# 符号函数的二维图

## 符号函数的简易绘图函数ezplot

ezplot函数的调用格式如下。

* ezplot(f)：绘制f(x)的函数图，这里f为代表数学表达式的包含单个符号变量x的字符串或符号表达式。x轴的近似范围为[-2\*pi,2\*pi]。
* ezplo(f,xmin,xmax)或ezplot(f,[xmin xmax])：使用输入参数来代替默认横坐标范围[-2\*pi,2\*pi]。
* ezplot(f,[xmin xmax],fig)：指定绘图的图窗以代替当前图窗。

【例】绘出误差函数的图形。

ezplot('erf(x)') %或 ezplot erf(x)

这两种输入得到相同的函数图。

图1 误差图


## 绘制函数图函数fplot

函数的调用格式如下。

* fplot(fun,lims)：绘制由字符串fun指定函数名的函数在x轴区间为lims=[xmin xmax]的函数图。若lims=[xmin xmax ymin ymax]，则y轴也被输入限制。fun必须为一个M文件的函数名或对变量x的可执行字符串，此字符串被送入函数eval后执行。函数fun(x)必须要返回一针对向量x的每一元素的结果行向量。
* fplot(fun,lims,tol）：其中tol<1用来指定相对误差精度，默认值为tol=0.002。
* fplot(fun,lims,n)：其中n≥1，指定以最少n+1个点来绘制函数图，默认n=1。最大步长被约束为不小于(1/n)×(xmax-xmin)。
* fplot(fun，lims，'LineSpec')：以指定线型绘制图形。
* [x,y]=fplot(fun,lims,…)：只返回用来绘图的点的向量值，而不绘出图形，用户可自己用plot(x,y)来输出图形。

【例2】

x=0:.05:1;

fplot('[tan(x),sin(x),cos(x)]',2\*pi\*[-1 1 -1 1])

得到的图形如下。

图2 fplot函数的绘图

