

# IBM SPSS Statistics – Essentials for R: 安装说明 Linux

以下说明用于在 Linux 操作系统上安装 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R。

## 概述

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 为您提供了开发与 IBM® SPSS® Statistics 一起使用的自定义 R 应用程序所需的一切工具。它包括以下内容：

- ▶ 用于 SPSS Statistics 21 的 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for R
- ▶ 一组 SPSS Statistics R 应用程序的工作示例

## 安装 IBM SPSS Statistics 应用程序

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 针对以下应用程序设计：

- 用于 Linux 的 IBM SPSS Statistics

注意：zLinux 用户应按照说明为 UNIX 服务器安装 Essentials for R。

没有其他的操作系统和硬件要求。随 Essentials for R 安装的组件可通过任何有效的 IBM® SPSS® Statistics 许可证运行。

如果您尚未完成这一准备工作，请按照软件提供的说明在将要安装 Essentials for R 的计算机上安装其中一个 SPSS Statistics 应用程序。

## 下载并安装 R 2.14

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 的版本 21 需要 R 版本 2.14（建议安装版本 2.14.2）。在将要安装 Essentials for R 的计算机上安装 R。它可从以下站点获得：<http://www.r-project.org/>。您也可以直接从 <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/> 下载。

注意：你的分布存储库可能包括 R 2.14。如果这样，您可以使用分布的标准程序包管理器（如 RPM Package Manager 或 Synaptic Package Manager）安装 R。或者，您也可以下载 R 的源并自行构建 R。以下为基本说明。如果您在 64 位计算机上安装 Essentials for R，则需要从源构建 R 的 32 位版本。

### 从源构建和安装 R

- ▶ 创建临时目录用于解压缩和拆开 R 源。例如，在命令提示符处键入：

```
mkdir ~/Rsource
```

- ▶ 下载在所有平台上构建 R 的源代码（包含 zLinux），例如 R-2.14.2.tar.gz，从 <http://www.r-project.org/>（或

<ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/>) 并将其保存到临时目录。

- ▶ 切换到临时目录。例如，在命令提示符处键入：

```
cd ~/Rsource
```

- ▶ 解压缩并拆开 R 源到临时目录。例如，在命令提示符处键入：

```
tar xzf R-2.14.2.tar.gz
```

- ▶ 切换到源目录。例如，在命令提示符处键入：

```
cd R-2.14.2
```

注意：要将 R 安装到默认目录，您必须通过以 root 身份登录或使用 `sudo` 命令以 root 身份运行以下步骤。建议在继续配置、构建和安装 R 之前阅读 `doc/html/R-admin.html`（位于拆开 R 源的目录下）中的信息。

- ▶ 配置、构建和安装 R。确保使用 `--enable-R-shlib` 和 `--with-x` 参数配置 R。例如，在命令提示符处键入：

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

## 下载和安装 IBM SPSS Statistics – Essentials for R

确保使用与您计算机上 IBM® SPSS® Statistics 版本兼容的 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 版本。在 SPSS Statistics 的主版本中（如 21），您必须使用具有相同主版本的 Essentials for R 版本。在安装较新版本前，不需要卸载 Essentials for R 的先前版本。

对于在分布式模式中工作的用户（使用 SPSS Statistics Server），请同时在客户端和服务端计算机上安装 Essentials for R。

- ▶ 下载 Essentials for R 的 21 版本，它可从以下站点获得：SPSS 社区于 <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>。
- ▶ 启动终端应用程序。
- ▶ 更改为您下载 Essentials for R 的目录。在命令提示符处键入：

```
./<<filename>>
```

其中 <<filename>> 为下载文件的名称。

注意：您必须通过以 root 身份登录或使用 `sudo` 命令以 root 身份运行先前的命令。此外，如果您未从源构建 R 2.14，则可能需要在安装 Essentials for R 之前安装 `gcc` 和 `gfortran` 编译器。

- ▶ 按照屏幕上显示的说明进行操作。当提示 R 的位置时，请注意，这是包含 R 的 `lib` 目录的位置—例如，`/usr/lib/R`。

## 无提示安装

作为上述手动安装的替代方法，您还可以运行无提示安装。这对于需要安装到多个最终用户的网络管理员最为有用。要运行无提示安装，请执行下列操作：

- ▶ 启动终端应用程序。
- ▶ 更改为您下载 Essentials for R 的目录。
- ▶ 使用文本编辑器，创建名为 `installer.properties` 的响应文件。。
- ▶ 将下列属性和相关值添加到响应文件中：

```
INSTALLER_UI=silent
USER_SPSS_HOME=<IBM SPSS Statistics location>
USER_R_HOME=<R 2.14 home directory>
```

其中 `<IBM SPSS Statistics location>` 为 IBM SPSS Statistics 的安装位置，`<R 2.14 home directory>` 为 R 2.14 的安装位置。例如：

```
USER_SPSS_HOME=/opt/IBM/SPSS/Statistics/21
USER_R_HOME=/usr/lib/R
```

- ▶ 将 `installer.properties` 保存到包含 Essentials for R 的 `.bin` 文件的目录中，并切换到此目录。
- ▶ 通过如下命令来运行安装程序：

```
./<installer_name>
```

其中 `<installer_name>` 为 Essentials for R 的 `.bin` 文件的名称。注意：您必须通过以 `root` 身份登录或使用 `sudo` 命令以 `root` 身份运行先前的命令。

作为安装的一部分，如有可能，将从 Internet 上自动下载 R 示例所需的任何 R 程序包。此操作需要数分钟。

注意：要使用其他响应文件（不同于 `installer.properties`），通过如下命令运行安装程序：

```
./<installer_name> -f <response file name>
```

## 在开始使用 IBM SPSS Statistics – Integration Plug-in for R 之前

安装 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 后，您可以开始使用 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for R 开发 R 应用程序。“IBM® SPSS® Statistics 帮助”系统中的“Integration Plug-in for R”主题提供了有关插件的完整文档。该文档的 PDF 版本可通过从“SPSS Statistics 帮助”菜单选择“可编程性 > R 集成插件”来获得。您可能需要浏览相关教程（从“帮助 > 使用 R”访问）。

## 访问 R 示例

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for R 包括一组 IBM® SPSS® Statistics 的自定义 R 过程的工作示例。所有示例都包括自定义对话框，且所有示例（Rboxplot 除外）都包括一个扩展命令。以下是 R 示例中自定义对话框的菜单位置：

- 分析 > 相关 > 异质相关性
- 分析 > 对数线性 > 潜在类别分析
- 分析 > 回归 > 分位数回归
- 分析 > 回归 > 回归相对重要性
- 分析 > 回归 > 残差异方差性检验
- 分析 > 回归 > 稳健回归
- 分析 > 回归 > Tobit 回归
- 分析 > 刻度 > Rasch 模型
- 图形 > R 箱图

异质相关性示例同时需要 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for R 和 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for Python。Integration Plug-in for Python 包含在 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python 中，可从以下站点获得：SPSS 社区于 <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>。

如果在您的 SPSS Statistics 产品中不存在某个“分析”菜单项，请查看“自定义”菜单以获得“分析”菜单对话框，例如，“自定义 > 异质相关性”。

与自定义对话框关联的扩展命令的执行代码和 XML 规范文件位于 SPSS Statistics Server 安装目录/Library/Application Support/IBM/SPSS/Statistics/21/extensions 目录下的 extensions 目录中。以下文件已安装：

- **异质相关性**。SPSSINC\_HETCOR.py 和 SPSSINC\_HETCOR.xml
- **分位数回归**。SPSSINC\_QUANTREG.R 和 SPSSINC\_QUANTREG.xml
- **残差异方差性检验**。SPSSINC\_BREUSCH\_PAGAN.R 和 SPSSINC\_BREUSCH\_PAGAN.xml
- **稳健回归**。SPSSINC\_ROBUST\_REGR.R 和 SPSSINC\_ROBUST\_REGR.xml
- **Tobit 回归**。SPSSINC\_TOBIT\_REGR.R 和 SPSSINC\_TOBIT\_REGR.xml
- **Rasch 模型**。SPSSINC\_RASCH.R 和 SPSSINC\_RASCH.xml
- **潜在类别分析**。STATS\_LATENT\_CLASS.R 和 STATS\_LATENT\_CLASS.xml。
- **回归相对重要性**。STATS\_RELIMP.R 和 STATS\_RELIMP.xml。

### 附注

- 从菜单上可访问的每个过程的帮助信息，可以通过相关对话框上的帮助按钮进行访问。不过，这些帮助并未与 SPSS Statistics 帮助系统集成在一起。
- 要获得与自定义对话框关联的扩展命令的完整语法帮助，可在执行命令时包含 /HELP 子命令，例如：命令名称为相关实现文件的名称（不带下划线） — 例如：

SPSSINC HETCOR /HELP。

不过，命令语法帮助并未与 SPSS Statistics 帮助系统集成在一起，也没有包含在命令语法参考中。

- 在 SPSS Statistics 中，对话框通过“自定义对话框生成器”进行创建。您可以从“自定义对话框生成器”（从“实用程序 > 自定义对话框 > 自定义对话框生成器”访问）中查看和设计任何对话框和/或进行自定义。要查看对话框设计，从“自定义对话框生成器”中选择“文件 > 打开已安装的”。
- 如果已使用 SPSS\_EXTENSIONS\_PATH 环境变量为扩展命令指定了备用位置，则实现和规范文件将位于该变量中的第一个可写位置而不是 extensions 目录中。
- 您可能需要适当设置 SPSS Statistics 所在区域，来匹配 SPSS Statistics 输出语言(OLANG) 以正确显示扩展字符，即使在 Unicode 模式下也应如此。例如，如果输出语言是日语，那么您可能需要设置 SPSS Statistics 所在区域为日语，例如 SET LOCALE='japanese'。
- 在 Essentials for R 未包含的其他扩展命令可从以下站点下载： SPSS 社区。

## 卸载 IBM SPSS Statistics – Essentials for R 组件

- ▶ 启动终端程序。
- ▶ 将目录更改为 IBM® SPSS® Statistics 安装目录中的 Uninstall\_IBM\_SPSS\_Statistics\_Essentials\_for\_R\_21。
- ▶ 在命令提示符处键入：

```
./Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_R_21
```

重要事项：您必须有权删除安装目录，否则卸载过程将失败。