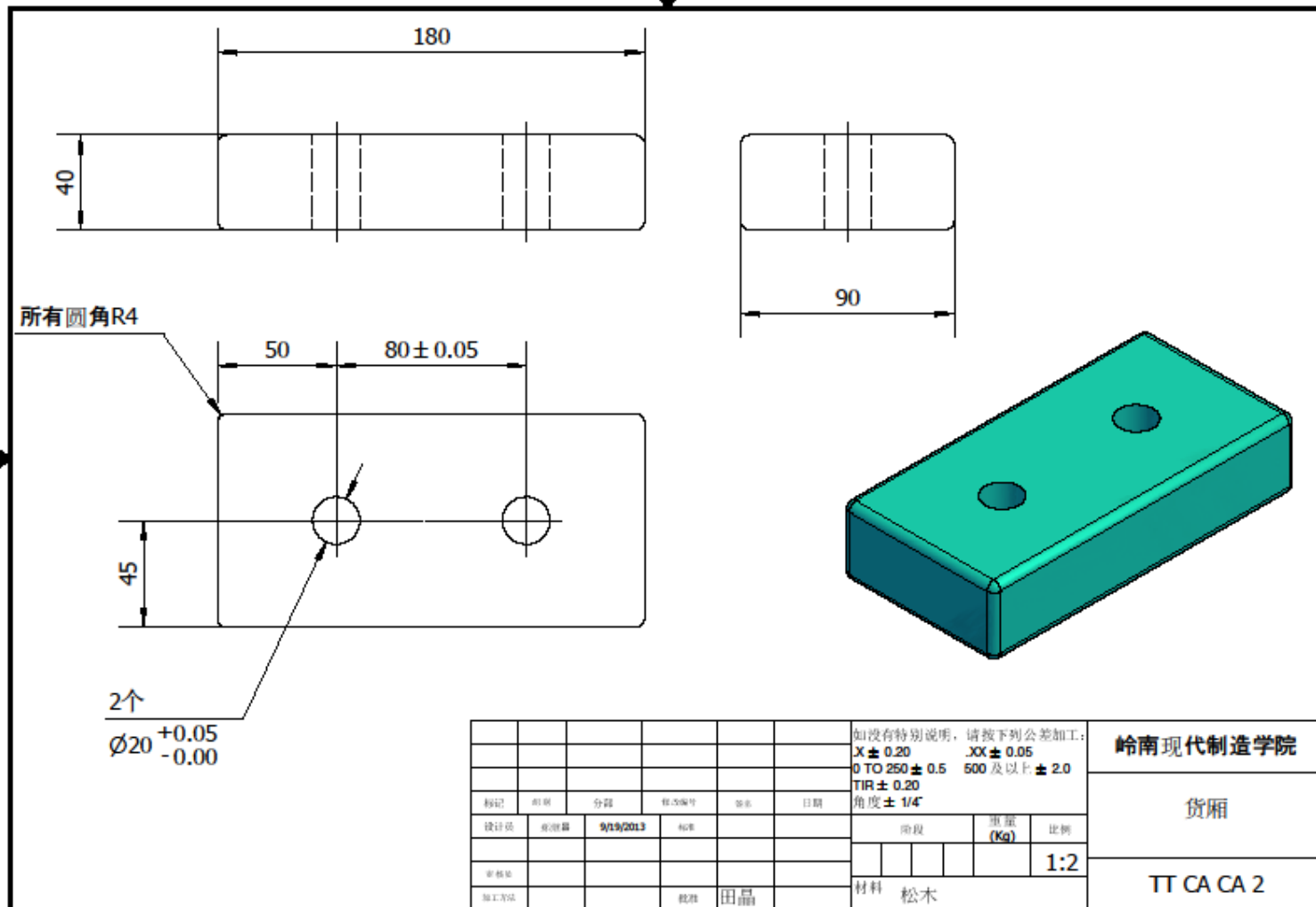


# 三维建模与工程制图

主讲：田晶

# 任务1: 货箱建模





# 建造货厢的模型

## 阅读公差

前面所说明的尺寸范围规范是我们工程师的所谓『公差』。

现在您们可能会问其它尺寸为什麼没有+和-的标注来规范最大和最少的尺寸。

对！是有的！

您们会发前面所示的图纸上有一个方格框。方格框上有一般的尺寸范围规范，如图示。

**.X ± 0.20** 是说明如果没有特别说明，小数後一个位的公差是+0.2和-0.2。换句话说**10.0**的尺寸范围规范（公差）是**9.8**和**10.2**。

**.XX ± 0.05** 是小数後两个位的公差是+0.05和-0.05。

**TIR**（TOTAL INDICATOR READING）是圆柱形的实体在旋转的准许偏心。

如没有特别说明，请按下列公差加工：

**.X ± 0.20**

**.XX ± 0.05**

**0 TO 250 ± 0.5**

**500 及以上 ± 2.0**

**TIR ± 0.20**

**角度 ± 1/4°**

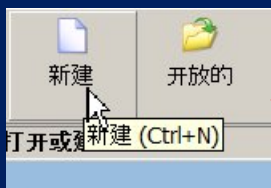
# 任务1：货箱建模

## 步骤一：启动UG

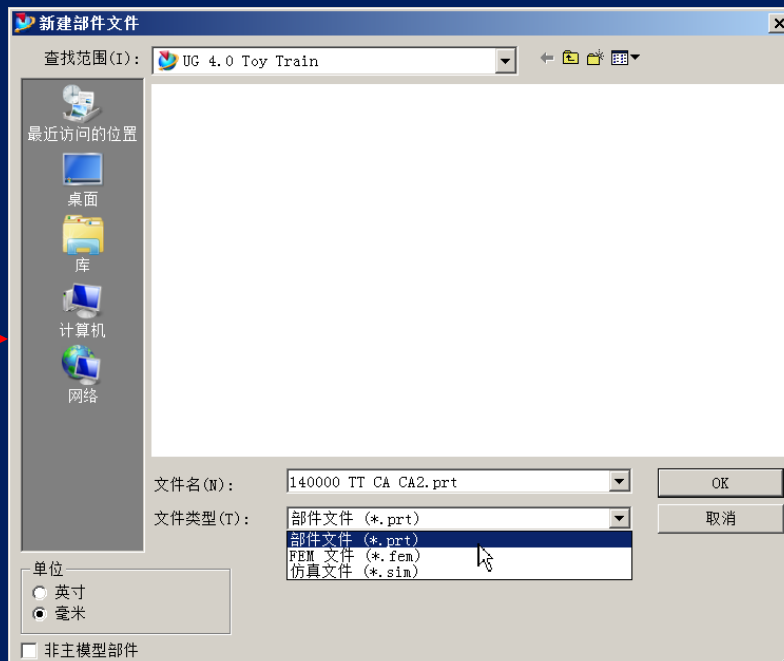
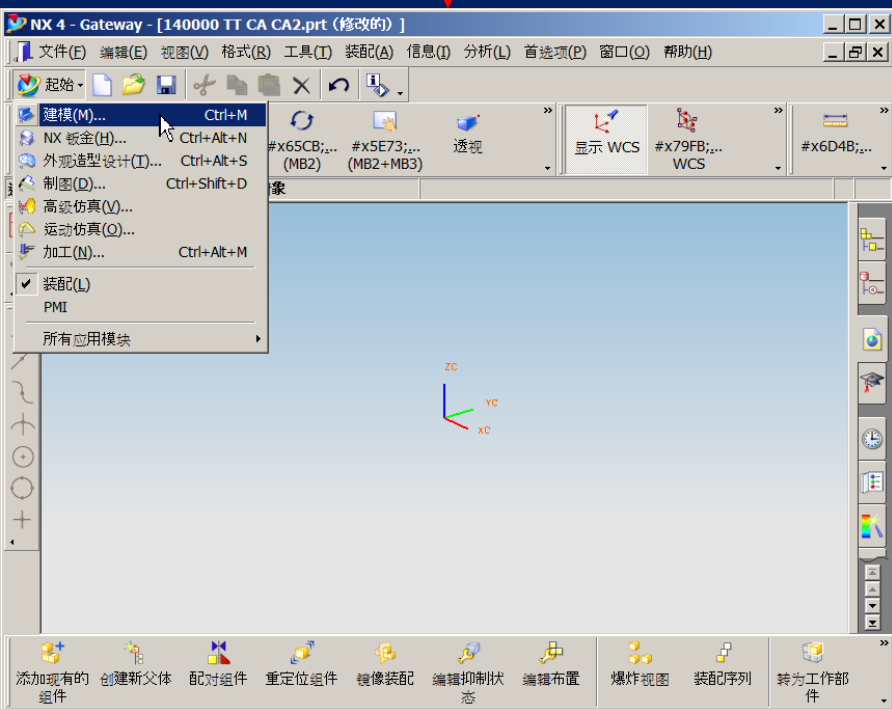
1. 双击UG的快速键



2. 点击文件>新建



3. 单击  选建模。



# 任务1: 货箱建模

## 步骤二: 进入草图

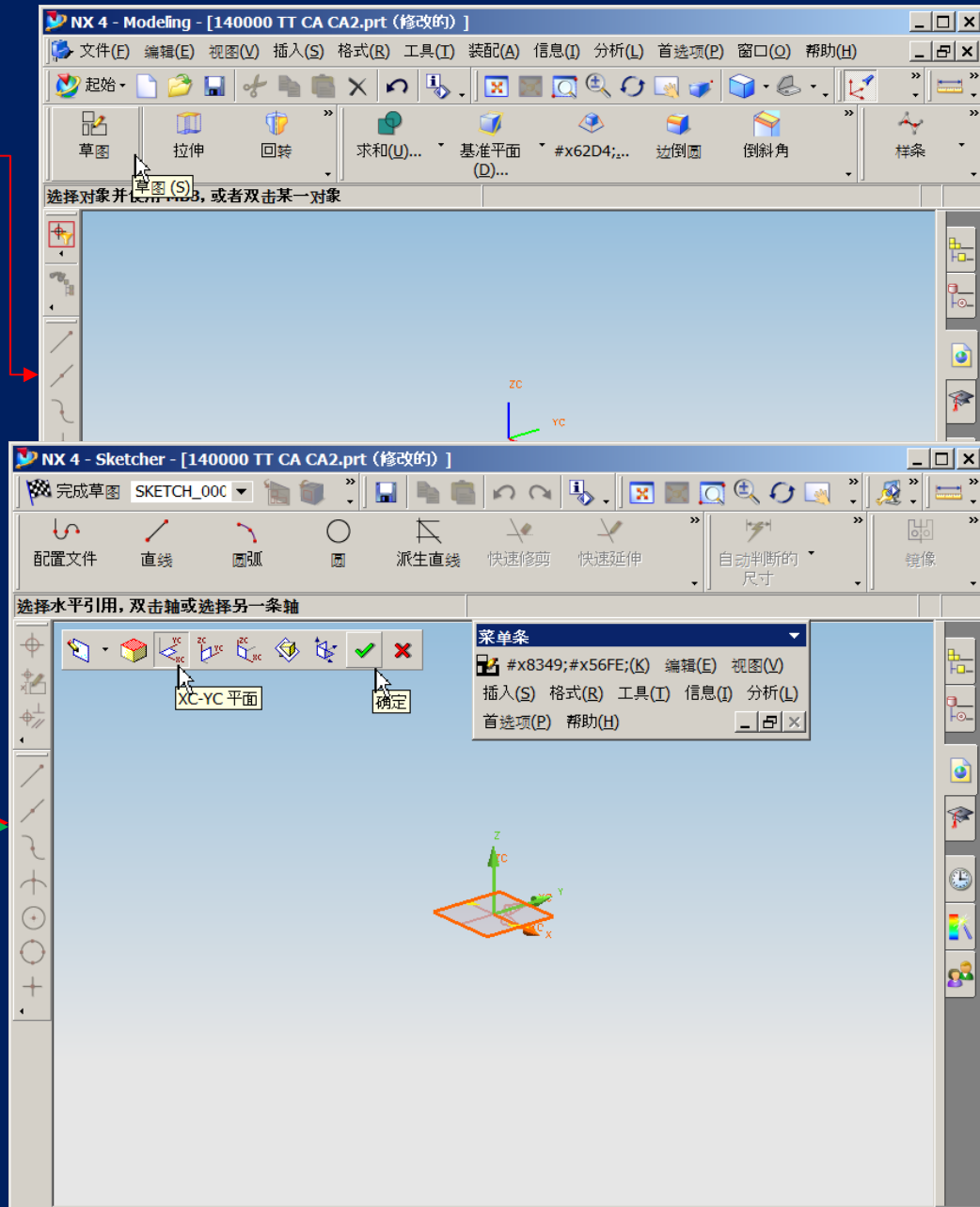
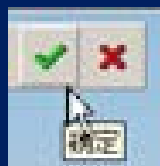
1. 单击草图按钮



2. 选择XC, YC平面



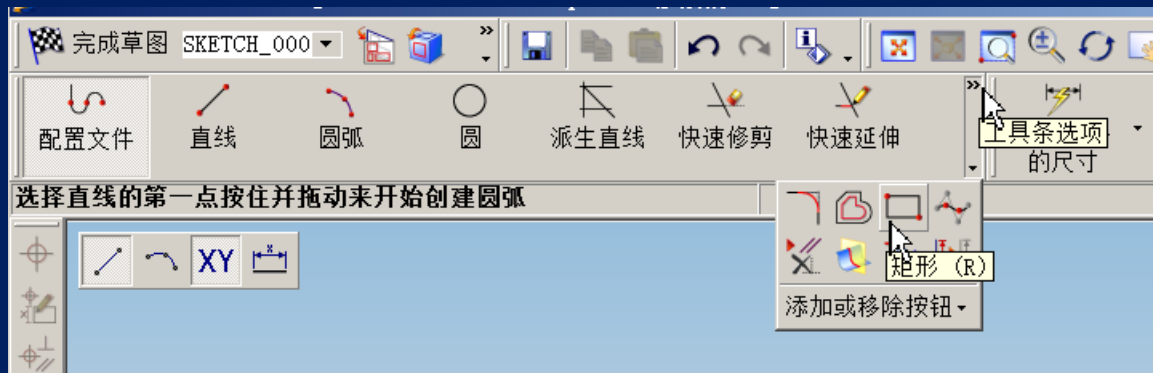
3. 点击确定按钮



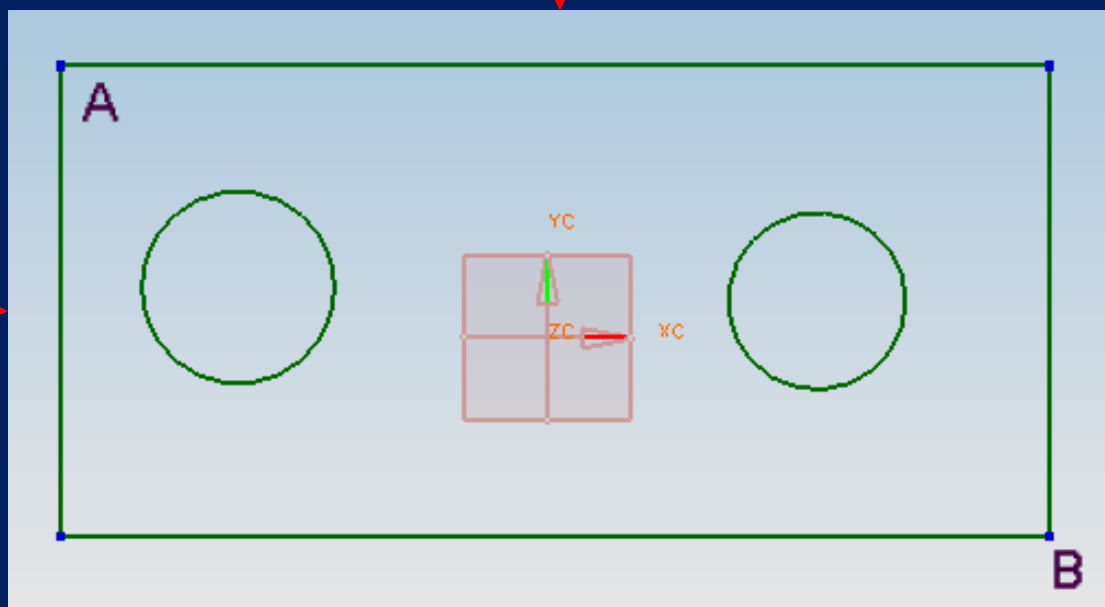
# 任务1：货箱建模

## 步骤三：绘长方形和两圆

1. 单击矩形图标，由A至B点来建造一个矩形。



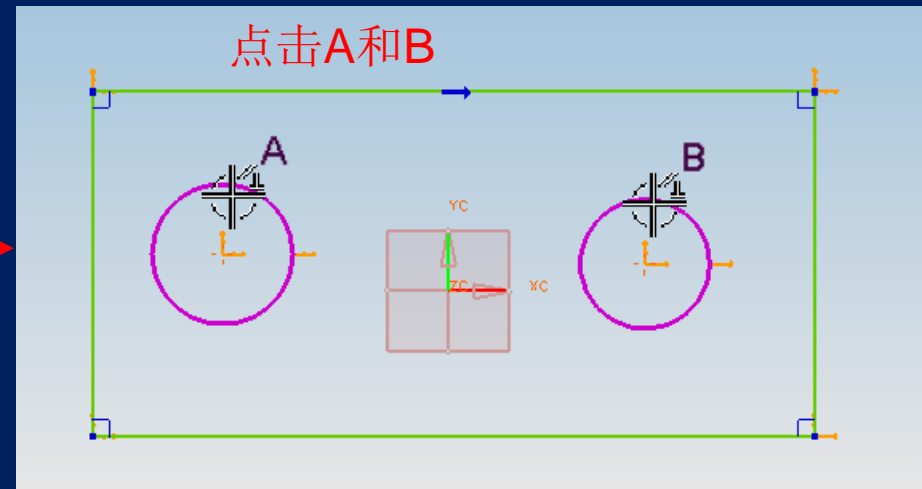
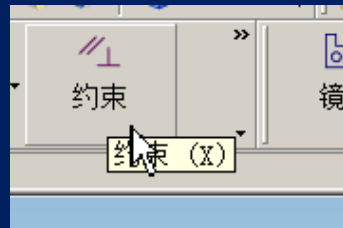
2. 单击圆图标  
画两圆



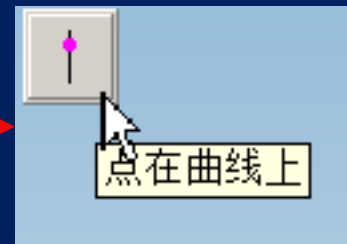
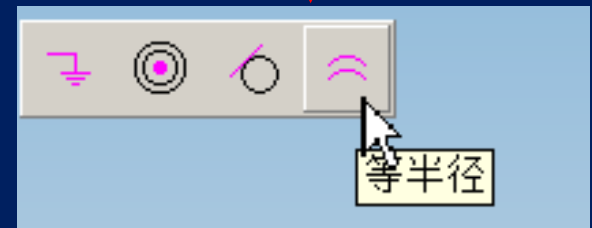
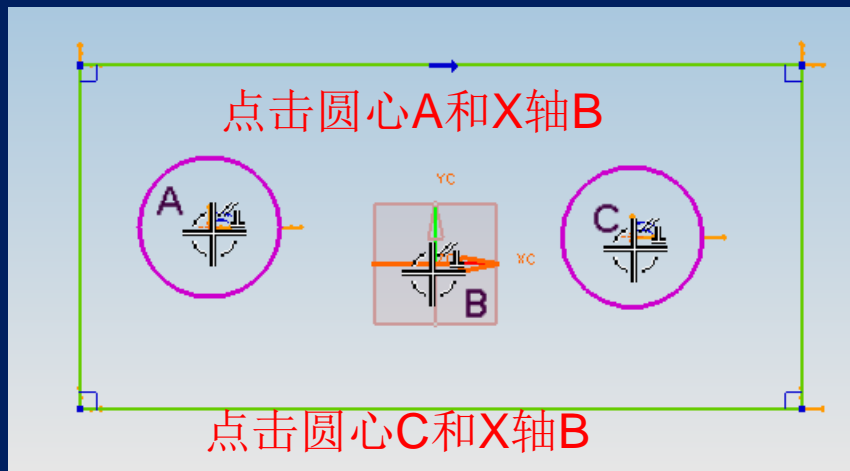
# 任务1：货箱建模

## 步骤四：约束草图

### 1. 约束两圆等半径



### 2. 约束两圆心在X轴



# 任务1：货箱建模

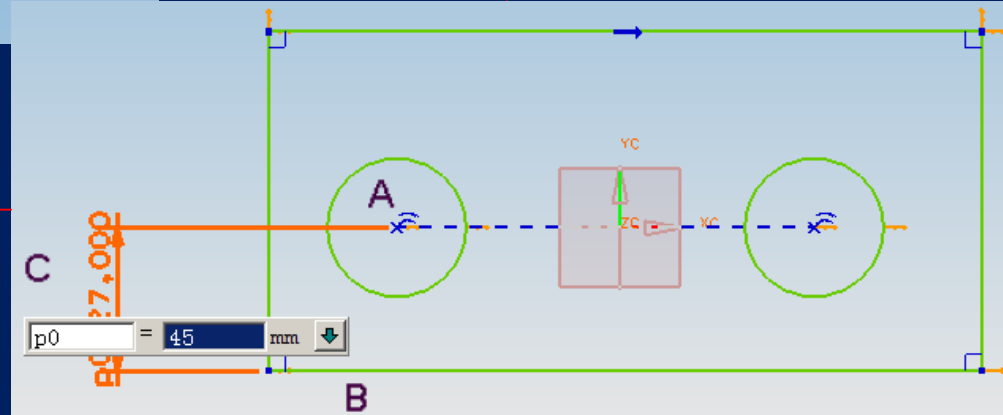
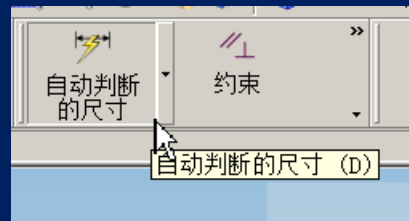
## 步骤四：约束草图

### 3. 添加一个尺寸约束

1) 点击自动判断的尺寸按钮

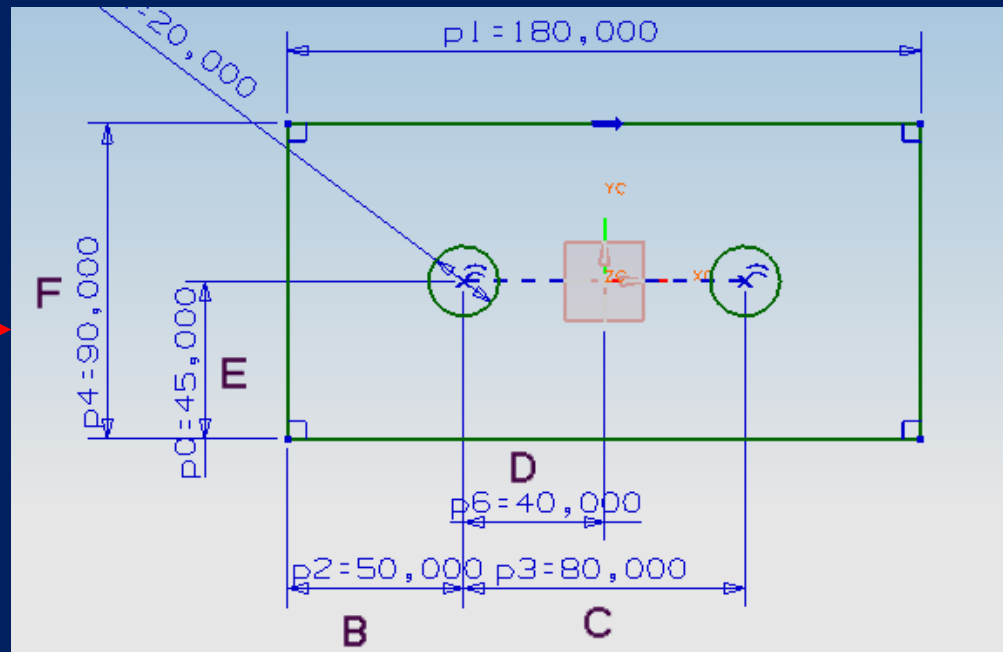
2) 点击A（X轴）、B（线）和C位置来建造一个尺寸约束。

3) 把对话框内的数字改为45。



### 4. 添加其他尺寸约束

A是180mm、B是50mm、  
C是80mm、D是40mm、  
E是45mm、F是90mm、  
G是20mm



### 5. 完成草图

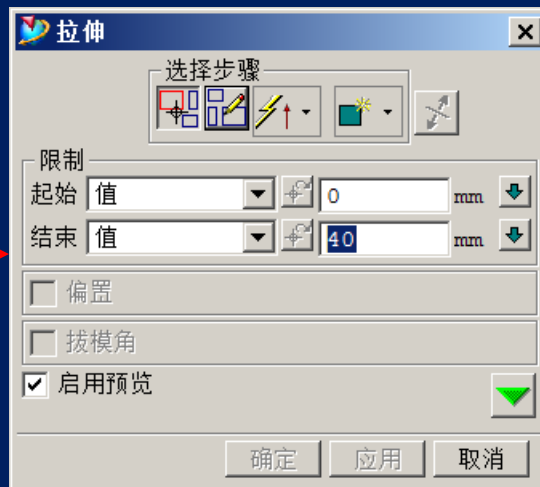
# 任务1：货箱建模

## 步骤五：拉伸草图

1. 单击拉伸图标

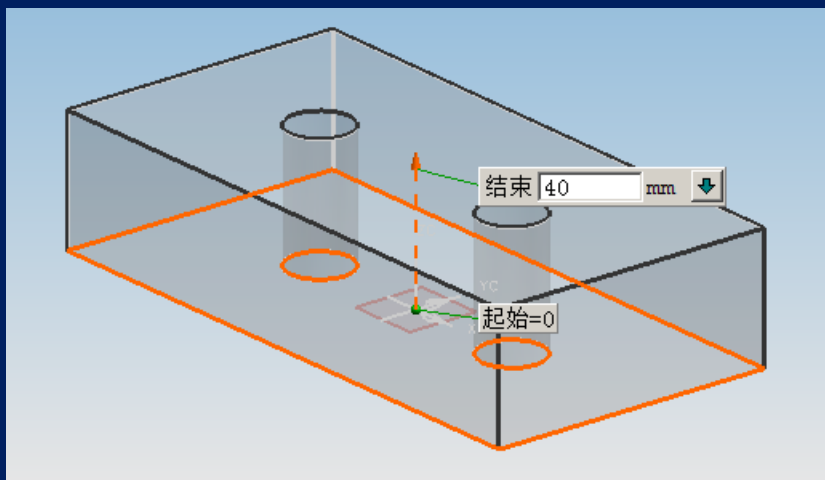
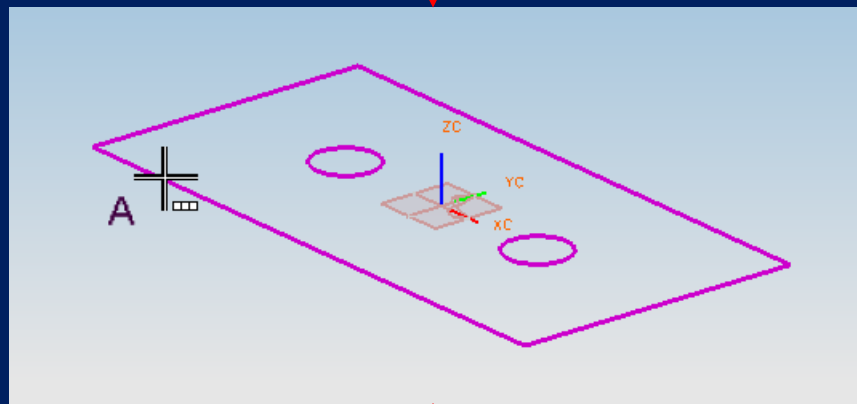


2. 设定拉伸距离为40



3. 选择草图A

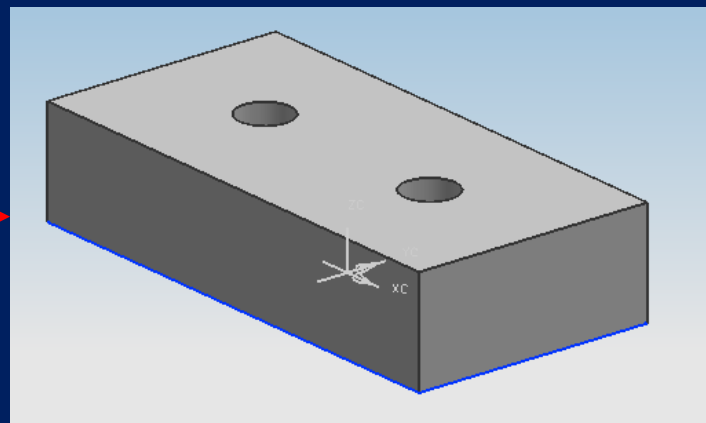
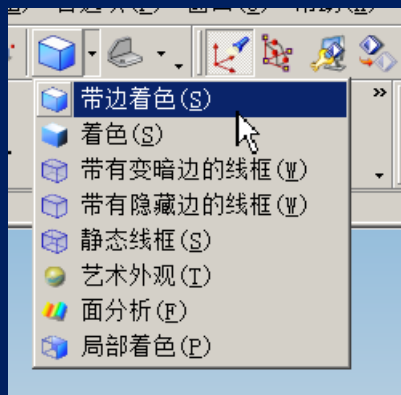
4. 点击确定按钮



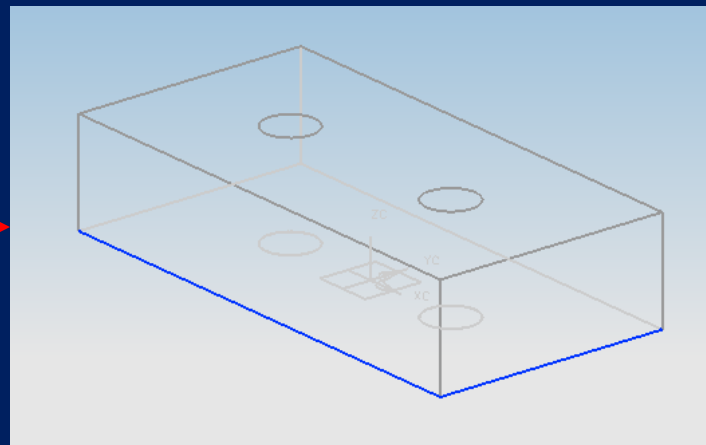
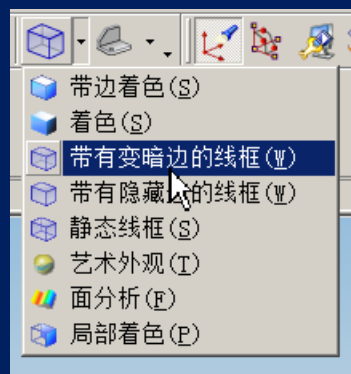
# 任务1：货箱建模

附：着色

1. 单击带边着色图标



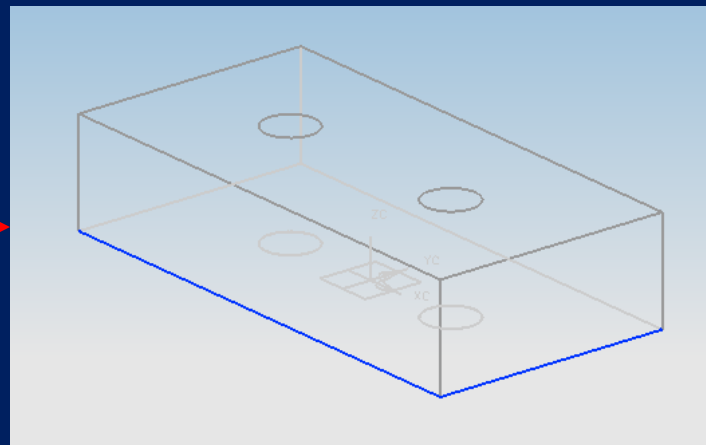
2. 单击带有淡化边的线框来了解其它的视觉效果



3. 用视图工具栏的指令把视窗改变



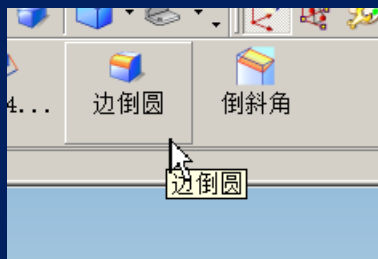
4. 单击正二测视图



# 任务1：货箱建模

## 步骤六：边倒圆

1. 单击边倒圆图标



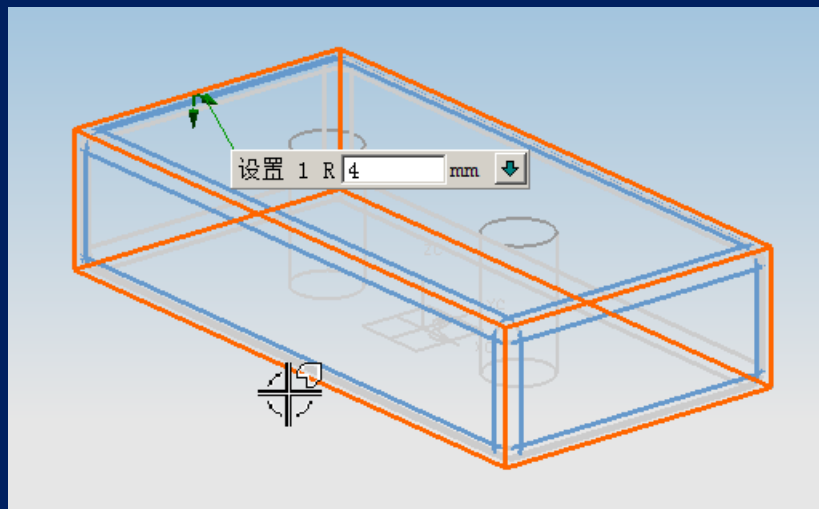
2. 设定Radius（半径）为  
4mm



3. 选择模型的每一条边

4. 点击确定按钮

5. 保存文件



# 任务1：货箱建模

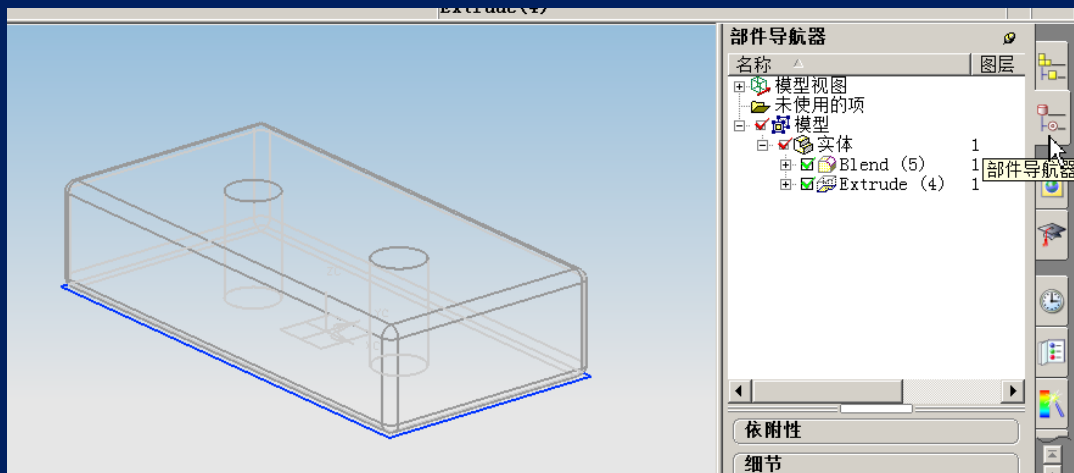
附：部件导航器

1.在这导航器对话框中，  
您们会看到一个文件夹『模型历史记录』

2.双击草图可以修改草图

3.双击拉伸可以修改拉伸  
的参数

4.双击边倒圆可以修改边  
倒圆的参数

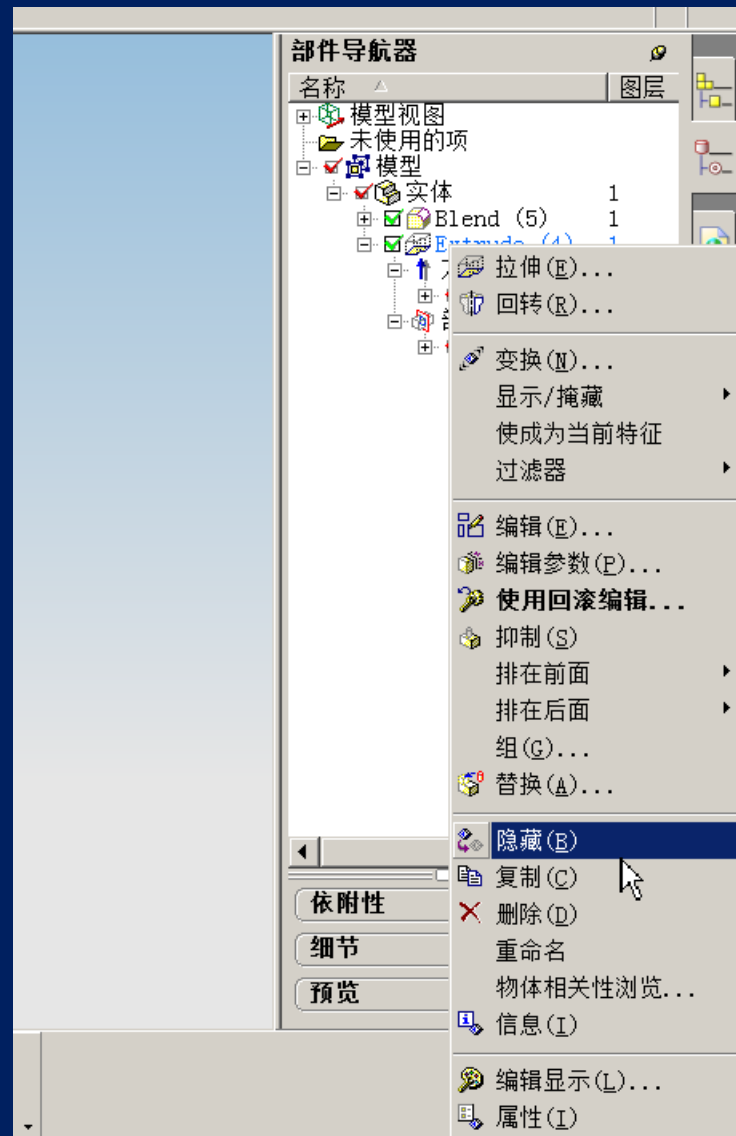
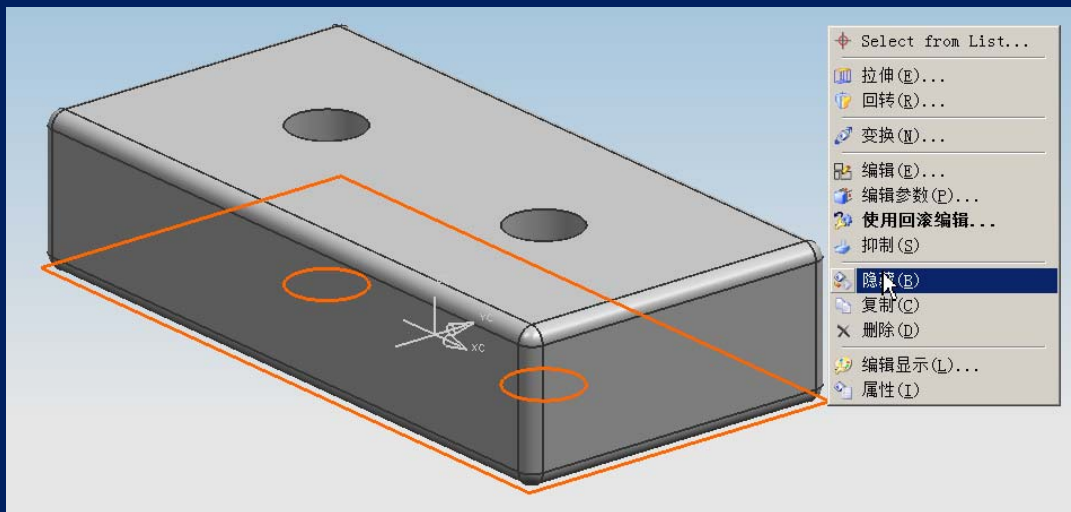


# 任务1：货箱建模

## 附：隐藏草图

- 1.在部件导航器中右击草图
- 2.在显示的右击菜单中点击隐藏
- 3.保存文件，草图隐藏

另：隐藏草图也可以在建模区域右击你草图，然後点击右击菜单的隐藏。



# 任务1：货箱建模

## 小结

在完成以上的建模任务後，您们应该已经：

- 1.有能力用UG 新建一个模型文件档
- 2.明白怎样在建模区域的三个面内选择一个面来设置草图
- 3.懂得怎样绘制简单的二维草图
- 4.知道怎样对草图添加两种约束（CONSTRAINT）
  1. 几何约束（UG简称约束）
  2. 尺寸约束（UG简称尺寸）
- 5.能够把二维草图拉伸（EXTRUDE）出一个三维实体
- 6.懂得在现有的实体上加上边倒圆（FILLET）

