

# fedora 13

## 无障碍指南

视力、听力或行动有障碍的人士使用Fedora



### Fedora Documentation Project

版权 © 2009 Red Hat, Inc. and others

Copyright © 2009 Red Hat, Inc. and others.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution—Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>. The original authors of this document, and Red Hat, designate the Fedora Project as the "Attribution Party" for purposes of CC-BY-SA. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

For guidelines on the permitted uses of the Fedora trademarks, refer to [https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark\\_guidelines](https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark_guidelines).

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

#### 摘要

本文档主要介绍一些硬件设备，应用程序以及工具等来帮助残疾人士使用Fedora操作系统。

- 1. 介绍 ..... 2
- 2. 为什么选择Fedora做为无障碍解决方案呢? ..... 2
  - 2.1. The Section 508 Mandate ..... 2
  - 2.2. The Voluntary Product Accessibility Template (VPAT) ..... 3
- 3. 可用的开源工具、应用以及驱动 ..... 3
  - 3.1. 硬件 ..... 3
  - 3.2. 软件 ..... 3

4. 屏幕阅读器 .....	3
4.1. GNOME中的Orca .....	3
4.2. Speakup .....	3
4.3. 使用Emacspeak .....	4
5. 屏幕放大镜 .....	5
5.1. KMagnifer .....	5
6. 鼠标工具 .....	5
6.1. KMouseTool .....	6
6.2. Mousetweaks .....	6
7. 其它工具 .....	6
7.1. 使用BRLTTY .....	6
7.2. KMouth .....	6
8. 关于Linux桌面的帮助 .....	6
8.1. KDE .....	6
8.2. GNOME .....	7
9. 查找更多关于Linux无障碍的信息 .....	7
10. 我们需要您的反馈! .....	7
A. 修订历史 .....	7

## 1. 介绍

全球大约有5亿人带有不同程度的视力、听力或行动障碍。目前仅在美国就有5400万残疾人，并且该数字随着新生儿的出生还在持续增长。残疾人士通常没法正常使用已有的或新兴的技术，因为它们中很多设计都未考虑到残疾人士的需求。对于屏幕阅读器以及其它针对残疾人士的专用设备来说，网络上无法读取的内容仍然是个问题。

基于潜在的市场因素或者因为那是“正确的事情”，辅助特性已经自动地集成在操作系统、网络界面以及其它技术中。平等地获得教育、专业及娱乐技术正迅速成为一项法规。很多国家的机构都在制定无障碍标准。美国的规定在2001年6月生效。

专用的硬件设备、应用程序和工具大大增加了Linux针对特殊需求人士的易用性。

## 2. 为什么选择Fedora做为无障碍解决方案呢？

Linux为残疾人提供了便宜并有效的解决方案。与运行在其它系统上的软件相比，开源软件的成本要低得多而且Linux工具通常都可以自由下载的。

虽然图形用户界面（GUI）对正常视力的人来说非常方便，但是由于语音合成器识别图形时的困难，因此对于有视力障碍的用户来说很不方便。对有视力障碍的用户来说Linux是一个非常好的系统，因为GUI只是个选择，并非必需。多数现代工具包括电子邮件、新闻、浏览器、日历、计算器以及其它都可以无GUI的形式运行在Linux上。而且运行环境也可根据用户的硬件或软件需求来定制。

Fedora是非常流行的Linux发行版本。大多数业界专业人士都很熟悉Fedora，这使得在需要时会更直接的得到协助。

Fedora项目会发布更新以及增强性能，装有Fedora的计算机都可以免费并自动地下载并安装它们。这样简单并经济的保证了计算机的安全性和更新。

### 2.1. The Section 508 Mandate

在美国，the Section 508 Mandate是对1998年颁布的康复法的增编，它要求联邦机构使用开放的电子和信息技术，以便有特殊需要的人跟其他人一样有相同的机会。

有关 the Section 508 Mandate 的详情及要求请访问 <http://www.section508.gov/>

## 2.2. The Voluntary Product Accessibility Template (VPAT)

The VPAT template details how a particular product or service conforms to Section 508 criteria. The VPAT helps federal personnel adhere to Section 508 by helping them determine whether they are buying the most accessible IT products and services available. The VPAT template participation by private vendors is voluntary. These templates are hosted on the individual vendor websites. The vendors maintain their own information and the government does not endorse this information in any way.

## 3. 可用的开源工具、应用以及驱动

目前的开发主要针对视力和行动障碍人士。同时提供基于软件和硬件的解决方案。另外还提供终端和图形解决方案。然而本次的图形解决方案有一定的局限。

### 3.1. 硬件

硬件语音方案的最大优势在于该语音方案可在操作系统加载前使用，这甚至可以让视力障碍人士通过它来安装操作系统。硬件方案包括语音合成器、盲文终端、盲文打印机、一口吞吐系统以及眼睛凝视指针设备等。这些设备都非常昂贵并且很难找到相关驱动程序。针对Linux的驱动正在编写中(主要针对语音合成器)，但是在成为Fedora的一部分之前，它们首先要经过社区的测试并集成到“上游”软件项目中。

Jim Van Zandt编写了很多工作在Emacspeak上的服务器。这些服务器可在Jim Van Zandt's的主页或者是<http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>的Emacspeak HOWTO内部链接中名为Emacspeak-ss的软件包中找到。

有关Emacspeak更多信息请访问: <http://emacspeak.sourceforge.net/>

### 3.2. 软件

本文档以可工作在Linux上的软件工具和应用为主。这些工具大多数由开源社区开发并且还没有经过Fedora项目组的测试。Speakup、Emacspeak、Festival及BRLTTY已经过Red Hat测试；并且Fedora中附带了Emacspeak和Festival。

## 4. 屏幕阅读器

屏幕阅读器是个重要的无障碍工具，它可协助有视力障碍的用户阅读屏幕上的内容。有很多解决方案都提供此功能。本节介绍一些Fedora用户可用的工具。

### 4.1. GNOME中的Orca

GNOME附带了自己的屏幕阅读器Orca。所有Fedora系统均会默认安装此软件包。关于Orca的其它信息请访问<http://live.gnome.org/Orca/>。

### 4.2. Speakup

Speakup is a screen review package written by Kirk Reiser and Andy Berdan and available under a free license. Speakup gives users with visual or mobility impairments the ability to have audible console feedback using a speech synthesizer. Speakup is useful to blind users because it provides an audible installation and is fully supported by the blind open source community.

Speakup可工作在以下硬件上:

- DoubleTalk PC和DoubleTalk LT
- LiteTalk
- Accent PC和Accent SA
- Speakout
- Artic Transport
- Adapter
- Braille 'N Speak和Type 'N Speak
- Dectalk External和Dectalk Express
- Apollo2

若想了解Speakup更多信息或者想为Speakup项目做出贡献, 请访问: <http://www.linux-speakup.org>


### 4.3. 使用Emacspeak

Emacspeak is a speech interface that allows visually impaired users to interact independently and efficiently with the computer. Emacspeak has dramatically changed how hundreds of blind and visually impaired users around the world interact with the personal computer and the Internet. A rich suite of task-oriented speech-enabled tools provides efficient speech-enabled access to the evolving semantic world wide web. When combined with Linux running on low-cost PC hardware, Emacspeak provides a reliable, stable speech-friendly solution that opens up the Internet to visually impaired users around the world.

Before using Emacspeak, you should familiarize yourself with some documentation. Start with A Gentle Introduction to Emacspeak by Gary Lawrence Murphy, which is available online at <http://tldp.org/LDP/espk-ug/html/index.html>

The Emacspeak HOWTO written by Jim Van Zandt is also a very good resource, although the document is limited to the Slackware distribution. The Emacspeak HOWTO is available online at: <http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>

以下章节将介绍如何使用Emacspeak进行多任务操作。



#### Meta键

At various points, the following sections refer to the Meta key. This key is fundamental to Emacs (and therefore Emacspeak) commands, but is very seldom found on modern keyboards. Most keyboard layouts map the Alt key to take the place of Meta.

#### 4.3.1. 使用Emacspeak阅读新闻

Gnus is the news reader included with Emacspeak. Gnus gets the appropriate data from the .newsrsc file in the user's home directory. To post and read news through Emacspeak, refer to <http://www.gnus.org/> for manuals, tutorials, HOWTOs, and more. To start Gnus, press Meta+X, then type gnus and press Enter.

This command displays all the newsgroups you are subscribed to. To select a newsgroup, highlight your selection and press the space bar. Next, specify how many articles you would like to open: type a number and press Enter. This splits the screen into two buffers. The top section is the summary buffer, the bottom section is the article buffer. You should now be able to read your news.

### 4.3.2. 使用Emacspeak发送和阅读邮件

There are several email clients available in Emacspeak. The Gnus utility can actually be used for both email and news. Press Meta+X to start Gnus, then press M to use the mail client.

The easiest tool to use is RMAIL. To send a message using RMAIL, Press Ctrl+X, followed by M

Fill in the To: and Subject: fields. Put the body of the message below the line that reads -text follows this line-. To send the message when you are finished, press Ctrl+C twice in succession.

使用RMAIL阅读信息，按Meta+X键，然后输入rmail，然后按回车键。

有关使用RMAIL的更多信息请访问

[http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html\\_node/emacs/Rmail.html](http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html_node/emacs/Rmail.html)

### 4.3.3. 使用Emacspeak执行Linux shell 命令

It is not necessary to leave Emacspeak to execute a Linux command. To execute a command within Emacspeak, press Esc, then type ! followed by the name of the command when Emacspeak prompts you. To exit the command output window, press Ctrl+X, followed by 1

This functionality is extremely useful. You can even print and compile files you are working on within Emacspeak. For more information on Linux shell commands refer to Josh's Linux Guide or any other comparable command resource.

Josh's Linux Guide位于 <http://linuxguide.sourceforge.net/linux-commands.html>

## 5. 屏幕放大镜

屏幕放大镜就像它的名字一样，是个放大局部电脑屏幕的程序，以此增加屏幕内容的易读性。

### 5.1. KMagnifer

KDE中的KMagnifer或KMag，可放大大鼠标周围区域或用户自定义区域。您还可以保存放大的屏幕。有关信息请查看<http://kmag.sourceforge.net/>

#### 5.1.1. 安装 KMagnifer

在Fedora中，KMagnifer打包在kdeaccessibility内。本软件包还包括 kmousetool、kmouth、ktts以及本指南内其它章节介绍的工具。要安装kdeaccessibility，您可以通过在系统 > 管理 > 添加/删除软件窗口中输入kdeaccessibility，也可以在终端窗口输入命令 `su -c "yum install kdeaccessibility"`。

## 6. 鼠标工具

在为Fedora用户提供的众多工具中有一些并不能归到一个特定的类别内，但是却要列出，因为它们的确有用。

## 6.1. KMouseTool

A program for KDE, KMouseTool provides an alternate method for clicking the mouse by clicking the mouse whenever the cursor pauses and even provides a dragging capability. KMouseTool works with any mouse or pointing device.

### 6.1.1. 安装KMouseTool

Fedora中KMouseTool打包在kdeaccessibility包中。该软件包还包括kmagnifer、kmouth、ktts以及本文其它章节介绍的工具有。要安装kdeaccessibility, 您可以选择系统 > 管理 > 添加/删除软件, 然后在弹出窗口中输入kdeaccessibility, 或者在终端窗口输入 `su -c "yum install kdeaccessibility"`。

## 6.2. Mousetweaks

Similar to KDE's KMouseTool, GNOME's Mousetweaks provides the ability to doubleclick, dwell clicks, and pointer capture. Additional information on Mousetweaks can be found at <http://library.gnome.org/users/mousetweaks/>

### 6.2.1. 安装Mousetweaks

Fedora下, 可通过选择系统 > 管理 > 添加/删除软件然后输入Mousetweaks来安装Mousetweaks。

## 7. 其它工具

在为Fedora用户提供的众多工具中有一些并不能归到一个特定的类别内, 但是却要列出, 因为它们的确有用。

### 7.1. 使用BRLTTY

BRLTTY可让盲人通过可刷新的盲文显示器访问Linux命令行。此工具提供了完整的屏幕浏览功能以及简单的语音功能。Fedora软件库提供RPM格式的BRLTTY。有关BRLTTY更多信息和文档请访问：<http://mielke.cc/brlTTY/>

### 7.2. KMouth

用KMouth可让您的计算机讲话! 您可以设置想说的短语, 然后计算机为您说出来。您还可以使用您自己的短语集。关于KMouth更多信息请访问 <http://www.schmi-dt.de/kmouth/index.en.html>。

#### 7.2.1. 安装KMouth

KMouth打包在kdeaccessibility软件包内。该软件包还包括kmagnifer、kmouthtool、ktts以及本文其它章节介绍的工具有。要安装kdeaccessibility, 您可以选择系统 > 管理 > 添加/删除软件, 然后在弹出窗口中输入kdeaccessibility, 或者在终端窗口输入 `su -c "yum install kdeaccessibility"`。

## 8. 关于Linux桌面的帮助

一些桌面有其自己的内部工具, 它们有助于实现无障碍化。

### 8.1. KDE

KDE中, 通过kcontrol来设置键盘和鼠标。这些设置位于个性化 > 无障碍。KDE中关于无障碍工具的其它信息可查看<http://accessibility.kde.org/>

## 8.2. GNOME

GNOME中，可通过系统 > 偏好设置 > 辅助技术设置无障碍功能。有关GNOME下无障碍工具的更多信息请查看<http://library.gnome.org/users/gnome-access-guide/>

## 9. 查找更多关于Linux无障碍的信息

以下文档提供了一些让Linux更易用的建议：

- Linux Accessibility HOWTO: <http://tldp.org/HOWTO/Accessibility-HOWTO/>
- Keyboard-and-Console-HOWTO: <http://www.tldp.org/HOWTO/Keyboard-and-Console-HOWTO.html>

可能有用的链接还有：

- Speakup项目 <http://www.linux-speakup.org/>
- Trace Center: <http://trace.wisc.edu/>
- Blinux: <http://leb.net/blinux/>

## 10. 我们需要您的反馈！

如果你发现了排印错误或者有改进本文档的建议，我们希望能听取你的意见。请在 Bugzilla <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/> 里提交关于产品 Fedora Documentation. 的报告。

提交报告时，请记得提及文档的标识符：accessibility-guide

如果你有改进本文档的建议，请尽量将其明确化。如果你发现了错误，请指出章节号以及其周围的相关文字，以便我们尽快找到并更正该错误。

## A. 修订历史

- |   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| 修订 0.9-1  | Mon Mar 06 2010 | Joseph Alien <a href="mailto:bloggersciencewithjoe@gmail.com">bloggersciencewithjoe@gmail.com</a> |
| 更新4.3.2节，修正不一致内容。                                     |                 |   |
| 修订 0.8-1  | Mon Nov 09 2009 | Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>           |
| 修改了 "screen readers"。                                 |                 |   |
| 删除到KMouseTools的链接，该链接已失效。                             |                 |   |
| 修订 0.7-1  | Sun Nov 08 2009 | Susan Lauber <a href="mailto:laubersm@fedoraproject.org">laubersm@fedoraproject.org</a>           |
| 编辑各种格式（时态、拼写等）  |                 |   |
| 为菜单项目添加标记   |                 |   |
| 修订 0.6-1  | Sun Nov 08 2009 | Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>           |
| 新建 "Mouse Tools" 章节，将KMouseTools移动至本节，并添加Mousetweaks。 |                 |   |
| 在 "桌面" 一节中添加GNOME有关信息。                                |                 |   |
| 为Tools.xml的以后编辑添加注释。                                  |                 |   |
| 修订 0.5-1  | Wed Nov 07 2009 | Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>           |
| 新建 "Other Tools" 章节并添加BRLTTY、KMouth和KMouseTool到该节。    |                 |   |
| 新建 "Screen Magnifiers" 章节并添加KMagnifer。                |                 |   |
| 新建 "Desktops" 章节并添加KDE。本章节包括特定桌面的无障碍控制。               |                 |   |
| 修订 0.4-1  | Wed Nov 04 2009 | Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>           |

将Speakup和Emacspeak合并至Screen Reader章节。

修订 0.3-1 Thu Aug 20 2009

Rüdiger Landmann [rlandmann@redhat.com](mailto:rlandmann@redhat.com)

额外的XML标记。

修订 0.2-1 Thu Aug 20 2009

Eric Christensen [sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

更新链接并向Emacspeak添加信息。

修订 0.1-1 Thu Aug 6 2009

Eric Christensen [sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

发布无障碍指南中的所有信息

**DRAFT**