比另外的部分好用一些。在Linux操作系统中配置一个PNP设备工作的难易程度各不相同，主要取决于是否有跳线可以把PNP功能禁止掉。另外一个办法是你可以尝试使用Linux操作系统中包括的各种PNP工具程序来让那些PNP设备工作起来。但是有一类设备在Linux操作系统中是无论如何也无法工作的，那就是winmodem（Win调制解调器）。这些特殊制造的调制解调器只能够在微软公司的Windows下使用；连在MS-DOS中都没办法使用它们。

2. 确定你是否有正确的硬件设备

相关解决方案	请阅读节号
从一张引导启动盘开始运行安装程序	4.2.5
从CD-ROM光盘开始运行安装程序	3.2.1
从软盘开始运行安装程序	3.2.6

Red Hat和Caldera两种发行版本都支持大量的硬件设备。但是它们并不能支持所有的东西。在你下决心购买其中任何一个之前，先检查一下你现在有哪些硬件设备或者准备购买哪些硬件设备，再检查一下Linux操作系统中有没有支持它的驱动程序是非常重要的。你的系统中的每一个硬件设备都非常重要。令人欣慰的是这两种发行版本都通过它们的 网站提供了一个硬件兼容清单，详细资料请阅读“快速解决方案”。

警告 在开始安装Linux操作系统之前查看一下硬件兼容清单，确保你的硬件能够被Linux操作系统支持是非常重要的。否则，就有可能在安装和运行Linux的时候遇到麻烦。

1.2 快速解决方案

1.2.1 使用Windows 95/98/NT查看系统信息

Windows在它的Control Panel（控制面板）中存储着许多关于你的系统的信息。请安装下列的步骤查找这些信息：

- 1) 单击Start（开始）按钮并选择Settings（设置）菜单。
- 2) 在Settings（设置）子菜单中单击Control Panel（控制面板）。图1-1给出了Windows NT下的Control Panel（控制面板）画面，图1-2给出了Windows 98下的Control Panel（控制面板）画面。

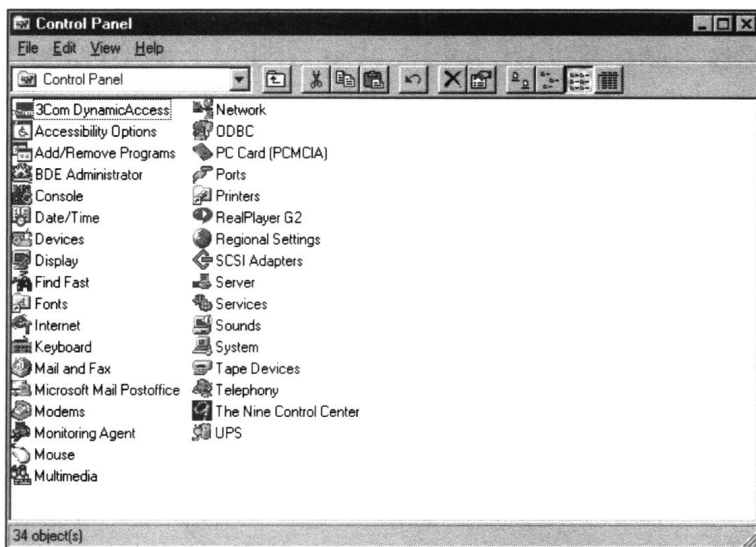


图1-1 Windows NT中的Control Panel（控制面板）画面

- 3) 运行GUI需要收集的最重要信息是关于你的图形卡和显示器的信息。在 Control Panel（控制面板）画面中单击Display（显示器）图标就可以查看到如图1-3所示的信息。

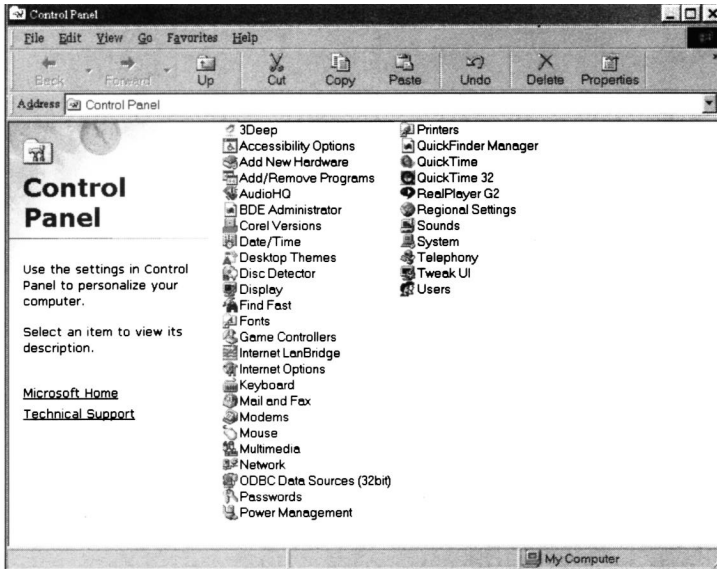


图1-2 Windows 98中的Control Panel (控制面板) 画面

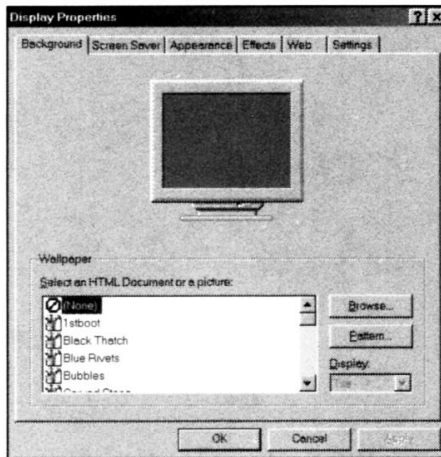


图1-3 从Control Panel (控制面板) 中获得的Display Properties (显示器属性) 信息，画面中显示的是Background (背景) 标签

4) 单击Setting (设置) 标签 (选项卡)，如图1-4所示。

5) Setting (设置) 标签中准确地包含着你的显示器和图形卡的品牌与型号。请记录下你所看到的信息，它们在今后会用到的。

6) 接下来的操作取决于你正在使用的到底是哪一种版本的 Windows：

- 如果你使用的是 Windows 98，单击Advanced (高级) 按钮打开如图 1-5所示的图形卡 Properties (属性) 对话框。

- 如果你使用的是 Windows NT，单击Display Type (显示器类型) 按钮打开如图 1-6所示的Display Type (显示器类型) 对话框。在 Windows 98中，单击Advanced (高级) 按钮收集更多的信息。你收集的关于图形卡的信息越多越好。

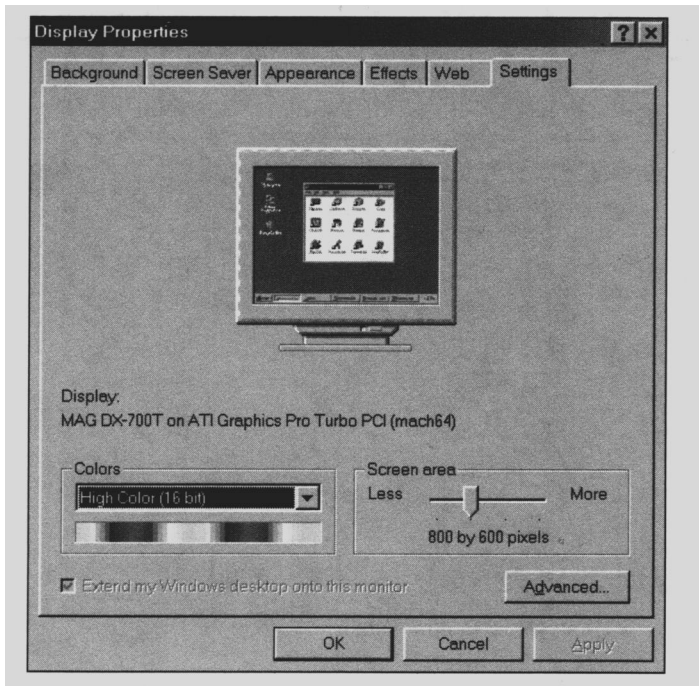


图1-4 从Control Panel (控制面板) 中获得的Display Properties (显示器属性) 信息, 画面中显示的是Setting (设置) 标签

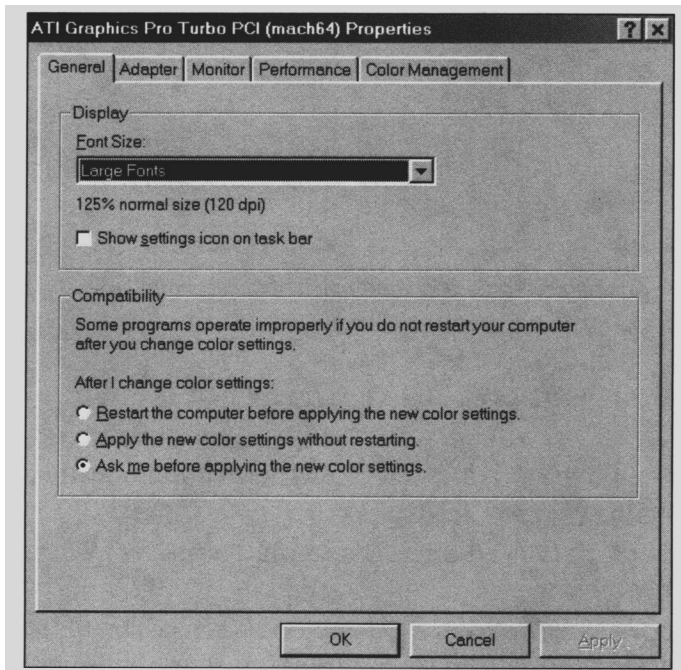


图1-5 Windows 98中的Video Card Properties (显示卡属性) 对话框, General (一般信息) 标签

7) 在记录下你的图形卡显示能力的信息之后就可以关闭 Display Properties (显示器属性) 对话框了。

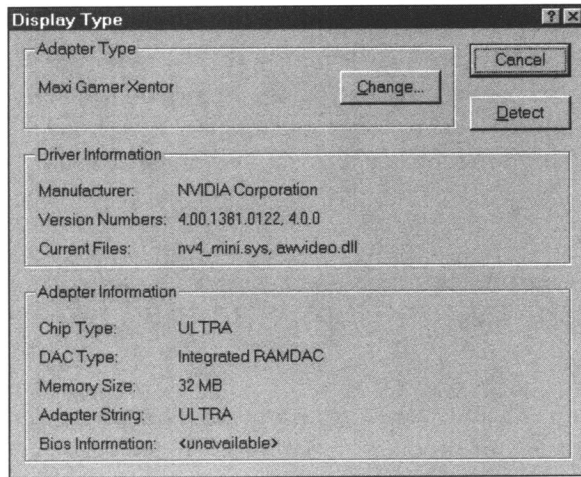


图1-6 Windows NT中的Display Type (显示器类型) 对话框

8) 如果想收集更多关于你的计算机硬件设备的信息：

- 如果你使用的是 Windows 95 或者 98，请打开 Control Panel (控制面板) 中的 System program (系统程序)，然后单击 Device Manager (设备管理器) 标签。依次检查其中的设备清单，收集关于你系统中的各种硬件设备的信息。
- 如果你想在 Windows NT 中收集一些信息，请打开 Control Panel (控制面板) 中的 System program (系统程序)，然后依次查看驱动程序清单。

9) 如果你还是对自己的计算机中的硬件设备没有把握，请打开机箱直接看一看。当然也可以翻翻书柜里堆的旧手册。

1.2.2 查看Red Hat发行版本的硬件兼容清单

Red Hat公司的主站点是 www.redhat.com。

在该站点的主页上发布有与 Red Hat 发行版本有关的新闻和文章，也有值得一看的关于其他 Linux 发行版本的新闻和其他的链接。如果你想查看硬件兼容清单的话，请键入网址 www.redhat.com/support。Red Hat 公司为此做了大量的工作保持他们在 Linux 领域内的捉虫、升级、常见问题答疑 (FAQ) 以及新闻等方面的领先地位。

1.2.3 查看Caldera发行版本的硬件兼容清单

Caldera公司的OpenLinux操作系统的主页地址是 www.calderasystems.com。Caldera公司发售各种各样的产品并同时提供各类软件包。与 Red Hat 公司相比，Caldera公司的站点上同时提供了关于 OpenLinux 操作系统和 Linux 领域的新闻。如果你想查看硬件兼容清单的话，请到网址 www.calderasystems.com/products/openlinux/hardware.html。Caldera公司的support页面提供了大量的信息，如果你计划使用 Caldera公司的发行版本的话就非常值得一去。

1.2.4 查找Linux操作系统的低价CD-ROM光盘

Linux操作系统是一个低价的操作系统，但是那些还希望再节省一些金钱的人们到下列的

站点上可能更省钱：

- www.cheapbytes.com
- www.Linuxmall.com

1.2.5 查找关于Linux操作系统的最新新闻

如果你想看到关于Linux操作系统的最新新闻的话，请把 Web浏览器指向下列站点：

- www.linuxtoday.com
- www.linuxjournal.com
- www.linuxgazette.com
- www.redhat.com
- www.linux.com
- www.linuxhq.org
- www.freshmeat.net
- www.salshdot.org
- www.gnu.org

1.2.6 确定Linux操作系统能否满足你的工作需要

如果想在开始购买 Linux操作系统之前确定 Linux操作系统能否得到你所要求的结果，可以考虑下列步骤：

1) 连接到Web上。

2) 查看 Linux文档工程 (Linux Documentation Project , 简称 LDP) 的 Web站点 (<http://www.metalab.unc.edu/LDP/>) 中关于Linux操作系统的How-To文件清单。这个清单收集了大量关于如何在Linux操作系统中完成特定任务的文档。虽然在这个时候能否读懂这些文档还不是很重要，但是如果真有一个介绍如何完成你需要执行的任务的文档，它就有用了。

3) 进入Red Hat公司 (www.redhat.com) 和Caldera公司 (www.calderasystems.com) 的站点，阅读其中的产品介绍、常见问题答疑 FAQ和各种手册。

4) 使用一个新闻档案站点，比如 Dejanews (www.dejanews.com) ，在Usenet 新闻目录结构中的comp.os.linux*范围内针对你需要完成的任务进行查找。