

第四章 项目实训练习

第一节 校徽的设计与打印案例

学习目标

通过对配合件这一学习任务的学习，学生能：

1. 掌握 UGNX1847 的绘图方法；
2. 掌握切片方法与打印；

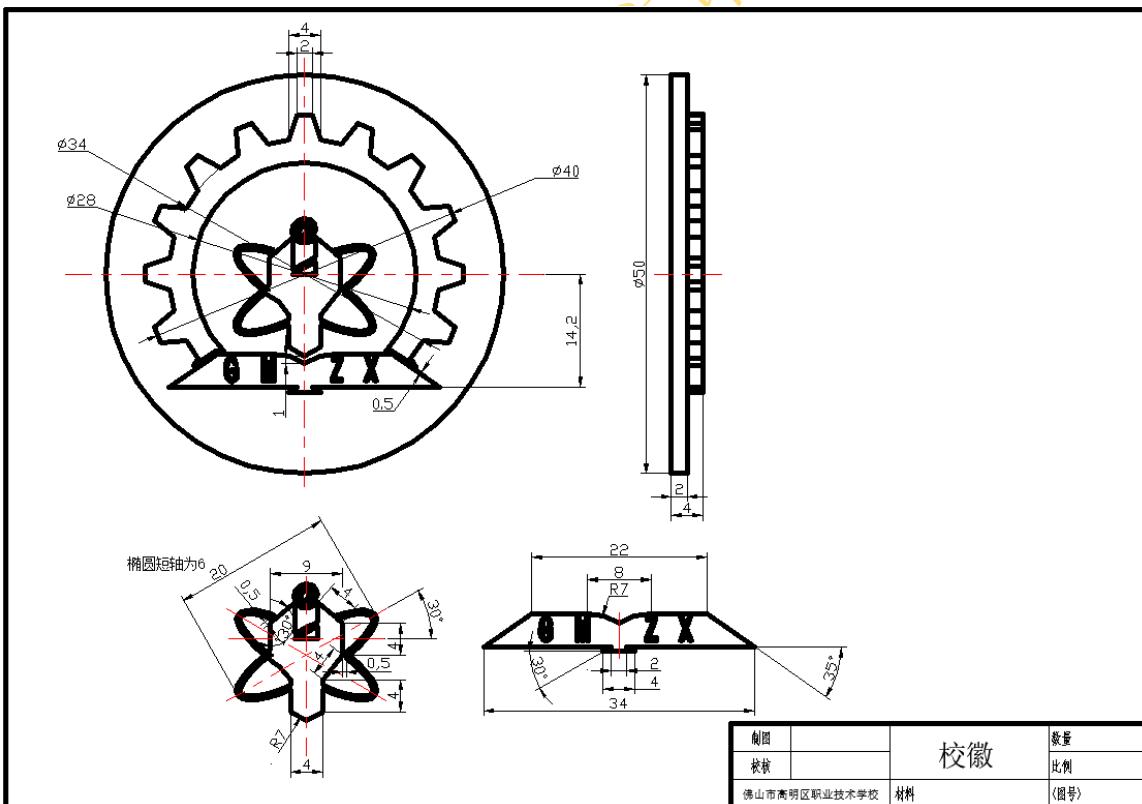
建议学时

6 学时

学习任务描述

设计一个校徽，并且按要求打印出来。

一、任务与图纸要求

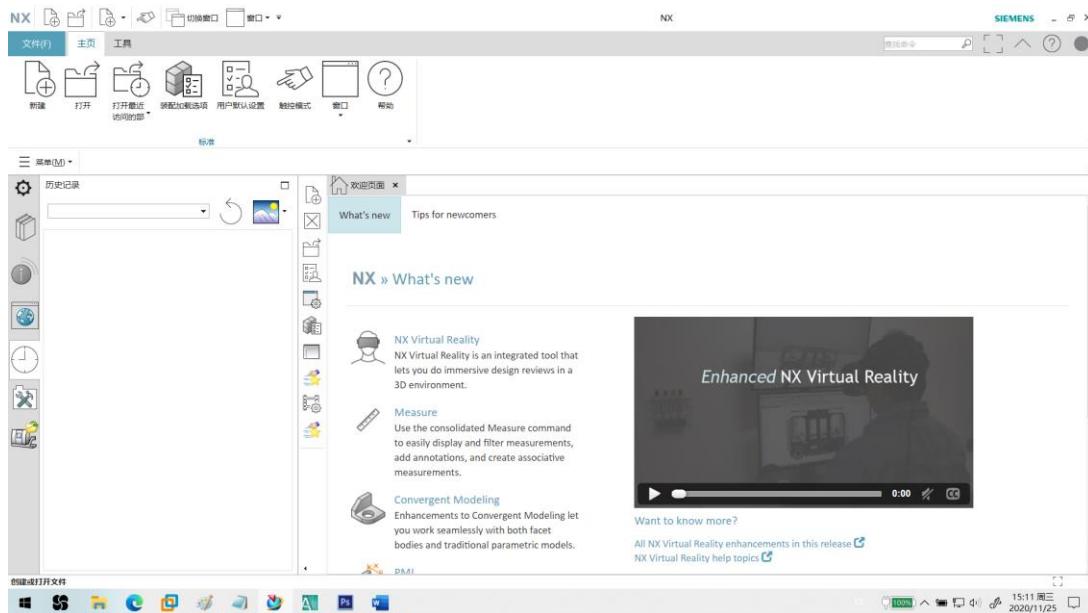


校徽工程图

根据给出的图纸用 UGNX 软件进行设计，输出 STL 格式文件后切片打印。要求打印出来。

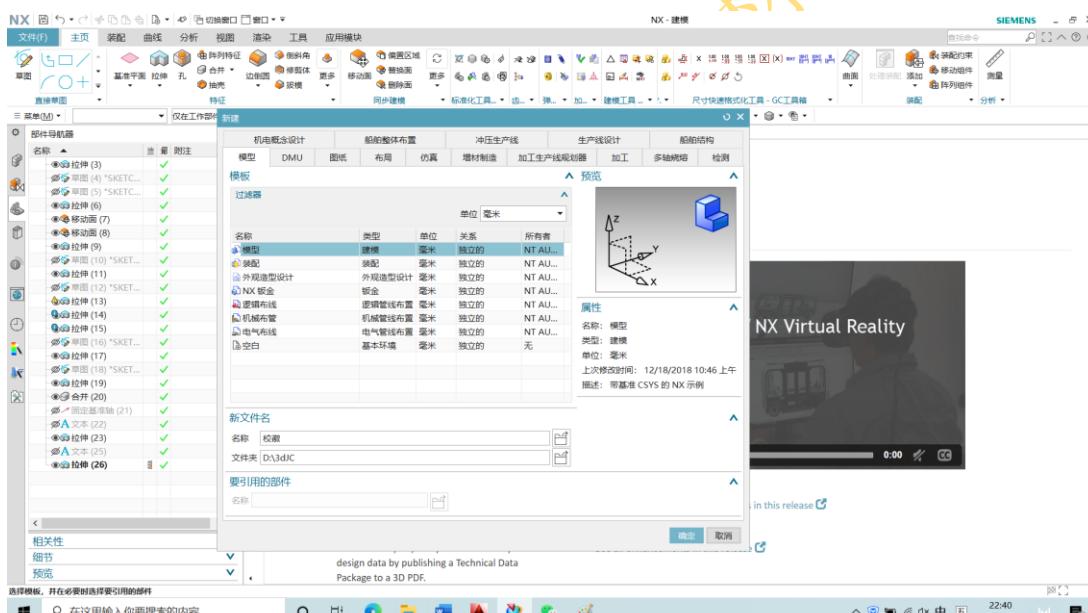
二、画图步骤

- (一) 启动 UGNX1847 软件：



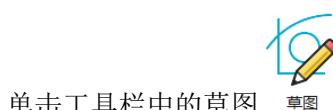
(二) 启动 UGNX1847 软件，新建任务：

新建→模型→名称为校徽→确定

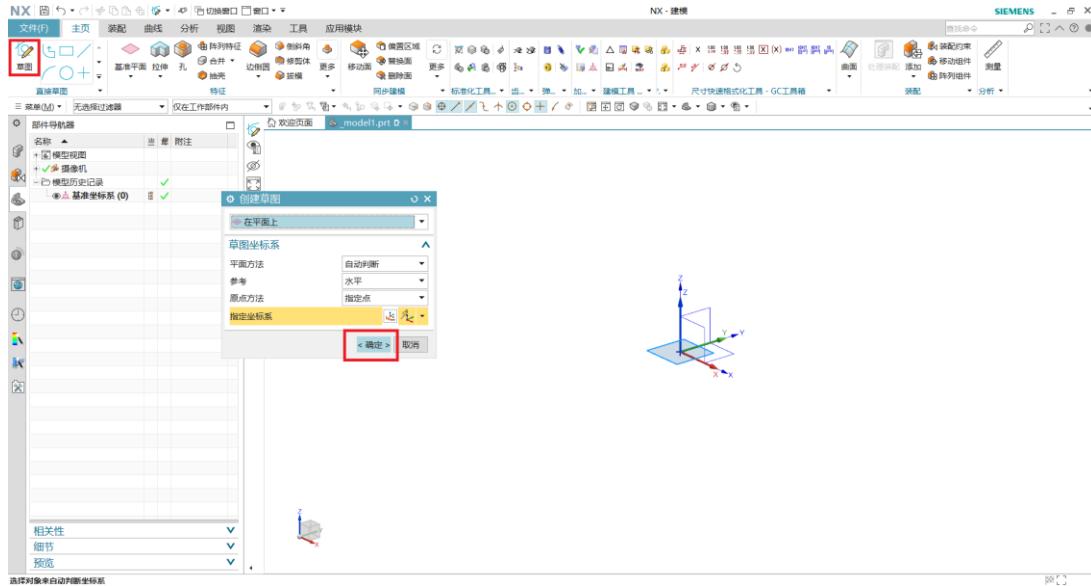


(三) 绘制校徽：

1、选择绘制草图环境

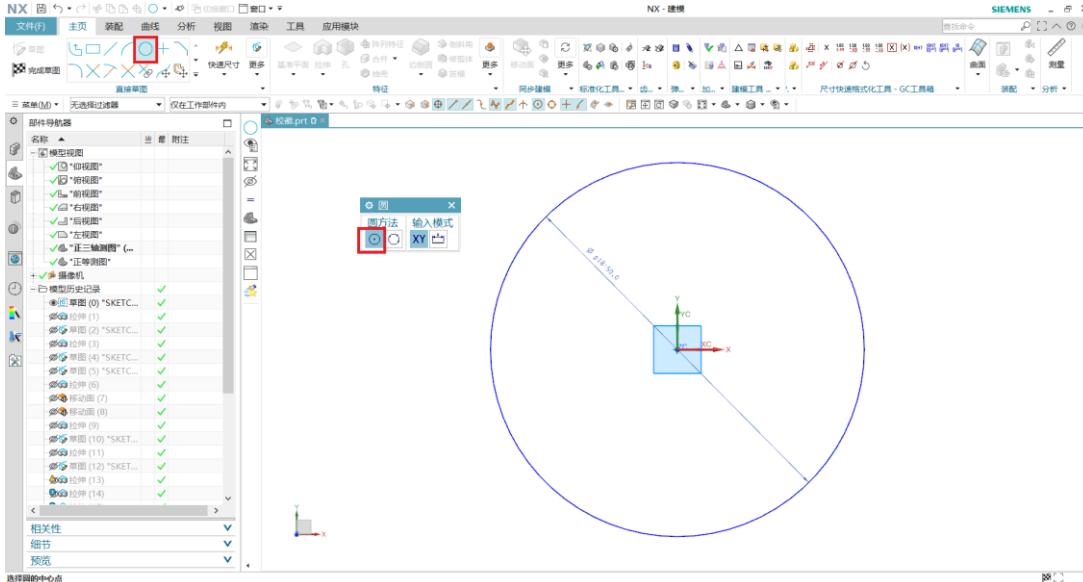


单击工具栏中的草图 → 在弹出的对话框中直接点确定，默认选择 XY 平面。

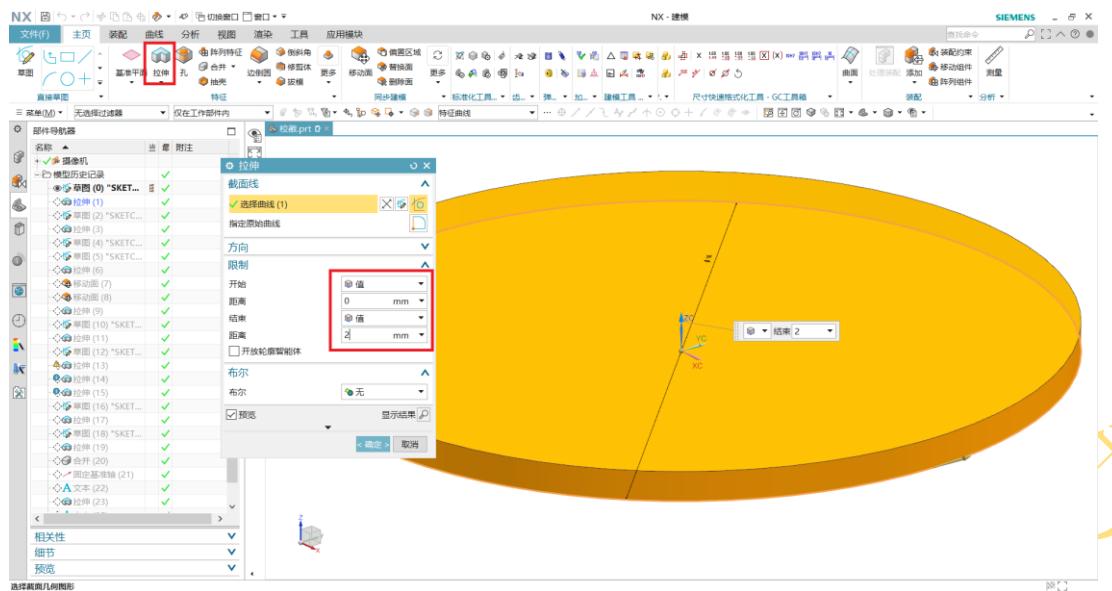


单击工具栏中的草图 中的 → 在弹出的圆形对话框中选择圆心与直径定圆，直径 50>回

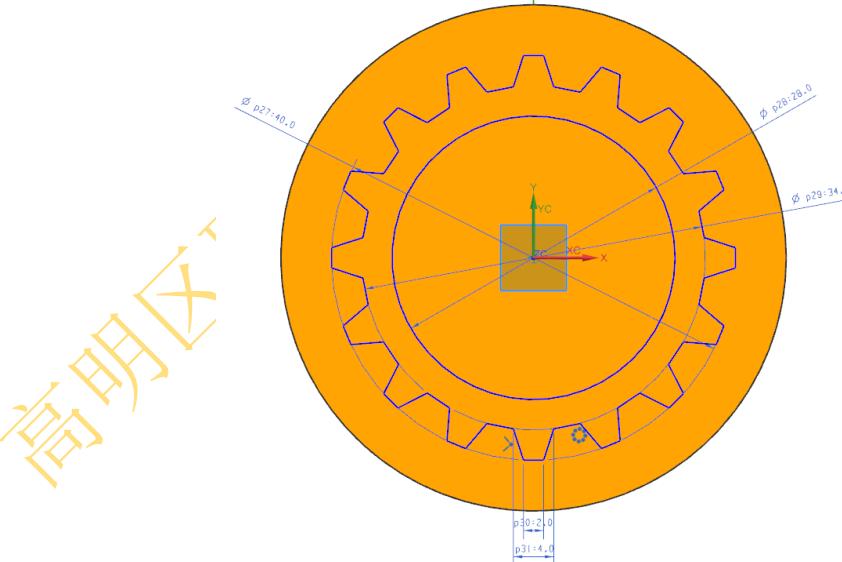
车确定 → 单击工具栏中



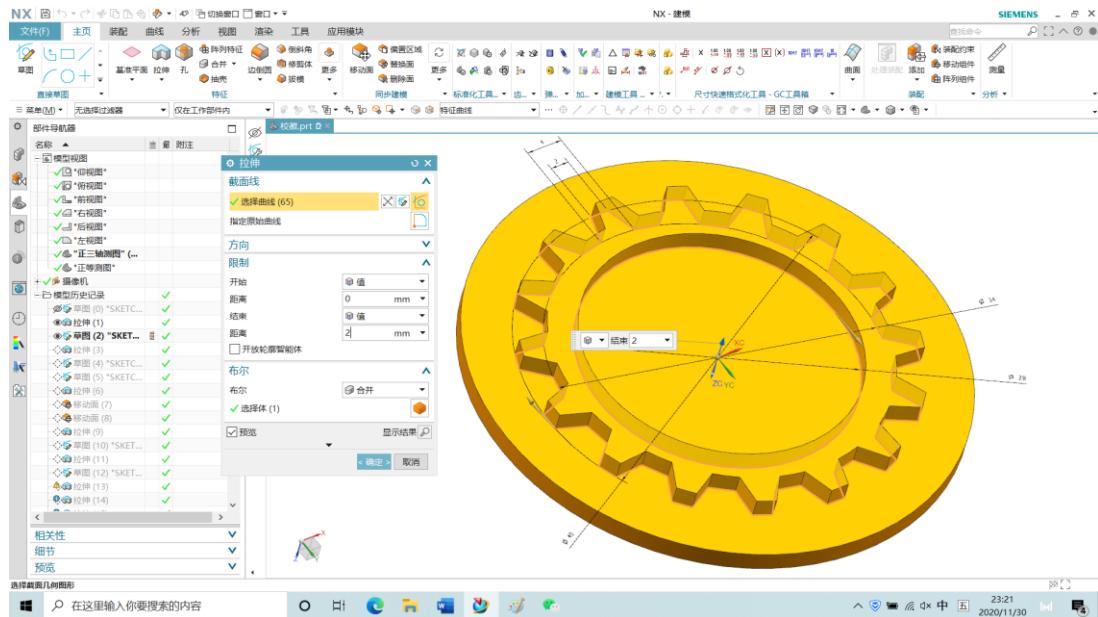
单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为上图已经画的圆，开始距离为 0、结束距离为 2，方向设置为向内（反向）→ 确定。



单击工具栏中的草图 中的 、、 等命令，完成如下图所示草图 → 单击工具栏中



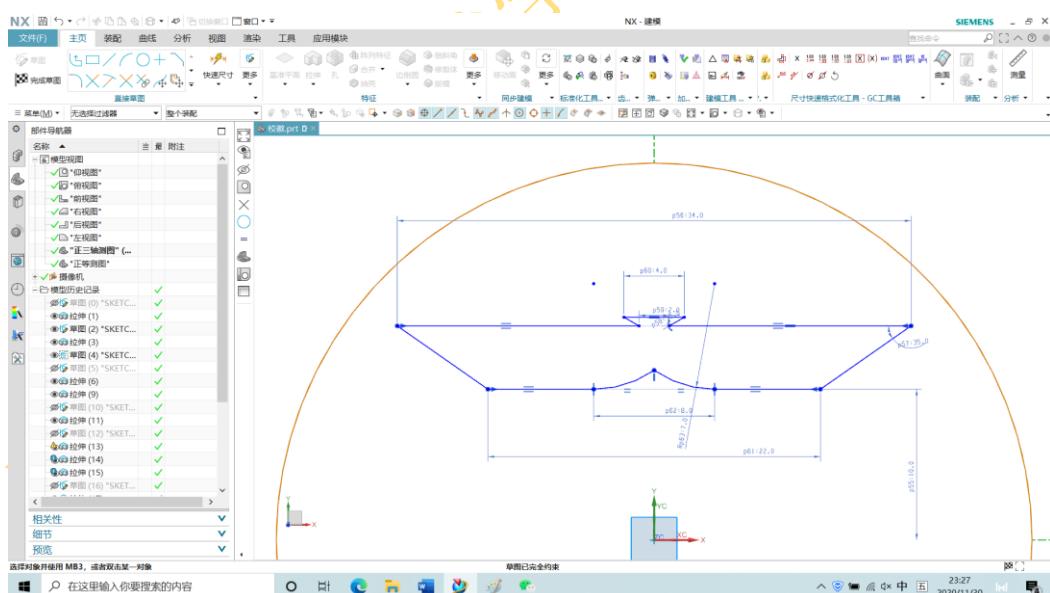
单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为上图已经画的草图，开始距离为 0、结束距离为 2，方向设置为向内（反向）→ 确定。



单击工具栏中的草图 中的 、 等命令，完成如下图所示草图 4



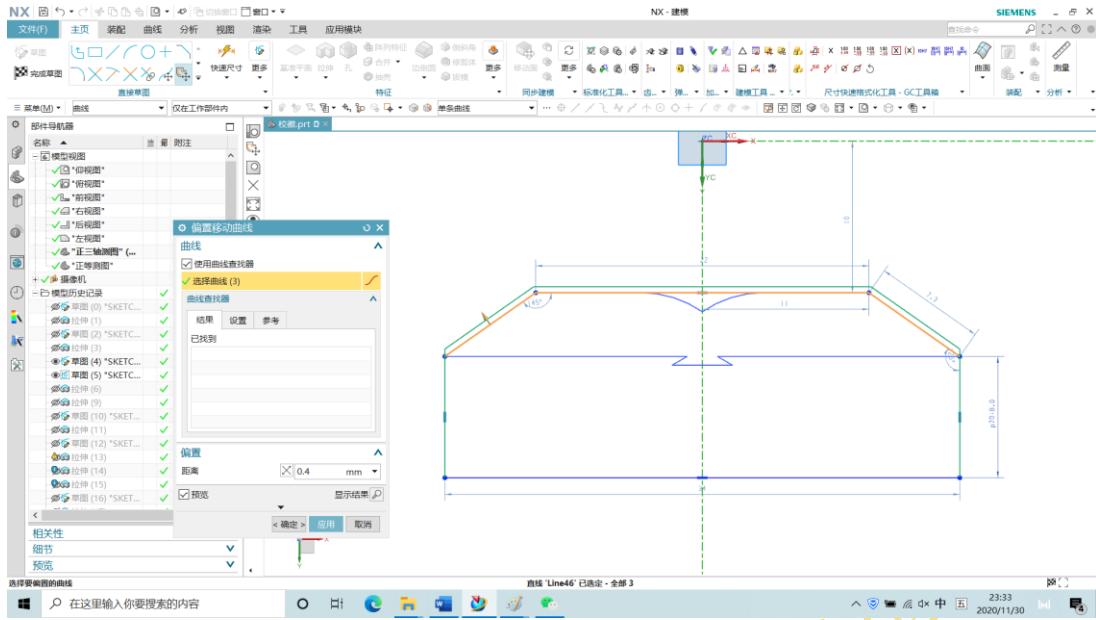
→ 单击工具栏中



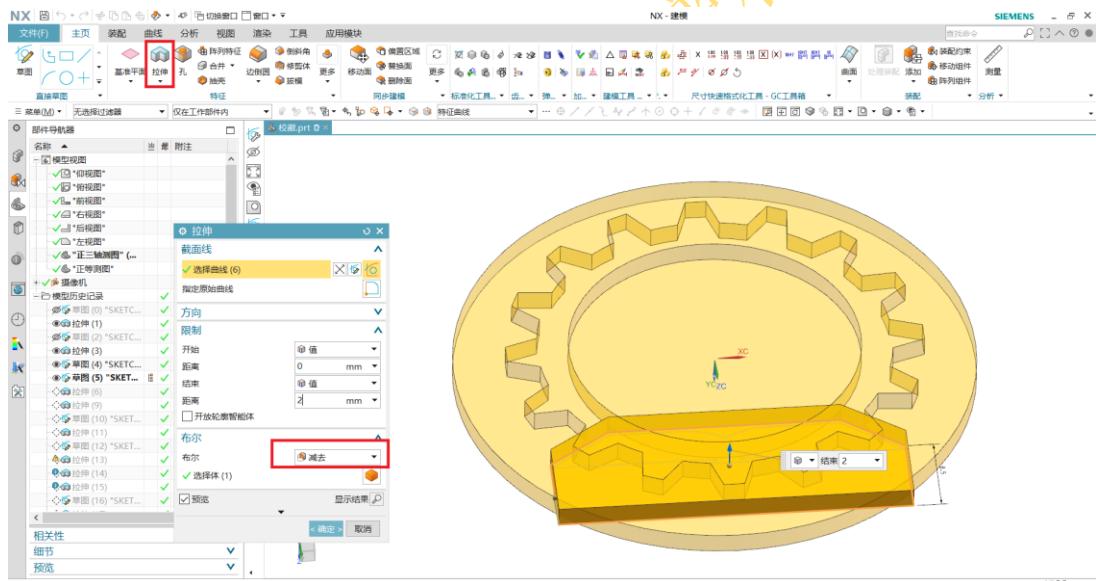
单击工具栏中的草图 中的 、、 等命令，完成如下图所示



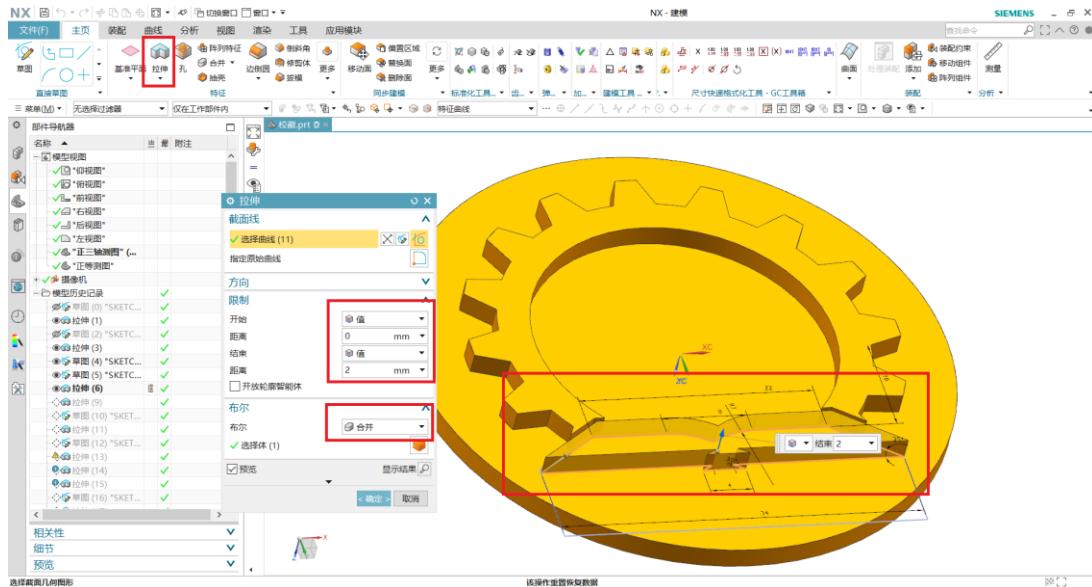
草图 5 → 单击工具栏中



单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 5，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为减去，方向设置为向内（反向）→ 确定。

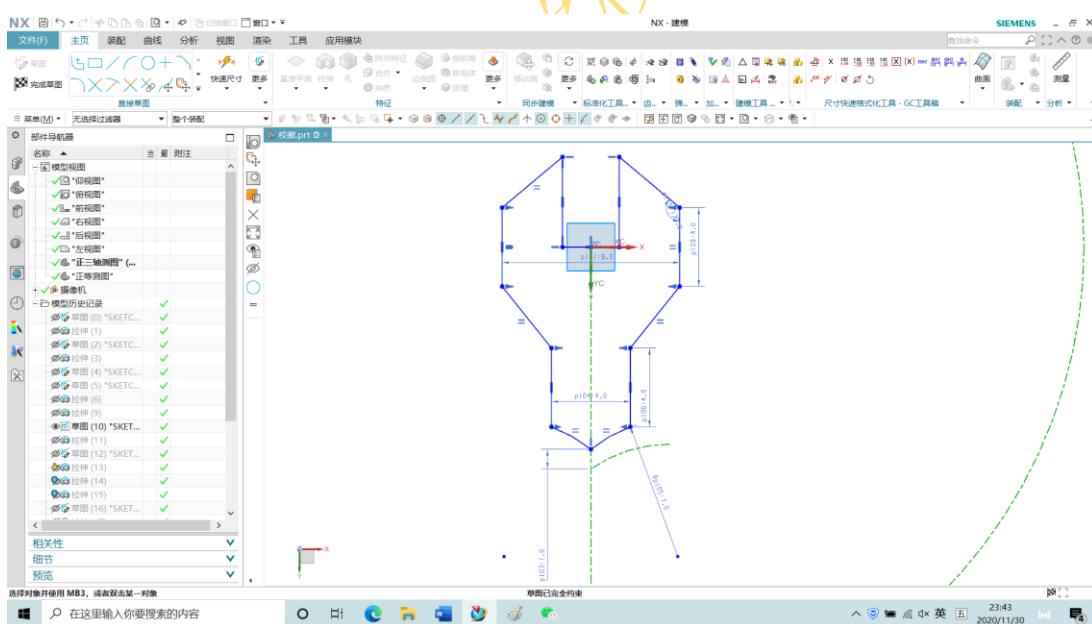


单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 5，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为合并，方向设置为向内（反向）→ 确定。

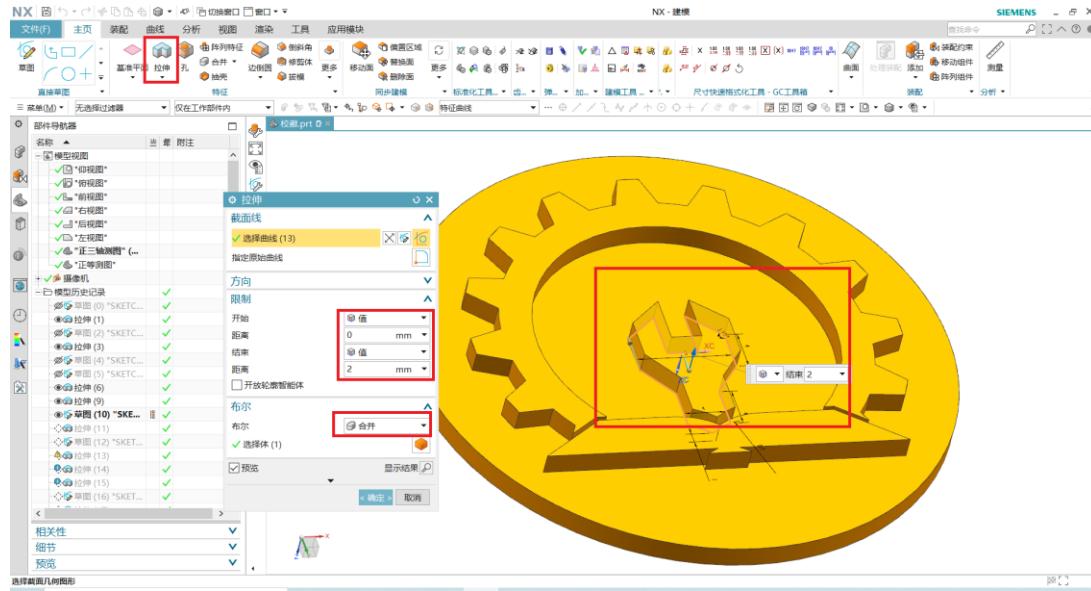


单击工具栏中的草图 中的 、、 等命令，完成如下图所示

草图 10 → 单击工具栏中

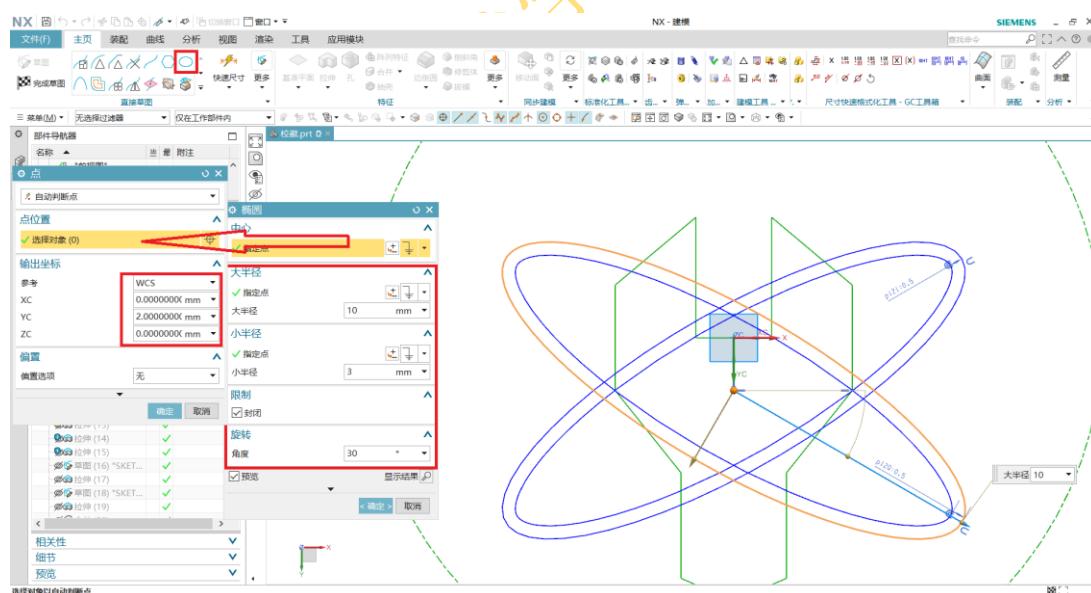


单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 10，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为合并，方向设置为向内（反向）→ 确定。

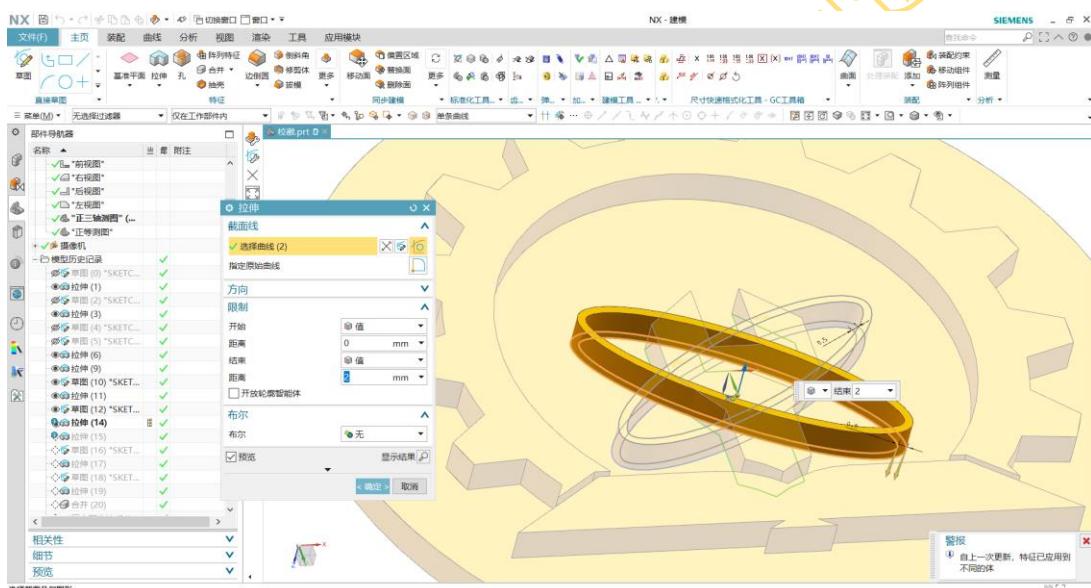
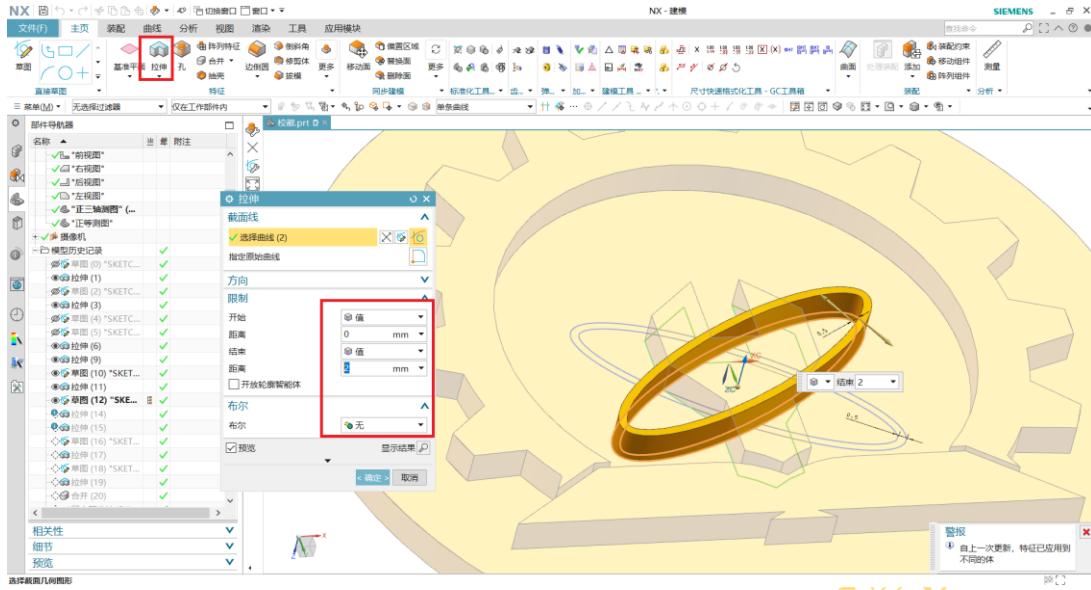


单击工具栏中的草图 中的 、、 等命令，椭圆长轴为 20，

短轴为 12，偏移 0.5，完成如下图所示草图 12 → 单击工具栏中

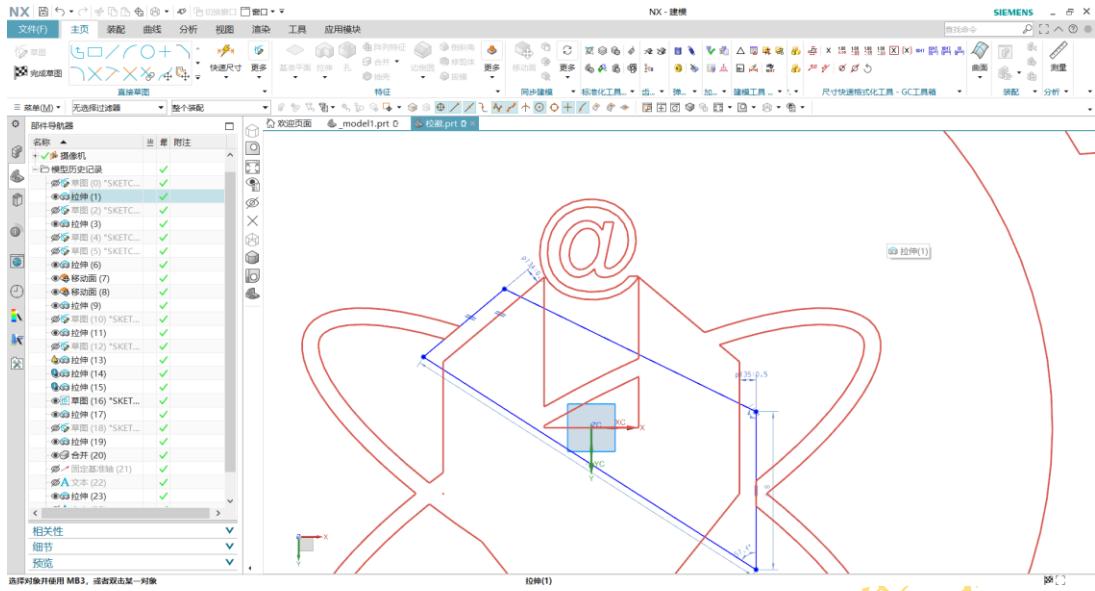


单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 12，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为无，方向设置为向内（反向）→ 确定。

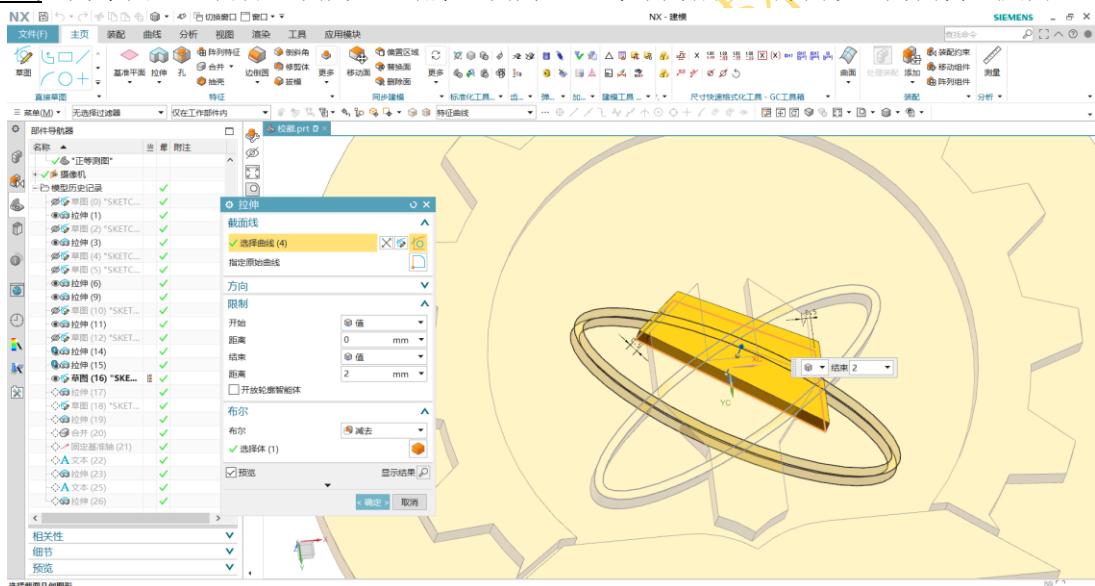


单击工具栏中的草图 中的 、、 等命令，偏移 0.5, 完成如

下图所示草图 16—>单击工具栏中

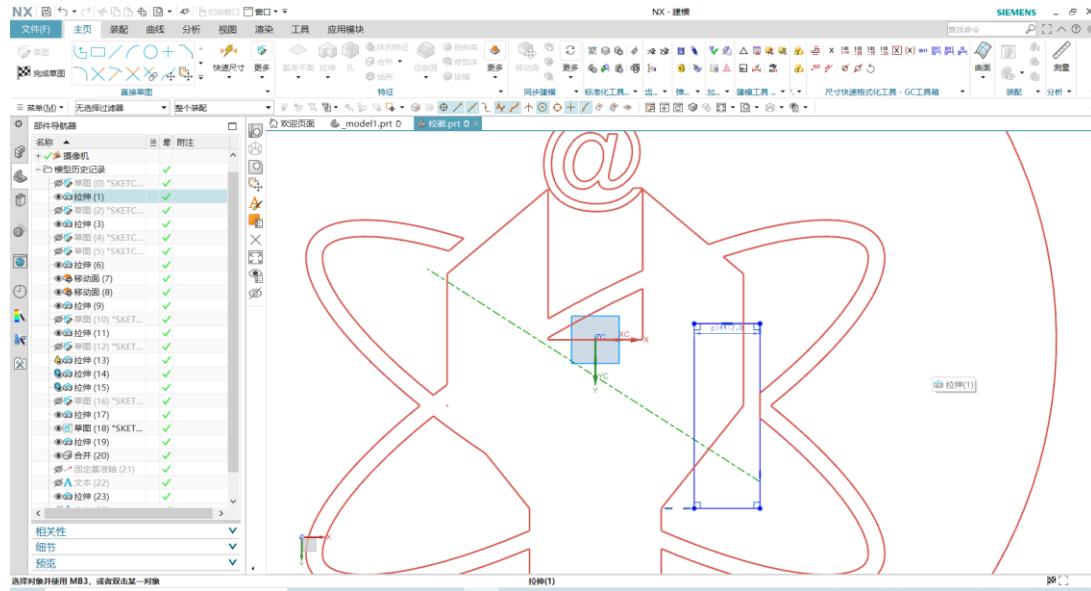


单击工具栏中的 → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 16，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为减去，方向设置为向内（反向）→ 确定。

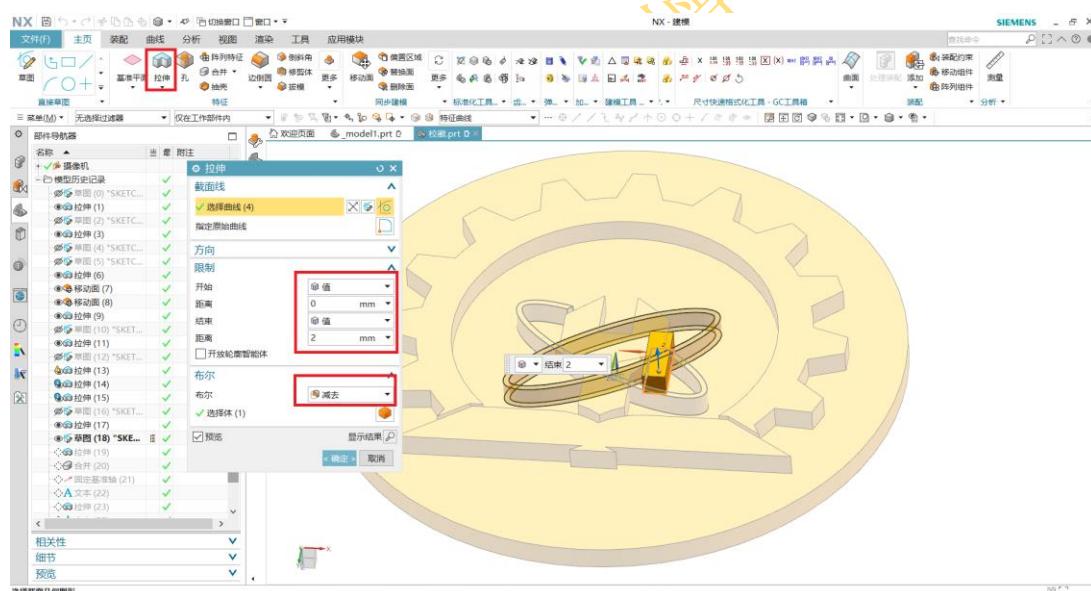


单击工具栏中的草图 中的 、 等命令，与草图 16 最右的边重

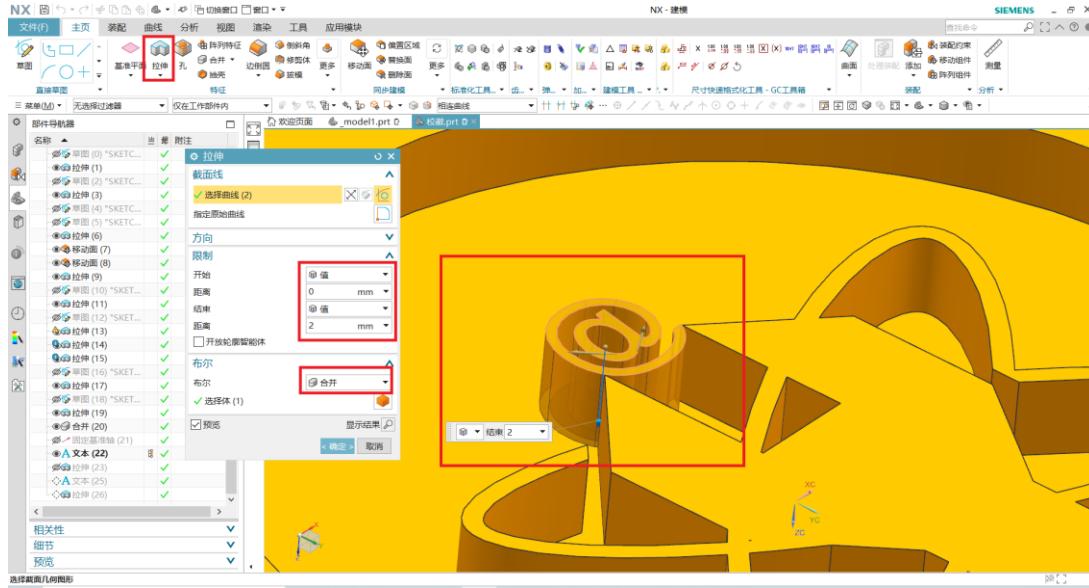
合，完成如下图所示草图 18 → 单击工具栏中



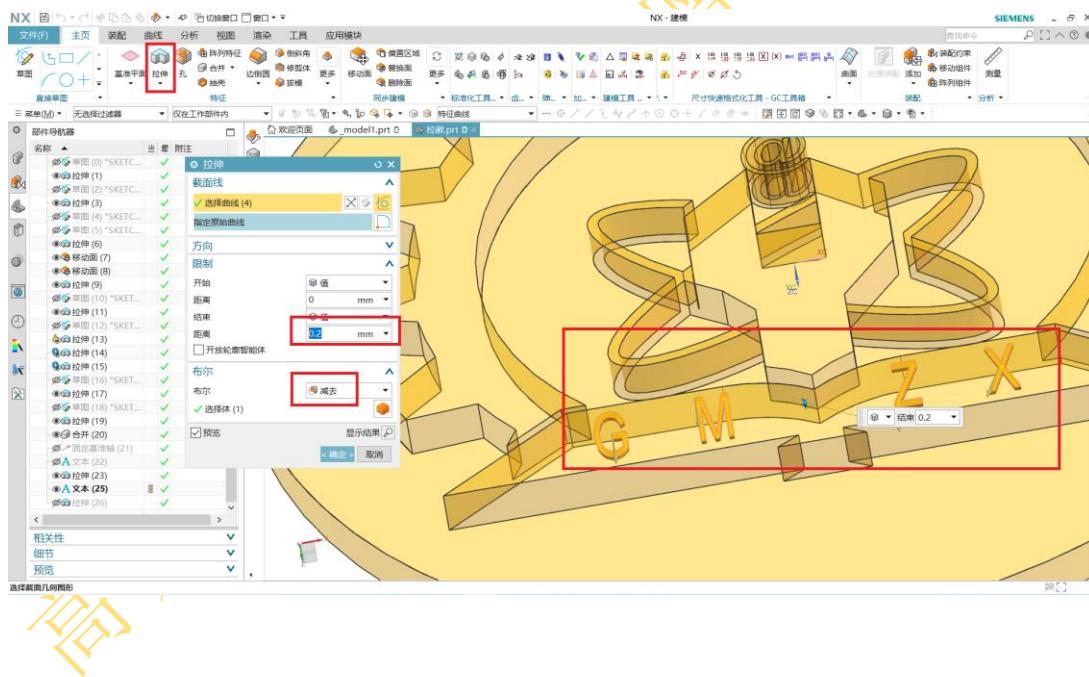
单击工具栏中的  → 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择自动判断曲线）为草图 18，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为减去，方向设置为向内（反向）→ 确定。



单击工具栏中的  → 在弹出的选择曲线对话框中选择文本 25，开始距离为 0、结束距离为 2，布尔为合并，方向设置为向内（反向）→ 确定。

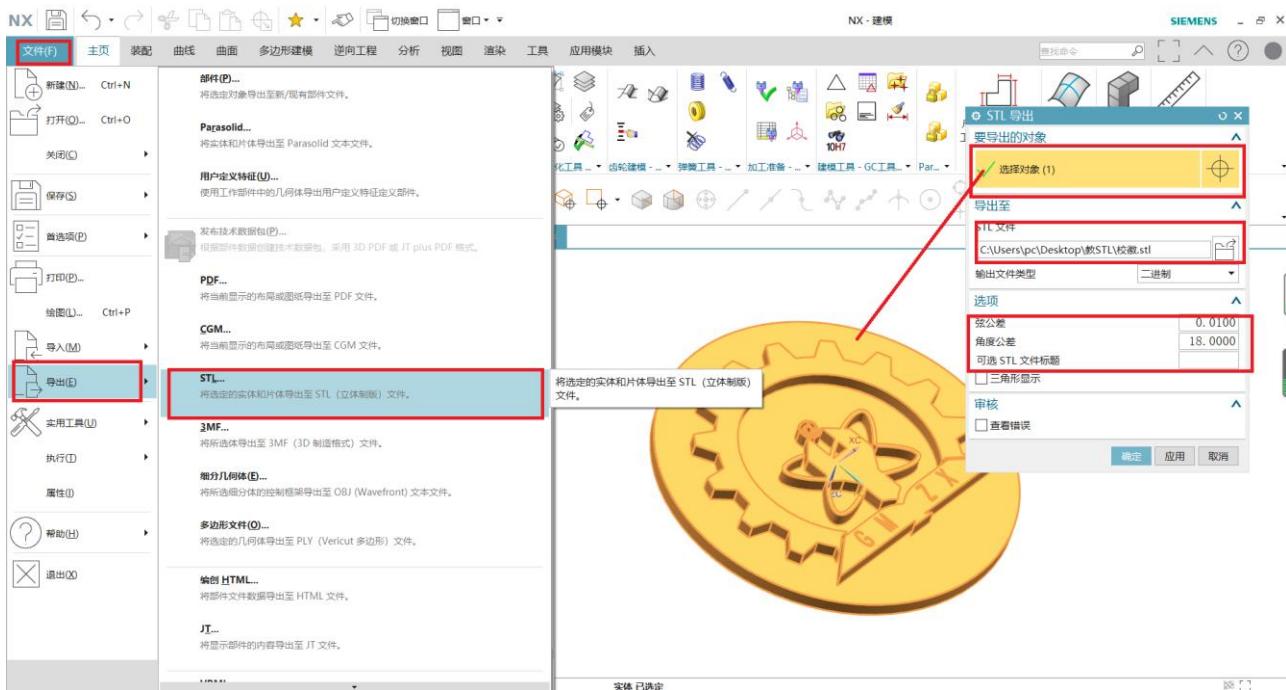


单击工具栏中的 —> 在弹出的选择曲线对话框中选择文本 26，开始距离为 0、结束距离为 0.2，布尔为减去，方向设置为向内（反向）—>确定。



(四) 切片导出数据:

单击菜单栏中的文件—>导出—>STL—>在弹出的对话框中选择对象为实体，设定输出目录为指定目录，弦公差为 0.01,角度公差为 18—>确定。



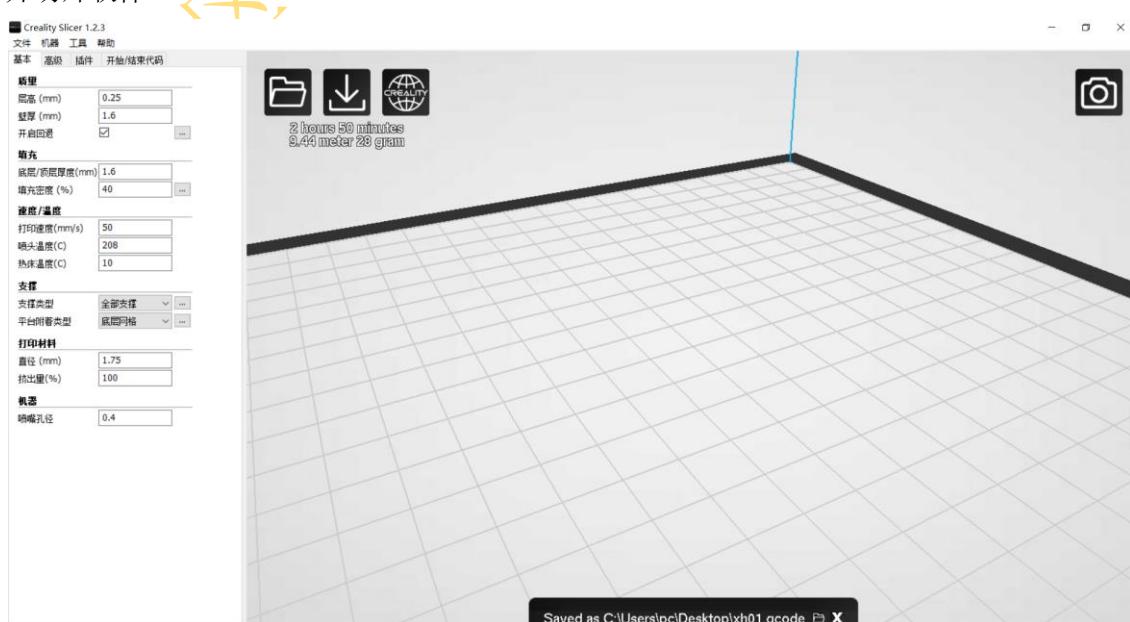
(五) 生成切片文件:

参考第三章生成切片文件

1、检查生成的 STL



2、打开切片软件



3、参数设置

在基本与高级参数里设置参数如下图

Creality Slicer 1.2.3

The screenshot displays two side-by-side configurations of the Creality Slicer 1.2.3 software interface.

Left Window (Basic Tab):

- 质量 (Quality):**
 - 层高 (mm): 0.25
 - 壁厚 (mm): 1.6
 - 开启回退 (Retract Enabled): checked
- 填充 (Fill):**
 - 底层/顶层厚度 (mm): 1.6
 - 填充密度 (%): 40
- 速度/温度 (Speed/Temperature):**
 - 打印速度 (mm/s): 50
 - 喷头温度 (C): 208
 - 热床温度 (C): 10
- 支撑 (Support):**
 - 支撑类型: 全部支撑
 - 平台附着类型: 底层网格
- 打印材料 (Print Material):**
 - 直径 (mm): 1.75
 - 挤出量 (%): 100
- 机器 (Machine):**
 - 喷嘴孔径: 0.4

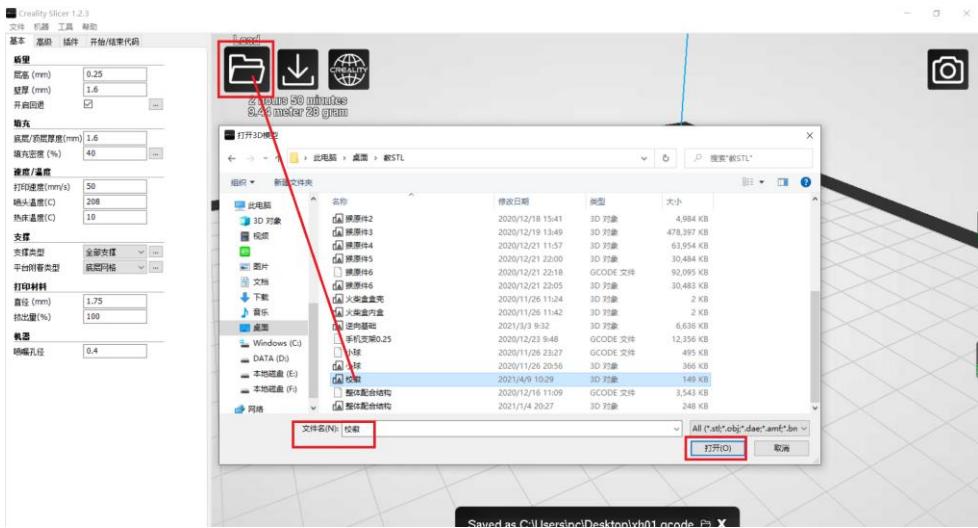
Right Window (Advanced Tab):

- 回退 (Retract):**
 - 回退速度 (mm/s): 70
 - 回退长度 (mm): 6.0
- 质量 (Quality):**
 - 初始层厚 (mm): 0.3
 - 初始层线宽 (%): 100
 - 底层切除 (mm): 0.0
 - 两次挤出重叠 (mm): 0.15
- 速度 (Speed):**
 - 移动速度 (mm/s): 60
 - 底层打印速度 (mm/s): 20
 - 填充打印速度 (mm/s): 50
 - 顶/底部打印速度 (mm/s): 20
 - 外壁打印速度 (mm/s): 40
 - 内壁打印速度 (mm/s): 40
- 冷却 (Cooling):**
 - 每层最小打印时间 (sec): 5
 - 开启风扇冷却 (Fan Cooling Enabled): checked

4、导入 STL 文件

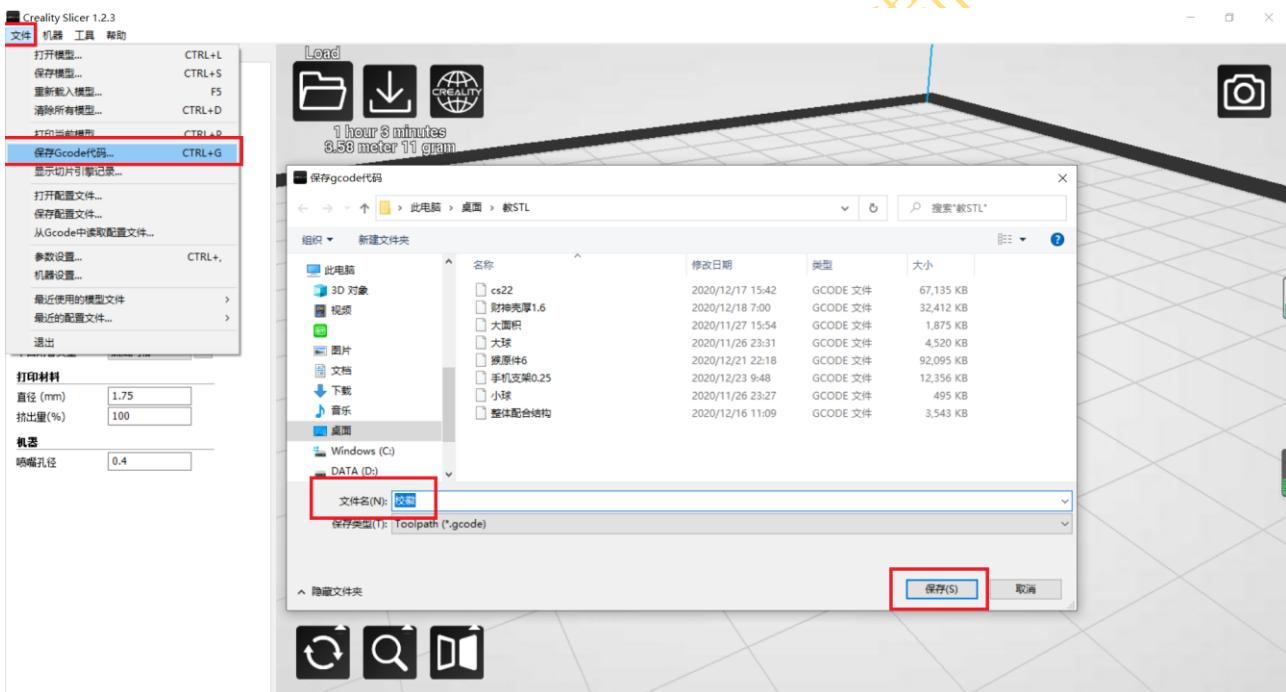


单击 > 在弹出的打开 3D 模型对话框中选择好文件目录—>选择要打开的 STL 模型—>打开。



5、生成 G 代码

单击菜单 → 保存 G 代码 → 在弹出的择好保存文件目录 → 输入名称 → 保存。



注：个别机器命名必须为英文或数字名字才能识别！

6、复制进 U 盘或 SD 卡

把保存的 G 代码文件复制到 U 盘或 SD 卡

(六) 上机打印

具体操作查看本书第五章 FDM 打印机操作。

打印结果如下图：

广东省“双精准”示范专业——数控技术应用专业规划建设教材《增材制造技术应用基础教程》



高明区职业技术学校增材制造技术