



计算机辅助模具设计 (UG)

胡光明

机械制造自动化副教授、高级讲师、高级技师

2019/9/4

目录页

Contents Page

第1章 模具设计基础

第5章 小水口一模两腔模具设计

01

第2章 UG模具设计概述

第6章 侧抽芯注塑模具设计

02

第3章 小水口注塑模具设计

第7章 小水口一模四腔模具设计

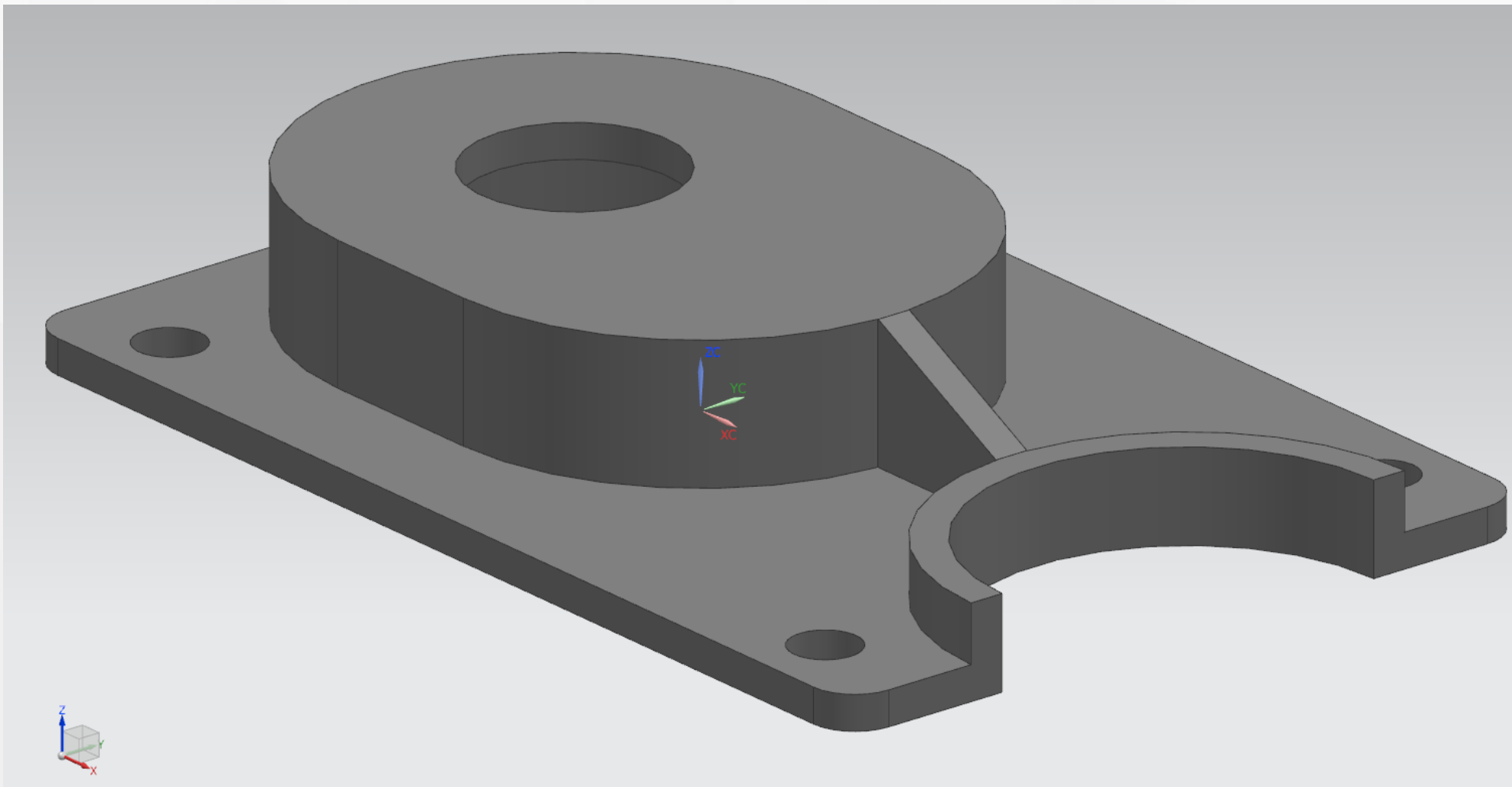
03

第4章 大水口注塑模具设计

第8章 注塑模具分型实例

04

第3章 小水口注塑模具设计-分模



开讲啦

1. 开启注塑模向导



2. 注塑模向导—初始化项目



3. 选择设计零件

初始化项目设置—选择材料、收缩率等等，完成设置

初始化项目

产品

✓ 选择体 (1)

项目设置

路径
E:\working\ug\ug8.5\ch3

Name
jizuo_x_t

材料
ABS

收缩率
1.006

配置
Mold.V1

属性

名称	Value
CUSTOMER	Customer_Name
DESIGNER	Designer_Name
PROJECT_....	-----
DESCRIPTI...	-----

设置

项目单位
毫米

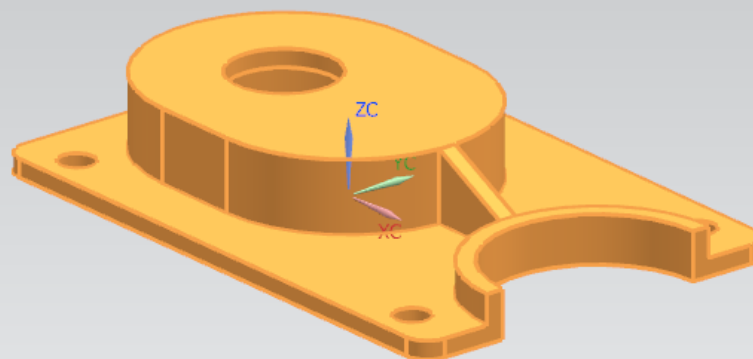
☐ 重命名组件

编辑材料数据库

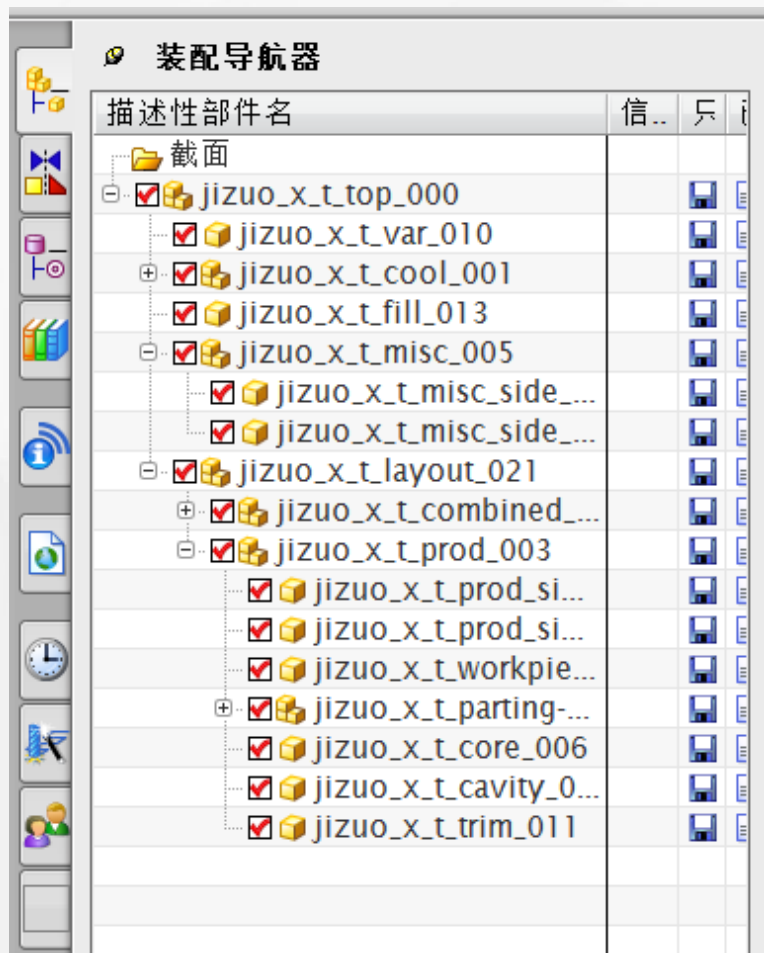
编辑项目配置

编辑定制属性

确定 取消



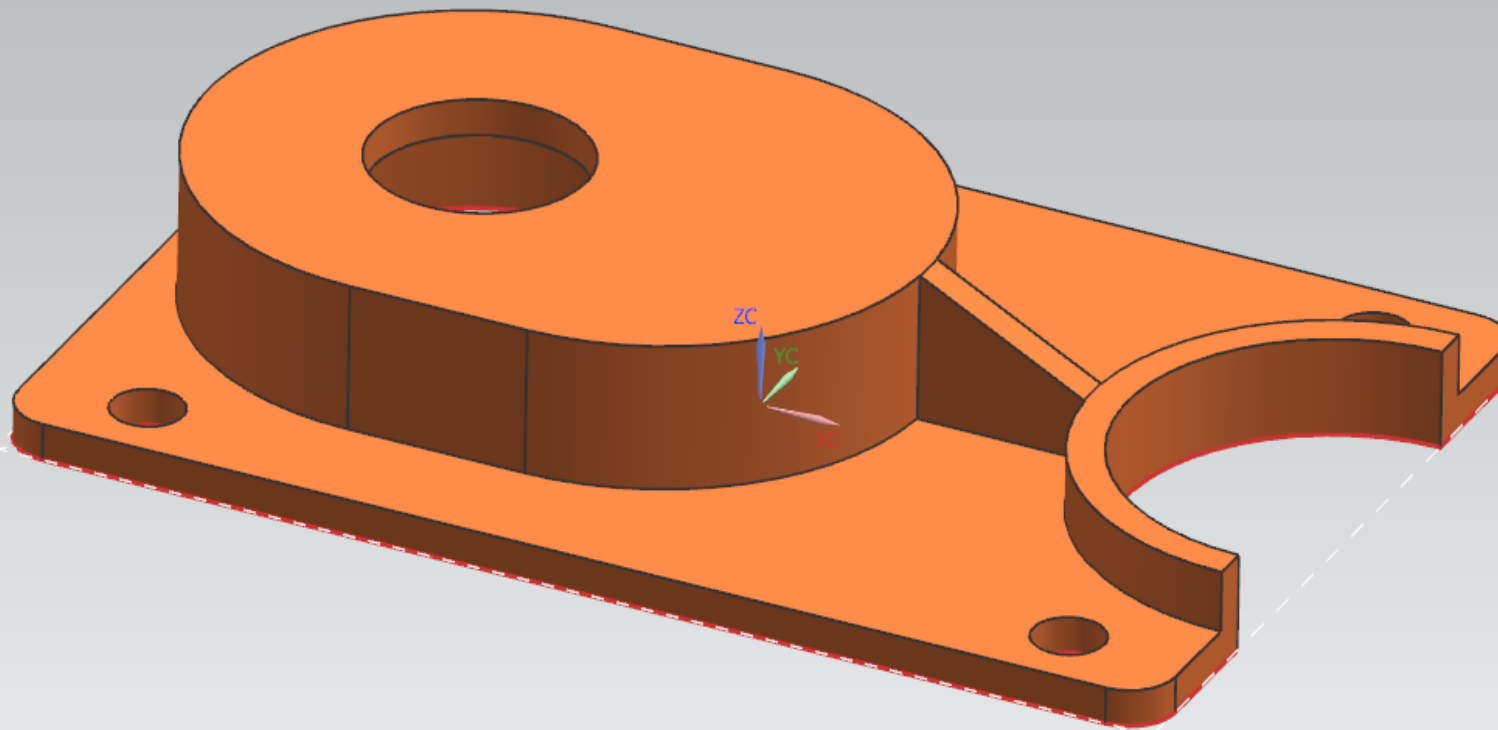
4. 项目初始化完成后，自动建立如下装配结构



项目总装配结构：装配结构的后缀为：top、cool、fill、misc、layout。 产品装配结构后缀为：Prod、Cavity。。。

- _top: 表示装配的总节点，收集并控制所有装配部件
- _cool: 定义模具冷却系统的文件.
- _fill: 放置浇口和流道组件的文件.
- _misc: 定义通用标准件, 如定位环、唧嘴等.
- _layout: 该文件用来安排产品布局, layout 可以包含多个prod 子集, 用于放置接单prod的位置分布, 包括成型镶件等
- _prod: 是一个独立的包含产品相关的文件, 如分模组件的实体链接等。

5. 模具坐标系的设定

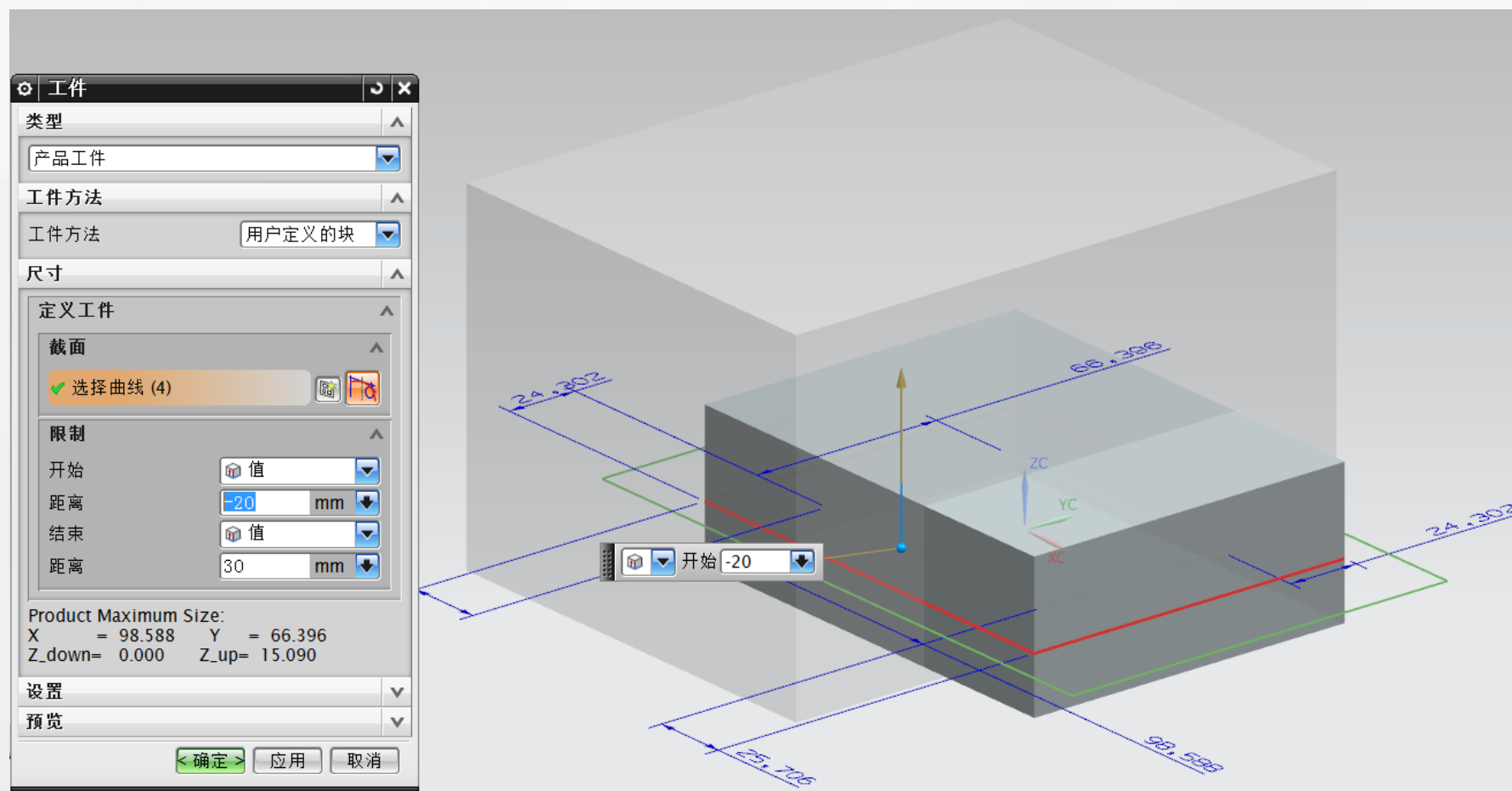


模具坐标系：X、Y轴位于分型面上，Z轴方向应与开模方向一致。

6. 创建模具工件



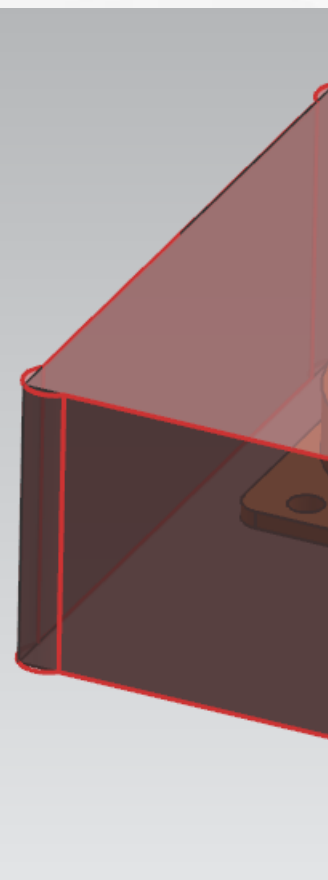
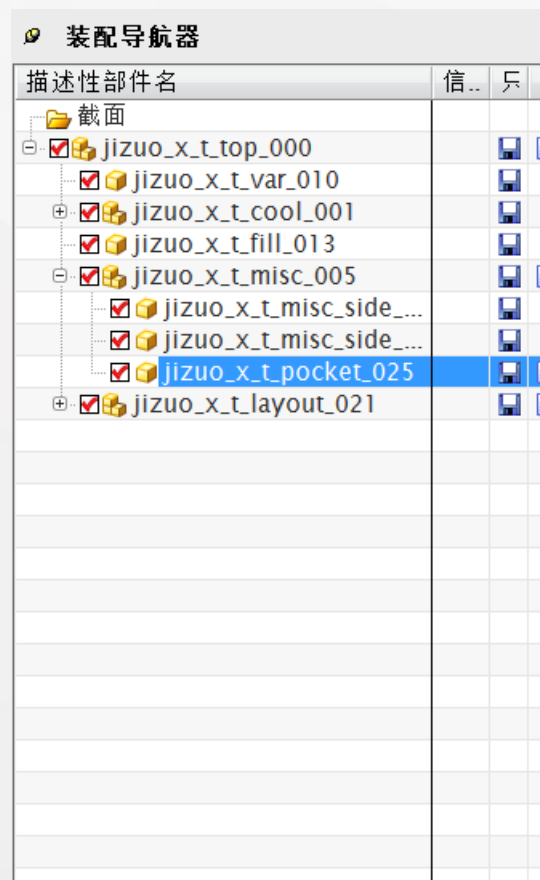
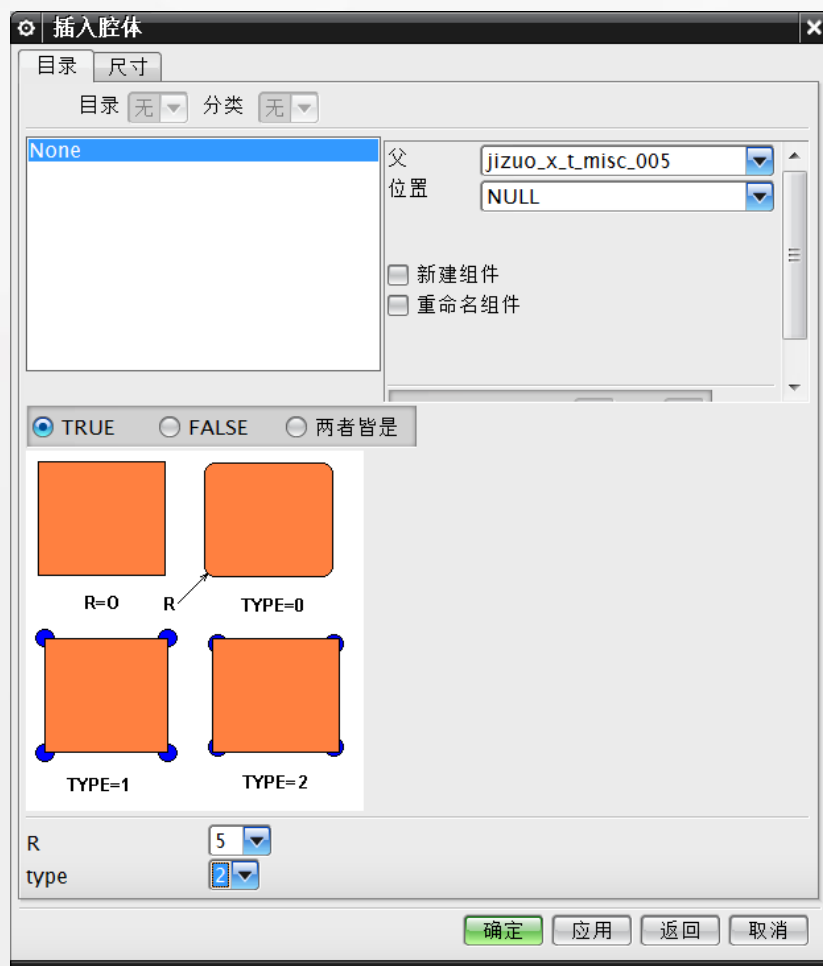
根据需要设置工件尺寸大小，在此保持默认设置。



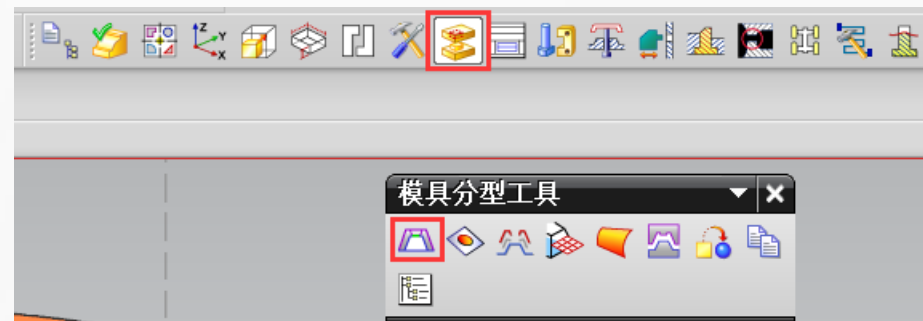
7. 型腔布局， 点击型腔布局



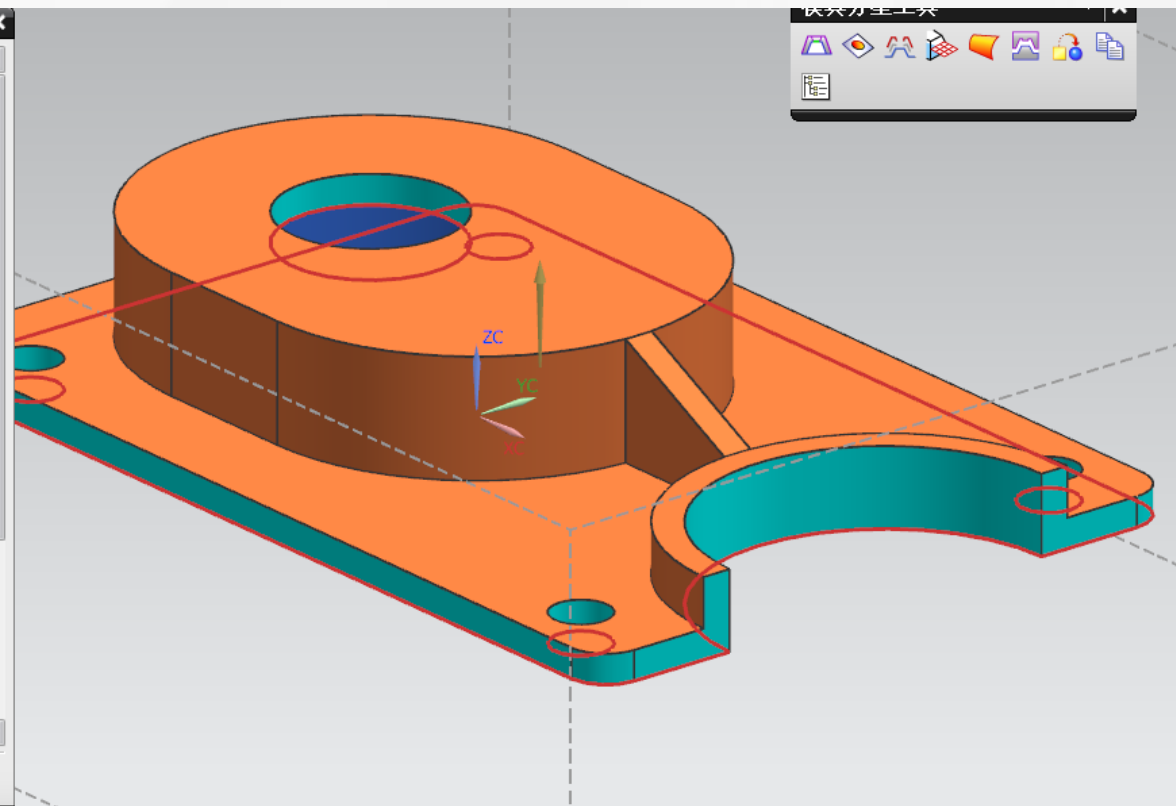
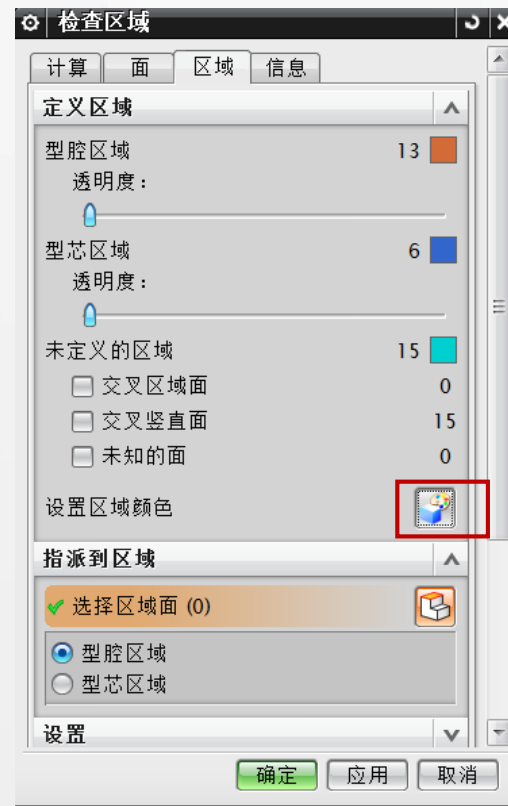
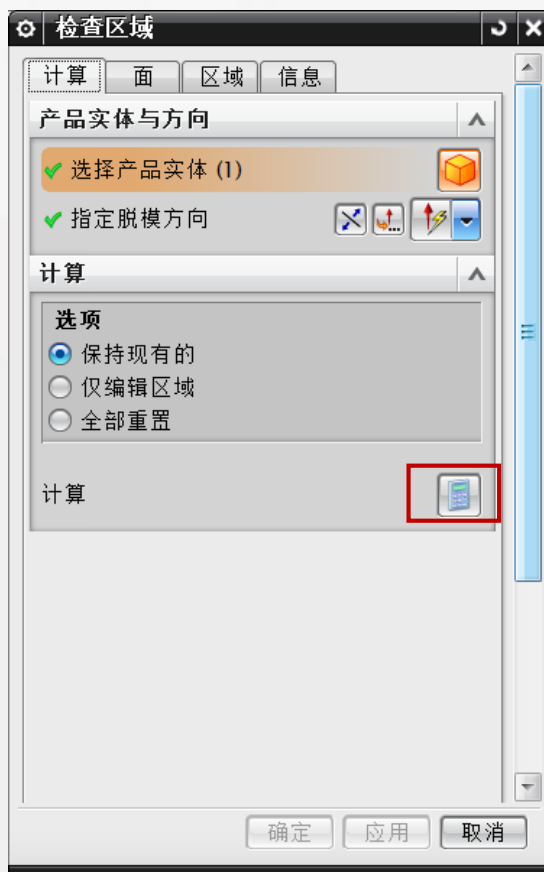
如图设置，最后将pocket文件隐藏（此处设置主要为后续模仁与AB板的型腔切口做准备）。



8. 点击图标激活“模具分型工具”

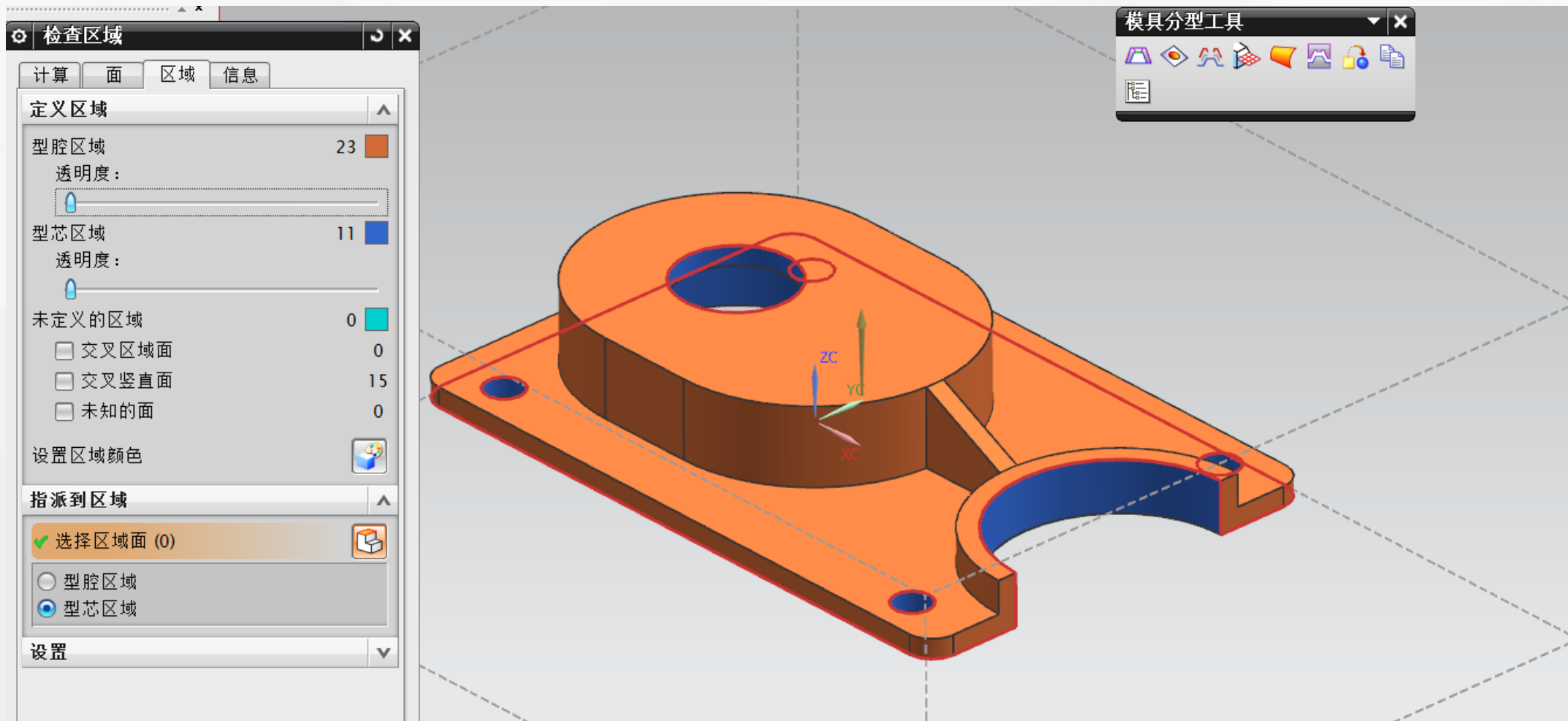


9. (1) 点击“模具分型工具”工具栏第一个工具 (2) 计算 (3) 设置区域颜色



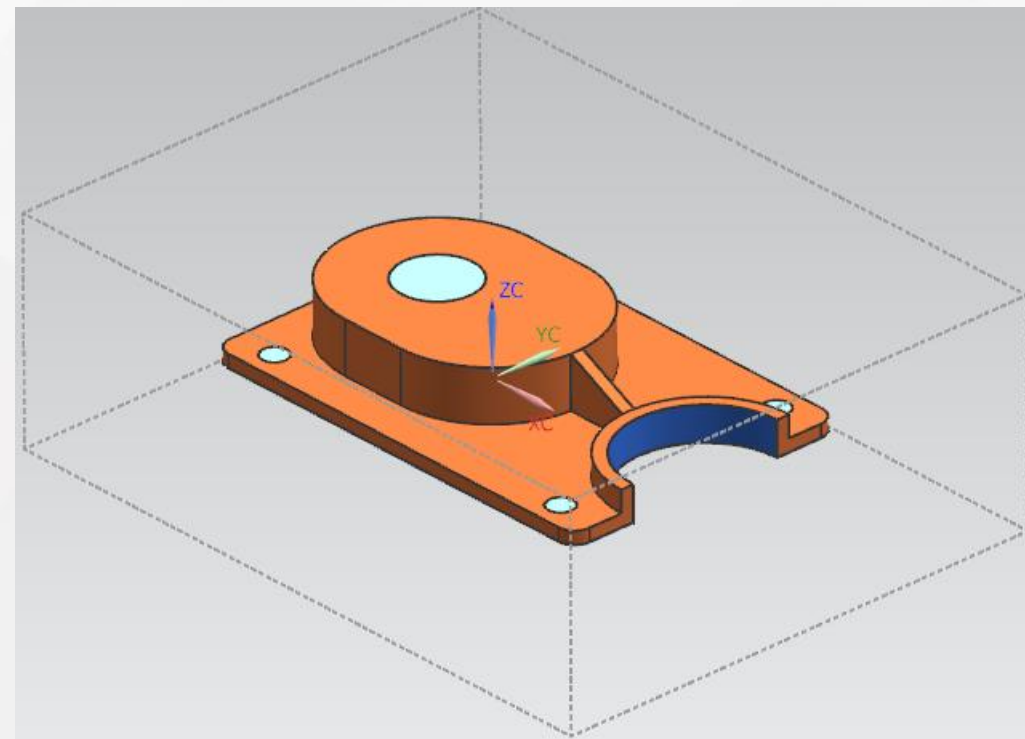
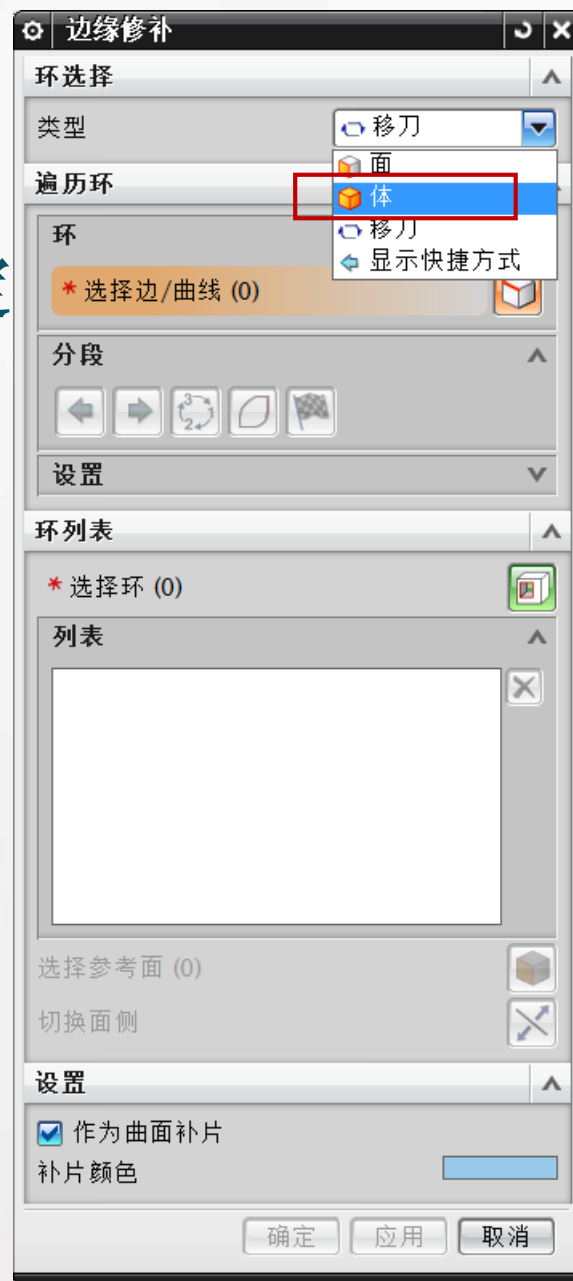
着色后，型芯和型腔部位将以不同颜色显示，一些未定义区域（既可以属于型芯、又可以输入型腔）的将以第三种颜色显示

10. 未定义区域全部设定完成。（要么属于型芯、要么属于型腔）

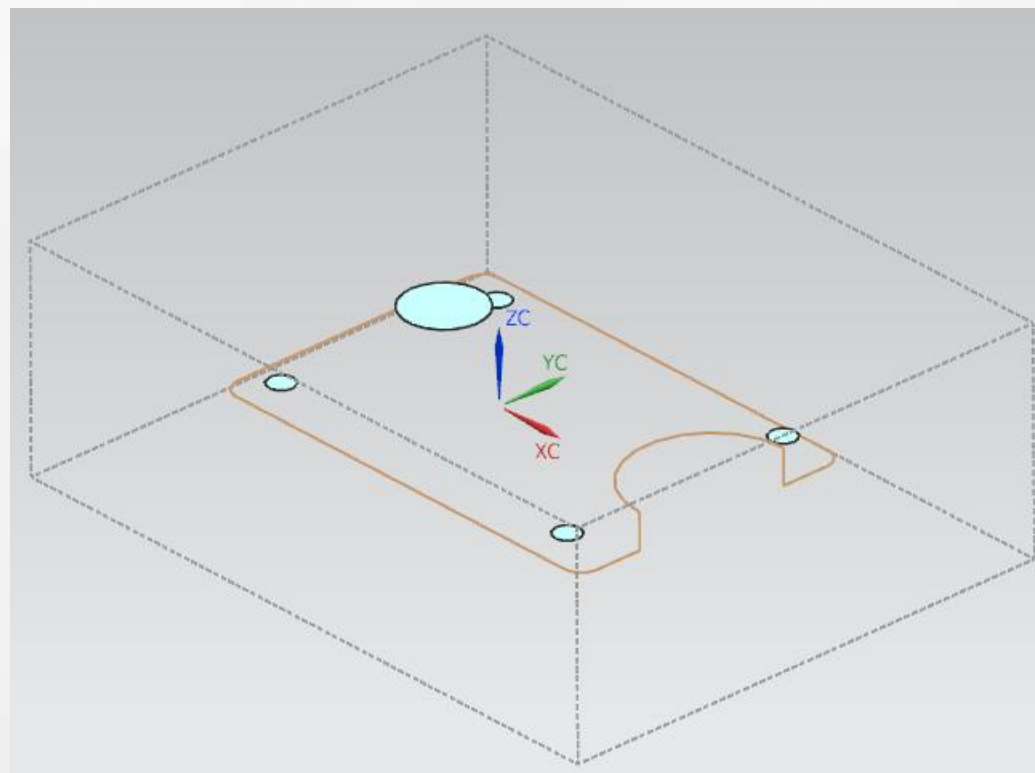
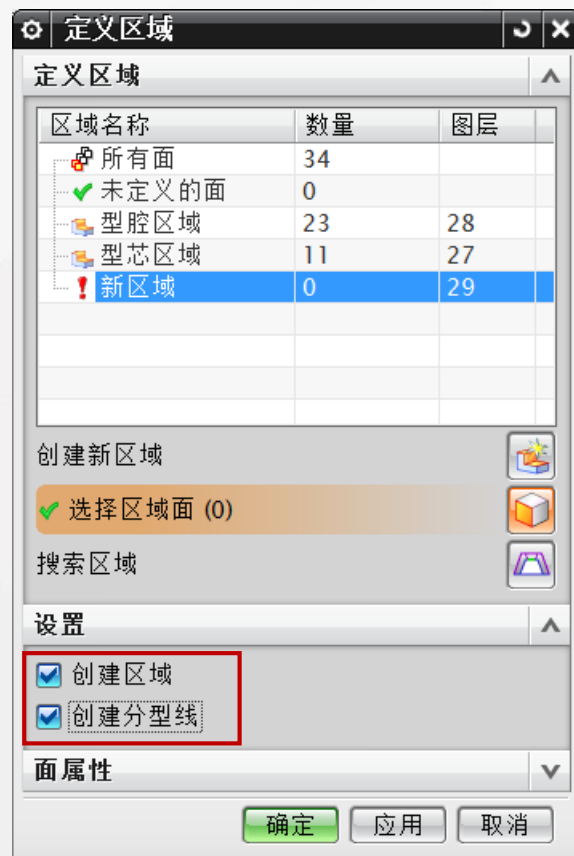


11. 补孔

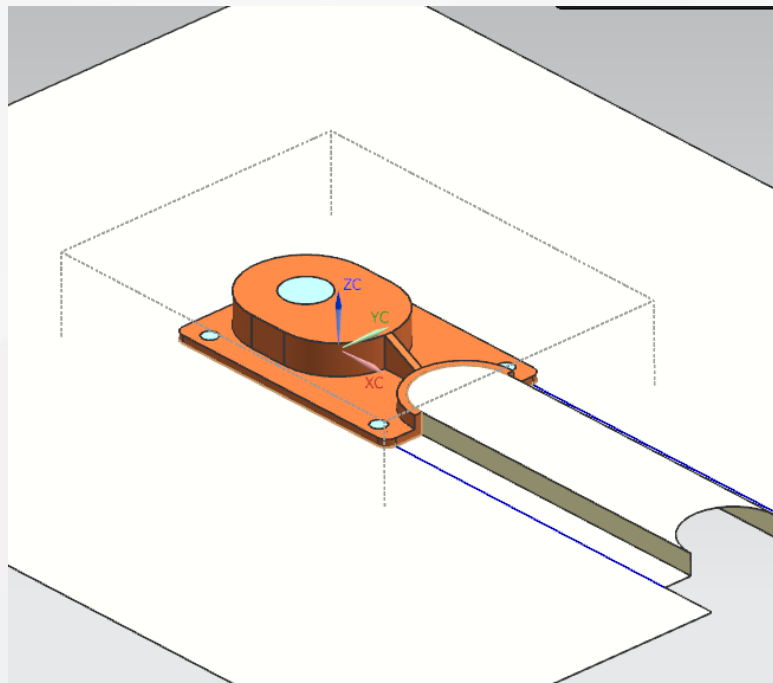
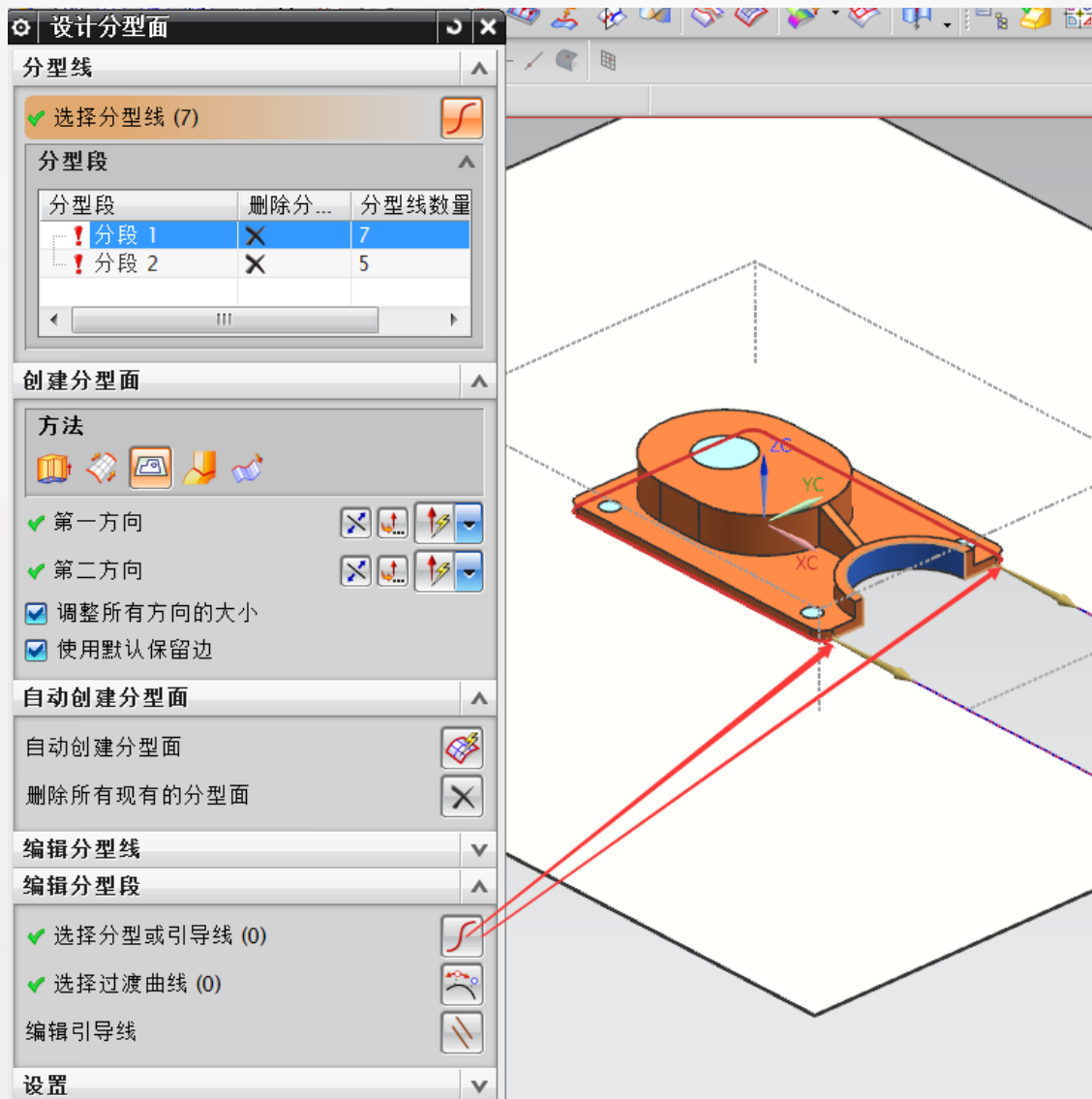
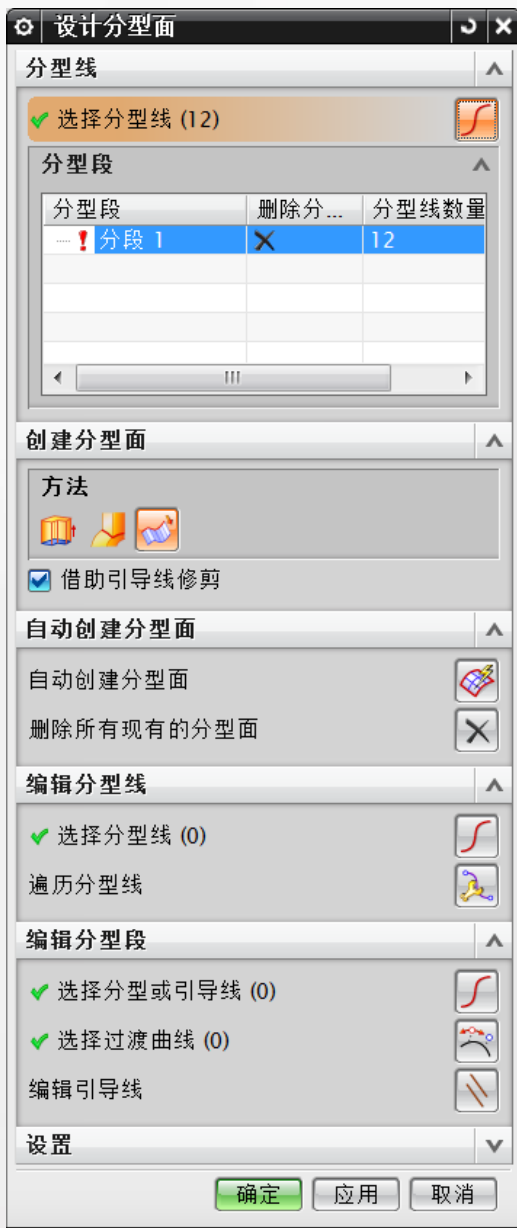
- (1) 选择补孔命令
- (2) 选择体，
选择零件实体，确定
- (3) 完成补孔



12. 创建区域、创建分型线

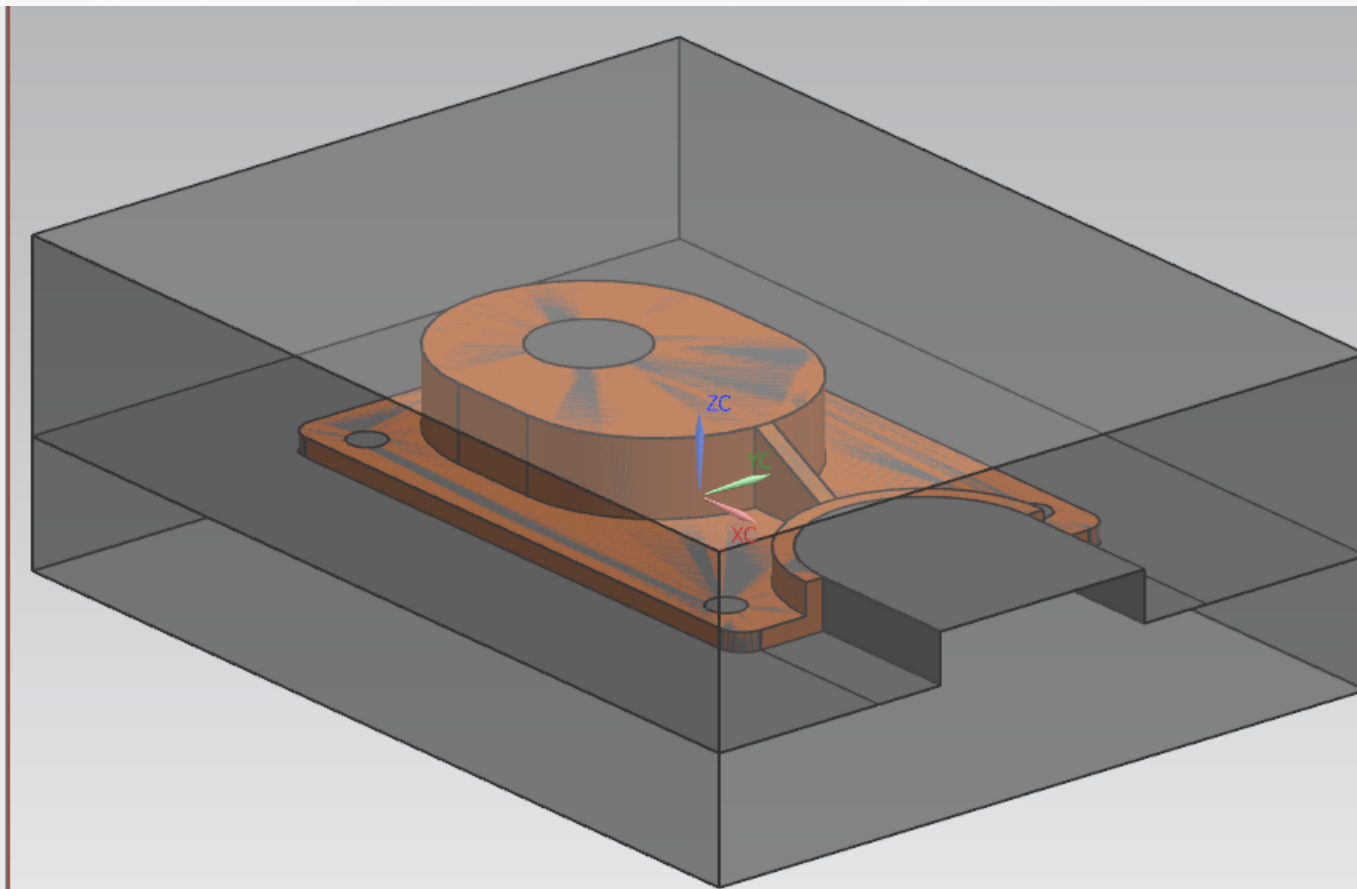
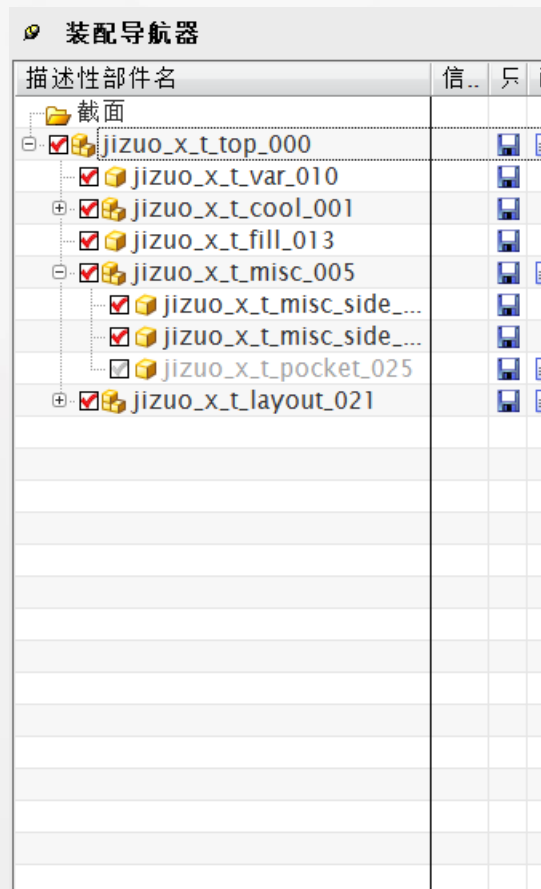
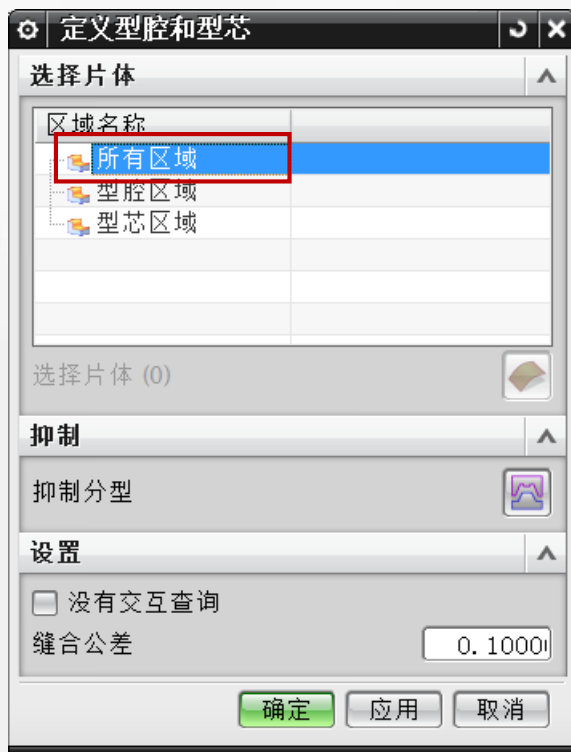


13. 创建分型面

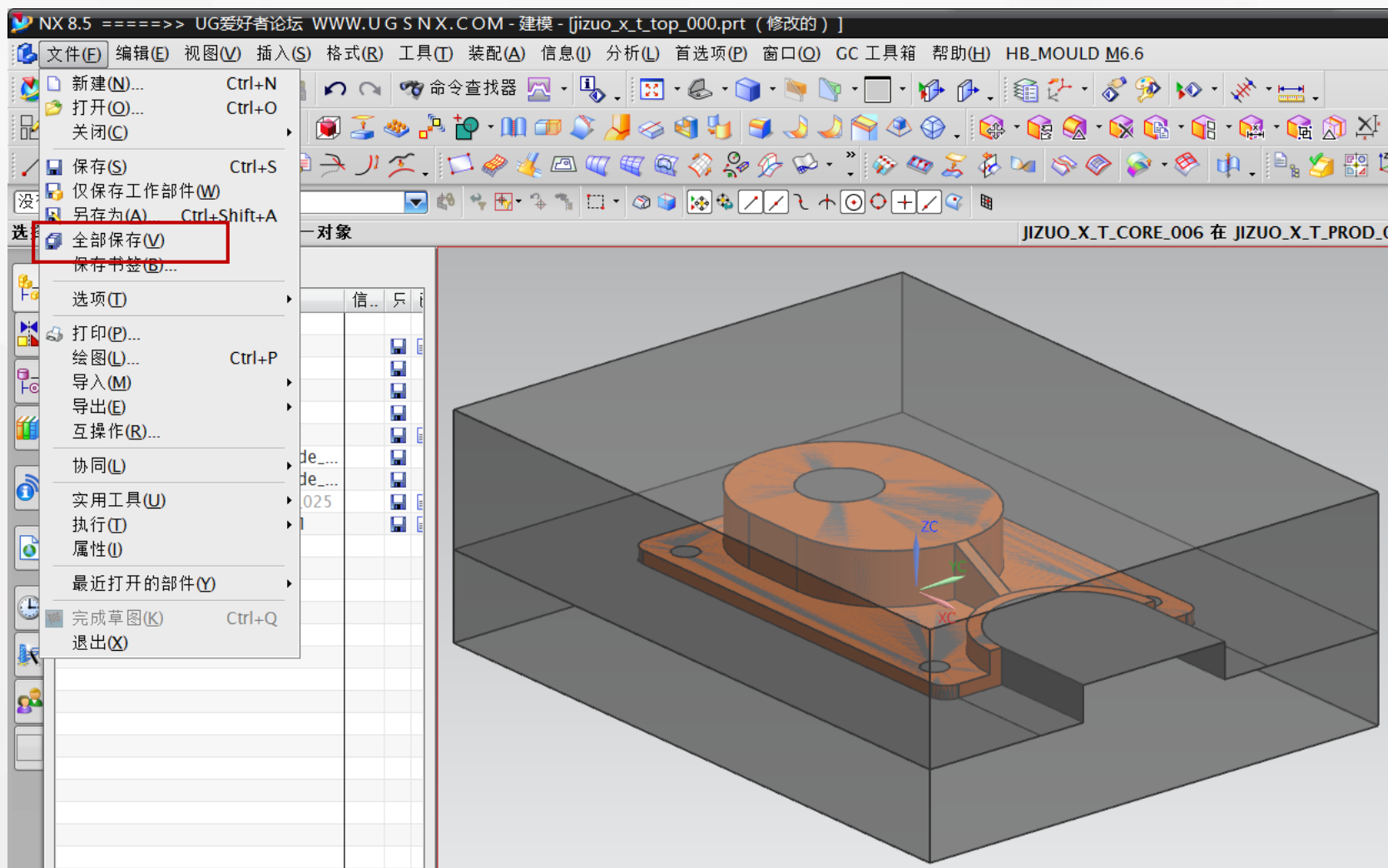


14. 分模

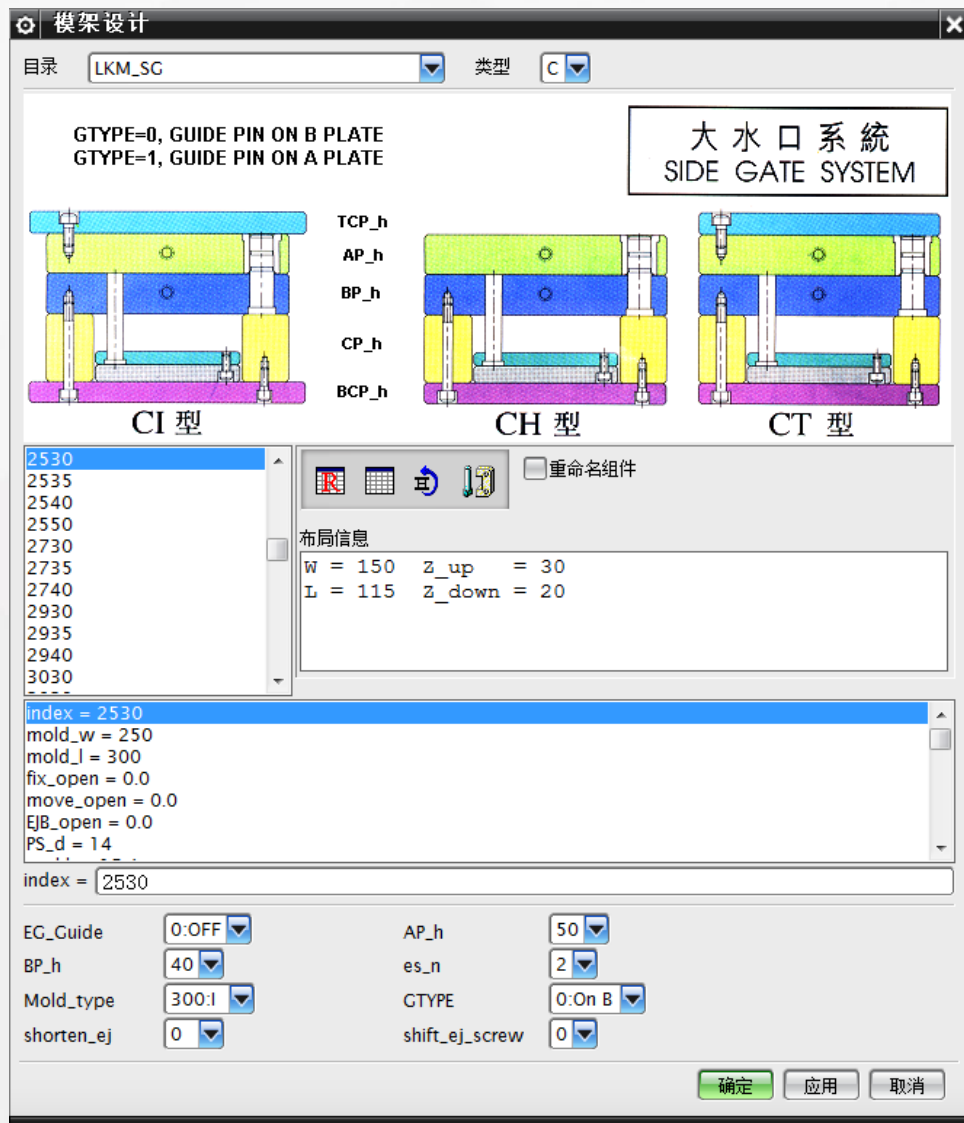
(1) 点击分模命令 (2) 所有区域 (3) 完成分模



15. 文件—全部保存



第3章 小水口注塑模具设计-模架设计



es_n 顶出板螺钉数量（单边）
shift_ej_screw 面、底针板固定螺钉Y向距离缩减量
shorten_ej 面、底针板长度缩减量

变量表达式	说明
AP_h	A板厚度
AP_off=fix_open	A板偏离=定模离空
BCP_h	B板厚度
BP_off=S_off+supp_s*S_h	B板偏离=推板偏离+有无推板*推板厚度
CP_h	C板高度
CP_off=U_off+supp_u*U_h	C板偏离=托板偏离+有无托板*托板厚度
CS_d	C板螺钉直径
C_w	C板宽度
Cl_off_x=-(mold_w/2)+C_w/2	左边C板X向偏离=-半模板宽+半C板宽度
Cr_off_x=mold_w/2-C_w/2	右边C板X向偏离=半模板宽-半C板宽度
EF_w	顶出板宽度
EJA_h	面针板厚度
EJA_off=EJB_off-EJA_h-4*ETYP E	面针板偏离=底针板偏离-面针板厚度-4*ETYPE
EJB_h	底针板厚度
EJB_off=BCP_off-EJB_h-EJB_open	底针板偏离=底板偏离-底针板厚度-底针板离空（垫钉高）
EJB_open=0	底针板离空（垫钉高）
ES_d	面、底针板固定螺钉直径
ETYPE=0	顶针固定形式：=0沉孔固定；=1面、底针板离空固定
GP_d	导柱直径
GTYPE=1	导柱位置：=1在A板；=0在B板
H	直身模顶板宽度
I	工边模顶板宽度
Mold_type=I	模架类型=工边模架
PS_d	定模、动模螺钉直径=M1
RP_d	回针（复位杆）直径
R_h	水口板（弹料板）厚度
R_height=supp_r*R_h	弹料板高度=有无弹料板*弹料板厚度
R_off=AP_off+AP_h	弹料板偏离=A板偏离+A板厚度
SG=0	模架形式：SG=0为大水口，SG=1为小水口模架
SPN_L=floor(ok_spn::L)	拉杆长度
SPN_TYPE=0	拉杆位置形式：=0拉杆位置在外；=1拉杆位置在内
SPN_d	拉杆直径=20

S_h	推板厚度
S_height=if(supp_s!=0)(supp_s*S_h)else(S_h)	推板高度=如（无推板）（有无推板*推板厚度）其余（推板厚度）
S_off=move_open	推板偏离= 动模离空
TCP_h	顶板厚度
TCP_off=R_off+supp_r*R_h	顶板偏离=弹料板偏离+有无弹料板*弹料板厚度
TCP_off_z=TCP_off	顶板偏离Z值=顶板偏离
TCP_top=TCP_off+TCP_h	顶板顶面=顶板偏离+顶板厚度
TW=Mold_type	顶板宽度=模身类型
T_height=supp_t_plate*TCP_h	顶板高=有无顶板*顶板厚度
U_h	托板厚度
U_height=supp_u*U_h	托板高度=有无托板*托板厚度
U_off=BP_off+BP_h	托板偏离=B板偏离+B板厚度
cs_bd	C板螺钉通过孔（在底板上）直径
cs_h=2*CS_d	C板螺钉旋入长度=2倍螺钉直径
cs_hd	螺钉沉头孔直径
cs_hh	螺钉沉头孔深度
cs_l=BCP_h+CS_d*1.5-cs_hh	C板螺钉长度=底板厚+1.5倍螺钉直径-沉头孔深度
cs_tap_d	C板螺纹底孔直径
cs_x	C板螺钉X向距离
cs_y	C板螺钉Y向距离
es_bd	顶出板螺钉通过孔（在底针板上）直径
es_hd	顶出板螺钉沉头孔（在底针板上）直径
es_hh	顶出板螺钉沉头孔深度
es_l=EJB_h+EJA_h-es_hh	顶出板螺钉长度=底针板厚+ 面针板厚-沉头孔深度
es_n	顶出板螺钉数量（单边）
es_tap_d	面针板螺纹底孔直径
es_x	顶出板螺钉X向距离
es_y	顶出板螺钉Y向距离
fix_open=0	定模离空
gba2_l=BP_h	B板导套长度（简化型小水口模架）=B板厚度
gba_bd	导套安装孔直径
gba_hd=35+1.4	导套头部沉孔直径
gba_hh	导套头部沉孔深度
gba_l=AP_h	A板导套长度=A板厚度
gbb_l=S_h-1	推板导套长=推板厚度-1

gp1_l=AP_h+AP_off+BP_h+BP_off 导柱长度=A板厚度+A板偏离+ B板厚度+B板偏离
gp_l=U_off+R_off-(3+move_open+fix_open) 导柱长度=托板偏离+ 水口板偏离-（3+动模离空+定模离空）
gp_spn_y0 拉杆Y向距离yo
gp_spn_y1 拉杆Y向距离y1
gp_x 导柱或拉杆X向距离
gp_y=if(SPN_TYPE==0)(gp_spn_y0)else
if(SPN_TYPE==1)(gp_spn_y1)else(gp_spn_y0) 导柱Y向距离= 如（拉杆在外侧）（拉杆Y向距离yo）
其余（ 如（拉杆在内侧）（拉杆Y向距离y1）其余（拉杆Y向距离yo））
gpa_bd=GP_d 导柱孔直径=导柱直径
gpa_hd=25+1.4 导柱沉头孔直径
gpa_hh=6+0.2 导柱沉头孔深度
mold_chamfer=1 模板倒角
mold_l 模板长度
mold_w 模板宽度
move_open=0 动模离空
ps_bd=13.4 上、下模螺钉通过孔直径
ps_hd=19. 上、下模螺钉沉头孔直径
ps_hh=13.4 上、下模螺钉沉头孔深度
ps_l=BCP_off+BCP_h-U_off-ps_hh+PS_d*1.5 螺钉长度=底板偏离+底板厚度-螺钉沉头孔深度+1.5倍螺钉直径
ps_n 单边螺钉数量
ps_tap_d （上、下模螺钉）螺纹底孔直径
ps_x 上、下模螺钉X向距离
ps_y 上、下模螺钉Y向距离
ps_y1 上、下模螺钉Y向距离
ps_y2 上、下模螺钉Y向距离
rp_bd=RP_d+0.2 回针（复位杆）孔直径=回针直径+0.2
rp_hd=20+1.4 回针沉头孔直径
rp_hh=4+0.2 回针沉头孔深度

rp_l=EJB_off-BP_off 回针长度=底针板偏离-B板偏离
rp_x 回针X向距离
rp_y 回针Y向距离
shift_ej_screw 面、底针板固定螺钉Y向距离缩减量
shorten_ej 面、底针板长度缩减量
spn_bd=SPN_d+2 拉杆避空孔直径=拉杆直径+2
spn_bush_bd 拉杆导套（安装空）直径
spn_bush_hd=35+1.4 拉杆导套沉头孔直径
spn_bush_hh=8+0.2 拉杆导套沉头孔深度
spn_hd=25+1.4 拉杆沉头孔直径
spn_hh=10+0.2 拉杆沉头孔深度
spn_l=CP_off+CP_h/2+TCP_off+TCP_h 拉杆长度=C板偏离+半C板高度+顶板偏离+顶板厚度
spn_x=if(GTYPE==3)(spn_x_tp)else(gp_x) （拉杆X向距离=如（ ）（ ）其余 （导柱X向距离）
spn_x_tp
spn_y=if(GTYPE==3)(spn_y_tp)elseif(SPN_TYPE==0&>YPE!=3)
(gp_spn_y1)elseif(SPN_TYPE==1&>YPE!=3)
(gp_spn_y0)elseif(SPN_TYPE==2&>YPE!=3)
(gp_spn_y0)elseif(SPN_TYPE==3&>YPE!=3) (gp_spn_y1)else(gp_spn_y0
spn_y_tp
supp_gba=1 有无导套： =1有导套； =0无导套
supp_gbb=1 有无推板导套： =1有导套； =0无导套
supp_gbb_r=1 有无水口板导套： =1有导套； =0无导套
supp_gpa=1 有无导柱： =1有导柱； =0无导柱
supp_pock=1 模架各模板是否生成各种穿透件（螺钉、导柱、拉杆、导套..）的通孔； =1生成，=0无孔
supp_r=1 有无水口板： =1有水口板，=0无水口板
supp_s=1 有无推板： =1有推板，=0无推板
supp_spn=1 有无拉杆： =1有拉杆，=0无拉杆
supp_t_plate=if(Mold_type==H&&SG==1)(0)else(1) 有无顶板=如（直身模&&大水口）（无顶板）其余（有顶板）） （=1有顶板； =0无顶板）
supp_t_screw=if(Mold_type==H&&SG==1)(0)else if(SG==0)(0)else(1) 有无顶板螺钉
supp_u=1 有无托板： =1有托板，=0无托板

谢谢

✉ 282164987@qq.com

