

第四章 项目实训练习

第二节 肥皂盒设计与打印案例

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；

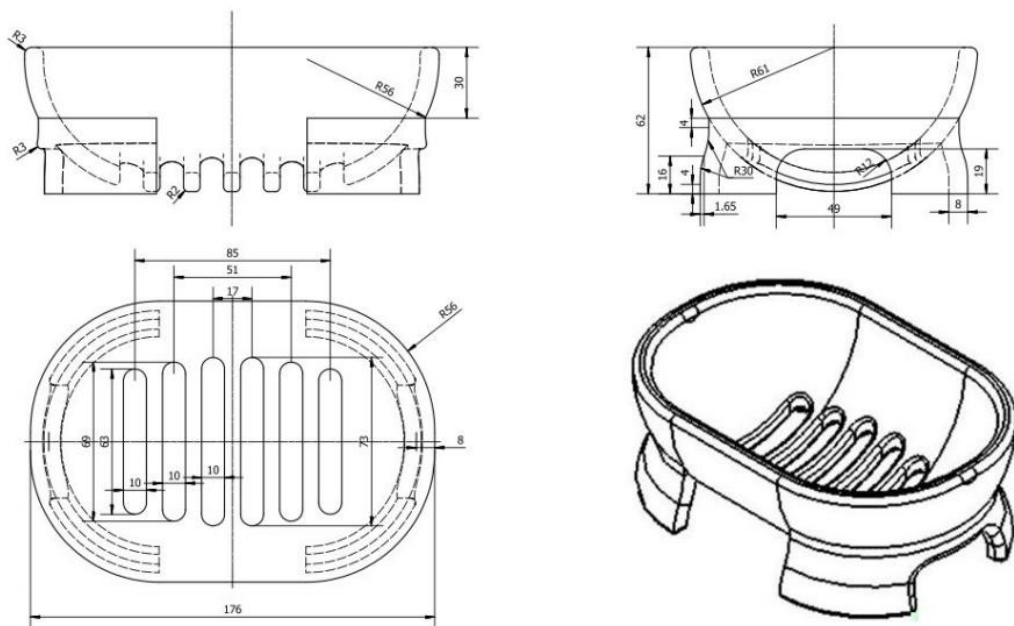
建议学时

6 学时

学习任务描述

设计一个肥皂盒，并且按要求打印出来。

一、任务与图纸要求

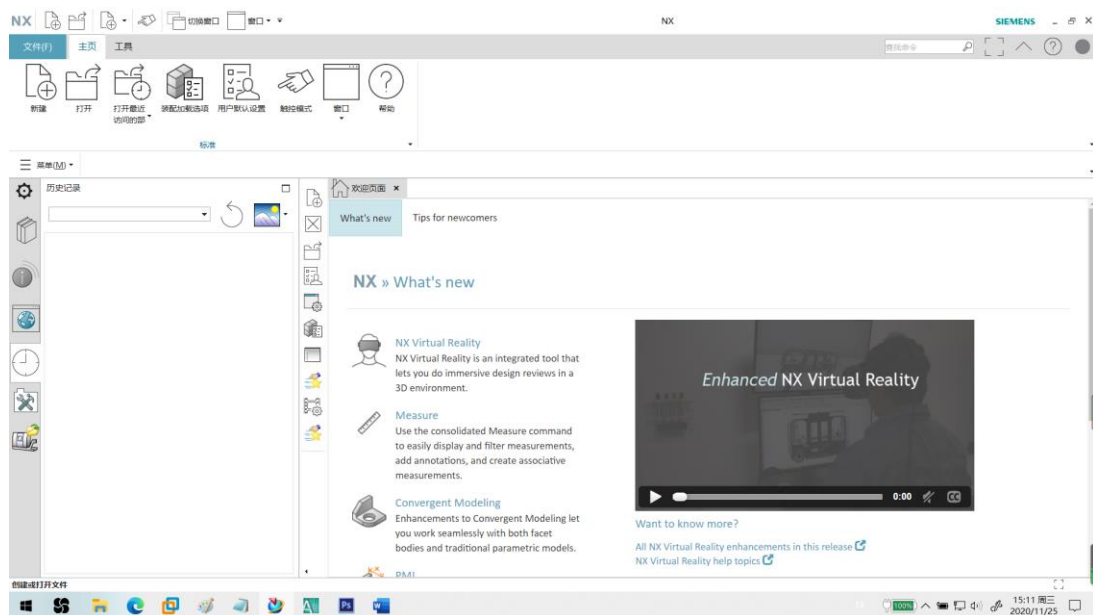


肥皂盒工程图

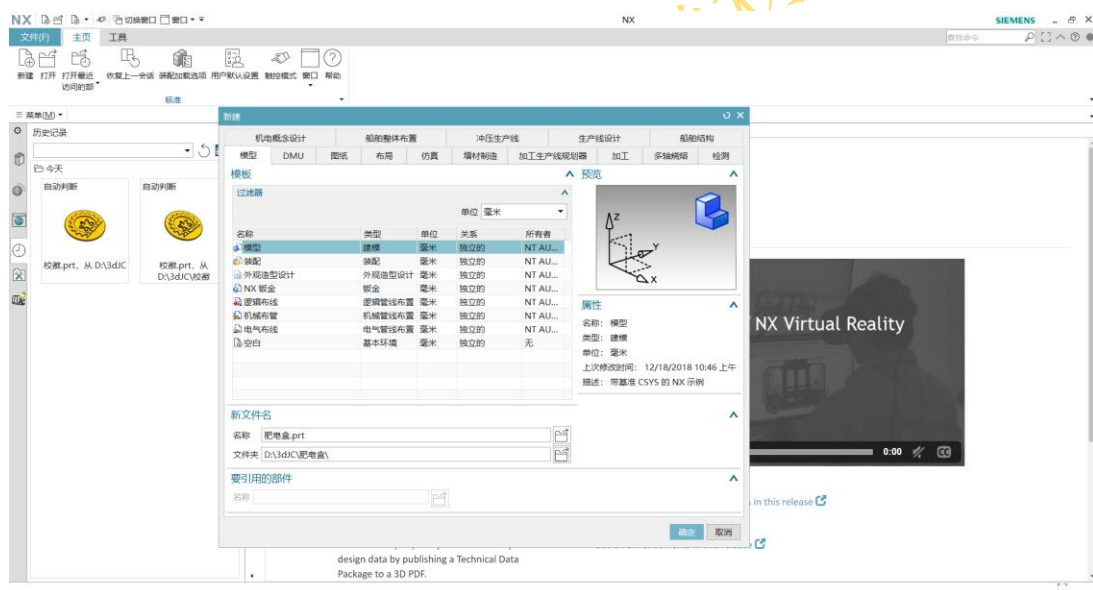
根据给出的图纸用 UGNX 软件进行设计，输出 STL 格式文件后切片打印。要求打印出来。

二、画图步骤


(一) 启动 UGNX1847 软件：

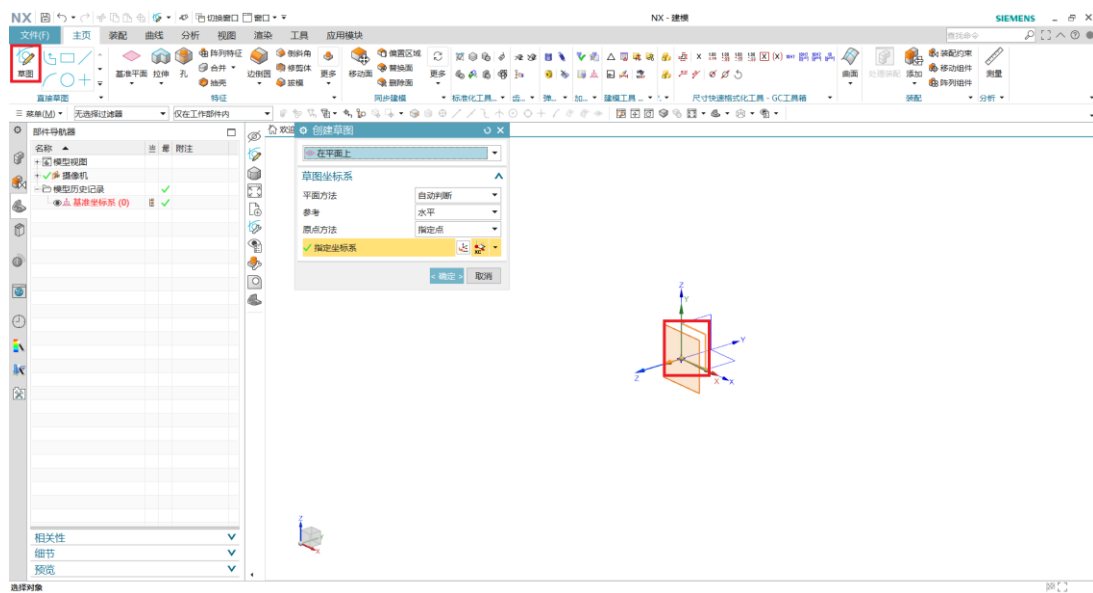


(二) 启动 UGNX1847 软件，新建任务：
新建—>模型—>名称为肥皂盒—>确定



(三) 绘制肥皂盒：

单击工具栏中的草图  草图 —>在弹出的对话框，选择 XZ 平面—>确定。





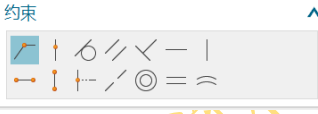


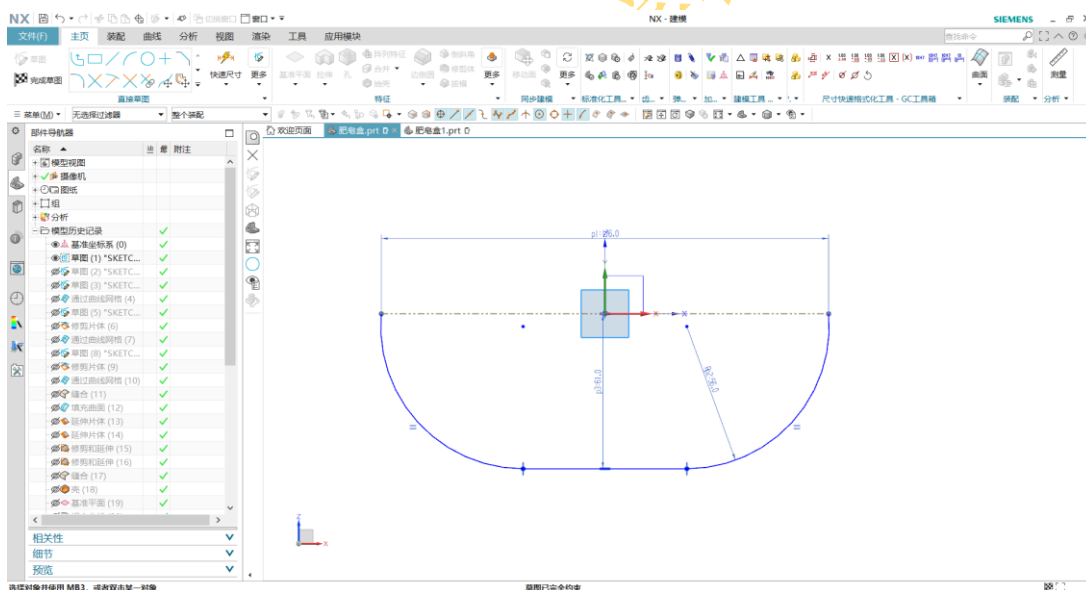

单击工具栏中的草图  中的 、、 等工具完成如下图所示

示意图 1 一>单击工具栏中 。

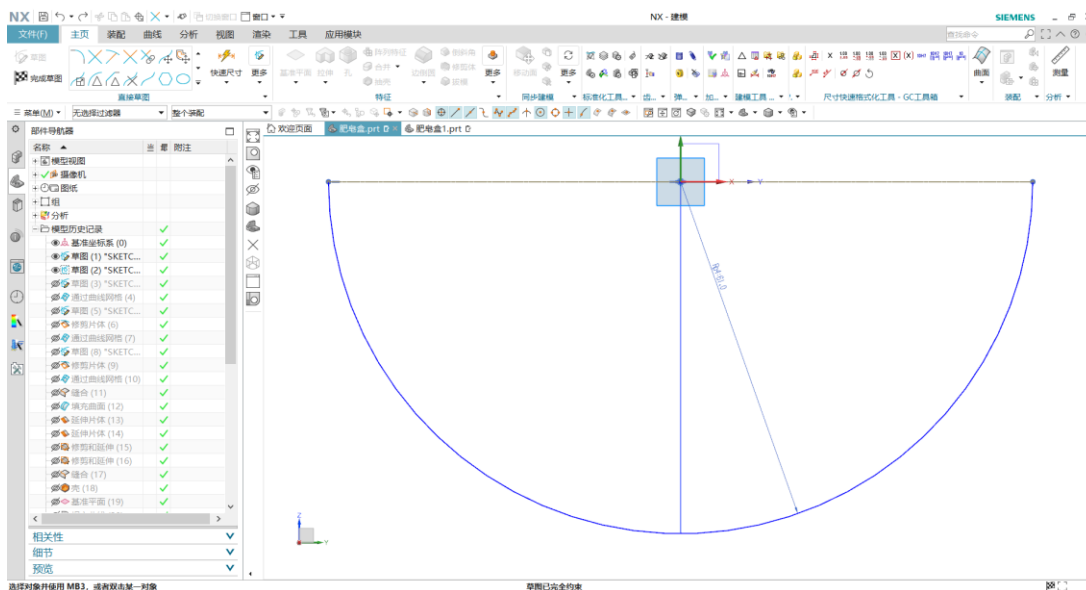


单击工具栏中的草图  一>在弹出的对话框，选择 YZ 平面一>确定。

单击工具栏中的草图  中的 、、、 等工具完成如下



图所示草图 2 一>单击工具栏中



单击工具栏中的草图 草图 一>在弹出的对话框，选择 XY 平面一>确定。



单击工具栏中的草图



约束

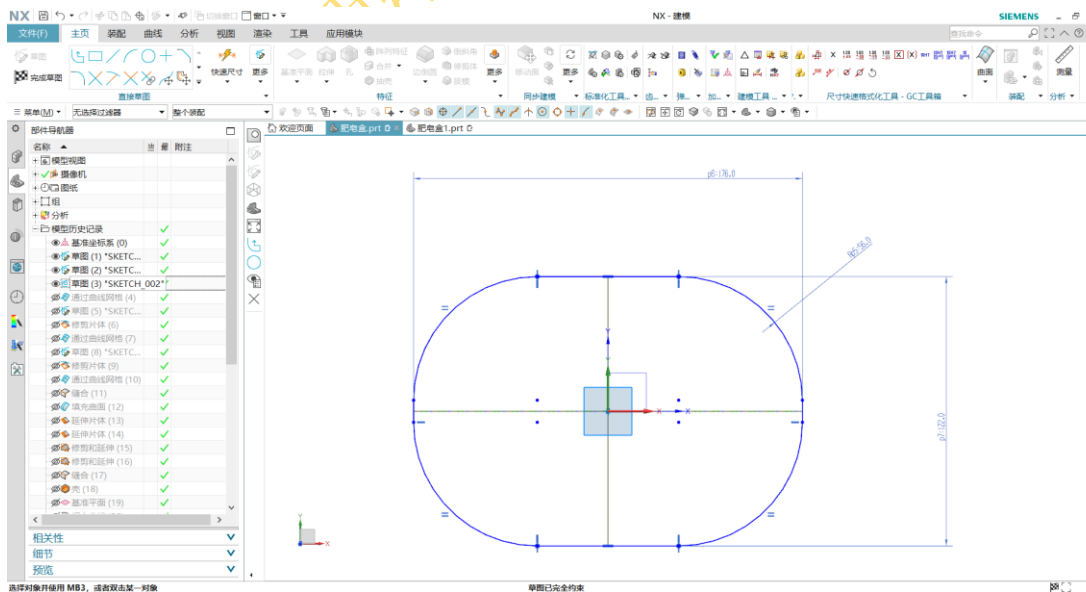


快速尺寸

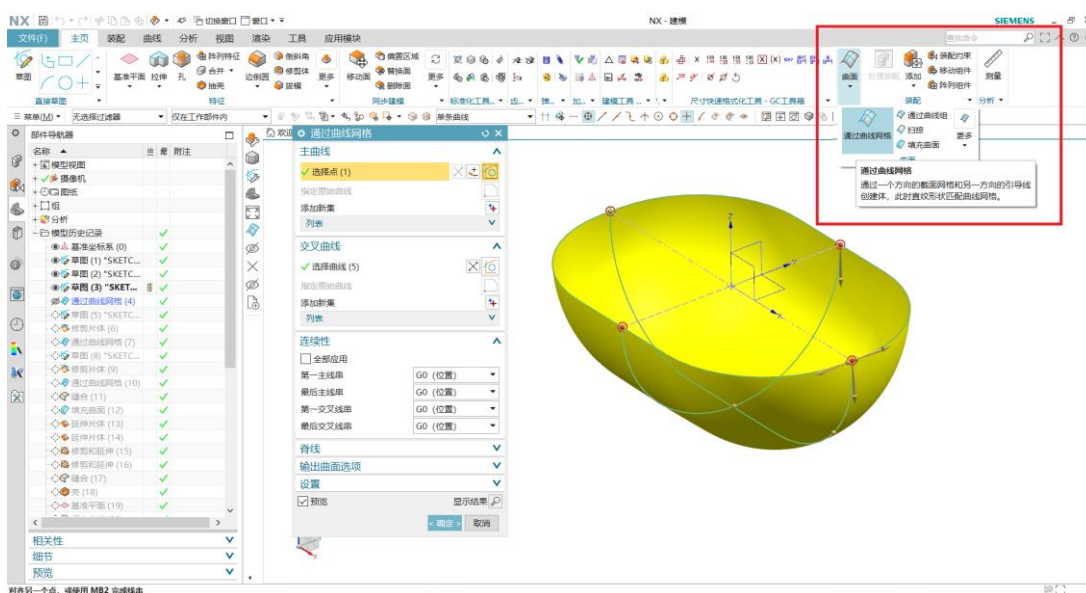
等工具完成如下




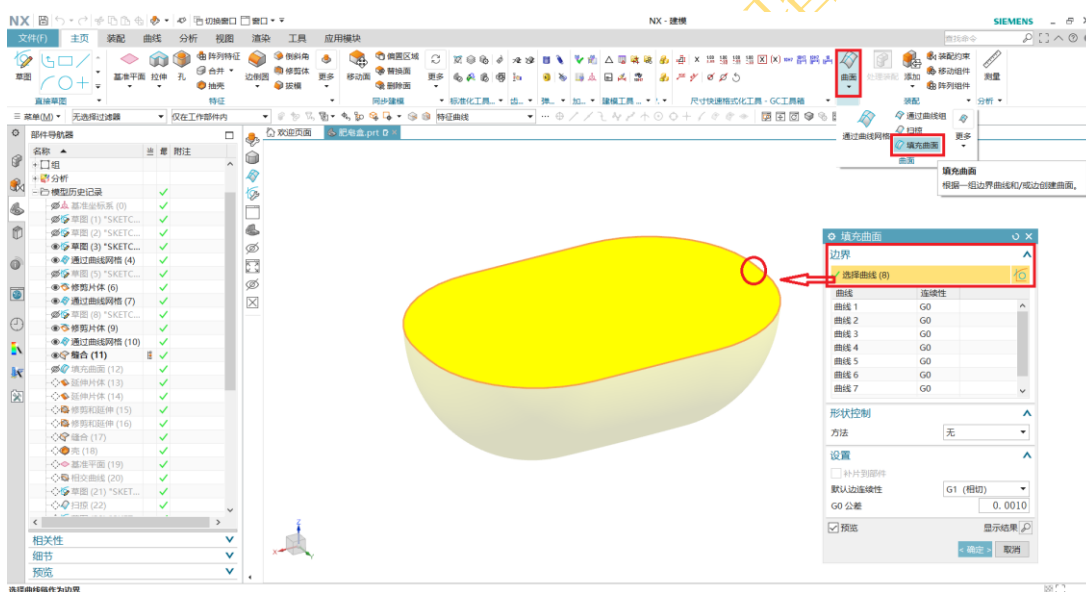
图所示草图 3 一>单击工具栏中




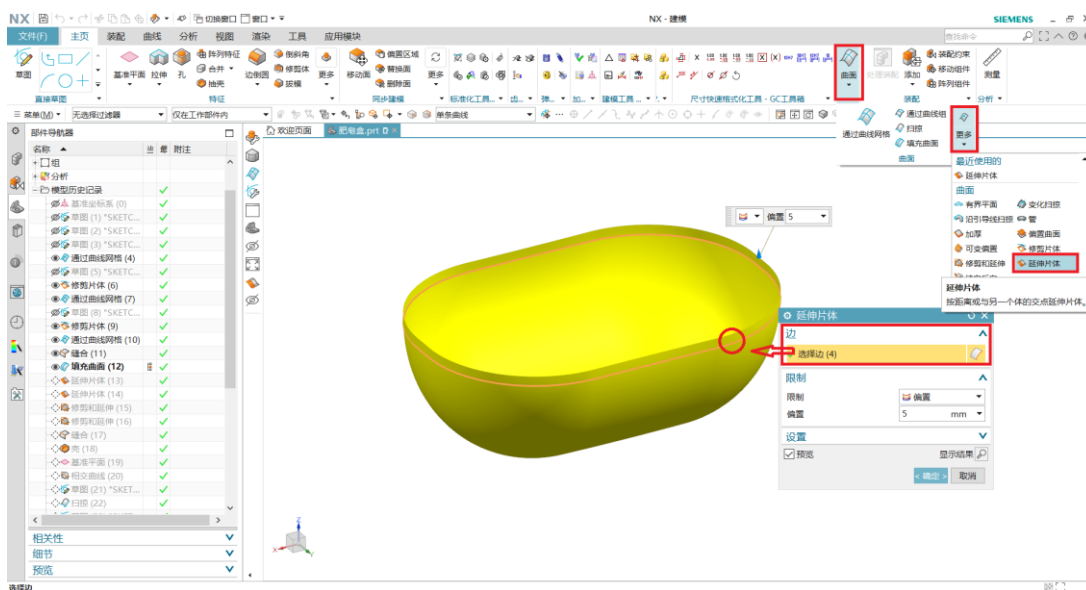
单击工具栏中的曲面-通过曲线网格，





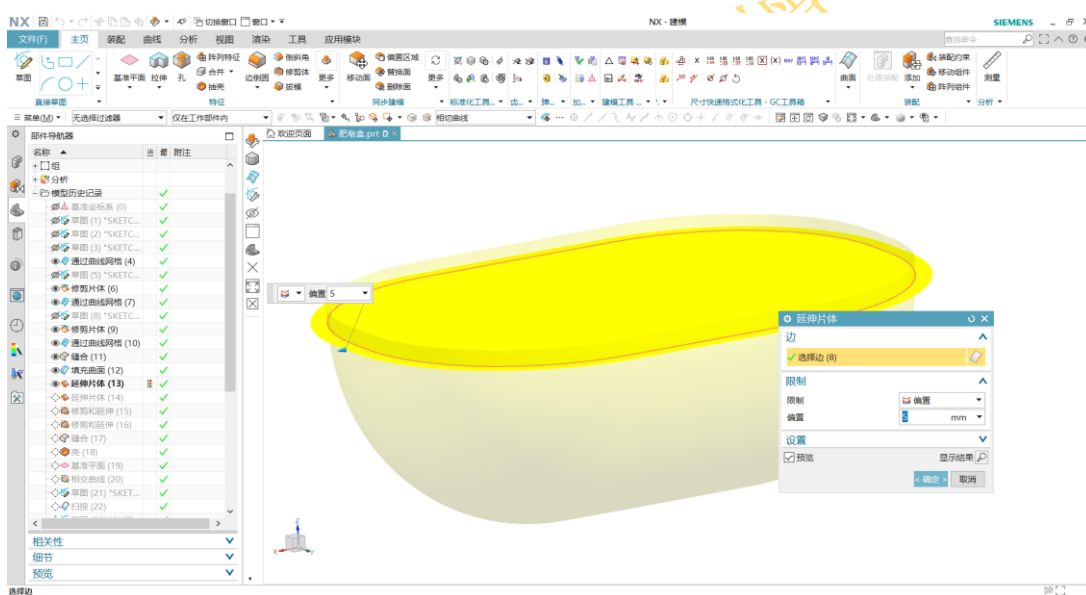
单击工具栏中的  **填充曲面** 在弹出的选择曲线对话框中选择曲线（草图3），确定。





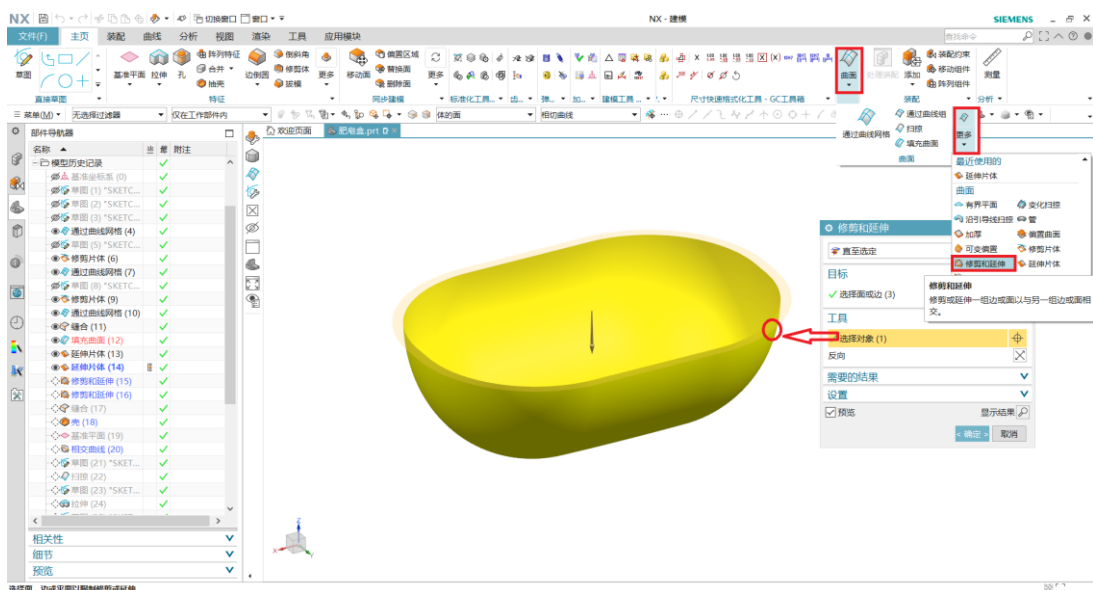
单击工具栏中的  **更多** **延伸片体** 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示边确定。






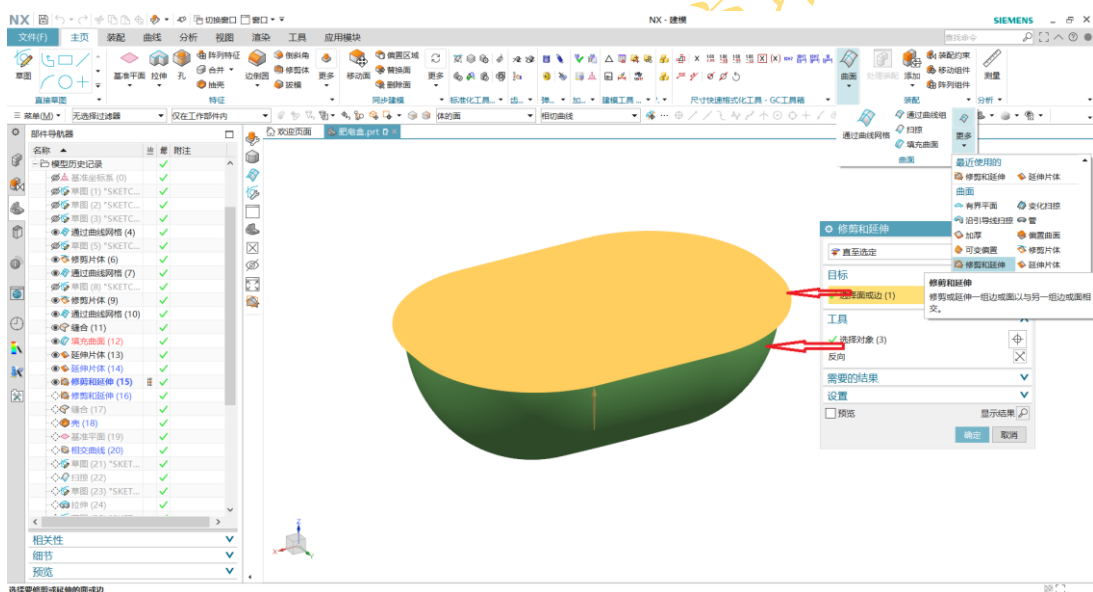
单击工具栏中的  \rightarrow  \rightarrow **延伸片体** \rightarrow 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示边 \rightarrow 确定。






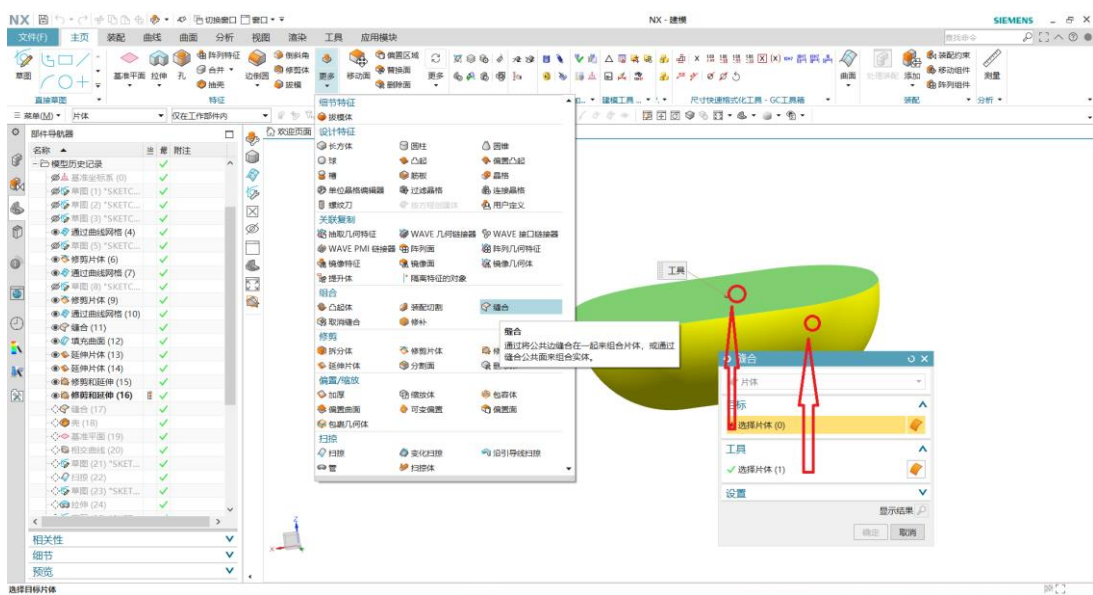
单击工具栏中的  \rightarrow  \rightarrow **修剪和延伸** \rightarrow 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示面 \rightarrow 确定。



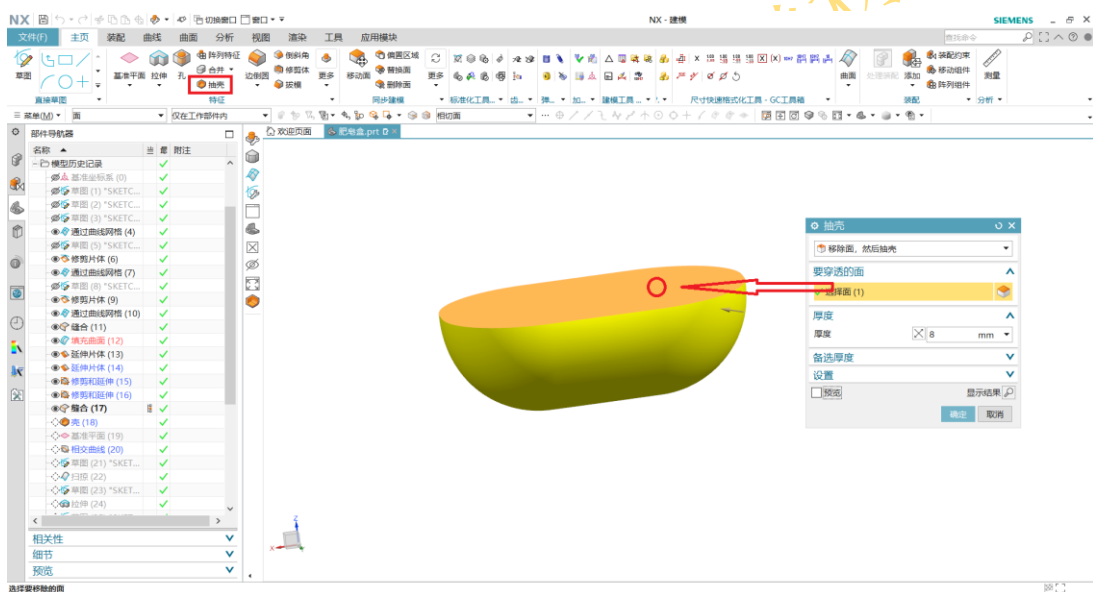
单击工具栏中的  →  →  → 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示面 → 确定。




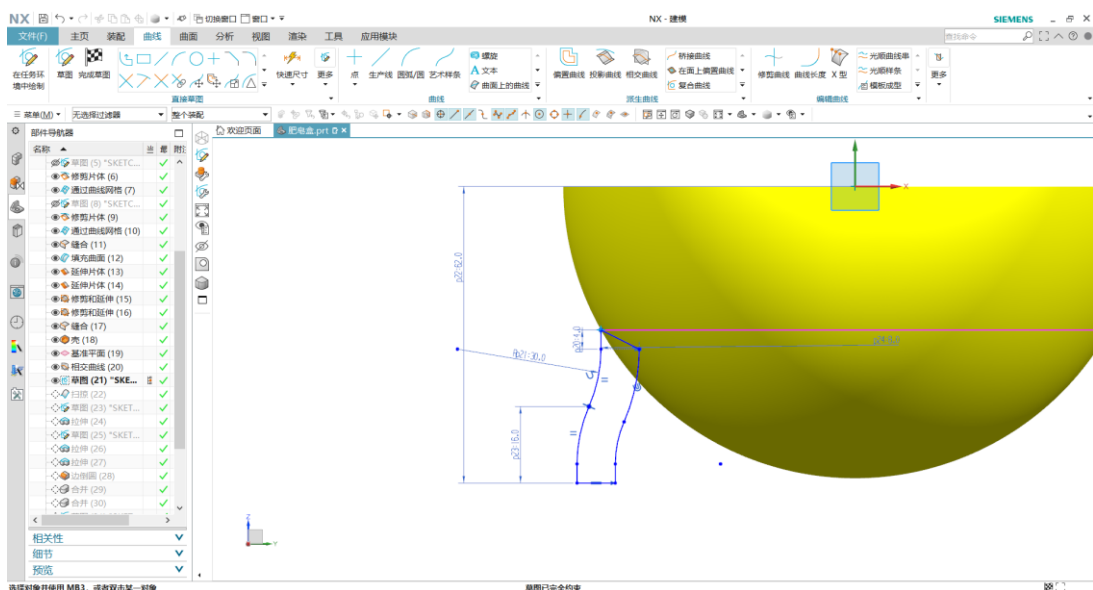
单击工具栏中的  →  →  → 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示面 → 确定。



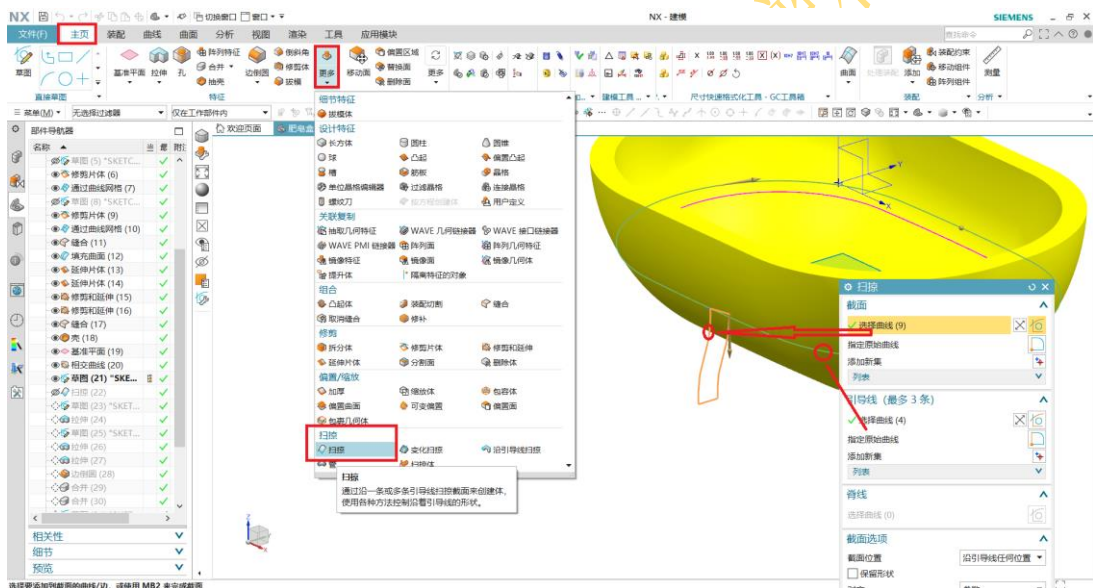
单击工具栏中的特征中—>  抽壳 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示面—>确定。



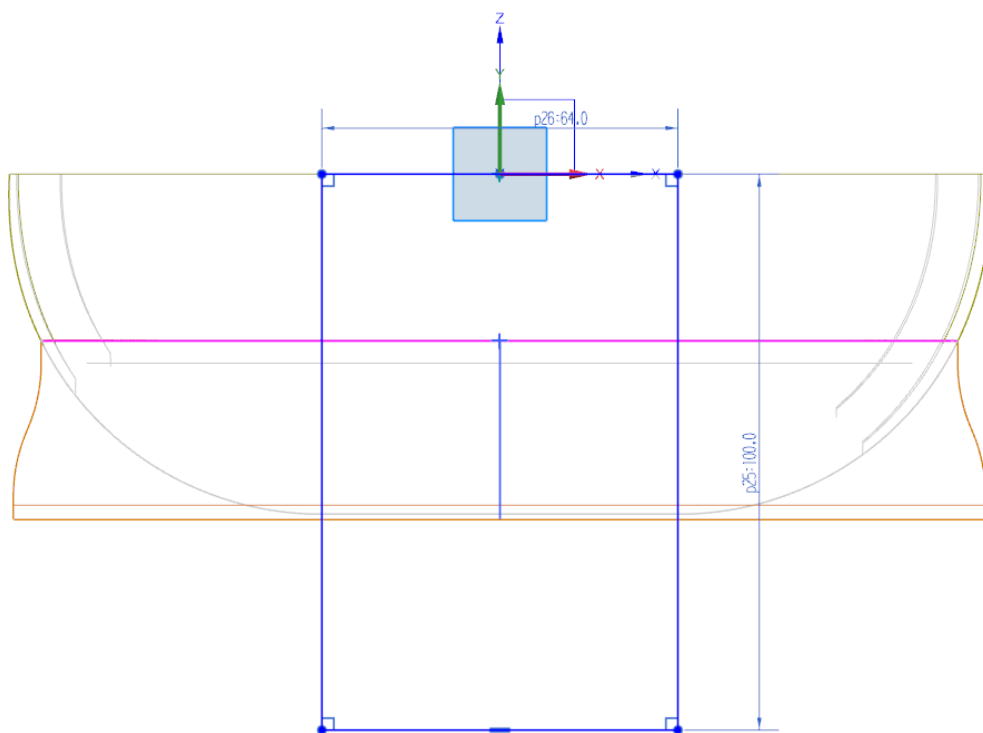
单击工具栏中的特征中—>  基准平面 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示 XY 面，距离 30—>确定。



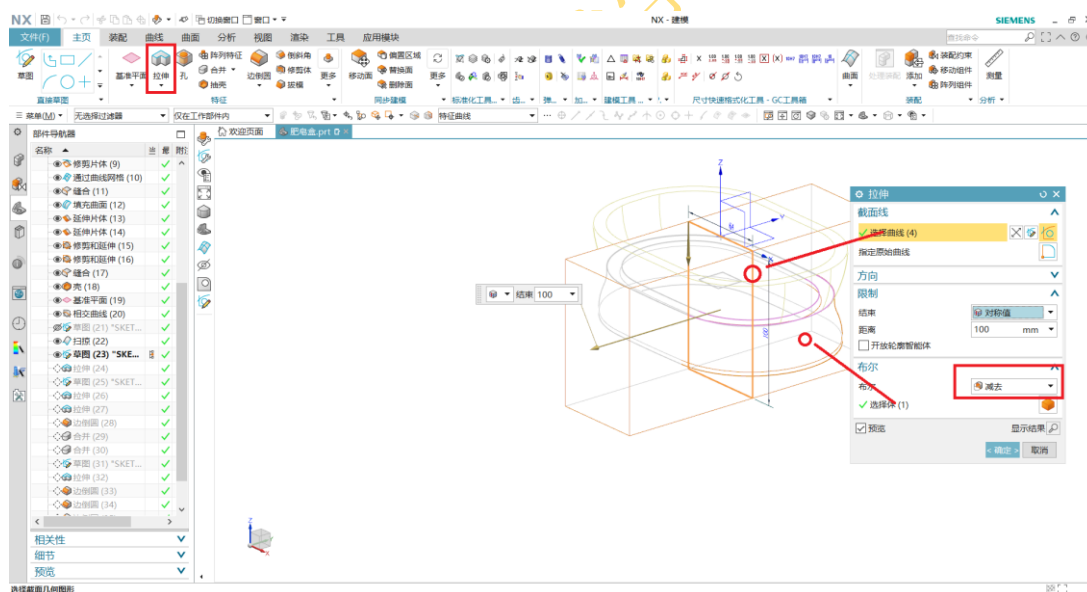
单击工具栏中的 **主页** 中 **更多** **扫描** 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示分别选两个面，**确定**。



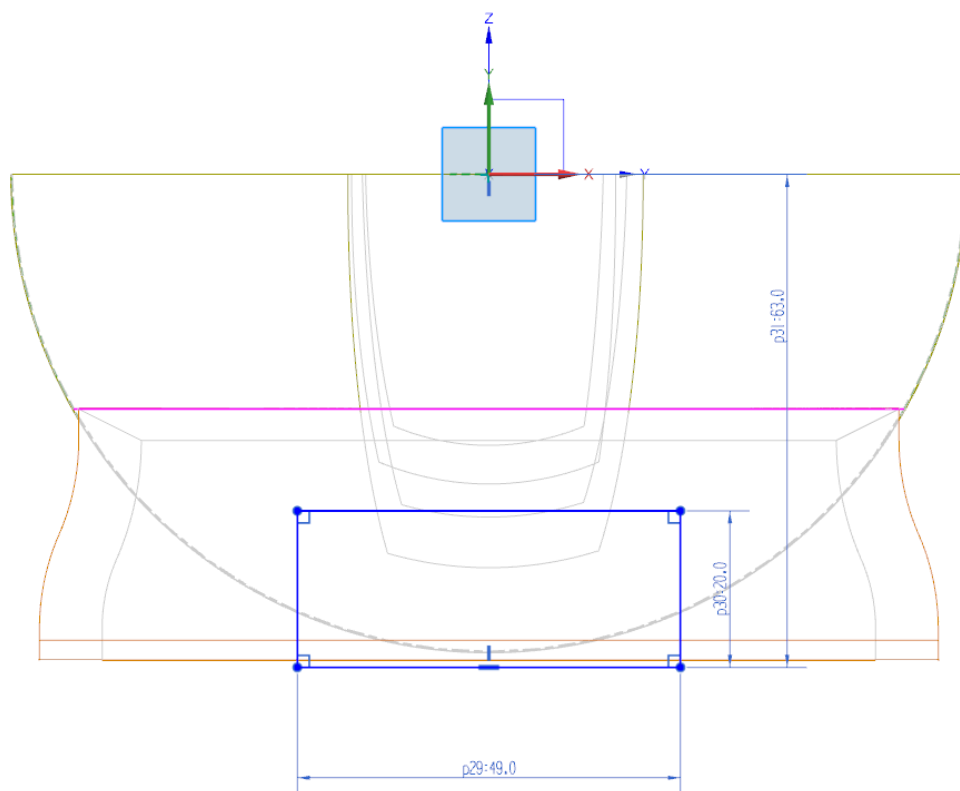
单击工具栏中的 **草图** **草图** 在弹出的对话框，选择 XZ 平面，完成以下草图 **确定**。



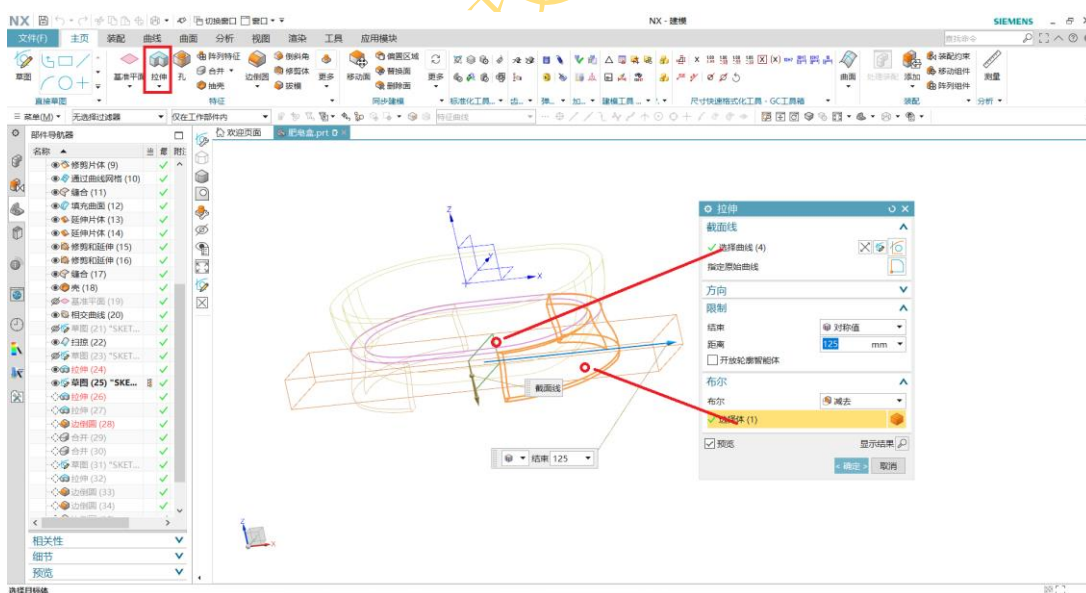
单击工具栏中的 **主页** 中 **拉伸** 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示选曲线，对称拉伸 100mm，选择上一步扫描的实体，减去，**确定**。



单击工具栏中的 **草图** 在弹出的对话框，选择 XZ 平面，完成以下草图**确定**。

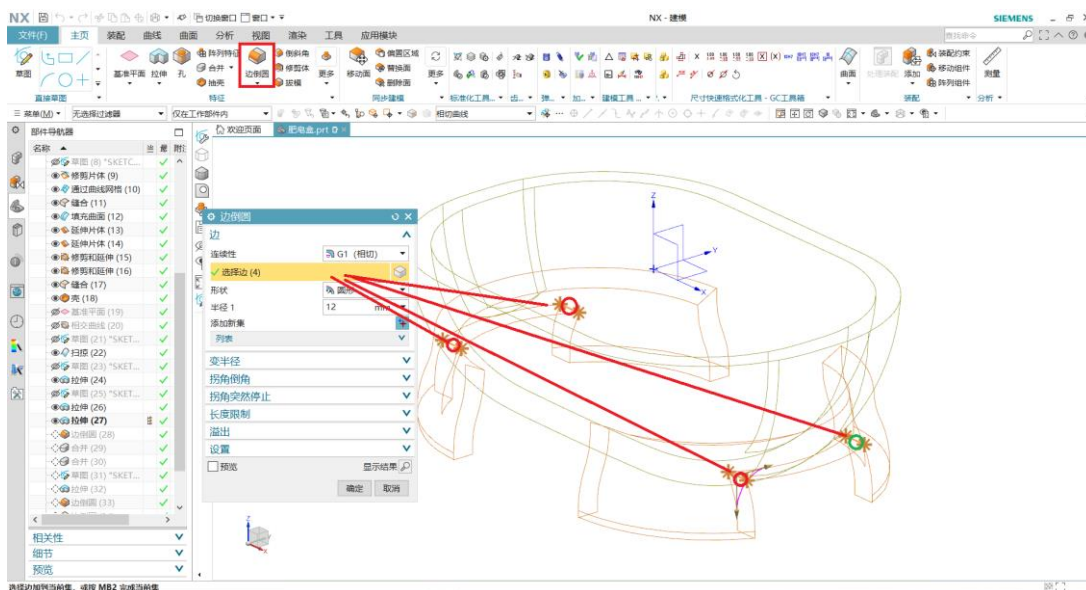


单击工具栏中的 **主页** 中 **拉伸** 在弹出的选择边对话框中选择如下图所示曲线, 对称拉伸 125mm, 选择对应的实体, 减去, 确定。

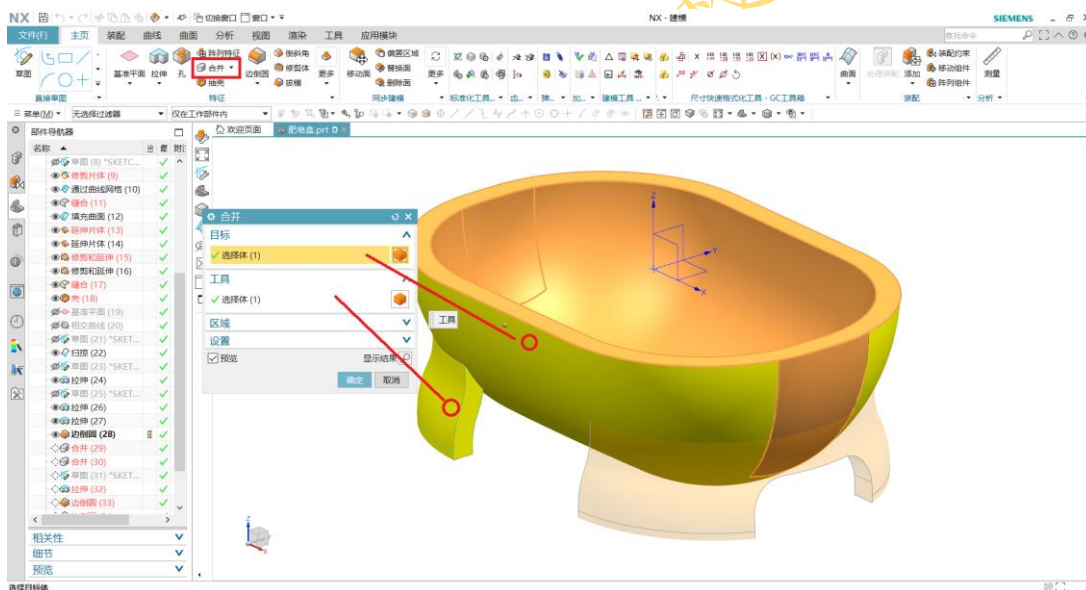


单击工具栏中的 **主页** 中 **边倒圆** 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示边, 半径 12

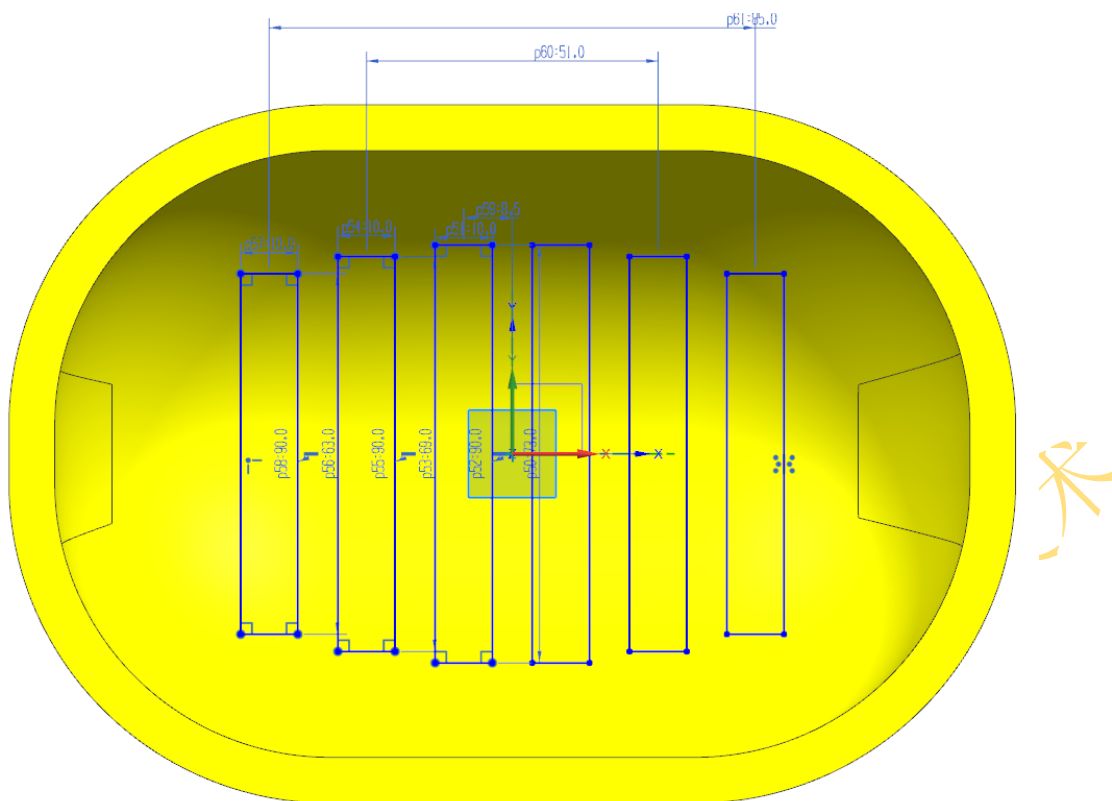
确定。



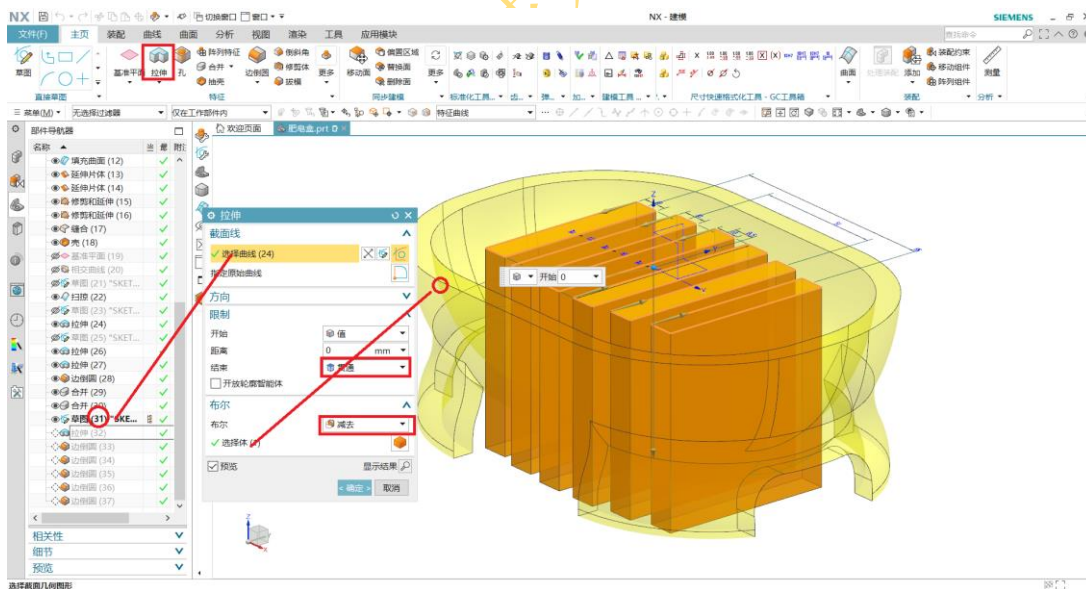
单击工具栏中的 **合并** 中 **合并** 在弹出的选择边对话框中分别选择如下图所示实体，一>确定。两个脚分别与主体合并。



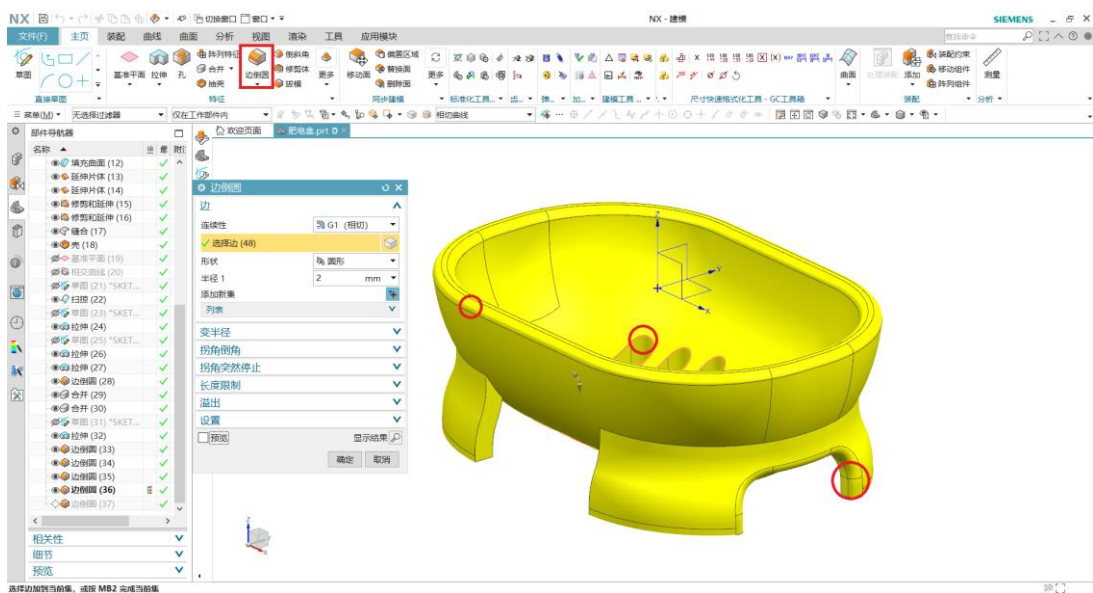
单击工具栏中的草图 **草图** 一>在弹出的对话框，选择 XY 平面，完成以下草图一>确定。



单击工具栏中的 **主页** 中 **拉伸**，在弹出的选择边对话框中选择如下图所示曲线，贯通，选择对应的实体，减去，—>确定。



单击工具栏中的 **主页** 中 **边倒圆**，在弹出的选择边对话框中分别选择相应边，对应的半径值—>确定，完成所有需要倒圆角部位。



(四) 切片导出数据:

参考本书第三章常用切片软件的介绍

(五) 上机打印:

参考本书第五章 FDM 打印操作。



(六) 总结提升:

本图的模型尺寸比较大，可以尝试把模型比例尺寸缩放 0.5 倍再进行打印。