#coding=utf-8

import numpy as np

from matplotlib import pyplot as plt

plt.figure(figsize=(10,6), dpi=80)

x = np.linspace(-np.pi,np.pi,256,endpoint=True)

C,S = np.cos(x), np.sin(x)

# 设置线的颜色，粗细，和线型

plt.plot(x, C, color="blue", linewidth=2.5, linestyle="-", label=r'$sin(x)$')

plt.plot(x, S, color="red", linewidth=2.5, linestyle="-", label=r'$cos(x)$')

# 如果觉得线条离边界太近了，可以加大距离

#plt.xlim(x.min()\*1.2, x.max()\*1.2)

#plt.ylim(C.min()\*1.2, C.max()\*1.2)

# 当前的刻度并不清晰，需要重新设定,并加上更直观的标签

plt.xticks([-np.pi, -np.pi/2, 0, np.pi/2, np.pi],

[r'$-\pi$', r'$-\pi/2$', r'$0$', r'$+\pi/2$', r'$+\pi$'])

plt.yticks([-1,0,1],

[r'$-1$', r'$0$', r'$1$'])

# plt.gca()，全称是get current axis

ax = plt.gca()

ax.spines['right'].set\_color('none')

ax.spines['top'].set\_color('none')

# 由于我们移动的是左边和底部的轴，所以不用设置这两个也可以

ax.xaxis.set\_ticks\_position('bottom')

ax.yaxis.set\_ticks\_position('left')

# 指定data类型，就是移动到指定数值

ax.spines['bottom'].set\_position(('data',0))

ax.spines['left'].set\_position(('data',0))

# 添加图例

plt.legend()

plt.show()