

本页对应的英文页面已更新，但尚未翻译。若要查看最新内容，请点击[此处访问英文页面](#)。

xlabel

为 x 轴添加标签

语法

```
xlabel(txt)
xlabel(target,txt)

xlabel( ___,Name,Value)
t = xlabel( ___)
```

说明

`xlabel(txt)` 将为 `gca` 命令返回的当前坐标区或图的 *x* 轴添加标签。重新发出 `xlabel` 命令会将旧标签替换为新标签。示例

`xlabel(target,txt)` 为指定的目标对象添加标签。示例

`xlabel(___,Name,Value)` 使用一个或多个名称-值对组参数修改标签外观。例如，`'FontSize',12` 将字体大小设置为 12 磅。在所有其他输入参数之后指定名称-值对组参数。并非所有图形类型均支持修改标签外观。示例

`t = xlabel(___)` 返回用作 *x* 轴标签的文本对象。使用 `t` 可在创建标签后对其进行修改。示例

示例

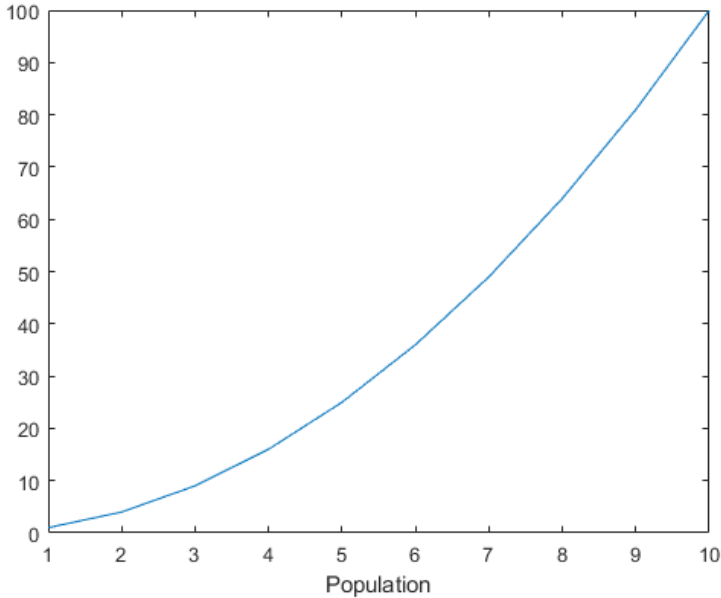
[全部折叠](#)

为 x 轴添加标签

将 Population 显示在 x 轴下。

View MATLAB Command

```
plot((1:10).^2)
xlabel('Population')
```

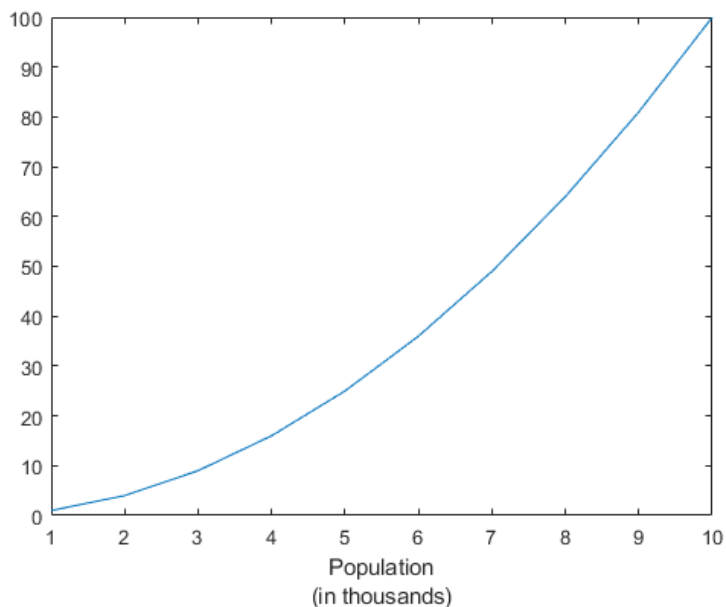


创建多行 x 轴标签

使用字符向量元胞数组创建多行标签。

View MATLAB Command

```
plot((1:10).^2)
xlabel({'Population','(in thousands)'})
```

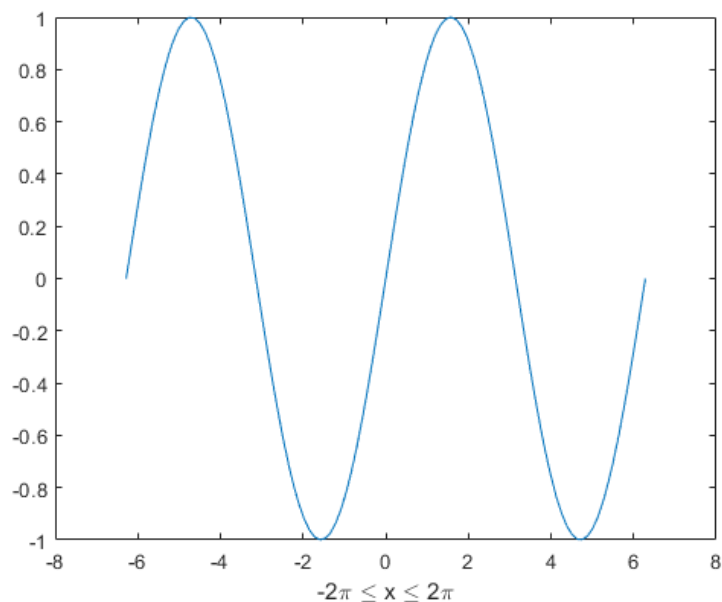


将希腊字母包括在 x 轴标签中

使用 TeX 标记将希腊字母和其他特殊字符包括在标签中。

[View MATLAB Command](#)

```
x = linspace(-2*pi,2*pi);  
y = sin(x);  
plot(x,y)  
xlabel('-2\pi \leq x \leq 2\pi')
```

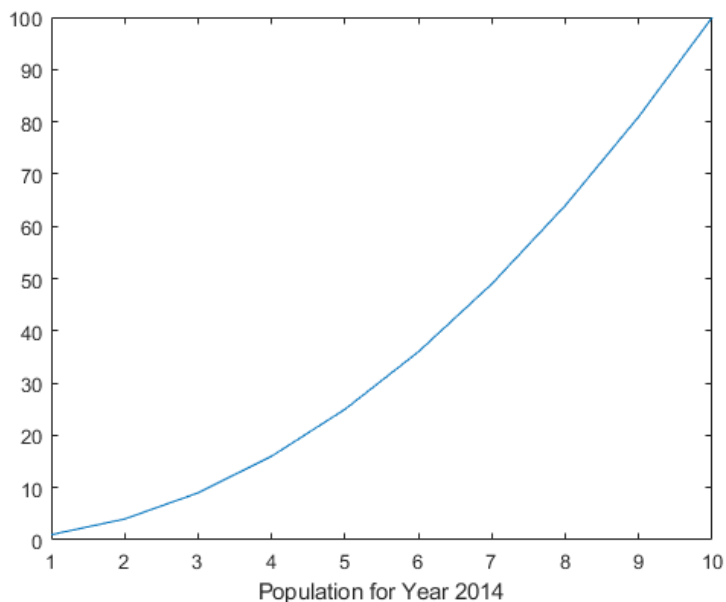


在 x 轴标签中包括变量值

添加带有文本和变量值的标签。使用 num2str 函数在标签中包含变量值。

[View MATLAB Command](#)

```
plot((1:10).^2)  
year = 2014;  
xlabel(['Population for Year ', num2str(year)])
```

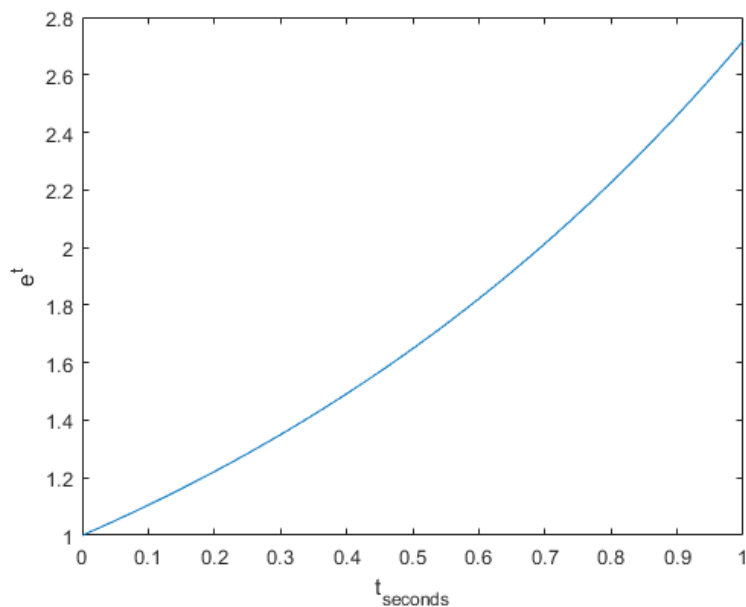


在轴标签中包括上标和下标

使用 '^' 和 '_' 字符在轴标签中包含上标和下标。使用花括号 {} 修改多个字符。

[View MATLAB Command](#)

```
t = linspace(0,1);  
y = exp(t);  
plot(t,y)  
xlabel('t_{seconds}')  
ylabel('e^t')
```

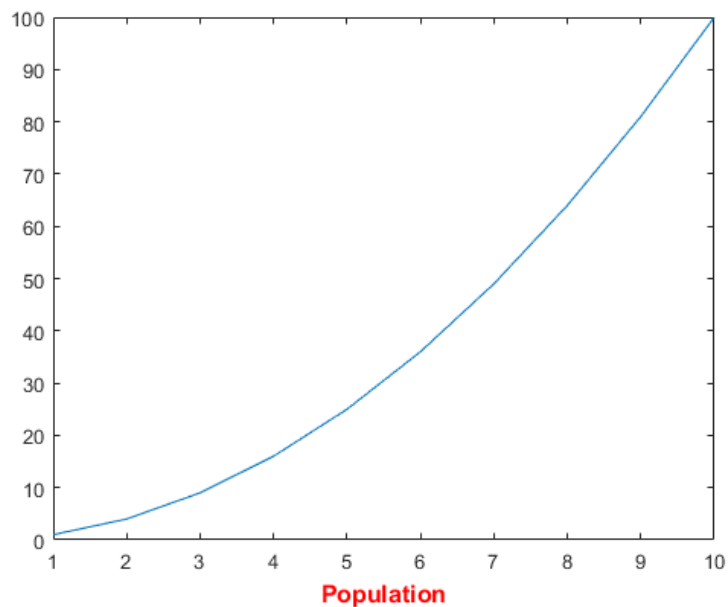


更改 x 轴标签字体大小和颜色

使用 Name,Value 对组参数设置 x 轴标签的字体大小、字体粗细和文本颜色属性。

[View MATLAB Command](#)

```
plot((1:10).^2)  
xlabel('Population','FontSize',12,'FontWeight','bold','Color','r')
```



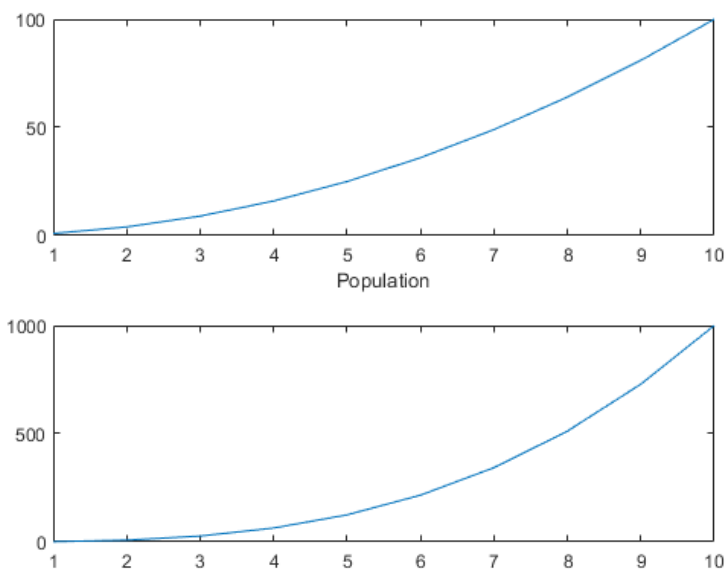
为特定绘图的 x 轴添加标签

从 R2019b 开始，您可以使用 `tiledlayout` 和 `nexttile` 函数显示分块图。调用 `tiledlayout` 函数以创建一个 2×1 分块图布局。调用 `nexttile` 函数以创建坐标区对象 `ax1` 和 `ax2` 。将数据绘制到每个坐标区中，并为顶部图创建 `x` 轴标签。

[View MATLAB Command](#)

```
tiledlayout(2,1)
ax1 = nexttile;
plot((1:10).^2)
xlabel(ax1,'Population')

ax2 = nexttile;
plot((1:10).^3)
```

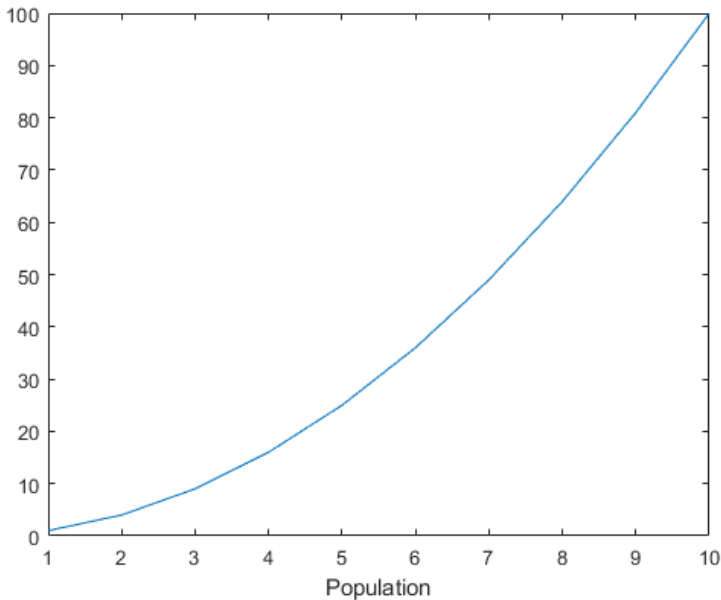


在创建后修改 x 轴标签

为 `x` 轴添加标签并返回用作标签的文本对象。

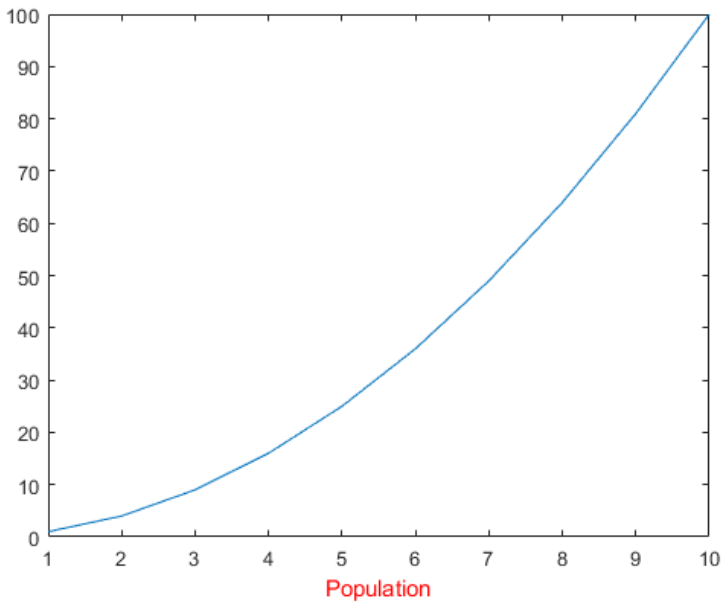
[View MATLAB Command](#)

```
plot((1:10).^2)
t = xlabel('Population');
```



使用 `t` 可在创建标签后设置标签的文本属性。例如，将标签的颜色设置为红色。从 R2014b 开始，您可以使用圆点表示法设置属性。如果您使用的是早期版本，请改用 `set` 函数。

```
t.Color = 'red';
```



输入参数

[全部折叠](#)

▼ **txt - 轴标签**
字符串标量 | 字符向量 | 字符串数组 | 字符数组 | 元胞数组 | 分类数组 | 数值

轴标签，指定为字符串标量、字符向量、字符串数组、字符数组、元胞数组、分类数组或数值。

- 示例: `'my label'`
- 示例: `{'first line','second line'}`
- 示例: `123`

要将数值变量和文本包括在标签中，请使用 `num2str` 函数。例如：

```
x = 42;  
txt = ['The value is ',num2str(x)];
```

要包括特殊字符（例如上标、下标、希腊字母或数学符号），请使用 TeX 标记。有关支持的标记的列表，请参阅 [Interpreter](#) 属性。

创建多行标签：

- 使用字符串数组，其中每个元素包含一行文本，例如 ["first line","second line"]。
- 使用元胞数组，其中每个元胞包含一行文本，例如 {'first line','second line'}。
- 使用字符数组，其中每一行包含相同数量的字符，例如 ['abc'; 'ab ']。
- 使用 `sprintf` 创建包含换行符的文本，例如 `sprintf('first line \n second line')`。

数值标签将通过 `sprintf('%g',value)` 转换为文本。例如，12345678 显示为 1.23457e+07。

i 注意

- 如果将标签指定为分类数组，MATLAB® 将使用数组中的值，而不是类别。
- 词语 `default`、`factory` 和 `remove` 是保留字，作为标准字符引用时，标签中将不会出现。要在文本中单独显示这些单词中的任意单词，需在该单词之前放置反斜杠，例如 `'\default'` 或 `'\remove'`。

▼ **target - 标签的目标**
Axes 对象 | TiledChartLayout 对象 | 图形对象

标签的目标，指定为 Axes 对象、TiledChartLayout 对象或具有 XLabel 属性的图形对象。例如，您可以向 HeatmapChart 对象添加 x 轴标签。

如果不指定目标，则 xlabel 函数会 gca 命令返回的图形对象添加标签。

i 注意

有些图形不支持修改标签外观（例如颜色）或以输出参数形式返回文本对象。

名称-值对组参数

指定可选的、以逗号分隔的 Name,Value 对组参数。Name 为参数名称，Value 为对应的值。Name 必须放在引号中。您可采用任意顺序指定多个名称-值对组参数，如 Name1,Value1,...,NameN,ValueN 所示。

示例： `'Color','red','FontSize',12` 指定红色的 12 磅字体。

此处所列的文本属性只是一个子集。有关完整列表，请参阅 [Text 属性](#)。

▼ **'FontSize' - 字体大小**
11（默认） | 大于 0 的标量值

字体大小，指定为大于 0 的标量值（以磅为单位）。一磅等于 1/72 英寸。要更改字体单位，请使用 `FontUnits` 属性。

设置关联坐标区的字体大小属性还会影响标签字体大小。标签字体大小会更新为等于坐标区字体大小与标签缩放因子的积。坐标区的 `FontSize` 属性包含坐标区字体大小。坐标区的 `LabelFontSizeMultiplier` 属性包含标签缩放因子。默认情况下，坐标区字体大小为 10 磅，缩放因子为 1.1，因此 x 轴标签字体大小为 11 磅。

数据类型： `single` | `double` | `int8` | `int16` | `int32` | `int64` | `uint8` | `uint16` | `uint32` | `uint64`

▼ **'FontWeight' - 字符粗细**
'normal'（默认） | 'bold'

字符粗细，指定为 'normal' 或 'bold'。

MATLAB 使用 `FontWeight` 属性从系统提供的字体中选择一种字体。并非所有字体都有加粗字体。因此，指定加粗字体仍可能得到普通字体。

▼ **'FontName' - 字体名称**
支持的字体名称 | 'FixedWidth'

字体名称，指定为支持的字体名称或 'FixedWidth'。要正确显示和打印文本，您必须选择系统支持的字体。默认字体取决于您的操作系统和区域设置。

要使用在任何区域设置中都有较好显示效果的等宽字体，请使用 'FixedWidth'。等宽字体依赖于根 `FixedWidthFontName` 属性。设置根 `FixedWidthFontName` 属性会导致立即更新显示方式以使用新字体。

▼

'Color' - 文本颜色

[0.15 0.15 0.15]（默认）| RGB 三元组 | 十六进制颜色代码 | 'r' | 'g' | 'b' | ...

文本颜色，指定为 RGB 三元组、十六进制颜色代码、颜色名称或短名称。

对于自定义颜色，请指定 RGB 三元组或十六进制颜色代码。

- RGB 三元组是包含三个元素的行向量，其元素分别指定颜色中红、绿、蓝分量的强度。强度值必须位于 [0,1] 范围内，例如 [0.4 0.6 0.7]。
- 十六进制颜色代码是字符向量或字符串标量，以井号 (#) 开头，后跟三个或六个十六进制数字，范围可以是 0 到 F。这些值不区分大小写。因此，颜色代码 '#FF8800' 与 '#ff8800'、'#F80' 与 '#f80' 是等效的。

此外，还可以按名称指定一些常见的颜色。下表列出了命名颜色选项、等效 RGB 三元组和十六进制颜色代码。

颜色名称	短名称	RGB 三元组	十六进制颜色代码	外观
'red'	'r'	[1 0 0]	'#FF0000'	<div></div>
'green'	'g'	[0 1 0]	'#00FF00'	<div></div>
'blue'	'b'	[0 0 1]	'#0000FF'	<div></div>
'cyan'	'c'	[0 1 1]	'#00FFFF'	<div></div>
'magenta'	'm'	[1 0 1]	'#FF00FF'	<div></div>
'yellow'	'y'	[1 1 0]	'#FFFF00'	<div></div>
'black'	'k'	[0 0 0]	'#000000'	<div></div>
'white'	'w'	[1 1 1]	'#FFFFFF'	<div></div>
'none'	不适用	不适用	不适用	无颜色

以下是 MATLAB 在许多类型的绘图中使用的默认颜色的 RGB 三元组和十六进制颜色代码。

RGB 三元组	十六进制颜色代码	外观
[0 0.4470 0.7410]	'#0072BD'	<div></div>
[0.8500 0.3250 0.0980]	'#D95319'	<div></div>
[0.9290 0.6940 0.1250]	'#EDB120'	<div></div>
[0.4940 0.1840 0.5560]	'#7E2F8E'	<div></div>
[0.4660 0.6740 0.1880]	'#77AC30'	<div></div>
[0.3010 0.7450 0.9330]	'#4DBEEE'	<div></div>
[0.6350 0.0780 0.1840]	'#A2142F'	<div></div>

示例：'blue'

示例：[0 0 1]

示例：'#0000FF'

▼

'Interpreter' - 文本字符的解释

'tex'（默认）| 'latex' | 'none'

文本字符的解释，指定为下列值之一：

- 'tex' - 使用 TeX 标记子集解释字符。
- 'latex' - 使用 LaTeX 标记解释字符。
- 'none' - 显示字面字符。

TeX 标记

默认情况下，MATLAB 支持一部分 TeX 标记。使用 TeX 标记可添加下标和上标，修改字体类型和颜色，并在文本中包括特殊字符。

修饰符会一直作用到文本结尾，但上标和下标除外，因为它们仅修饰下一个字符或花括号中的字符。当您将 Interpreter 属性设置为 'tex' 时，支持的修饰符如下所示。

修饰符	说明	示例
-----	----	----

修饰符	说明	示例
<code>^{ }</code>	上标	<code>'text^{superscript}'</code>
<code>_{ }</code>	下标	<code>'text_{subscript}'</code>
<code>\bf</code>	粗体	<code>'\bf text'</code>
<code>\it</code>	斜体	<code>'\it text'</code>
<code>\sl</code>	伪斜体（通常与斜体相同）	<code>'\sl text'</code>
<code>\rm</code>	常规字体	<code>'\rm text'</code>
<code>\fontname{specifier}</code>	字体名称 - 将 specifier 替换为字体系列的名称。您可以将此说明符与其他修饰符结合使用。	<code>'\fontname{Courier} text'</code>
<code>\fontsize{specifier}</code>	字体大小 - 将 specifier 替换为以磅为单位的数值标量值。	<code>'\fontsize{15} text'</code>
<code>\color{specifier}</code>	字体颜色 - 将 specifier 替换为以下颜色之一：red、green、yellow、magenta、blue、black、white、gray、darkGreen、orange 或 lightBlue。	<code>'\color{magenta} text'</code>
<code>\color[rgb]{specifier}</code>	自定义字体颜色 - 将 specifier 替换为三元素 RGB 三元组。	<code>'\color[rgb]{0,0.5,0.5} text'</code>

下表列出了当 Interpreter 属性设置为 'tex' 时支持的特殊字符。

字符序列	符号	字符序列	符号	字符序列	符号
<code>\alpha</code>	α	<code>\upsilon</code>	υ	<code>\sim</code>	\sim
<code>\angle</code>	\angle	<code>\phi</code>	ϕ	<code>\leq</code>	\leq
<code>\ast</code>	$*$	<code>\chi</code>	χ	<code>\infty</code>	∞
<code>\beta</code>	β	<code>\psi</code>	ψ	<code>\clubsuit</code>	\clubsuit
<code>\gamma</code>	γ	<code>\omega</code>	ω	<code>\diamondsuit</code>	\diamondsuit
<code>\delta</code>	δ	<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\heartsuit</code>	\heartsuit
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\Delta</code>	Δ	<code>\spadesuit</code>	\spadesuit
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\Theta</code>	Θ	<code>\leftrightharpoonright</code>	\leftrightharpoonright
<code>\eta</code>	η	<code>\Lambda</code>	Λ	<code>\leftarrow</code>	\leftarrow
<code>\theta</code>	θ	<code>\Xi</code>	Ξ	<code>\Leftarrow</code>	\Leftarrow
<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\Pi</code>	Π	<code>\uparrow</code>	\uparrow
<code>\iota</code>	ι	<code>\Sigma</code>	Σ	<code>\rightarrow</code>	\rightarrow
<code>\kappa</code>	κ	<code>\Upsilon</code>	Υ	<code>\Rightarrow</code>	\Rightarrow
<code>\lambda</code>	λ	<code>\Phi</code>	Φ	<code>\downarrow</code>	\downarrow
<code>\mu</code>	μ	<code>\Psi</code>	Ψ	<code>\circ</code>	\circ
<code>\nu</code>	ν	<code>\Omega</code>	Ω	<code>\pm</code>	\pm
<code>\xi</code>	ξ	<code>\forall</code>	\forall	<code>\geq</code>	\geq
<code>\pi</code>	π	<code>\exists</code>	\exists	<code>\propto</code>	\propto
<code>\rho</code>	ρ	<code>\ni</code>	\ni	<code>\partial</code>	∂
<code>\sigma</code>	σ	<code>\cong</code>	\cong	<code>\bullet</code>	\bullet
<code>\varsigma</code>	ς	<code>\approx</code>	\approx	<code>\div</code>	\div
<code>\tau</code>	τ	<code>\Re</code>	\Re	<code>\neq</code>	\neq
<code>\equiv</code>	\equiv	<code>\oplus</code>	\oplus	<code>\aleph</code>	\aleph
<code>\Im</code>	\Im	<code>\cup</code>	\cup	<code>\wp</code>	\wp
<code>\otimes</code>	\otimes	<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\oslash</code>	\oslash
<code>\cap</code>	\cap	<code>\in</code>	\in	<code>\supseteq</code>	\supseteq
<code>\supset</code>	\supset	<code>\lceil</code>	\lceil	<code>\subset</code>	\subset
<code>\int</code>	\int	<code>\cdot</code>	\cdot	<code>\o</code>	\o
<code>\rfloor</code>	\rfloor	<code>\neg</code>	\neg	<code>\nabla</code>	∇
<code>\lfloor</code>	\lfloor	<code>\times</code>	\times	<code>\ldots</code>	\ldots
<code>\perp</code>	\perp	<code>\sqrt</code>	\sqrt	<code>\prime</code>	\prime
<code>\wedge</code>	\wedge	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\emptyset</code>	\emptyset
<code>\rceil</code>	\rceil	<code>\rangle</code>	\rangle	<code>\mid</code>	\mid

字符序列	符号	字符序列	符号	字符序列	符号
\vee	∨	\langle	⟨	\copyright	©

LaTeX 标记

要使用 LaTeX 标记，请将 Interpreter 属性设置为 'latex'。使用美元符号将文本括起来，例如，对于内联模式，使用 '\$\int_1^{20} x^2 dx\$'；对于显示模式，使用 '\$\$\int_1^{20} x^2 dx\$\$'。

显示的文本将使用默认的 LaTeX 字体样式。FontName、FontWeight 和 FontAngle 属性不起任何作用。要更改字体样式，请使用 LaTeX 标记。

用于 LaTeX 解释器的文本最多可以包含 1200 个字符。对于多行文本，请在此数量的基础上每行减少约 10 个字符。

有关 LaTeX 系统的详细信息，请访问 LaTeX Project 网站：<https://www.latex-project.org/>。

输出参数

全部折叠

▼

t - 文本对象
文本对象

用作 *x* 轴标签的文本对象。使用 `t` 可在创建标签后访问和修改标签的属性。

另请参阅

函数

`num2str` | `text` | `title` | `ylabel` | `zlabel`

属性

`Text` 属性

主题

为图添加标题和轴标签

在 R2006a 之前推出