

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。](#)

## legend

在坐标区上添加图例

### 语法

```
legend
legend(label1,...,labelN)
legend(labels)
legend(subset, __)
legend(target, __)

legend(__, 'Location', lcn)
legend(__, 'Orientation', ornt)
legend(__, Name, Value)
legend(bkgd)
lgd = legend(__)

legend(vsb1)
legend('off')
```

### 说明

legend 为每个绘制的数据序列创建一个带有描述性标签的图例。对于标签，图例使用数据序列的 DisplayName 属性中的文本。如果 DisplayName 属性为空，则图例使用 'dataN' 形式的标签。当您在坐标区上添加或删除数据序列时，图例会自动更新。此命令为 gca 返回的当前坐标区或图形创建图例。如果当前坐标区为空，则图例为空。如果坐标区不存在，此命令将创建坐标区。

[示例](#)

legend(label1,...,labelN) 设置图例标签。以字符向量或字符串列表形式指定标签，例如 legend('Jan','Feb','Mar')。

[示例](#)

legend(labels) 使用字符向量元胞数组、字符串数组或字符矩阵设置标签，例如 legend({'Jan','Feb','Mar'})。

legend(subset, \_\_) 仅在图例中包括 subset 中列出的数据序列的项。subset 以图形对象向量的形式指定。您可以在指定标签之前或不指定其他输入参数的情况下指定 subset。

[示例](#)

legend(target, \_\_) 使用由 target 指定的坐标区或图，而不是当前坐标区或图。指定 target 作为第一个输入参数。

[示例](#)

legend(\_\_, 'Location', lcn) 设置图例位置。例如，'Location','northeast' 将在坐标区的右上角放置图例。请在其他输入参数之后指定位置。

[示例](#)

legend(\_\_, 'Orientation', ornt) (其中 ornt 为 'horizontal') 并排显示图例项。ornt 的默认值为 'vertical'，即垂直堆叠图例项。

[示例](#)

legend(\_\_, Name, Value) 使用一个或多个名称-值对组参数来设置图例属性。设置属性时，必须使用元胞数组指定标签，例如 legend({'A','B'}, 'FontSize', 12)。如果您不想指定标签，请包含一个空元胞数组，例如 legend({}, 'FontSize', 12)。

[示例](#)

legend(bkgd) (其中 bkgd 为 'boxoff') 删除图例背景和轮廓。bkgd 的默认值为 'boxon'，即显示图例背景和轮廓。

[示例](#)

`lgd = legend( __ )` 返回 Legend 对象。可使用 `lgd` 在创建图例后查询和设置图例属性。有关属性列表，请参阅 [Legend 属性](#)。

`legend(vsb1)` 控制图例的可见性，其中 `vsb1` 为 `'hide'`、`'show'` 或 `'toggle'`。

`legend('off')` 删除图例。

## 示例

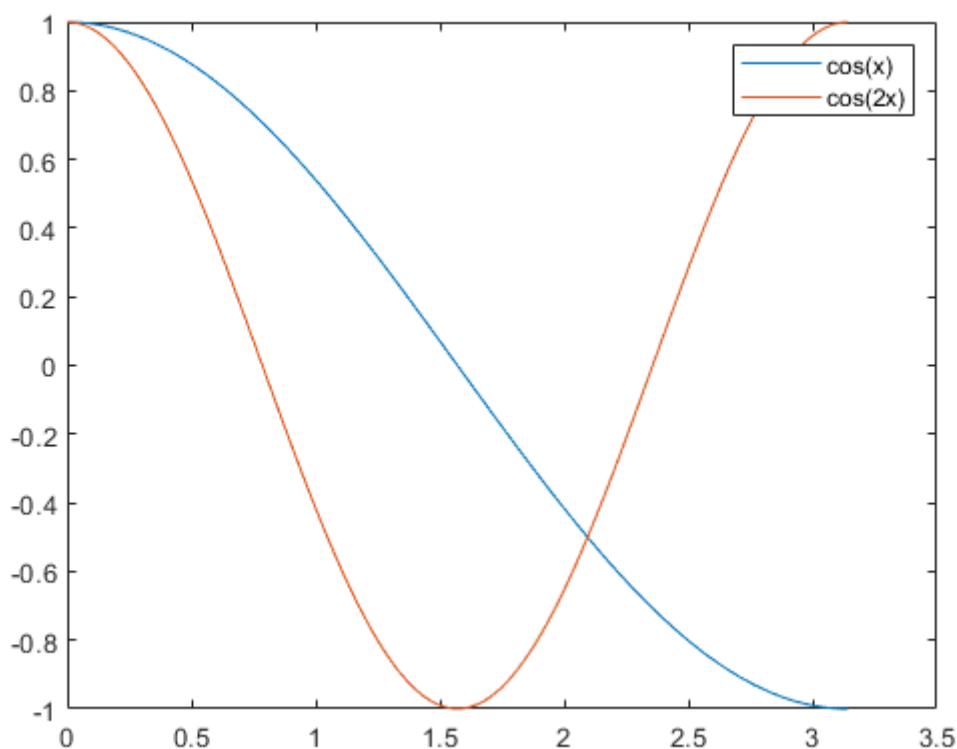
[全部折叠](#)

### 在⏏当前坐标区上添加图例

绘制两个线条并在当前坐标区上添加一个图例。将图例标签指定为 `legend` 函数的输入参数。

[View MATLAB Command](#)

```
x = linspace(0,pi);  
y1 = cos(x);  
plot(x,y1)  
  
hold on  
y2 = cos(2*x);  
plot(x,y2)  
  
legend('cos(x)', 'cos(2x)')
```

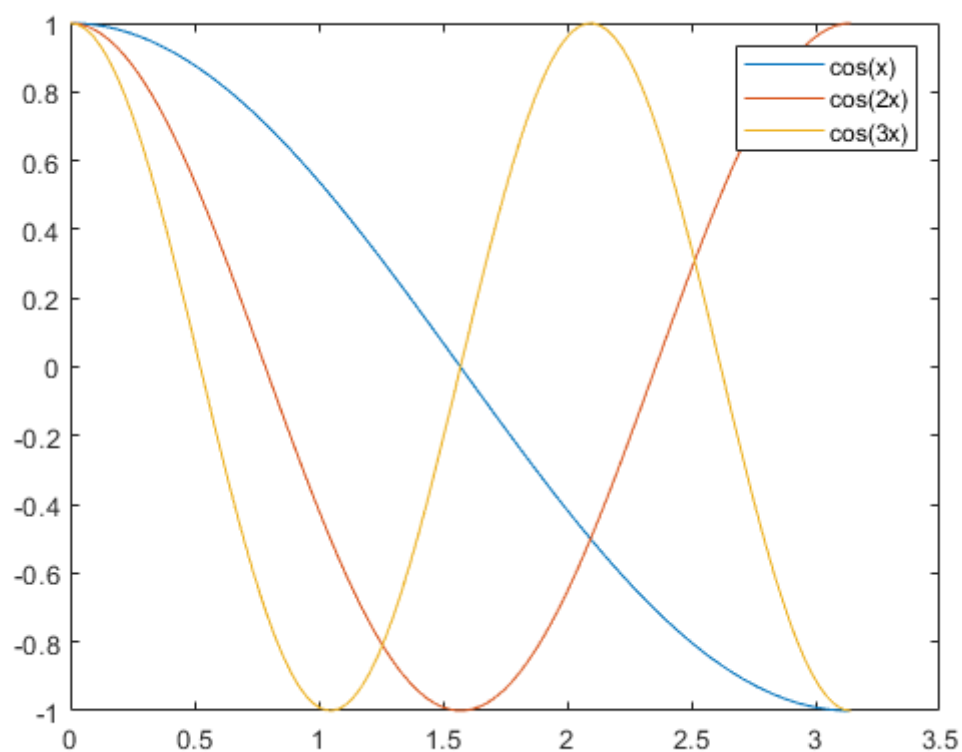


如果您在坐标区添加或删除数据序列，图例会相应地更新。创建数据序列时，可通过将 `DisplayName` 属性设置为名称-值对组来控制新数据序列的标签。如果您不指定标签，则图例使用 `'dataN'` 形式的标签。

**注意：**如果您不希望在坐标区中添加或删除数据序列时自动更新图例，可将图例的 `AutoUpdate` 属性设置为 `'off'`。

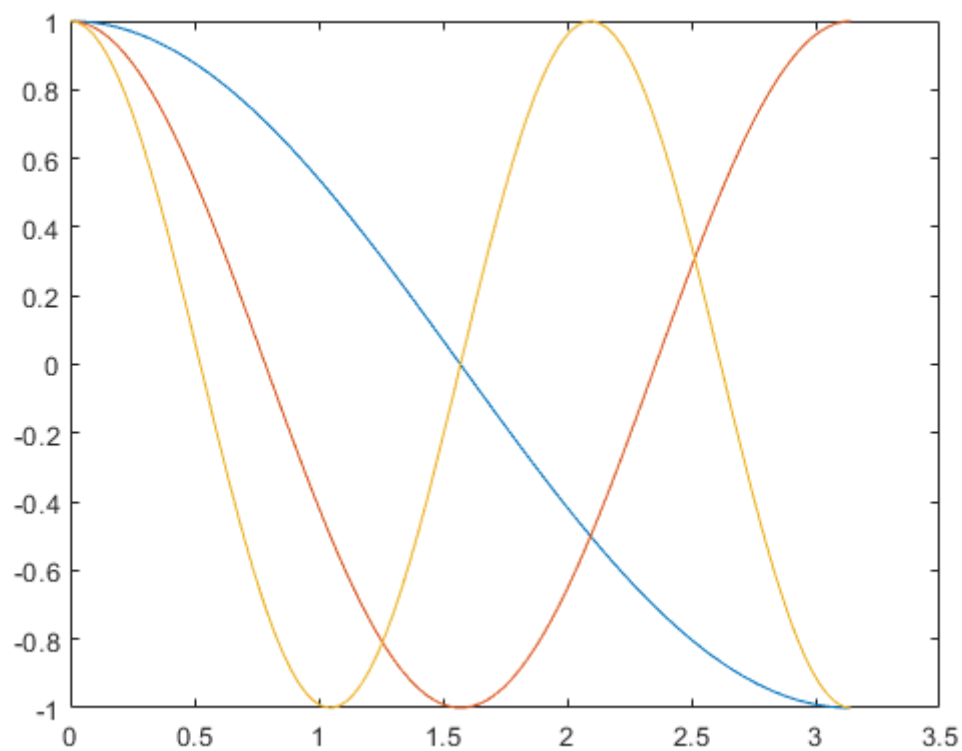
```
y3 = cos(3*x);  
plot(x,y3, 'DisplayName', 'cos(3x)')
```

```
hold off
```



删除图例。

```
legend('off')
```



### 在特定坐标区上添加图例

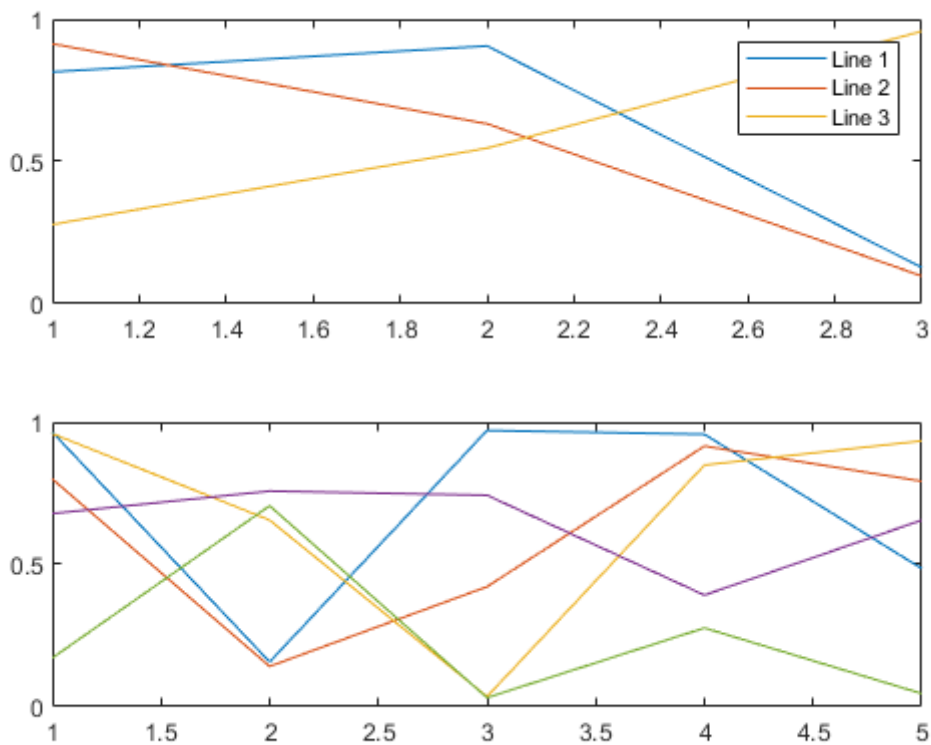
从 R2019b 开始，您可以使用 `tilayout` 和 `nexttile` 函数显示分块绘图。调用 `tilayout` 函数以创建一个 2×1 分块图布局。调用 `nexttile` 函数以创建坐标区对象 `ax1` 和 `ax2`。在每个坐标区中对随机数据绘图。通过指定 `ax1` 作为 `legend` 的第一个输入参数，在上部绘图添加一个图例。

[View MATLAB Command](#)

```
tilayout(2,1)
y1 = rand(3);
ax1 = nexttile;
plot(y1)

y2 = rand(5);
ax2 = nexttile;
plot(y2)

legend(ax1,{'Line 1','Line 2','Line 3'})
```



## 在執行繪圖命令的過程中指定圖例標籤

繪制兩個線條。通過將 `DisplayName` 屬性設置為所需的文本，在執行繪圖命令的過程中指定圖例標籤。然後，添加一個圖例。

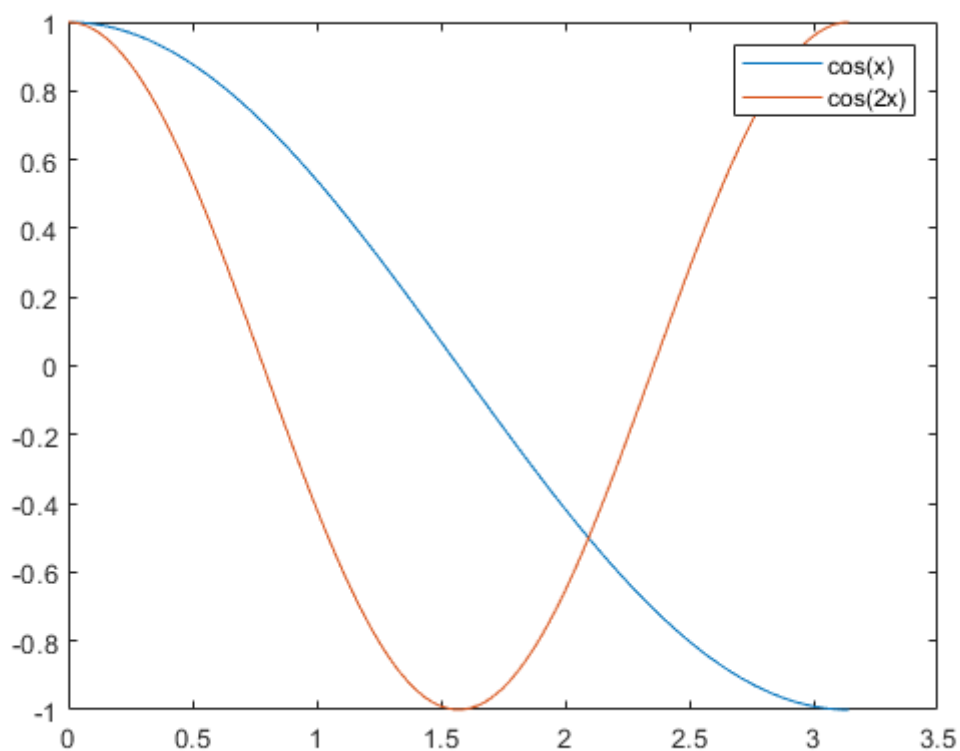
[View MATLAB Command](#)

```
x = linspace(0,pi);
y1 = cos(x);
plot(x,y1,'DisplayName','cos(x)')

hold on
y2 = cos(2*x);
plot(x,y2,'DisplayName','cos(2x)')
```

```
hold off
```

```
legend
```



## 图例位置和列数

绘制四个线条。在坐标区的西北角创建一个图例。使用 NumColumns 属性指定图例的列数。

[View MATLAB Command](#)

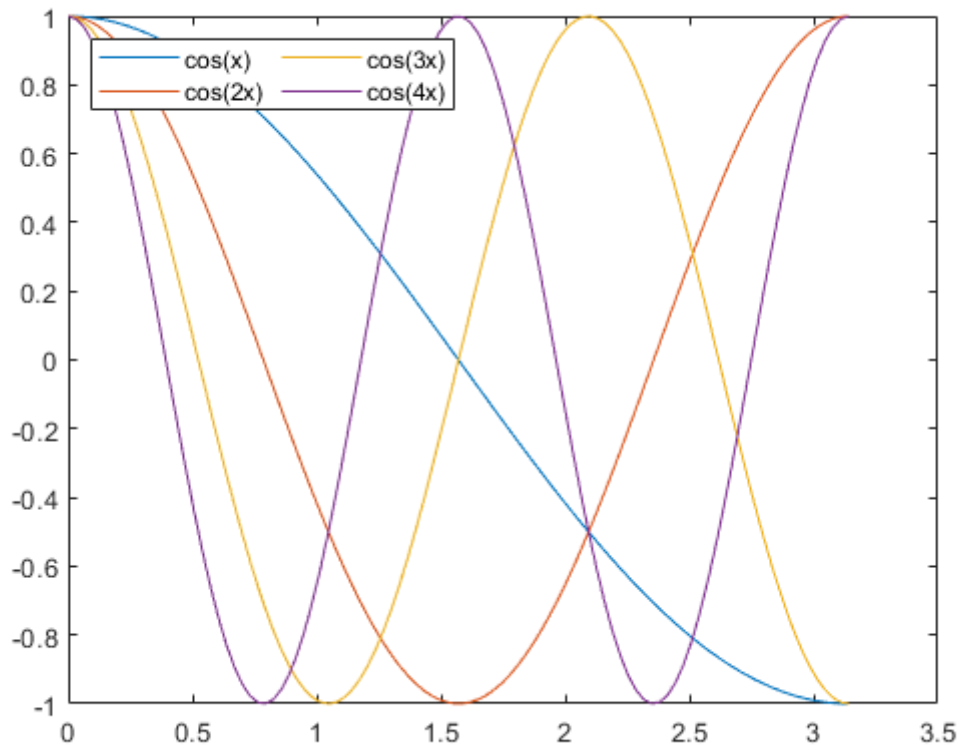
```
x = linspace(0,pi);
y1 = cos(x);
plot(x,y1)

hold on
y2 = cos(2*x);
plot(x,y2)

y3 = cos(3*x);
plot(x,y3)

y4 = cos(4*x);
plot(x,y4)
hold off

legend({'cos(x)', 'cos(2x)', 'cos(3x)', 'cos(4x)'}, 'Location', 'northwest', 'NumColumns', 2)
```



默认情况下，图例项逐列从上到下排列。要逐行从左到右排列图例项，请将 Orientation 属性设置为 'horizontal'。

### 在图例中包含部分图形对象

如果您不想将绘制的所有图形对象都包含在图例中，可以指定要包含的图形对象。

[View MATLAB Command](#)

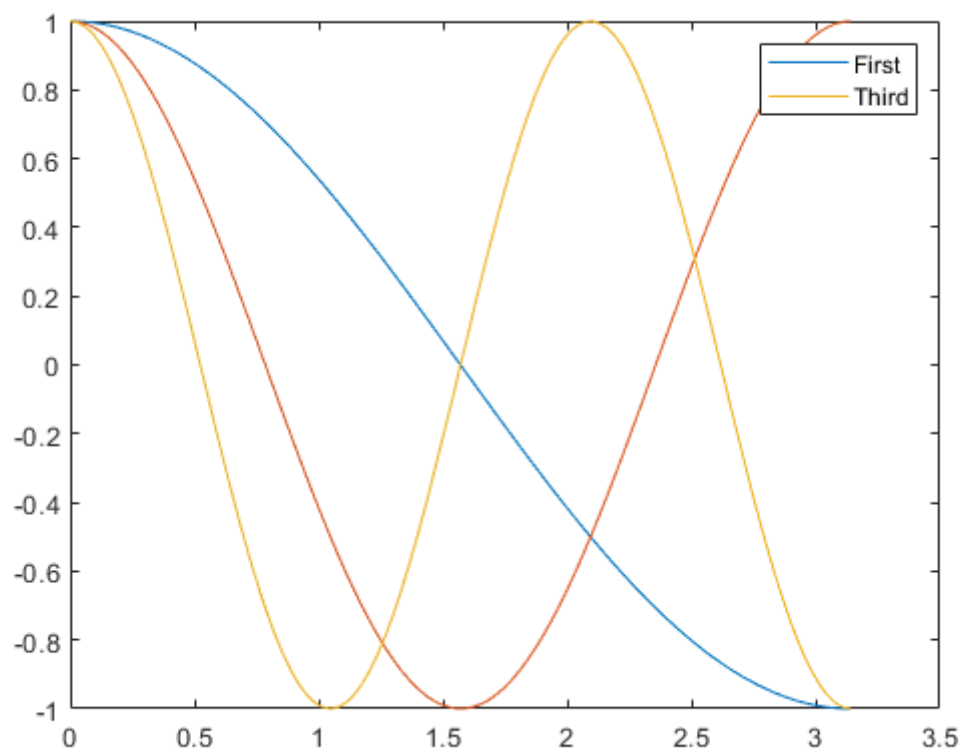
绘制三个线条并返回创建的 Line 对象。创建只包含其中两条线的图例。将第一个输入参数指定为要包含的 Line 对象的向量。

```
x = linspace(0,pi);
y1 = cos(x);
p1 = plot(x,y1);

hold on
y2 = cos(2*x);
p2 = plot(x,y2);

y3 = cos(3*x);
p3 = plot(x,y3);
hold off

legend([p1 p3],{'First','Third'})
```

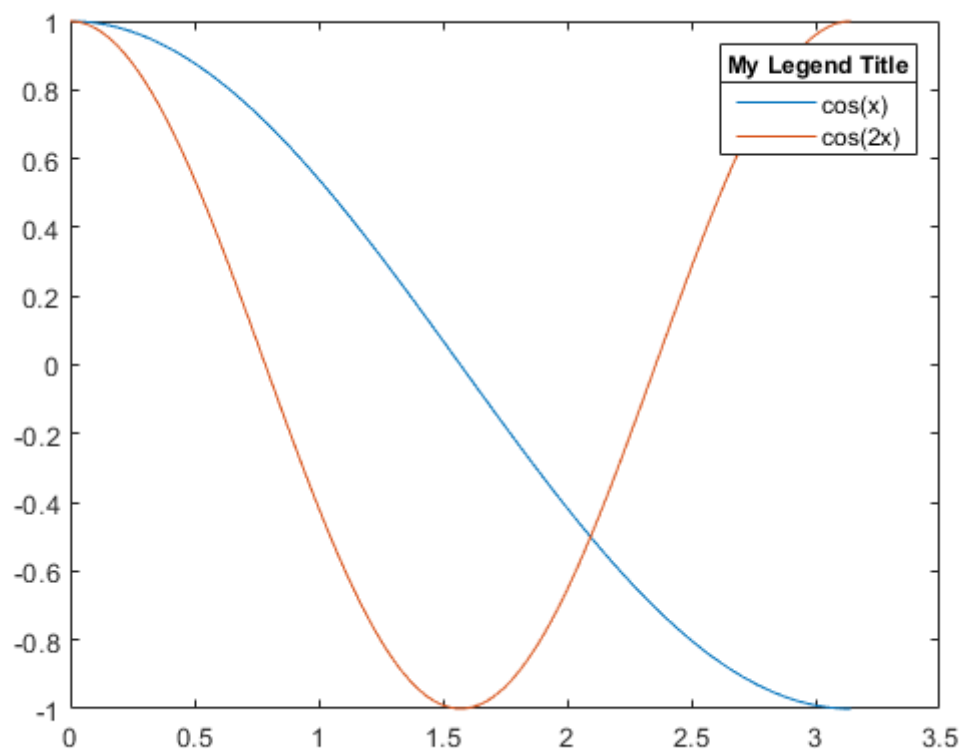


### 为图例添加标题

绘制两个线条并创建一个图例。然后为图例添加标题。

[View MATLAB Command](#)

```
x = linspace(0,pi);  
y1 = cos(x);  
plot(x,y1)  
  
hold on  
y2 = cos(2*x);  
plot(x,y2)  
hold off  
  
lgd = legend('cos(x)', 'cos(2x)');  
title(lgd, 'My Legend Title')
```



## 删除图例背景

绘制两个线条并在坐标区左下角创建一个图例。然后，删除图例的背景和轮廓。

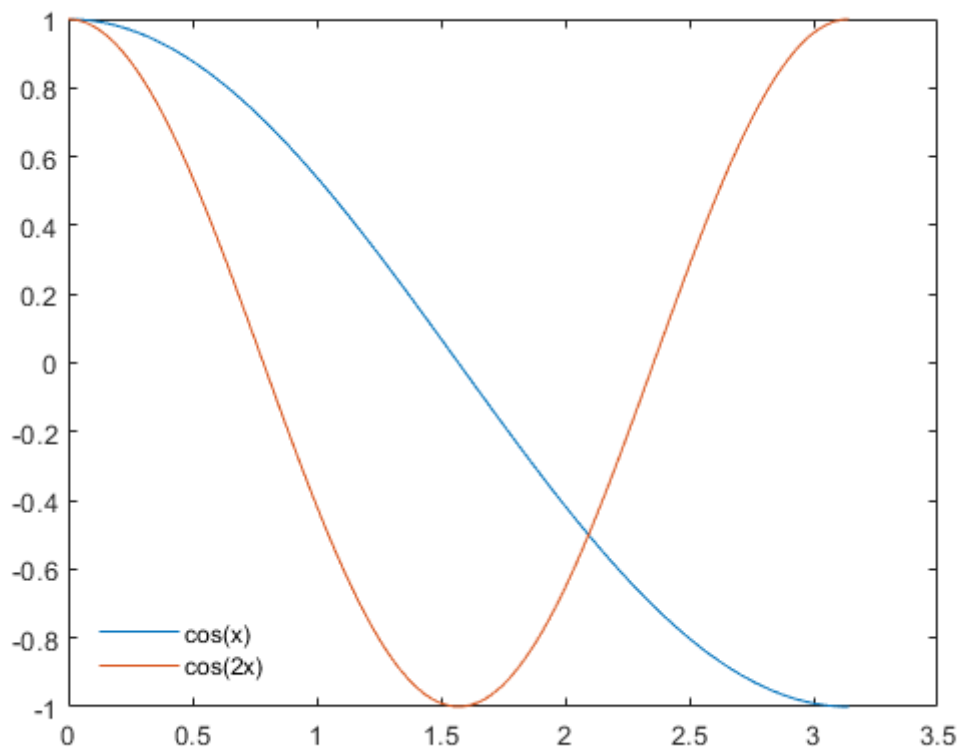
[View MATLAB Command](#)

```
x = linspace(0,pi);
y1 = cos(x);
plot(x,y1)

hold on
y2 = cos(2*x);
plot(x,y2)
hold off

legend({'cos(x)', 'cos(2x)'}, 'Location', 'southwest')
legend('boxoff')
```





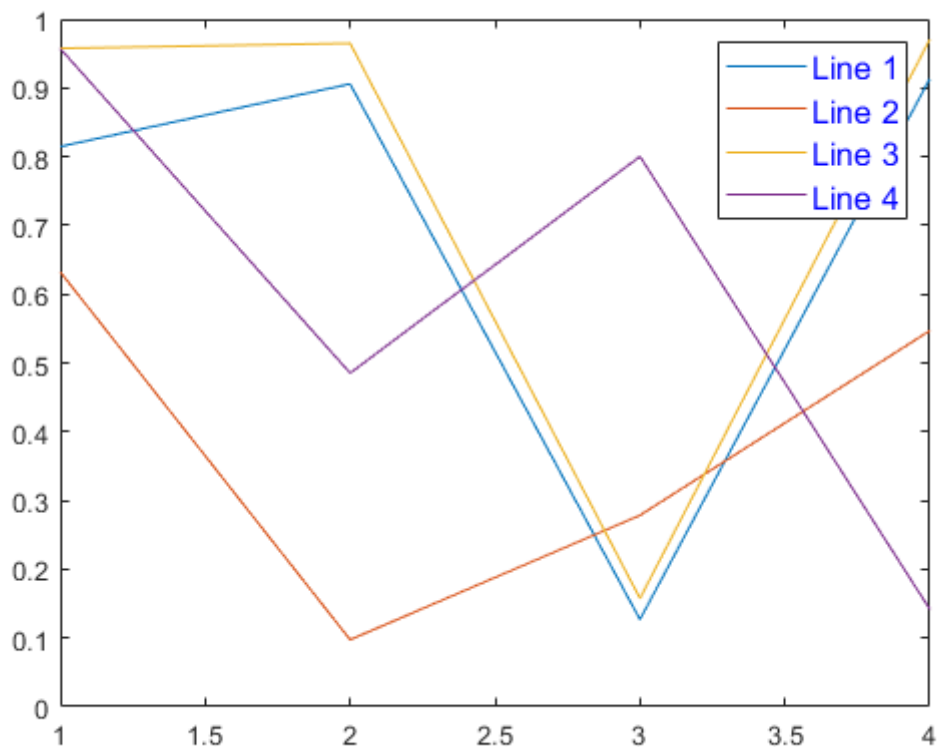
## 修改图例外观

通过设置 Legend 属性来修改图例外观。创建图例时，可以在 `legend` 命令中使用名称-值对组来设置属性。还可以在创建图例后使用 Legend 对象来设置属性。

[View MATLAB Command](#)

绘制四行随机数据。创建图例并将 Legend 对象赋给变量 `lgd`。使用名称-值对组设置 `FontSize` 和 `TextColor` 属性。当您指定名称-值对组参数时，必须使用元胞数组来指定图例标签。

```
rdm = rand(4);  
plot(rdm)  
  
lgd = legend({'Line 1','Line 2','Line 3','Line 4'}, 'FontSize',12, 'TextColor','blue')
```

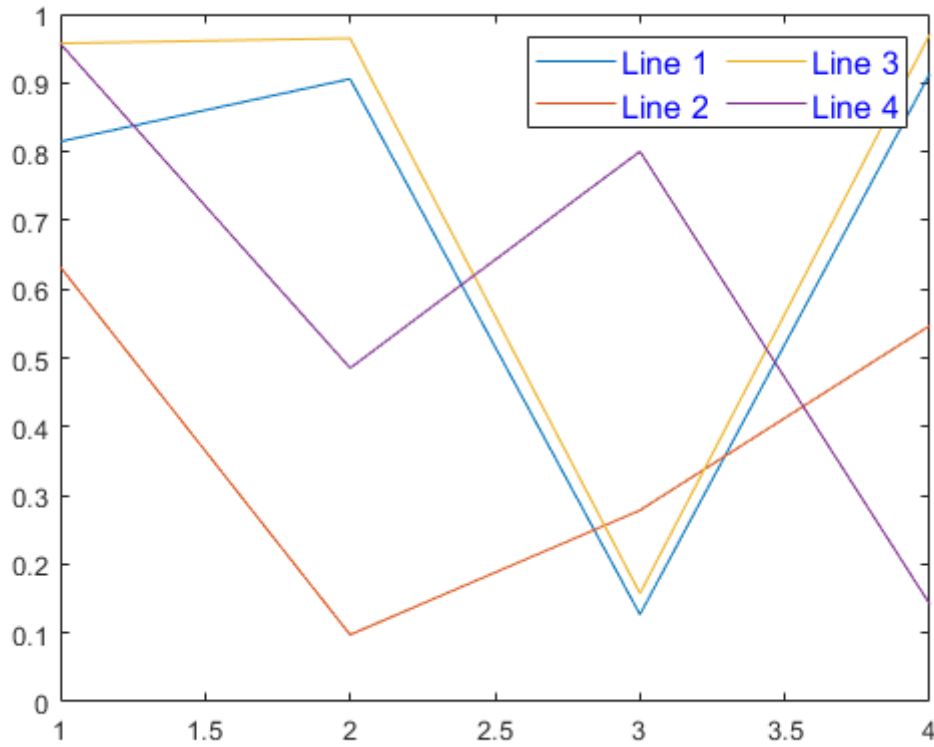


```
lgd =  
    Legend (Line 1, Line 2, Line 3, Line 4) with properties:  
        String: {'Line 1' 'Line 2' 'Line 3' 'Line 4'}  
        Location: 'northeast'  
        Orientation: 'vertical'  
        FontSize: 12  
        Position: [0.7088 0.7034 0.1778 0.1957]  
        Units: 'normalized'
```

Show all properties

创建图例后，通过引用 `lgd` 来修改图例。使用对象圆点属性名称表示法设置 `NumColumns` 属性。

```
lgd.NumColumns = 2;
```



## 输入参数

[全部折叠](#)

### label1,...,labelN - 标签 (指定为单独的参数)

字符向量 | 字符串

标签，指定为由字符向量或字符串组成的单独参数。要在标签中包括特殊字符或希腊字母，请使用 TeX 标记。要查看选项表，请参阅 Interpreter 属性。

示例: `legend('Sin Function','Cos Function')`

示例: `legend("Sin Function","Cos Function")`

示例: `legend('\gamma','\sigma')`

要指定关键字标签，例如 'Location' 或 'off'，请使用字符向量元胞数组、字符串数组或字符数组。

### labels - 标签 (指定为数组)

字符向量元胞数组 | 字符串数组 | 分类数组

标签，指定为字符向量元胞数组、字符串数组或分类数组。要在标签中包括特殊字符或希腊字母，请使用 TeX 标记。要查看选项表，请参阅 Interpreter 属性。

示例: `legend({'Sin Function','Cos Function'})`

示例: `legend(["Sin Function","Cos Function"])`

示例: `legend({'\gamma','\sigma'})`

示例: `legend(categorical({'Alabama','New York'}))`

▼ subset - 要包含在图例中的数据序列  
图形对象向量

要包含在图例中的数据序列，指定为图形对象向量。

▼ target - 图例的目标  
Axes 对象 | PolarAxes 对象 | GeographicAxes 对象 | 图形对象

图例的目标，指定为 Axes 对象、PolarAxes 对象、GeographicAxes 对象或具有 LegendVisible 属性的图形对象（例如 GeographicBubbleChart 对象）。如果您不指定目标，则 legend 函数将使用 gca 命令返回的坐标区或图形。

有些图形不支持修改图例外观（例如位置），或者不支持将 Legend 对象作为输出参数返回。

▼ locn - 图例位置  
'north' | 'south' | 'east' | 'west' | 'northeast' | ...

图例相对于坐标区的位置，指定为下表中列出的位置值之一。

值	说明
'north'	坐标区中的顶部
'south'	坐标区中的底部
'east'	坐标区中的右侧区域
'west'	坐标区中的左侧区域
'northeast'	坐标区中的右上角（二维坐标区的默认值）
'northwest'	坐标区中的左上角
'southeast'	坐标区中的右下角
'southwest'	坐标区中的左下角
'northoutside'	坐标区的上方
'southoutside'	坐标区的下方
'eastoutside'	到坐标区的右侧
'westoutside'	到坐标区的左侧
'northeastoutside'	坐标区外的右上角（三维坐标区的默认值）
'northwestoutside'	坐标区外的左上角
'southeastoutside'	坐标区外的右下角
'southwestoutside'	坐标区外的左下角
'best'	创建图例时坐标区内与绘图数据冲突最小的位置。如果绘图数据发生变化，您可能需要将位置重置为 'best'。

值	说明
'bestoutside'	坐标区的右上角之外（当图例为垂直方向时）或坐标区下方（当图例为水平方向时）
'none'	由 Position 属性决定。可使用 Position 属性在自定义位置显示图例。

**示例：** legend('Location','northeastoutside')

▼ **ornt - 方向**  
'vertical'（默认） | 'horizontal'

- 方向，指定为下列值之一：
- 'vertical' - 垂直堆叠图例项。
  - 'horizontal' - 并排列出图例项。

**示例：** legend('Orientation','horizontal')

▼ **bkgd - 图例框显示**  
'boxon'（默认） | 'boxoff'

- 图例框显示，指定为下列值之一：
- 'boxon' - 显示图例背景和轮廓。
  - 'boxoff' - 不显示图例背景和轮廓。

**示例：** legend('boxoff')

▼ **vsbl - 图例可见性**  
'hide' | 'show' | 'toggle'

- 图例可见性，指定为下列值之一：
- 'hide' - 隐藏图例。
  - 'Show' - 显示图例或创建图例（如果不存在）。
  - 'toggle' - 切换图例可见性。

**示例：** legend('hide')

**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：** legend({'A','B'},'TextColor','blue','FontSize',12) 创建一个蓝色、12 磅字体的图例。

**i 注意**

此处所列的属性只是一部分。有关完整列表，请参阅 [Legend 属性](#)。

▼ **'TextColor' - 文本颜色**  
[0 0 0]（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。默认颜色为黑色，值为 [0 0 0]。

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'	
'green'	'g'	[0 1 0]	'#00FF00'	
'blue'	'b'	[0 0 1]	'#0000FF'	
'cyan'	'c'	[0 1 1]	'#00FFFF'	
'magenta'	'm'	[1 0 1]	'#FF00FF'	
'yellow'	'y'	[1 1 0]	'#FFFF00'	
'black'	'k'	[0 0 0]	'#000000'	
'white'	'w'	[1 1 1]	'#FFFFFF'	
'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'	
[0.8500 0.3250 0.0980]	'#D95319'	
[0.9290 0.6940 0.1250]	'#EDB120'	
[0.4940 0.1840 0.5560]	'#7E2F8E'	
[0.4660 0.6740 0.1880]	'#77AC30'	
[0.3010 0.7450 0.9330]	'#4DBEEE'	

RGB 三元组	十六进制颜色代码	外观
[0.6350 0.0780 0.1840]	'#A2142F'	

示例： [0 0 1]

示例： 'blue'

示例： '#0000FF'

▼ 'FontSize' - 字体大小  
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）。默认字体大小取决于具体操作系统和区域设置。

如果您更改坐标区字体大小，MATLAB 会自动将颜色栏的字体大小设置为坐标区字体大小的 90%。如果手动设置了颜色栏的字体大小，则更改坐标区字体大小不会影响颜色栏的字体。

▼ 'NumColumns' - 列数  
1（默认） | 正整数

列数，指定为正整数。如果没有足够的图例项填充指定数量的列，则显示的列数可能会少一些。

使用 Orientation 属性控制图例项是逐列还是逐行依序显示。

示例： `lgd.NumColumns = 3`

输出参数

[全部折叠](#)

▼ **lgd - Legend 对象**  
Legend 对象

Legend 对象。可使用 lgd 在创建图例之后查看或修改图例属性。

```
plot(rand(3))
lgd = legend('line1','line2','line3');
lgd.FontSize = 12;
lgd.FontWeight = 'bold';
```

提示

- 要 为图例中 20 个以上的对象添加标签，必须为每个对象指定一个标签。否则，legend 仅描绘图表中的前 20 个对象。

算法

- 重新调用 legend 函数不会重置图例属性，如位置或方向。如果存在图例，legend 函数将更新现有图例。一个 Axes 对象仅可以拥有一个图例。
- 图例反映图形对象在坐标区上的可见性。Visible 属性设置为 'off' 的图形对象在图例中灰显。

兼容性考虑

全部折叠

✦ 当属性存在时，legend 将参数解释为属性名称

R2018b 中的行为有变化

从 R2018b 开始，如果向 legend 函数传递的参数与图例的属性名称相匹配，则函数会将该参数解释为一个名称-值对组的名称。在以前的版本中，legend 函数仅在第一个参数是元胞数组时才会将其识别为名称-值对组。

自此更改后，大多数情况下，使用名称-值对组时都不必再将第一个参数指定为元胞数组。但是，如果您希望在图例中使用一个与图例属性名称相匹配的标签，例如 Position 或 NumColumns，则必须在一个元胞数组中指定所有标签。否则，legend 函数会将参数解释为名称-值对组，而非标签。

说明	建议代码
如果希望在图例中使用一个与图例属性名称相匹配的标签，例如 'NumColumns'，需在一个元胞数组中指定所有标签。如果在元胞数组外指定 'NumColumns'，则 legend 函数会将其解释为名称-值对组。	<code>legend({'Label1','NumColumns','Label3','Label4'},'NumColumns',2)</code>
如果没有任何标签与图例属性的名称匹配，则不需要将标签放入元胞数组。	<code>legend('Label1','Label2','Label2')</code>

✦ 在坐标区尚不存在时，使用 legend 将创建坐标区

R2017b 中的行为有变化

从 R2017b 开始，如果坐标区不存在，legend 函数将创建坐标区。

✦ 添加或删除数据时，图例会自动更新

R2017a 中的行为有变化

从 R2017a 开始，当您在坐标区上添加或删除数据序列时，图例会自动更新。如果您不希望自动更新图例，可将图例的 [AutoUpdate](#) 属性设置为 'off'。

```
lgd = legend;  
lgd.AutoUpdate = 'off';
```



## ▼ 不建议返回多个输出

从 R2014b 起不建议使用

不再推荐使用以下语法返回多个输出：

```
[lgd,icons,plots,txt] = legend(__)
```

通过此语法创建的图例存在限制，不支持 R2014b 或更高版本中引入的一些功能。例如，您不能为图例添加标题或指定图例列的数量。此外，当您在坐标区上添加或删除数据序列时，图例不会自动更新。

建议您返回 Legend 对象并设置 [Legend 属性](#)。

```
lgd = legend(__)
```

## 另请参阅

---

### 函数

[hold](#) | [plot](#) | [text](#) | [title](#) | [xlabel](#) | [ylabel](#)

### 属性

[Legend 属性](#)

### 主题

[将图例添加到图](#)

---

## 在 R2006a 之前推出

---