

德厚技高

务实创新

# 零件模型库创建基础



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、零件模型库构成
- 二、构建非标零件流程
- 三、草图绘制工具



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

# 零件模型库构成

进行工作站三维模型构建前，需搭建工作站的零件模型库。工业机器人系统集成设备的零件库通常由三部分组成，分别为标准件、市购件和非标件。

## 1. 标准件

标准件是指结构、尺寸、画法、标记等各个方面已经标准化，并由专业厂商生产的常用零部件，如螺纹件、键、销、滚动轴承等。

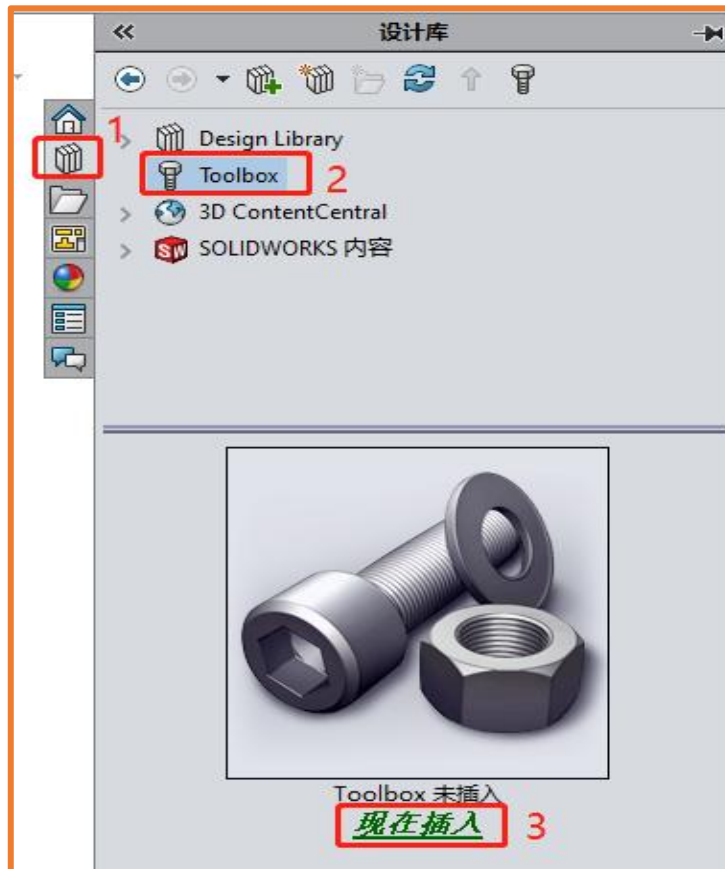
在使用SolidWorks构建工作站三维模型时，标准件一般不需要绘制，软件内置的设计库已提供了不同国家标准件的模型库，可以直接调用。



# 零件模型库构成

标准件具体的调用方法如下：

(1) 点击任务窗格的“设计库”图标，选择“Toolbox”，然后选择“现在插入”。



# 零件模型库构成

(2)单击设计库树状图中的国家标准或在界面下侧双击不同国家标准的文件夹，以打开对应国家标准的零件库。  
此处打开GB标准零件库。



# 零件模型库构成

(3)可以通过单击设计库树状图中的图示图标以展开或关闭当前的序列；也可以通过在设计库界面下侧的文件夹界面中以双击的方法展开文件夹。

单击以展开或关闭树



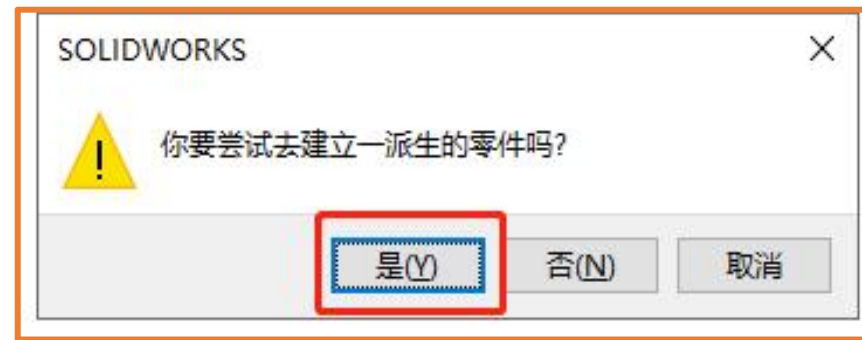
双击以展开文件夹

# 零件模型库构成

(4)下面以插入GB标准的六角螺母为例，讲解具体操作方法。

通过步骤3中的方法，展开GB标准的六角螺母库。

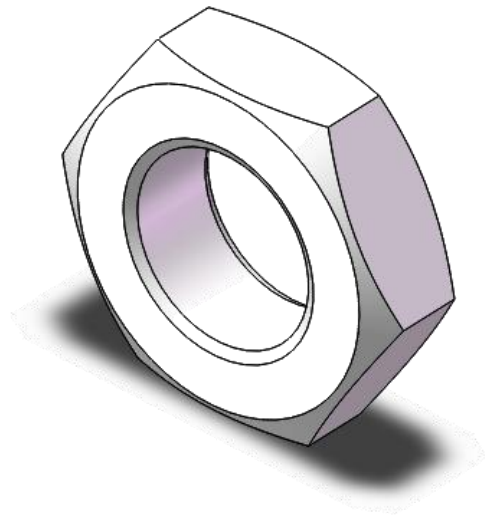
单击选中想调用的标准件六角螺母型号，此处选择图示标准件，拖拉到图形区域；此时将会弹出提示，单击“是”以确认添加。



# 零件模型库构成

(5) 下方左图所示为成功调用的标准件。

(6) SolidWorks软件安装后，在默认的安装路径下，会生成“SOLIDWORKS Data”文件夹，在文件夹的“browser”内（如下方右图所示），也可以找到对应的标准件模型，可直接在文件夹内查找标准件模型并调用。



电脑 > 本地磁盘 (C:) > SOLIDWORKS Data > browser >

名称	修改日期	类型	大小
ANSI Inch	2019/11/13 14:51	文件夹	
ANSI Metric	2019/11/13 14:51	文件夹	
AS	2019/11/13 14:51	文件夹	
BSI	2019/11/13 14:52	文件夹	
CISC	2019/11/13 14:52	文件夹	
DIN	2019/11/13 14:52	文件夹	
GB	2019/11/13 14:52	文件夹	
IS	2019/11/13 14:52	文件夹	
ISO	2019/11/13 14:52	文件夹	
JIS	2019/11/13 14:52	文件夹	
KS	2019/11/13 14:52	文件夹	
MIL	2019/11/13 14:52	文件夹	
PEM Inch	2019/11/13 14:52	文件夹	
PEM Metric	2019/11/13 14:52	文件夹	
SKF	2019/11/13 14:52	文件夹	
Torrington Inch	2019/11/13 14:52	文件夹	
Torrington Metric	2019/11/13 14:52	文件夹	
Truarc	2019/11/13 14:52	文件夹	
Unistrut	2019/11/13 14:52	文件夹	
ToolboxFiles.index	2019/11/13 14:57	INDEX 文件	637 KB



# 零件模型库构成

## 2.市购件

设备的市购件是指通过采购的方式，向其他厂商购买的零部件，例如气缸、电机、传感器、PLC等等。标准件，也算是市购件的一部分。

在进行零件模型库建立时，标准件以外的市购件在SolidWorks软件上没有模型可调用，但是一般可通过以下途径获得：

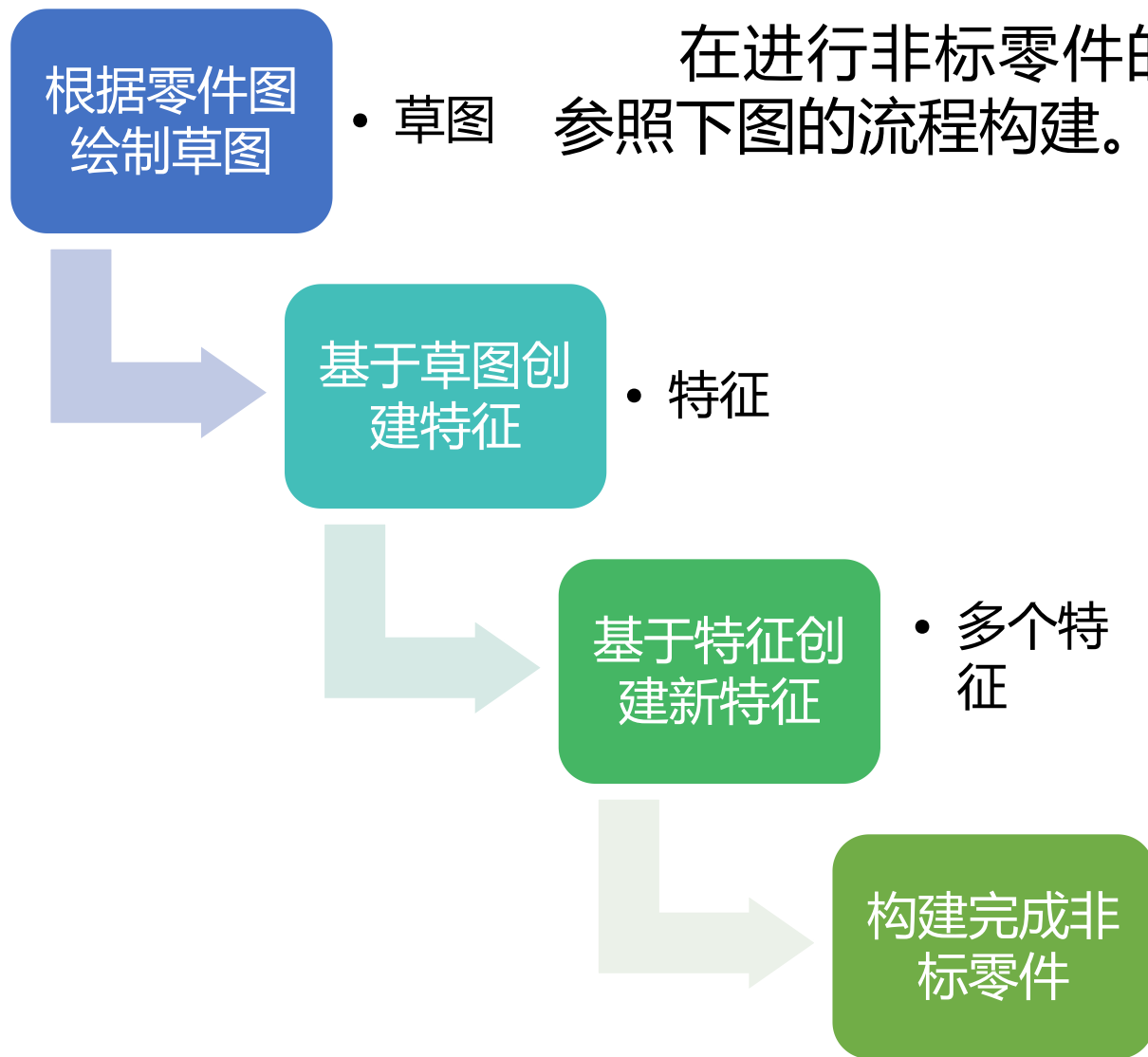
- (1)登录对应市购件厂商的官网，在官网上下载提供的模型；
- (2)询问厂商技术人员，获取模型；

## 3.非标件

非标准件主要指国家没有定出严格的标准规格、没有相关的参数规定，由企业自由控制的其他配件。非标准件有很多品种，目前没有规范分类，一般都是用企业根据市场需要和自身品牌发展而自主研发设计。









# 构建非标零件流程



# 草图绘制工具






进行草图绘制前，首先需要了解SolidWorks软件中常用的工具命令按钮，命令按钮说明见表1-4。

表1 实体绘制工具命令按钮（1）

序号	按钮	名称	功能说明
1		直线	以起点、终点方式绘制一条直线
2		边角矩形	以对角线的起点和终点方式绘制一个矩形，其一边为水平或竖直。
3		中心矩形	在中心点绘制矩形草图。
4		3点边角矩形	以所选的角度绘制矩形草图。
5		3点中心矩形	以所选的角度绘制带有中心点的矩形草图。
6		平行四边形	生成边不为水平或竖直的平行四边形及矩形。







# 草图绘制工具

表2 实体绘制工具命令按钮 (2)

序号	按钮	名称	功能说明
7		多边形	生成边数在3和40之间的等边多边形。
8		圆	以先指定圆心, 然后拖动鼠标确定半径的方式绘制一个圆。
9		周边圆	以圆周直径的两点方式绘制一个圆。
10		圆心/起/终点 圆弧	以顺序指定圆心、起点以及终点的方式绘制一个圆弧。
11		切线弧	绘制一条与草图实体相切的弧线, 可以根据草图实体自动确认是法向相切还是径向相切。
12		3点圆弧	以顺序指定起点、终点及中点的方式绘制一个圆弧。







# 草图绘制工具

表3 实体绘制工具命令按钮 (3)

序号	按钮	名称	功能说明
13		椭圆	以先指定圆心, 然后指定长短轴的方式绘制一个完整的椭圆。
14		抛物线	先指定焦点, 在拖动鼠标确定焦距, 然后指定起点和终点的方式绘制一条抛物线。
15		样条曲线	以不同路径上的两点或者多点绘制一条样条曲线, 可以在端点处指定相切。
16		点	绘制一个点, 该点可以绘制在草图和工程图中。
17		中心线	绘制一条中心线, 可以在草图和工程图中绘制。
18		文字	在特征表面上, 添加文字草图, 然后拉伸或者切除生成文字实体。

# 草图绘制工具

表3 实体绘制工具命令按钮 (3)

序号	按钮	名称	功能说明
19		绘制圆角	在两个草图实体的交叉处剪裁掉角部，从而生成一个切线弧。
20		绘制倒角	此工具在2D和3D草图中均可使用。在两个草图实体交叉处按照一定角度和距离剪裁，并用直线相连，形成倒角。
21		等距实体	按给定的距离等距一个或多个草图实体，可以是线、弧、环等草图实体。
22		转换实体引用	将其他特征轮廓投影到草图平面上，可以形成一个或多个草图实体。
23		剪裁实体	根据剪裁类型，剪裁或延伸草图实体。
24		延伸实体	将草图实体延伸以与另一个草图实体相遇。

# 草图绘制工具

表4 实体绘制工具命令按钮 (4)

序号	按钮	名称	功能说明
26		镜像实体	相对一条中心线生成对称的草图实体。
27		线性草图阵列	沿一个轴或者同时沿两个轴生成线性草图排列。
28		圆周草图阵列	生成草图实体的圆周排列。

德厚技高

务实创新

**本次课程到此结束**

**谢谢观看**



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC