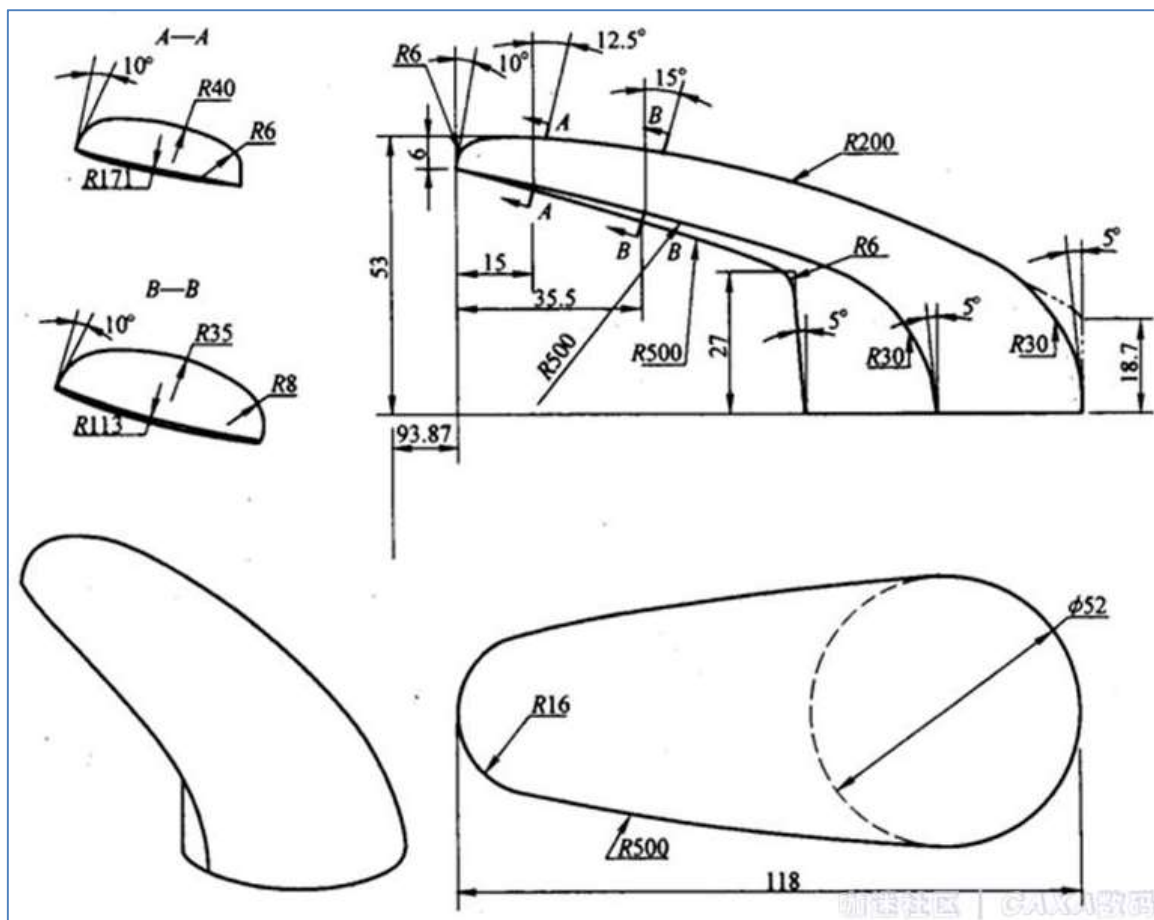
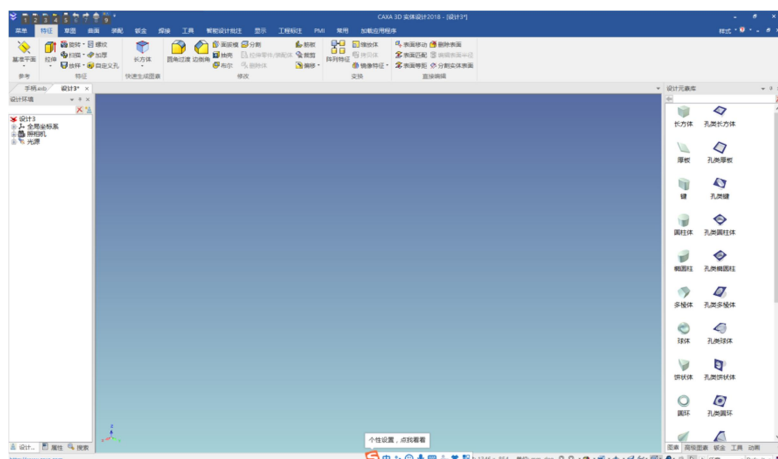


题目：

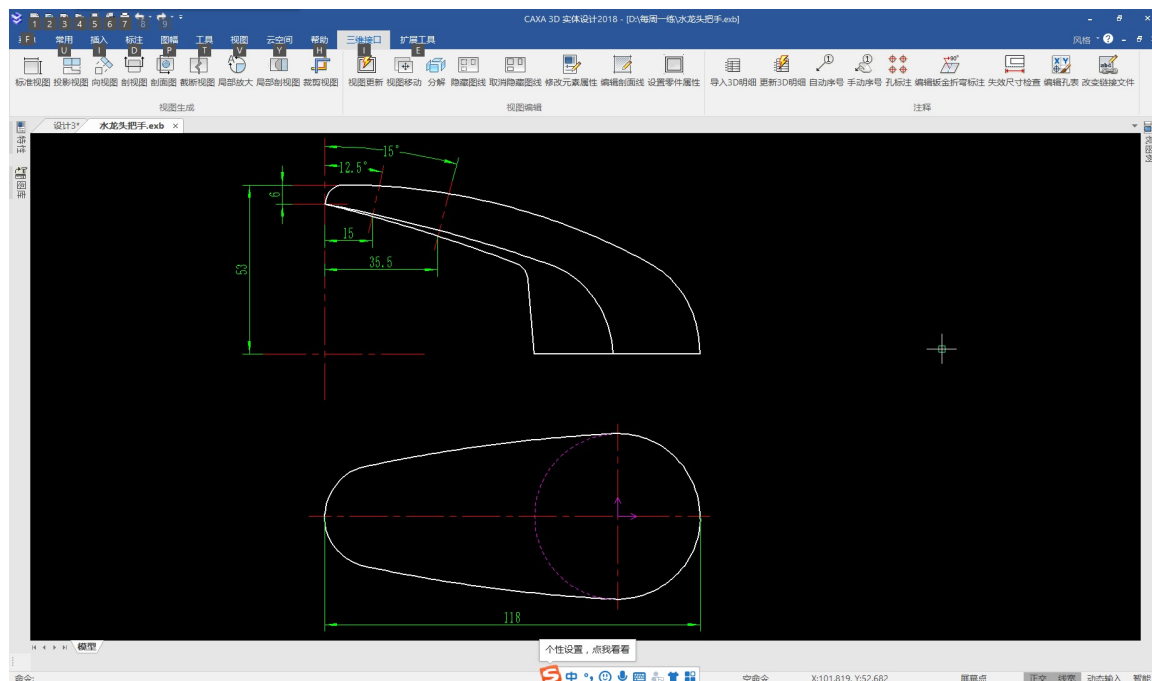


分析：根据图纸，可以采用放样工具进行建模，以 $\Phi 52$ 、截面 A-A、截面 B-B 为轮廓，上下和前后四条束线为引导曲线。端部同样采用放样工具。下面以这个思路进行建模，主要过程是如何建立轮廓面和引导曲线。

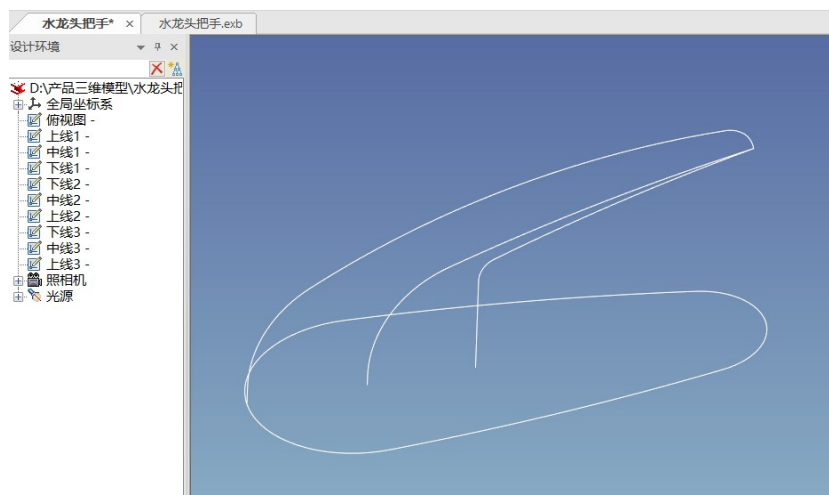
1、 打开 CAXA 3D 实体设计软件，点击新建设计环境：



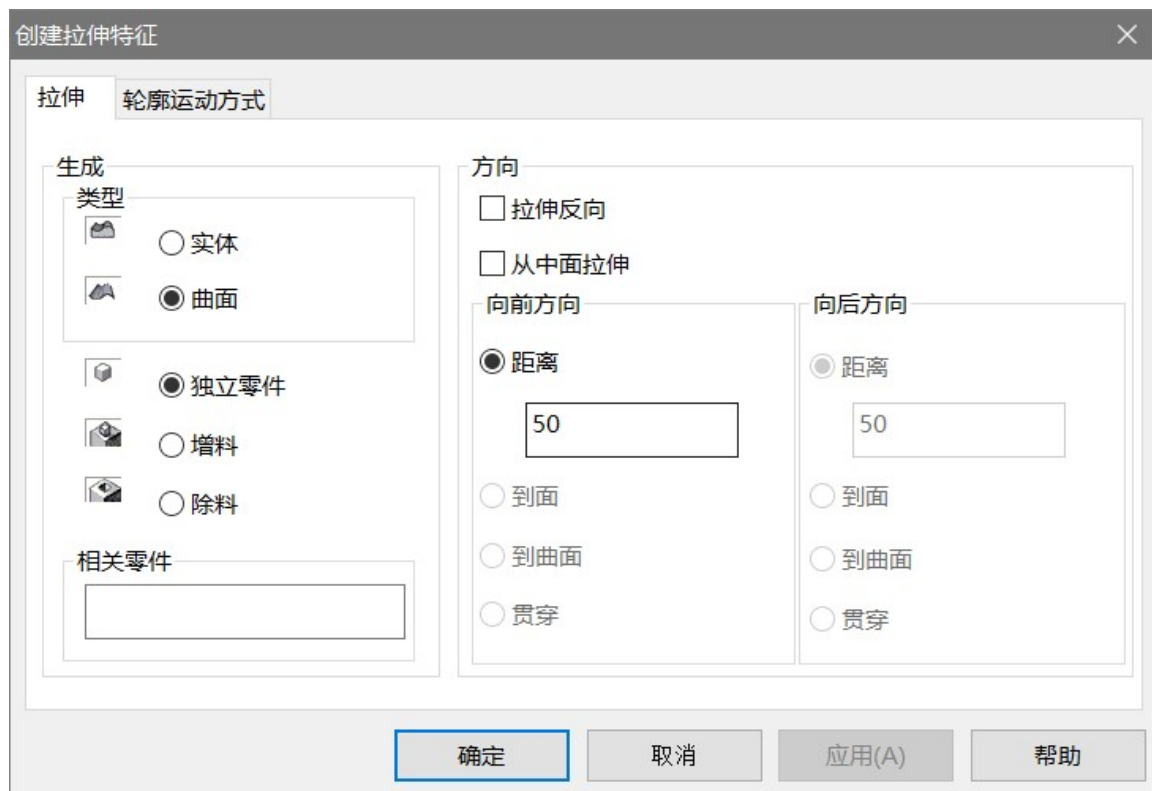
- 2、 再新建图纸环境（2 维图，做平面图感觉还是在二维下快捷），按照图片绘制二维图。



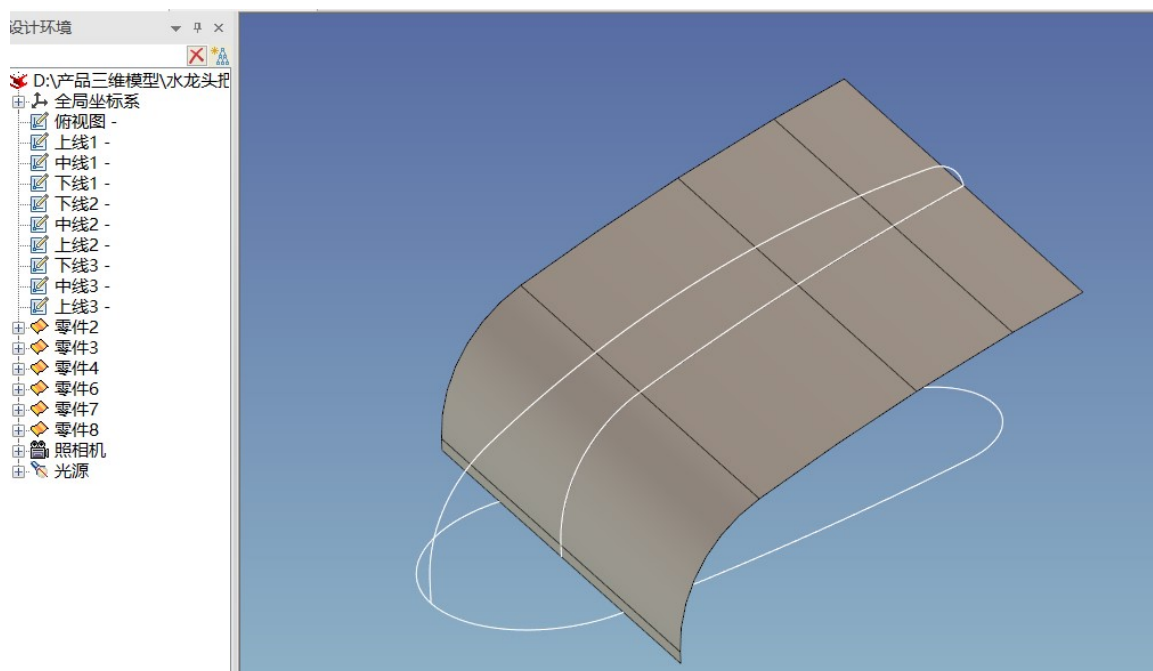
- 3、 选取俯视图轮廓线，鼠标右键——部分储存——选取 $\Phi 52$  为基点——保存为一个文件。
- 4、 打开三维环境，草图——创建草图——右键——输入——选取刚才保存的文件——点击完成草图。
- 5、 同样的方法完成，各个草图的建立。（分别重命名，如下图）



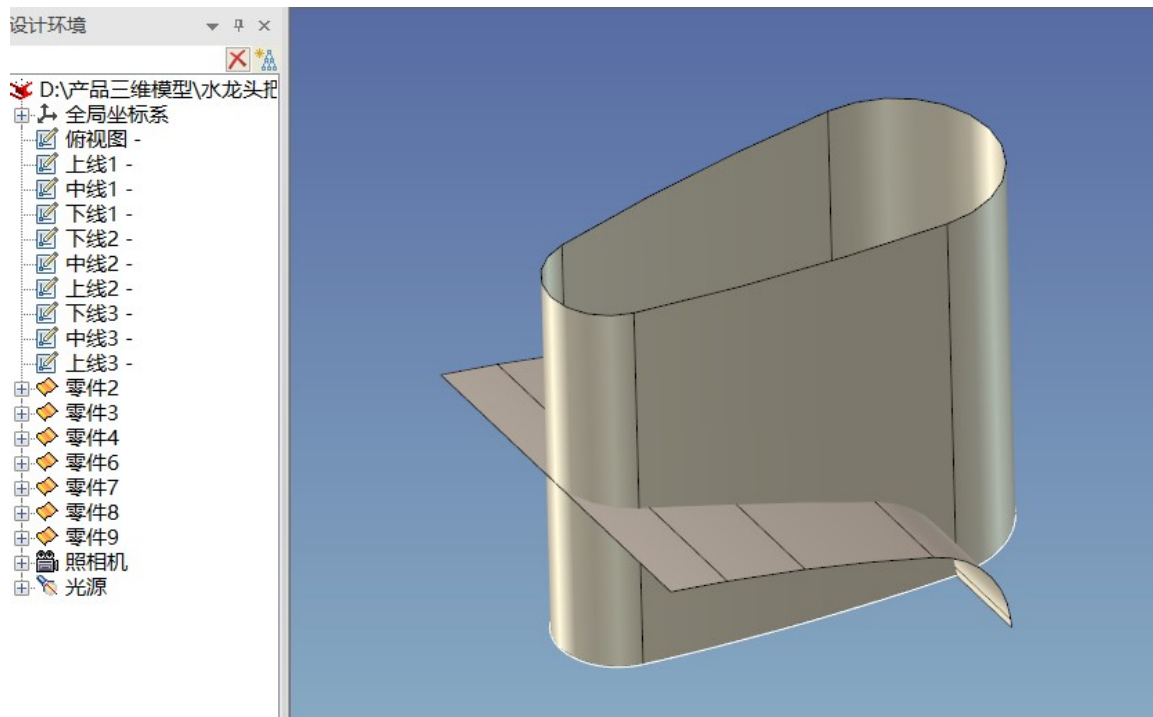
- 6、 分别选择中线 1、中线 2、中线 3，右键——生成——拉伸——选曲面——拉伸距离 50



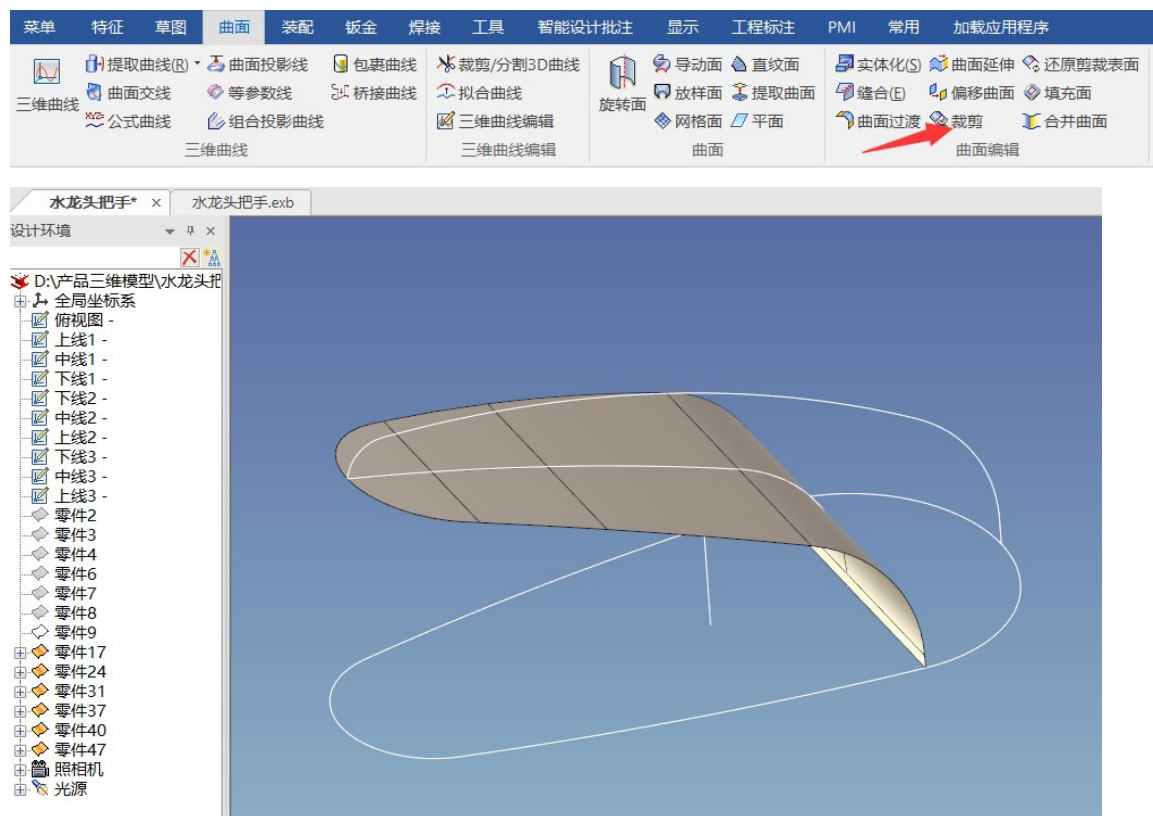
确定，然后同样方法反向拉伸。完成如下：



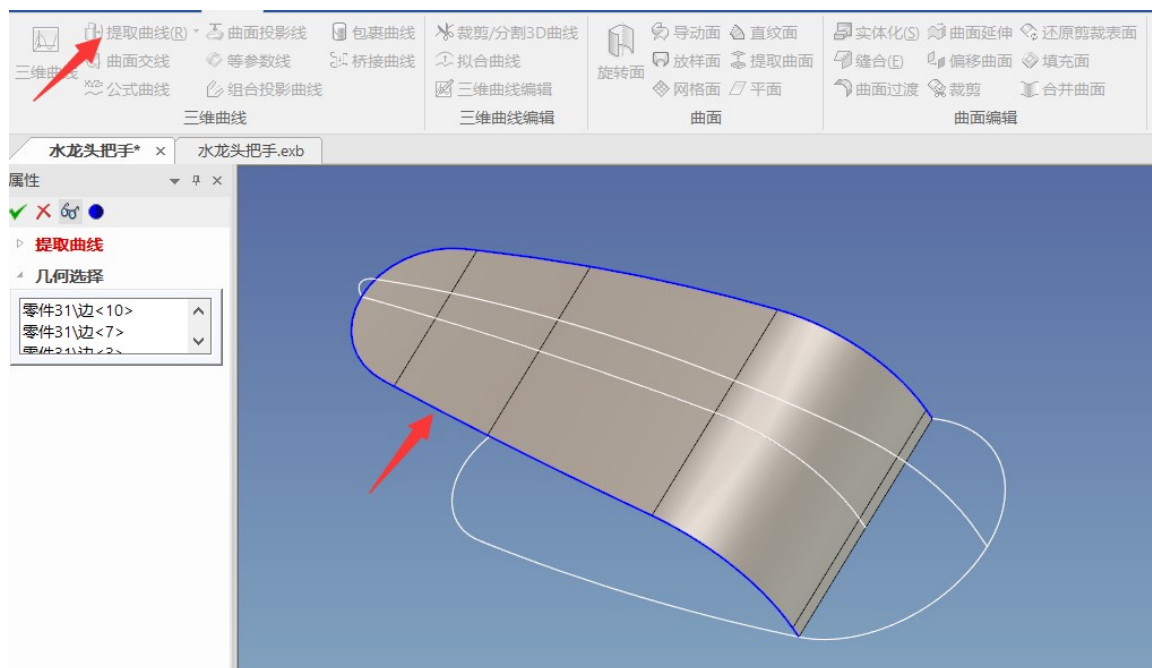
- 7、 分别选择俯视图草图，右键——生成——拉伸——选曲面——拉伸距离 100——确定



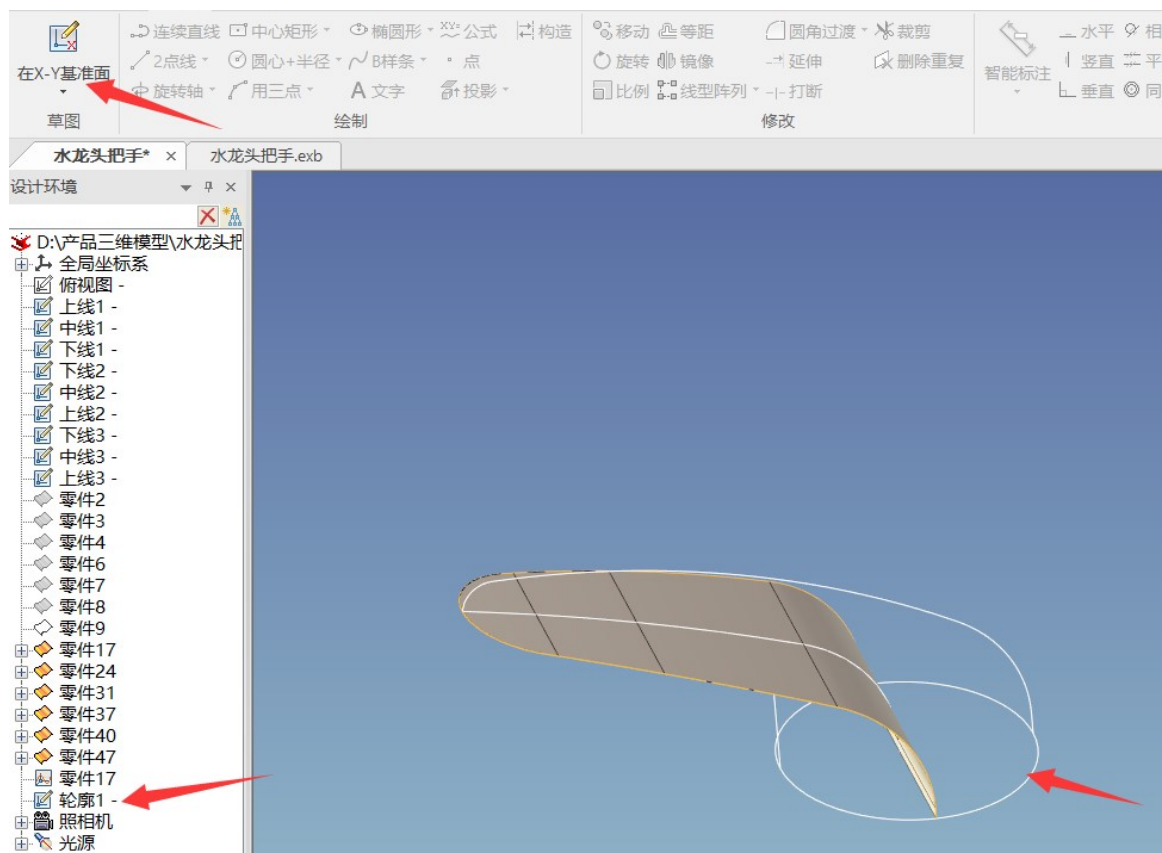
- 8、 选曲面——裁剪——分别对应选取刚生成的中线曲面



## 9、 选取提取曲线——选择裁剪后的曲面边——提取曲线



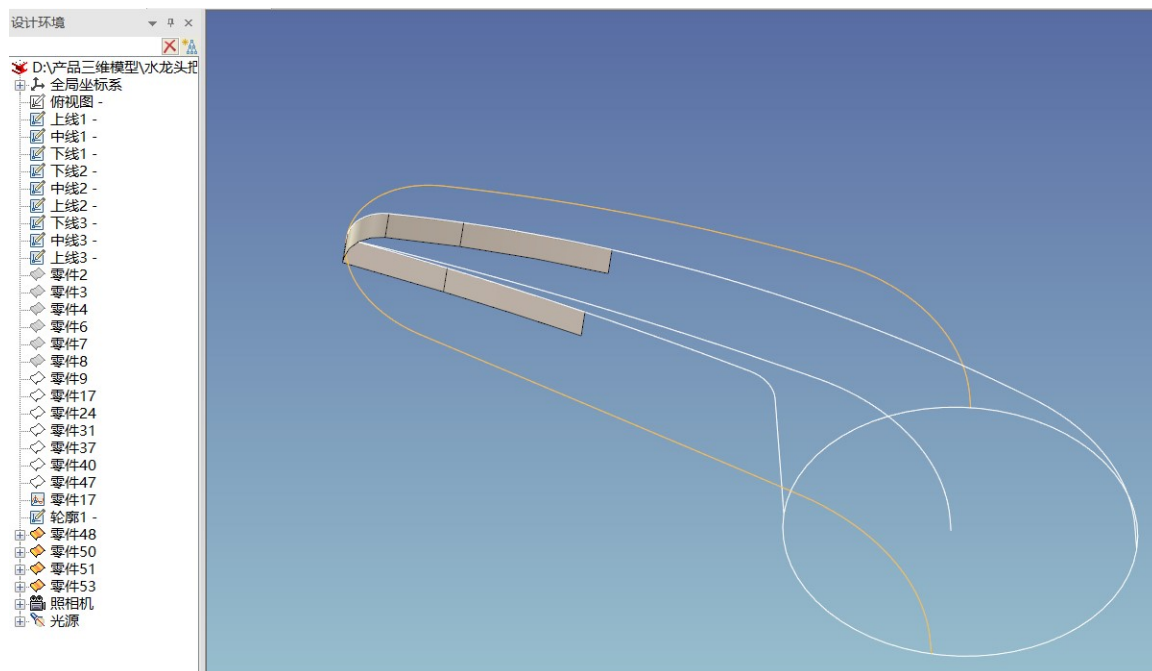
## 10、 新建草图轮廓 1



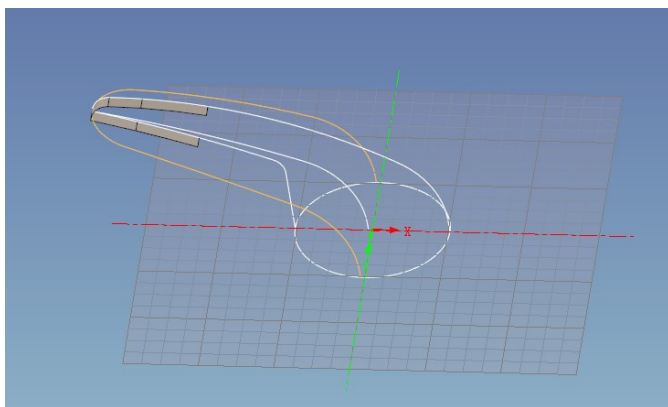
## 11、 选取上线 1 草图——右键——生成——拉伸——曲面——长度 5



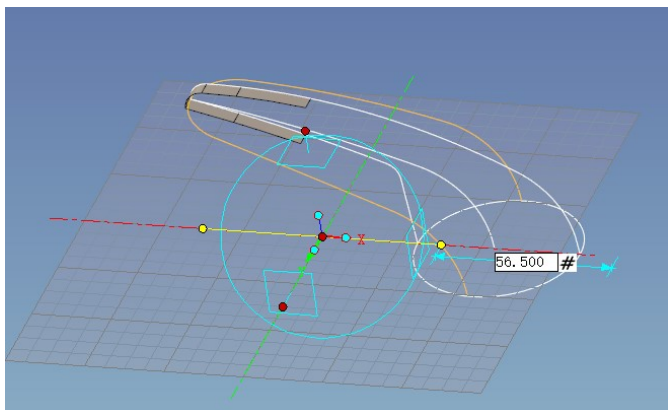
分别选取上线 2、下线 1、下线 2 做拉伸曲面，完成如下



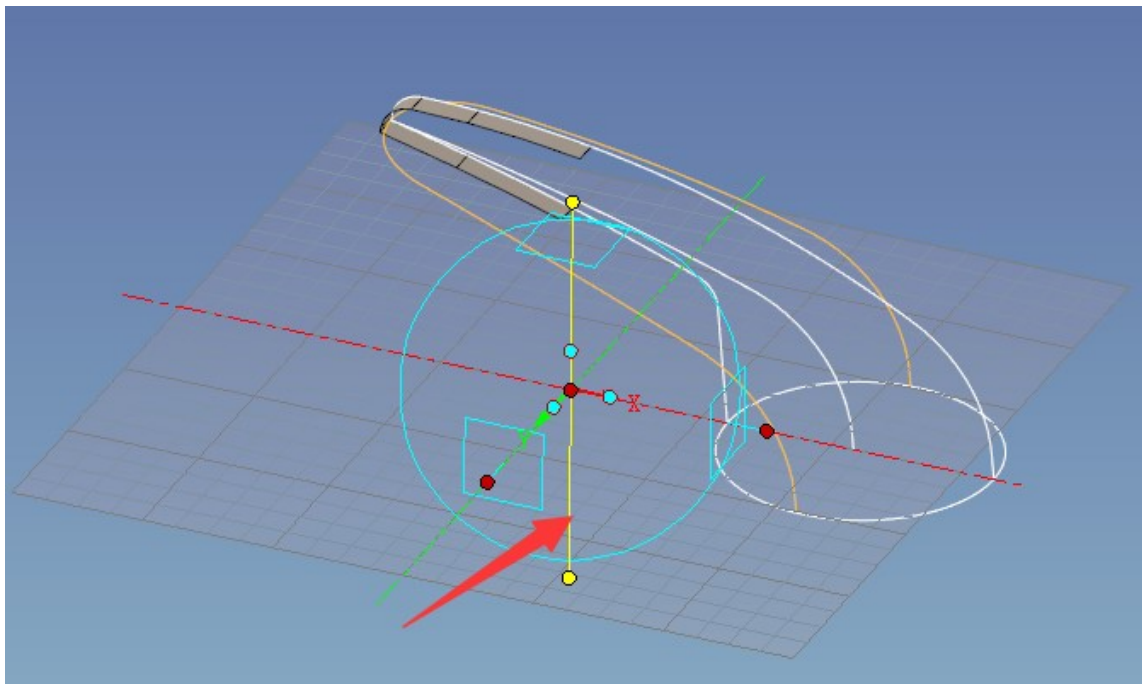
12、新建草图轮廓 2，选新建草图 X-Y 基准面



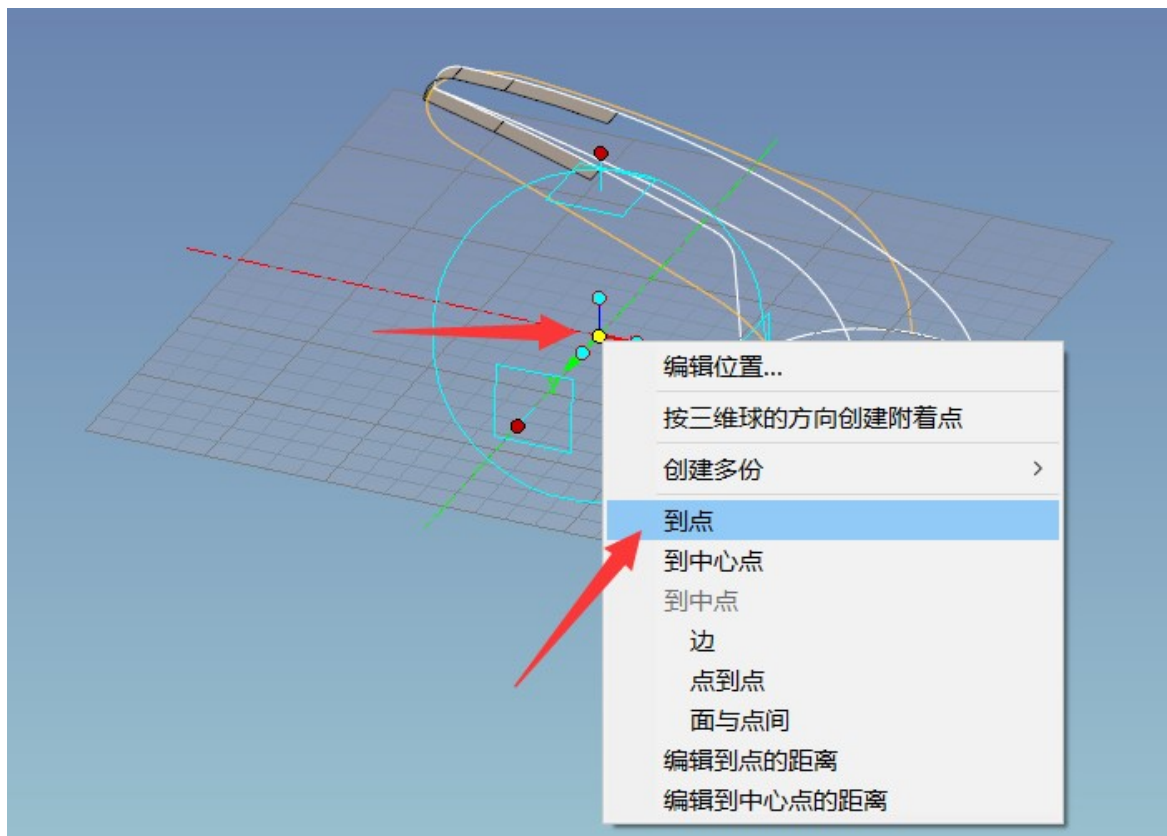
选择三维球，移动草图 56.5



## 选三维球手柄

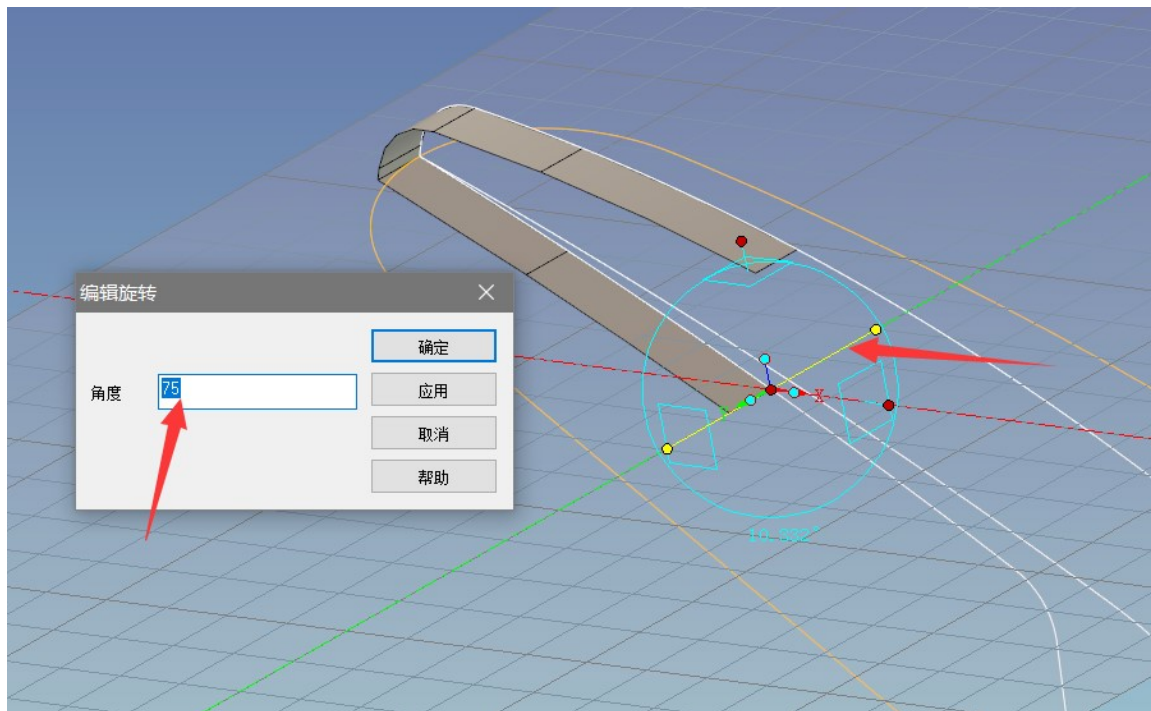


选三维球中心点，右键——到点（下线2端点）

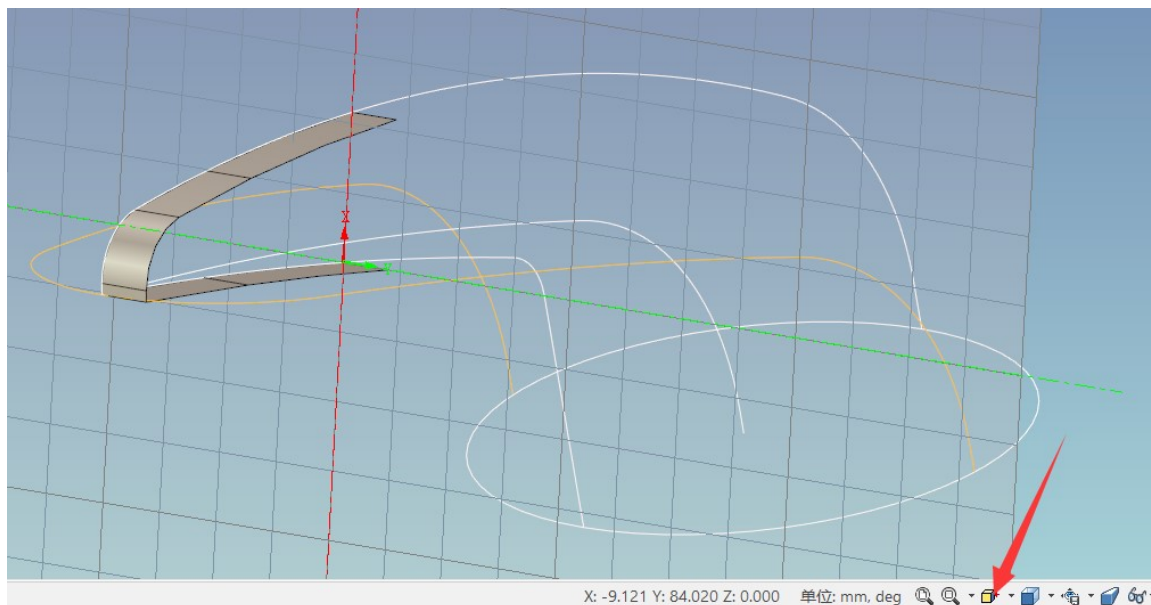


选择三维球手柄，对草图进行旋转  $75^\circ$  ( 90-15 )

以上这个过程主要是构建 B-B 截面

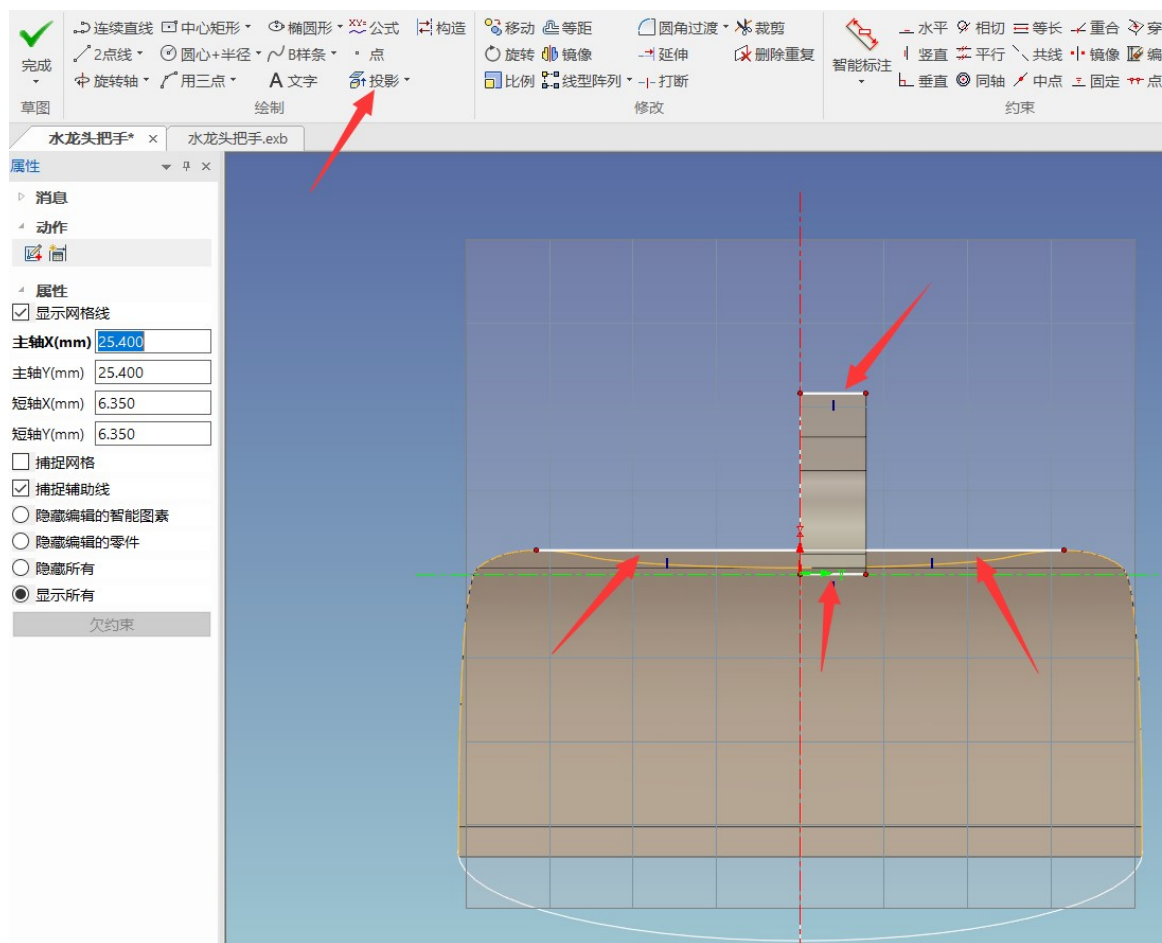


选指定面——单击草图面

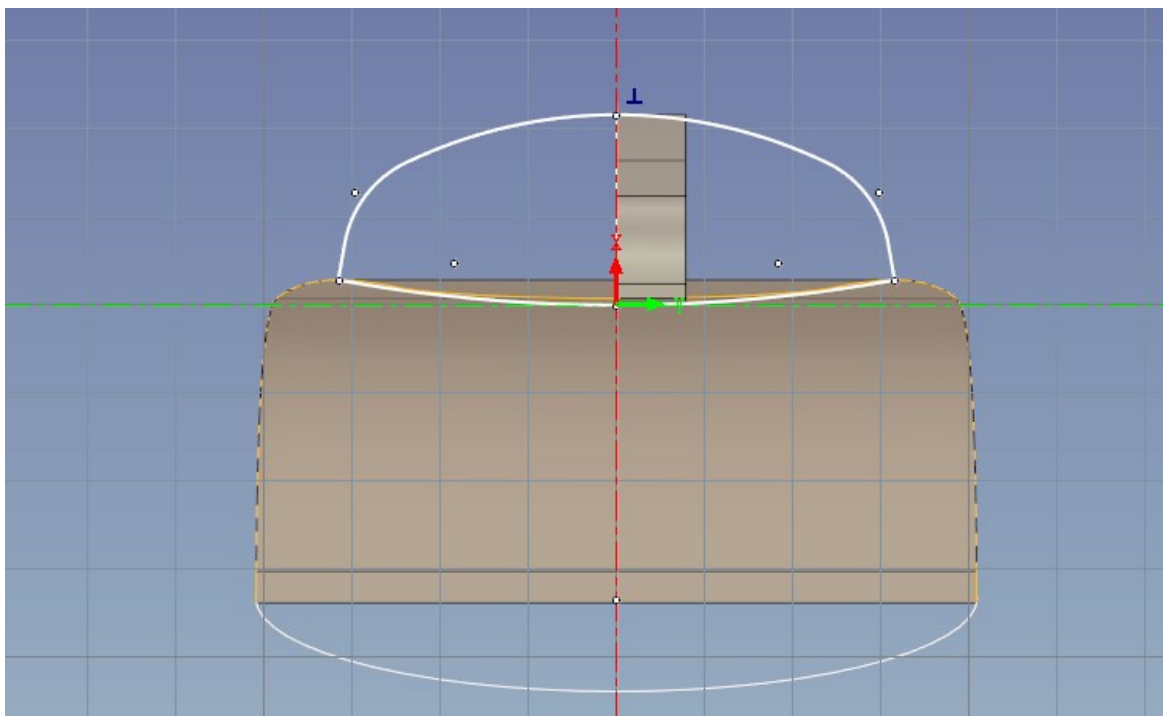


取消中线曲面的压缩，并单击投影工具，分别选取曲面的边，生产如图所示的线条（为了绘制 B-B 草图，找到相应的点）

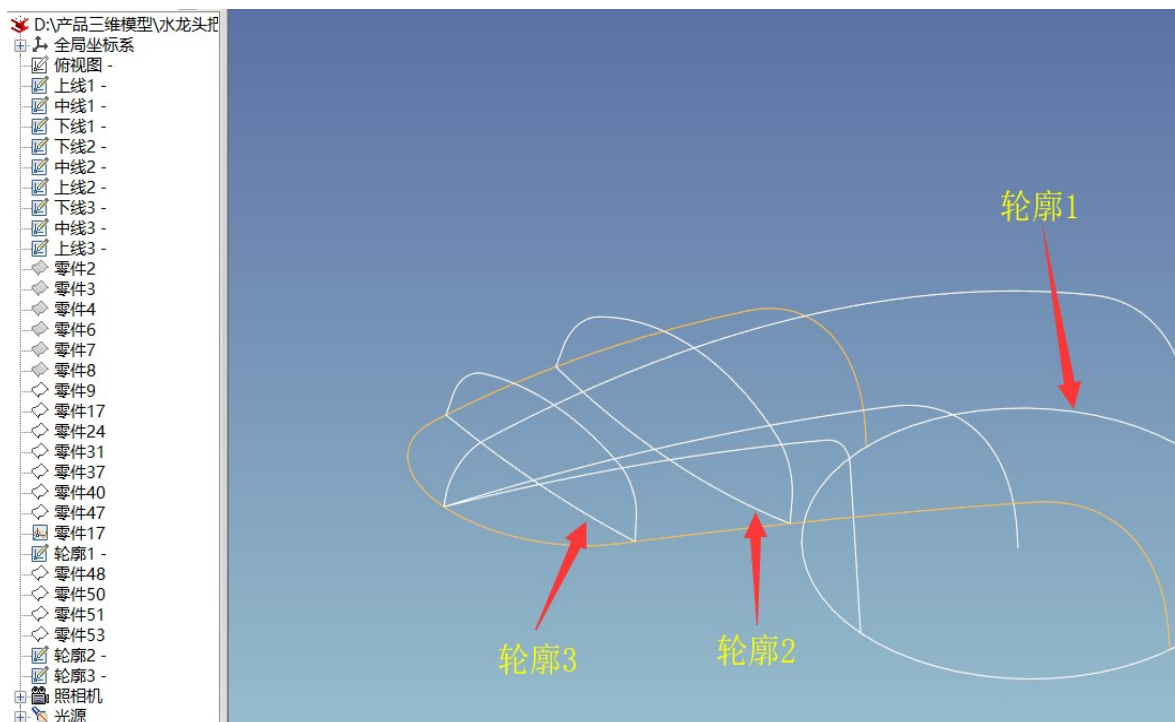




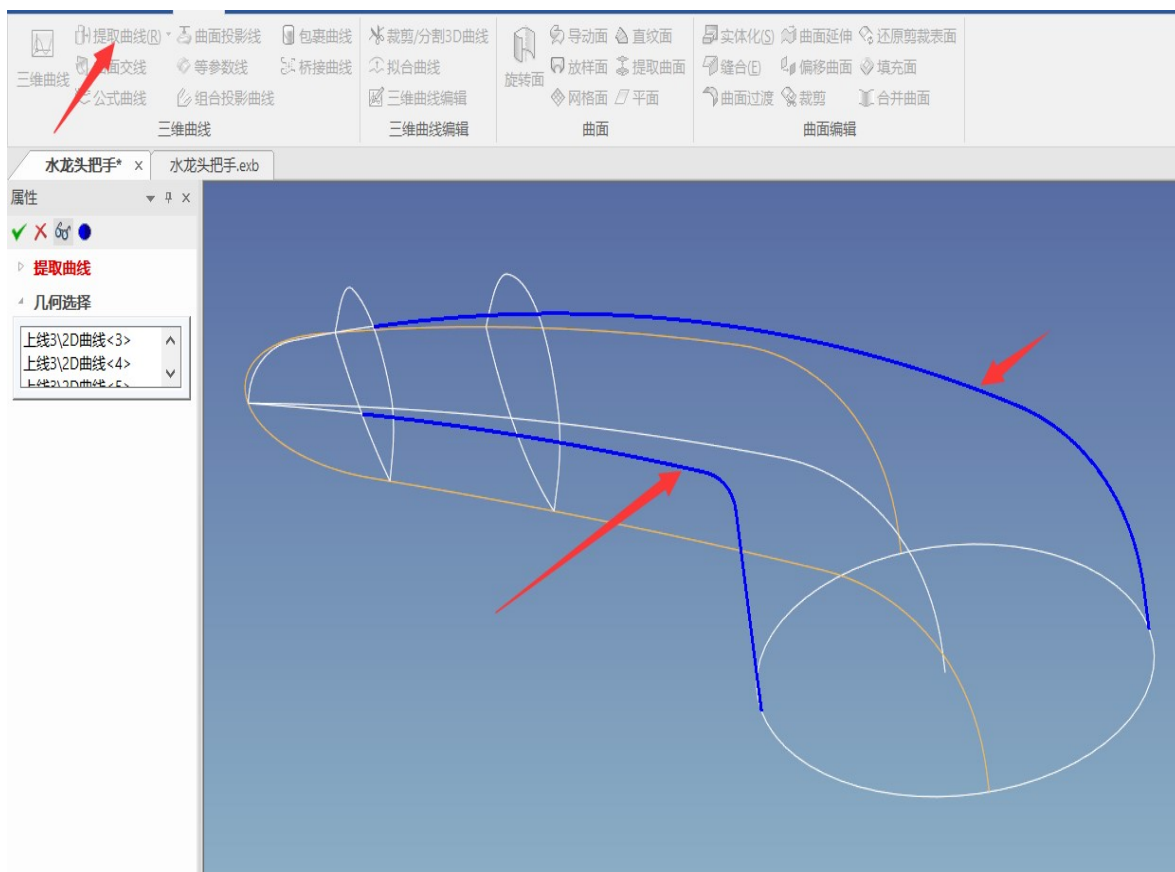
按照图片要求绘制 B-B 截面草图



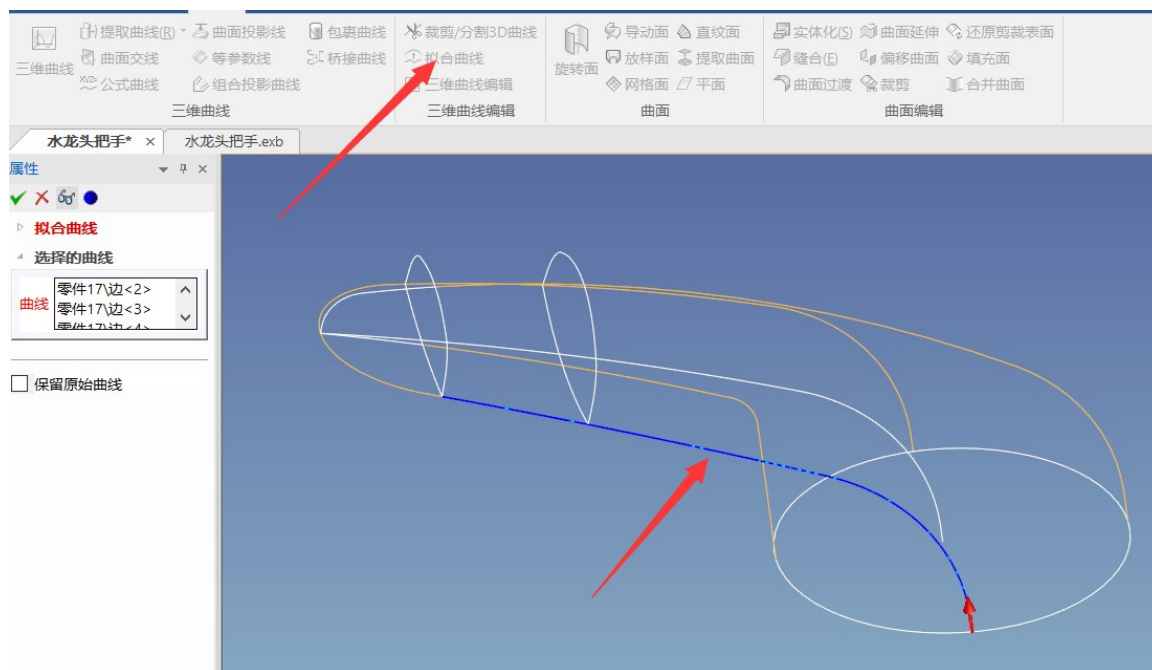
## 13、 同样的方法绘制草图轮廓 3



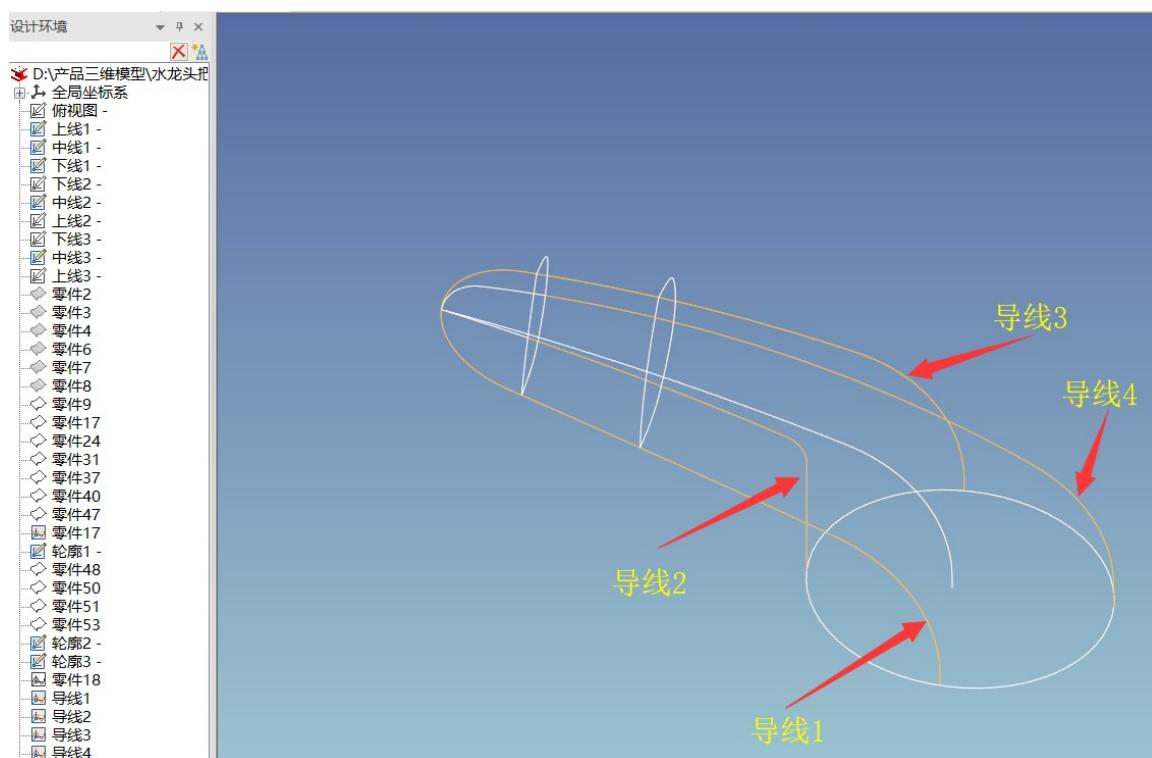
## 14、 用提取曲线工具，选取曲线



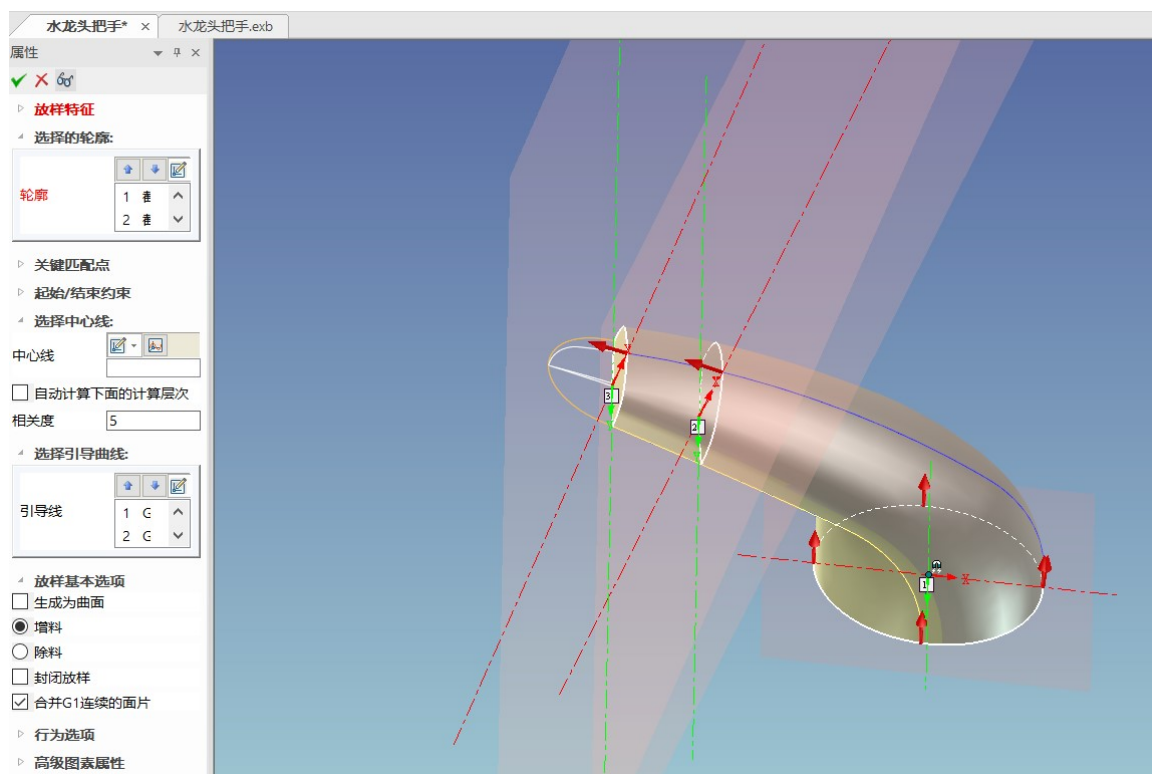
## 15、用拟合曲线工具，生成导线 1



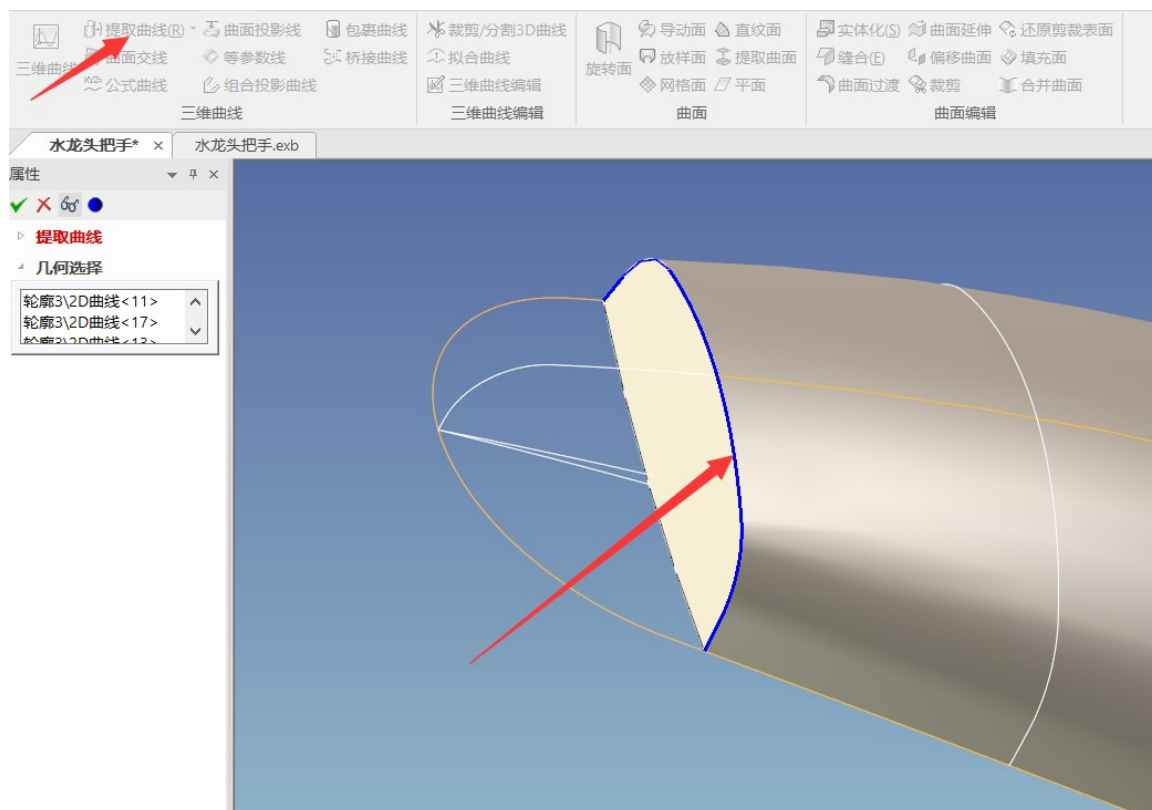
同样法生成其他导线



16、用放样工具，轮廓依次选择轮廓 1、轮廓 2、轮廓 3，导线依次选择导线 1、导线 2、导线 3、导线 4，点击确定。

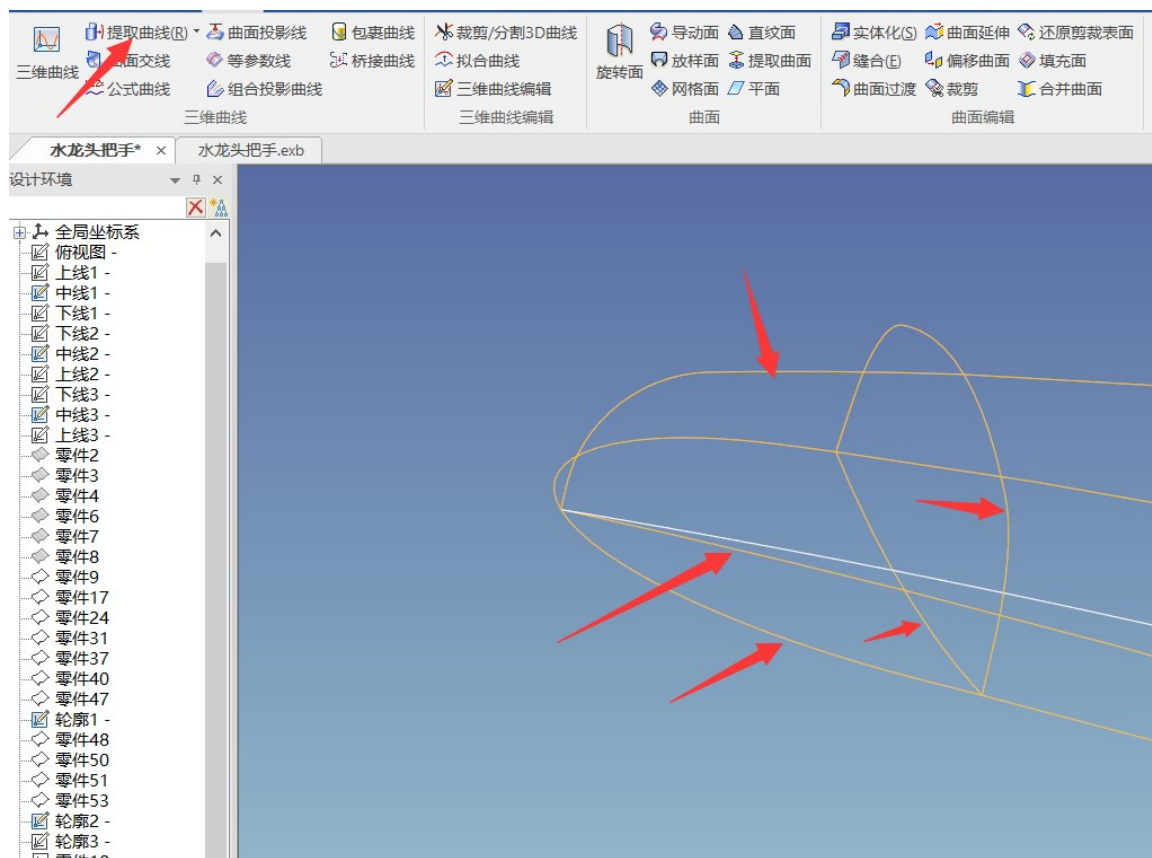


## 17、用提取曲线工具，提取曲线

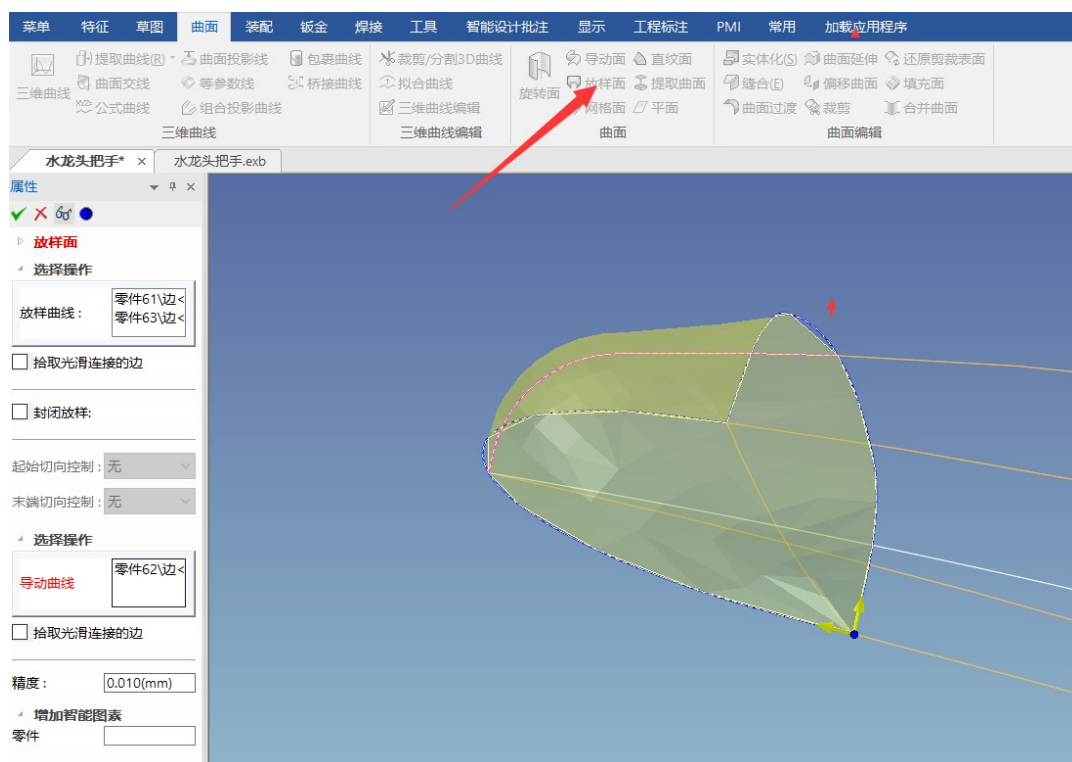




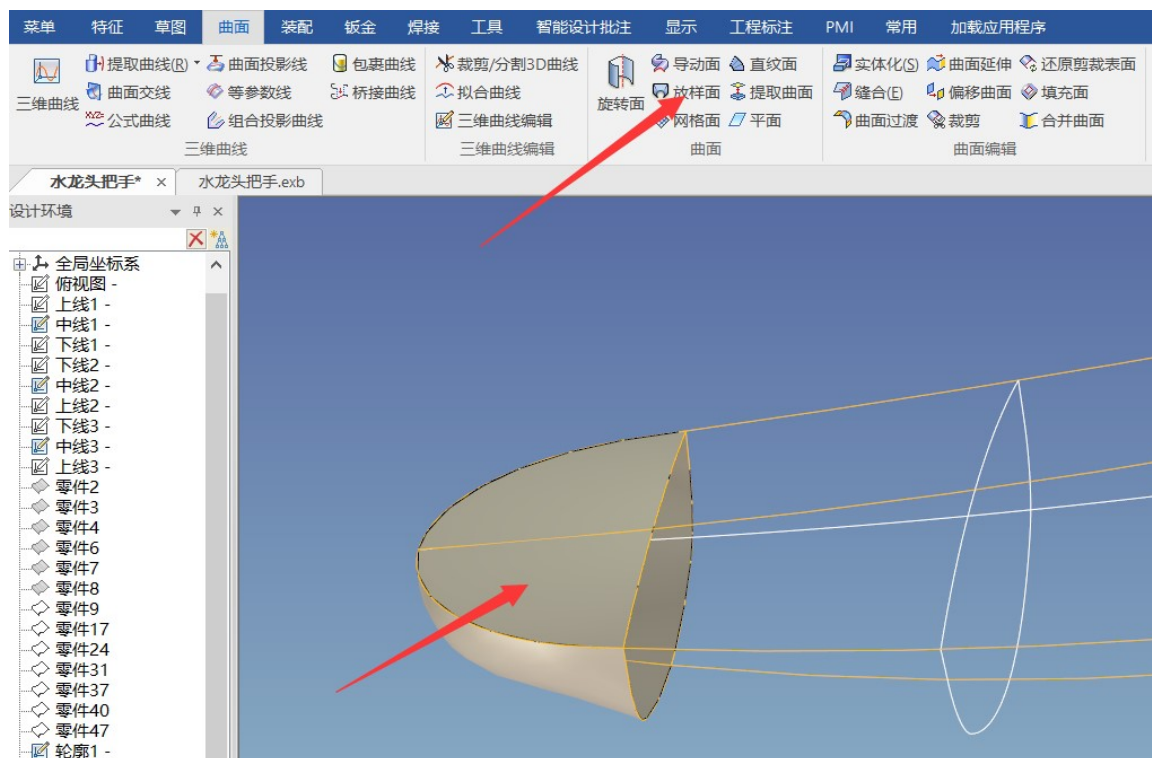
同样方法提取尾部曲线



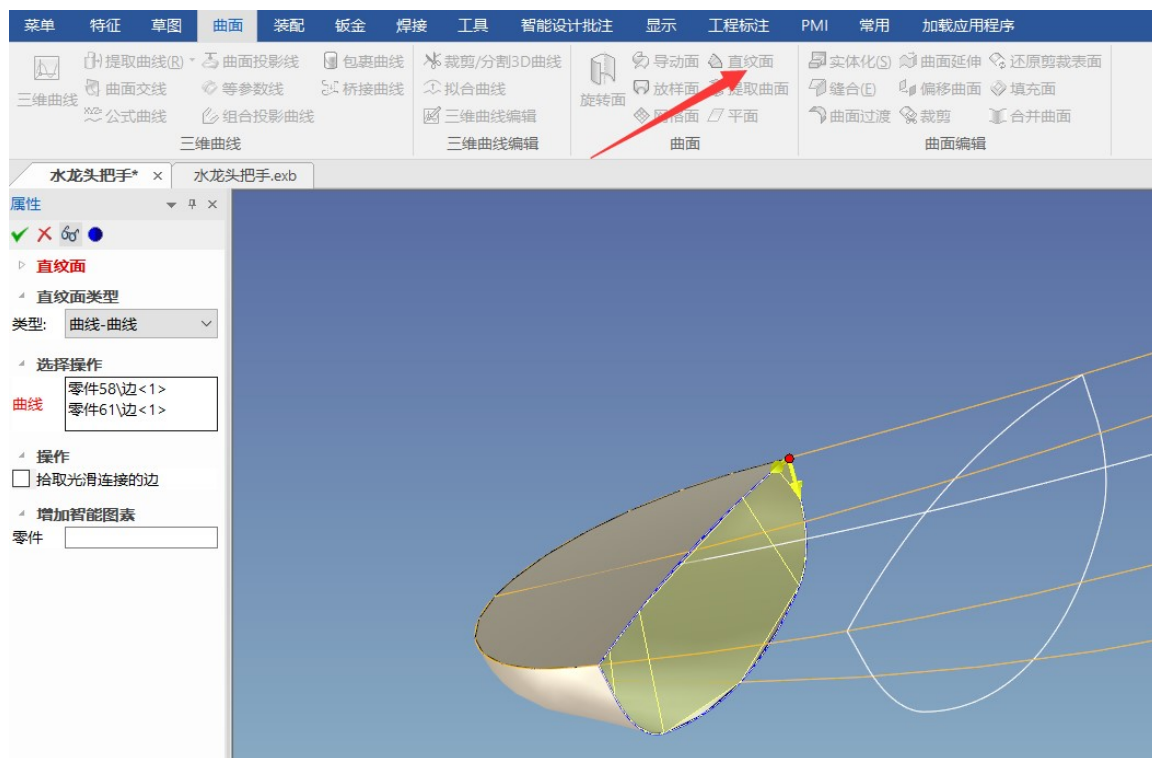
## 18、用曲面放样面工具，生成曲面



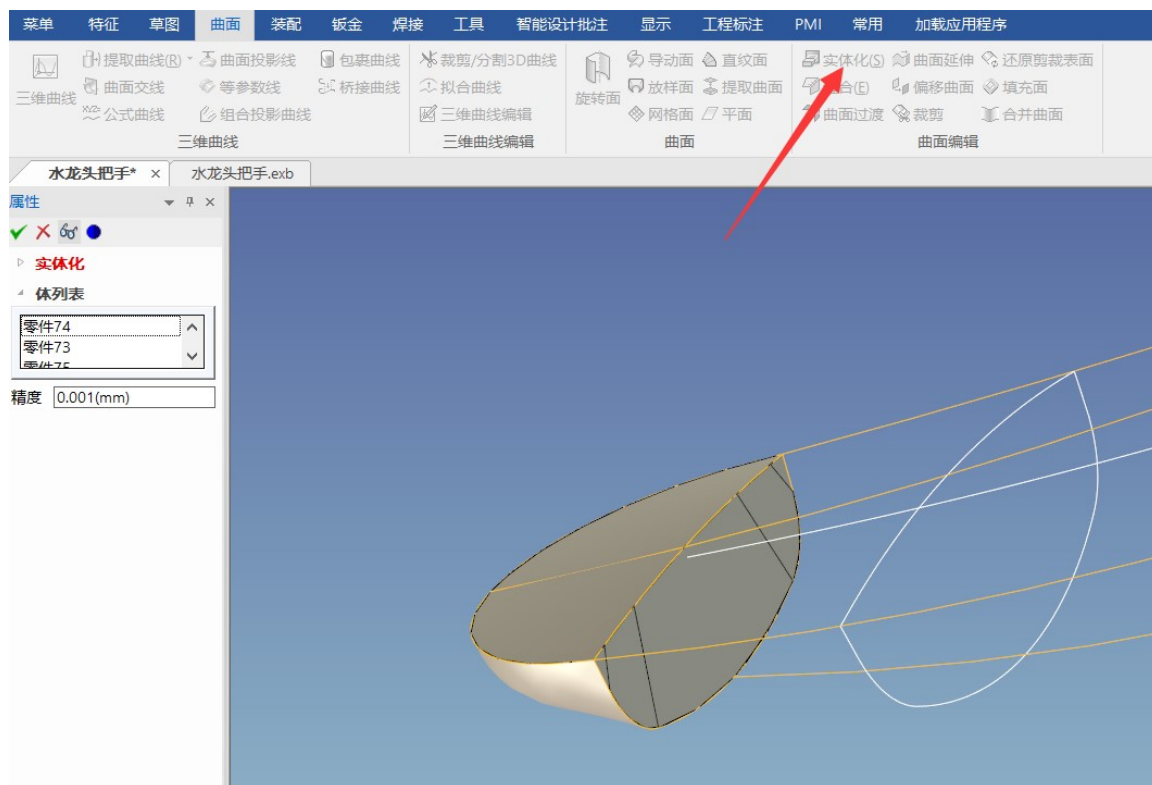
同样方法生成下曲面



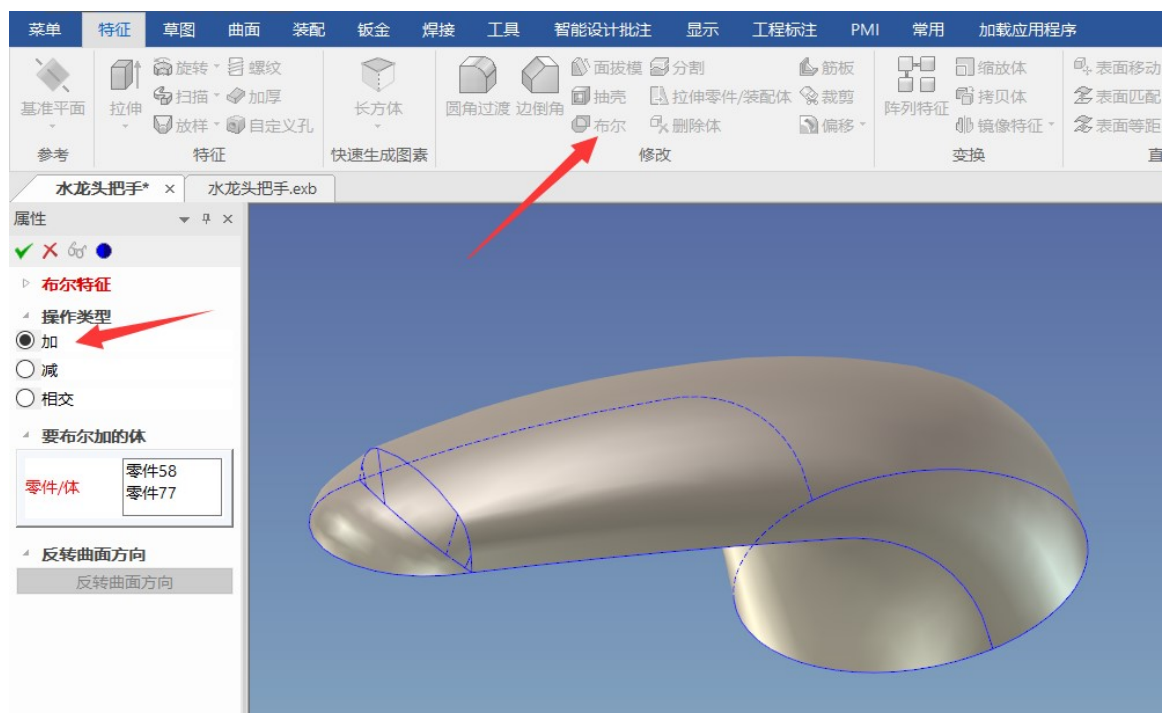
## 19、用曲面中直纹面工具封上开放面



## 20、用曲面中的实体化工具，实体化尾部

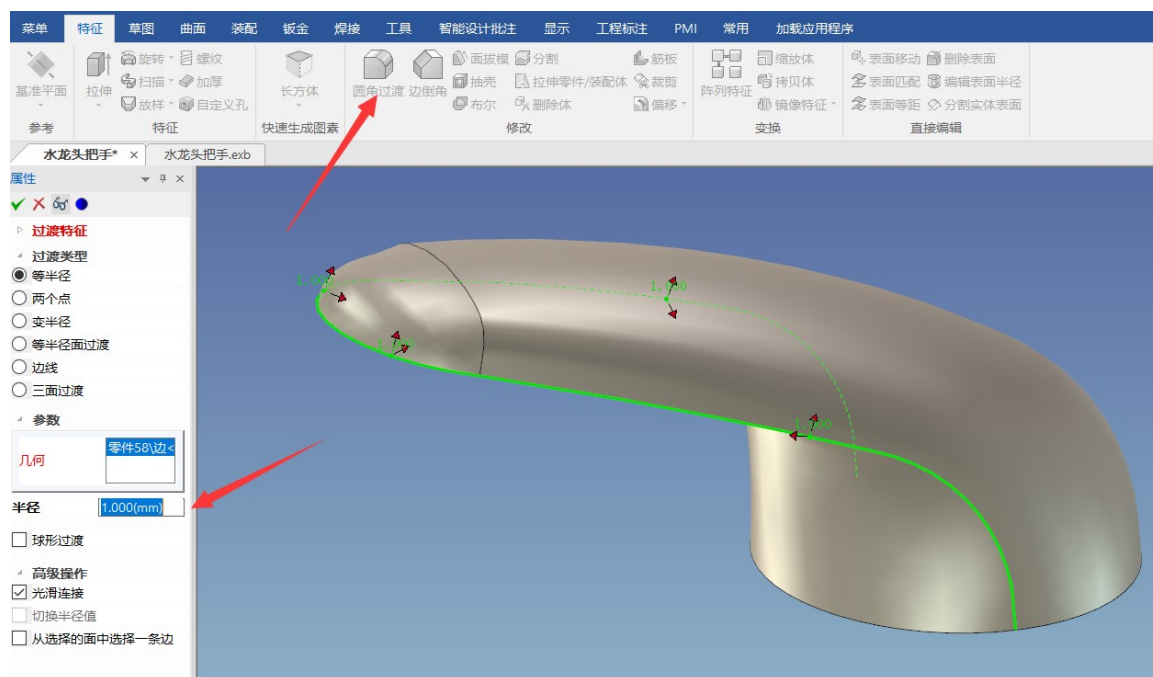


## 21、用实体中的布尔加合并实体

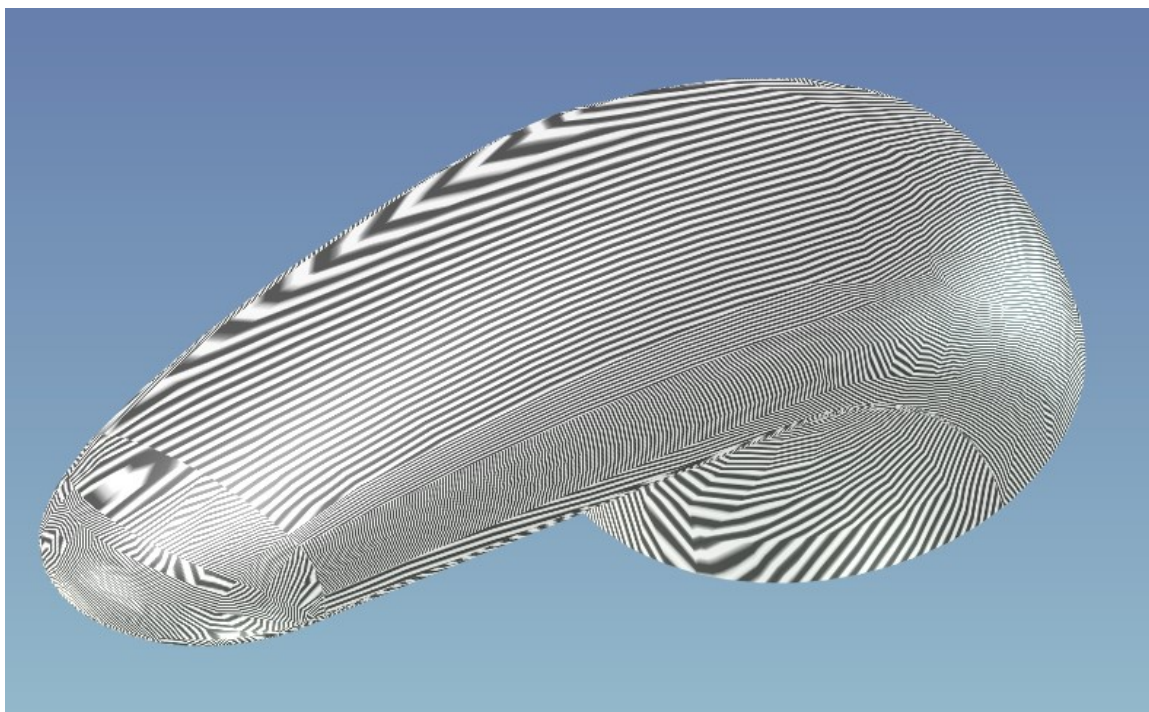




微处理一下，对棱边圆角倒钝处理



完成



总结：实体设计的曲面功能还需要提高，有些工具使用时，反复几次才能成功。总体来说还算可以。