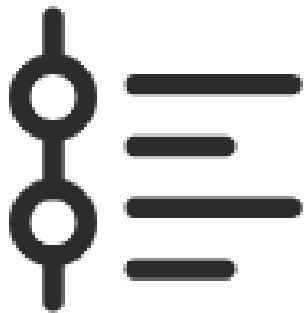
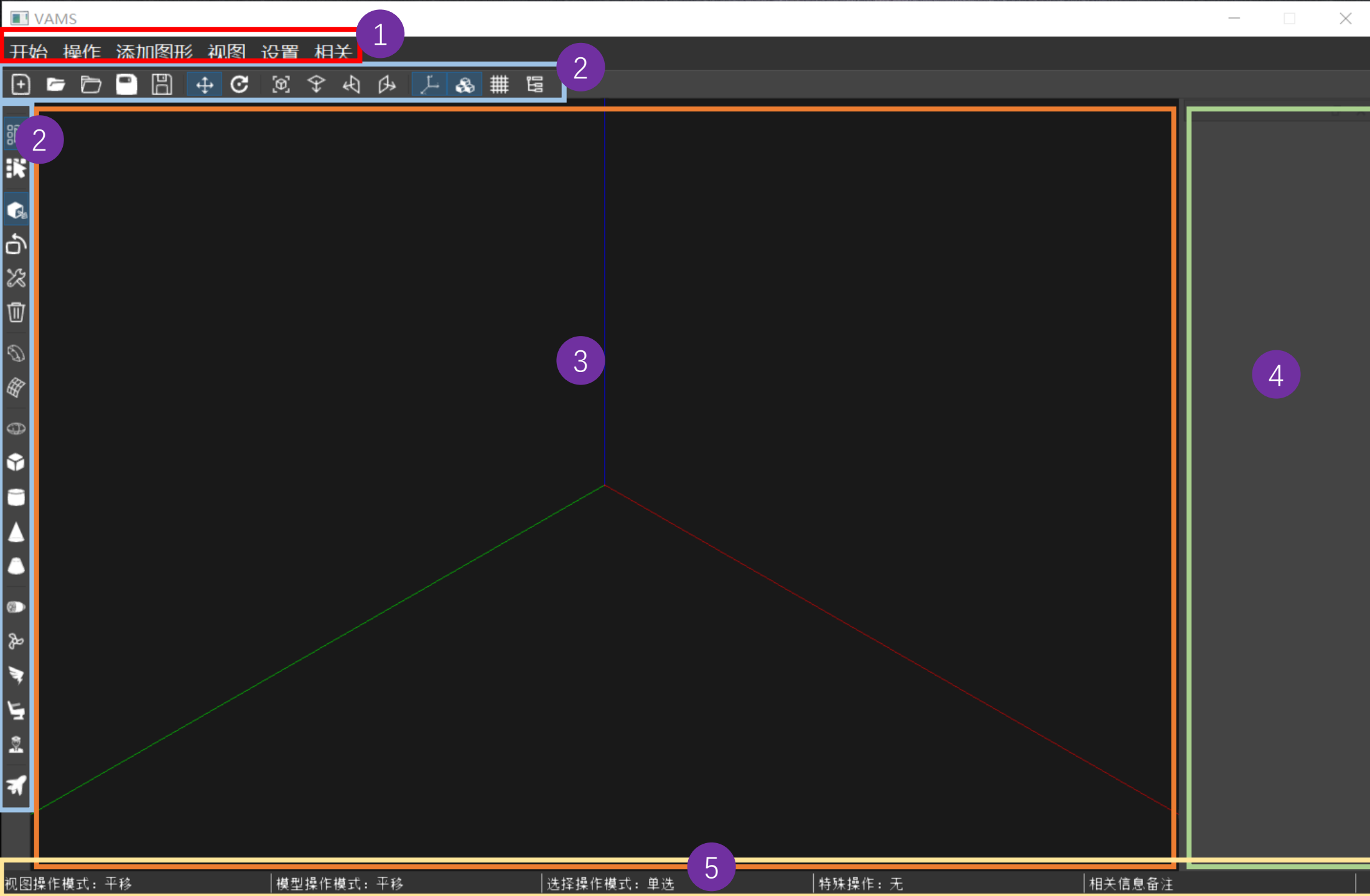




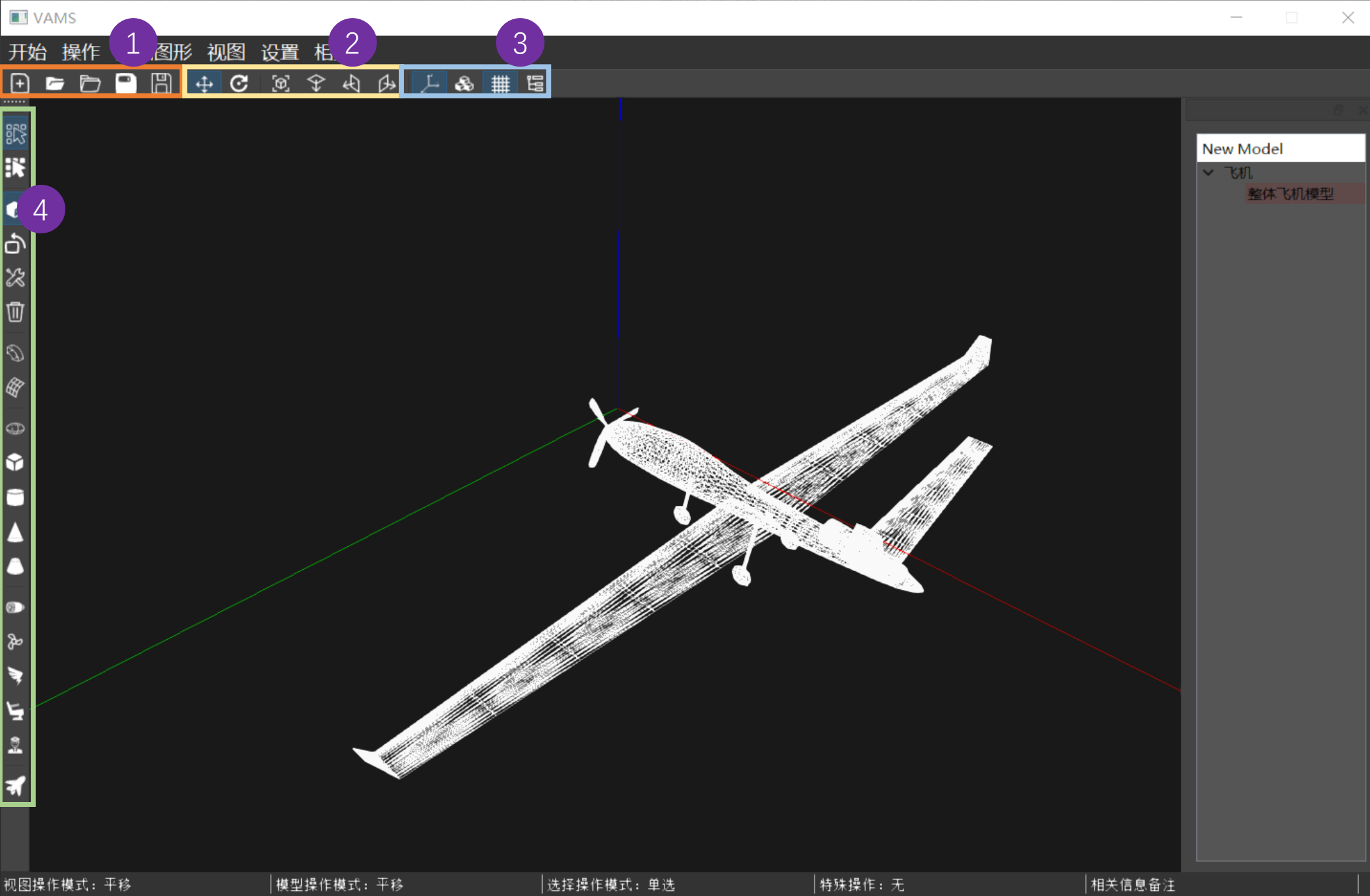
VAMS软件说明文档



主窗口相关UI

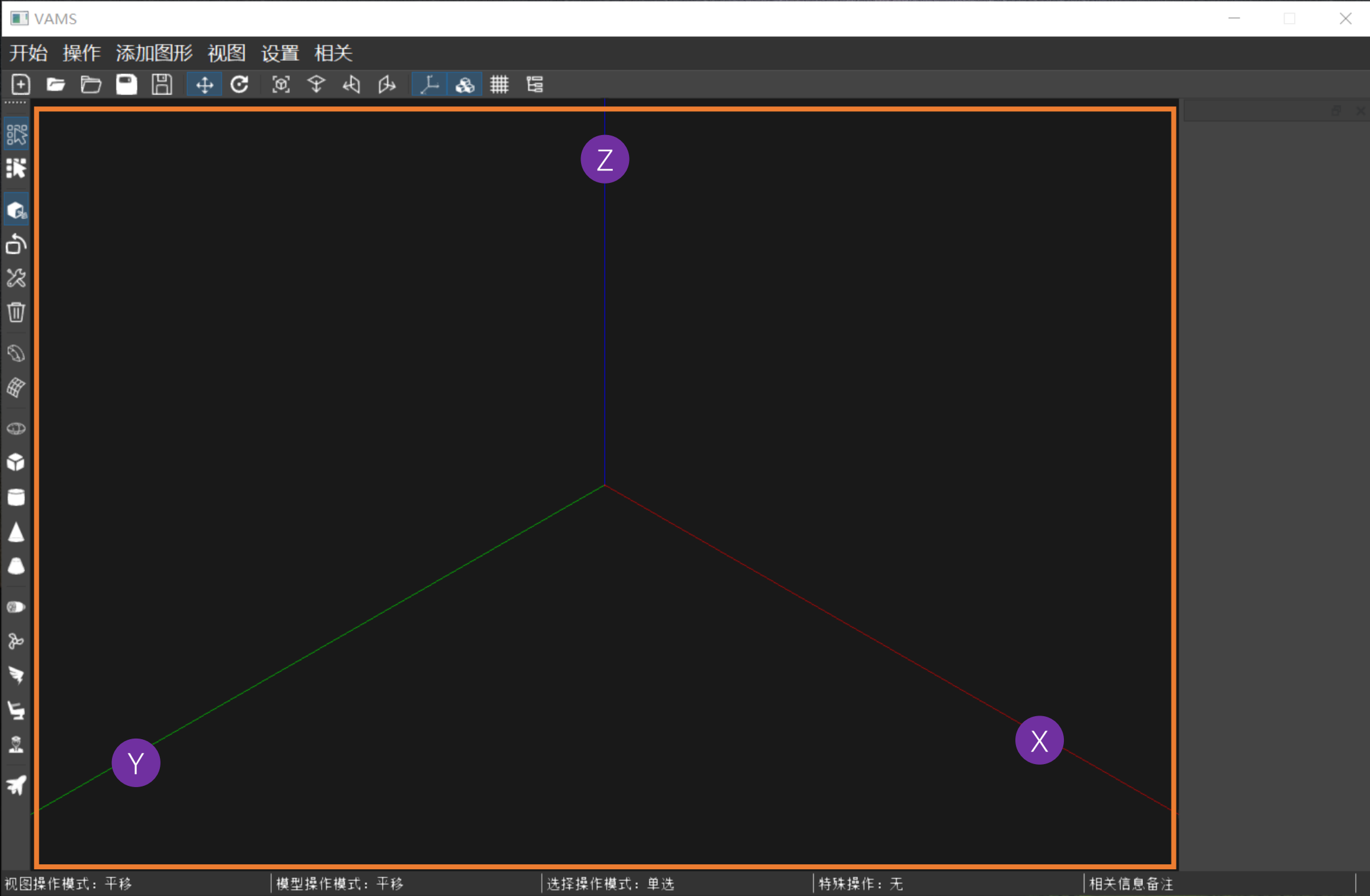


- 主窗口:
- 1. 菜单栏
 - 2. 快捷工具栏
 - 3. 绘图控件
 - 4. 模型树控件
 - 5. 状态栏

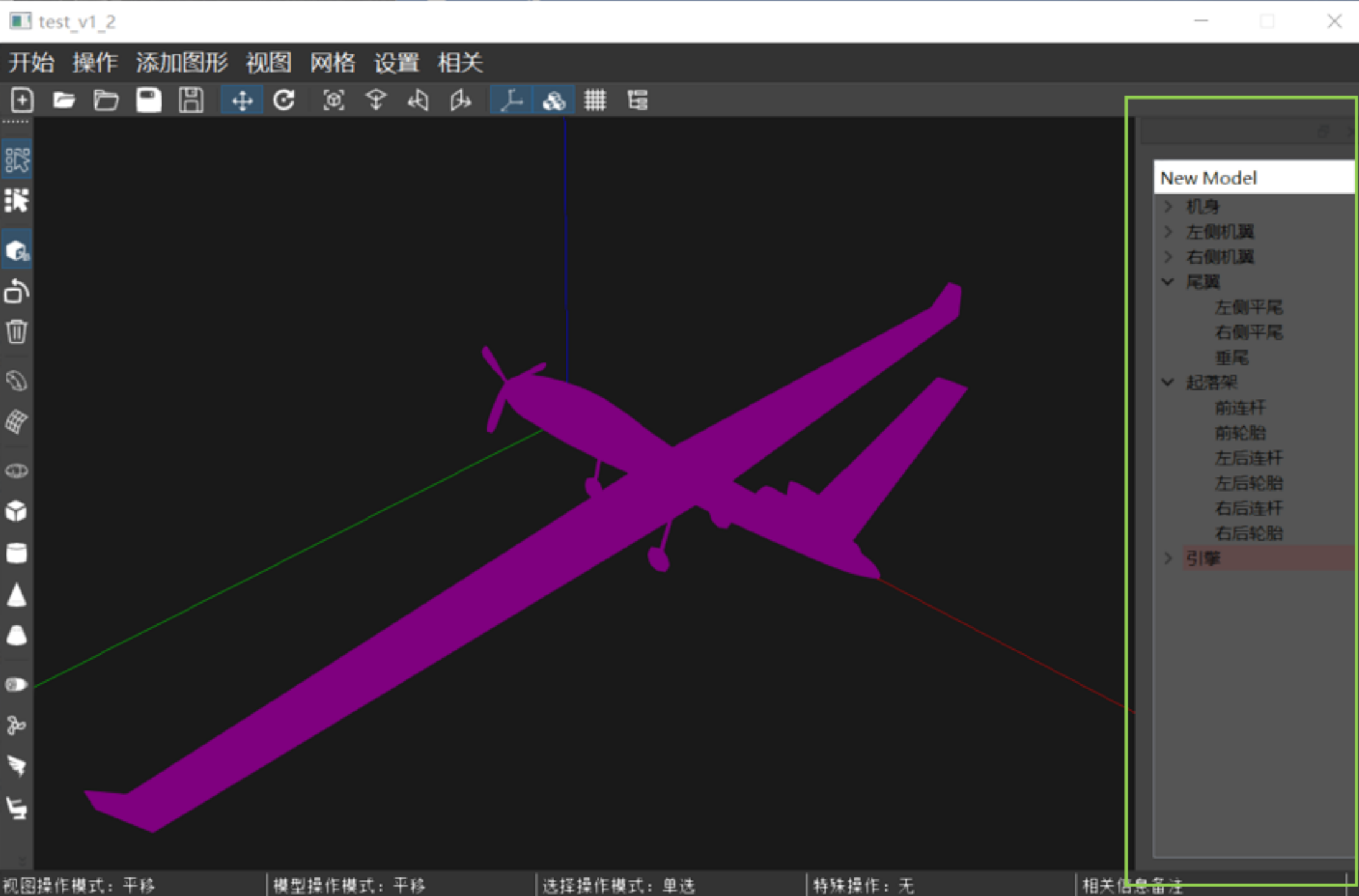


菜单栏:

- 1.文件操作
- 2.视角操作设置
- 3.视图操作设置
- 4.建模操作设置



绘图控件:
X轴
Y轴
Z轴
定义如图所示

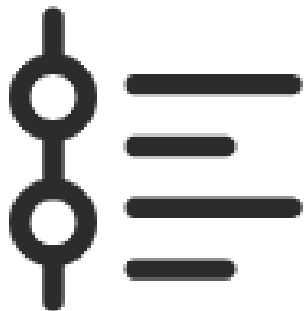


模型树:

一个项目只包含一个模型树

模型树第一层为分组, 例如机身、左侧机翼、右侧机翼、尾翼、垂尾、起落架、引擎

模型树第二层为部件, 例如尾翼分组下的左侧平尾、右侧平尾、垂尾



操作



1

2

视角调整

点击1处按钮，将视角操作模式设置为平移；点击2处按钮，将视角操作模式设置为旋转

平移模式下，按下鼠标右键在绘图控件内拖拽，可以上下左右移动视角

旋转模式下：
按下鼠标右键在绘图控件内拖拽，可以上下左右旋转视角

任何模式下：
滑动滚轮可以缩放视角

1

2

点击1处按钮，将模型操作模式设置为平移；
点击2处按钮，将模型操作模式设置为旋转

New Model

飞机

整体飞机模型

首先需要在模型树中点击一下（单选）选中一个部件或一个分组（下文统称为“模型”）

平移模式下，按下鼠标左键在绘图控件内拖拽，可以上下左右移动选中模型（上下左指右相对于观察者的上下左右，而不是相对于模型本身）

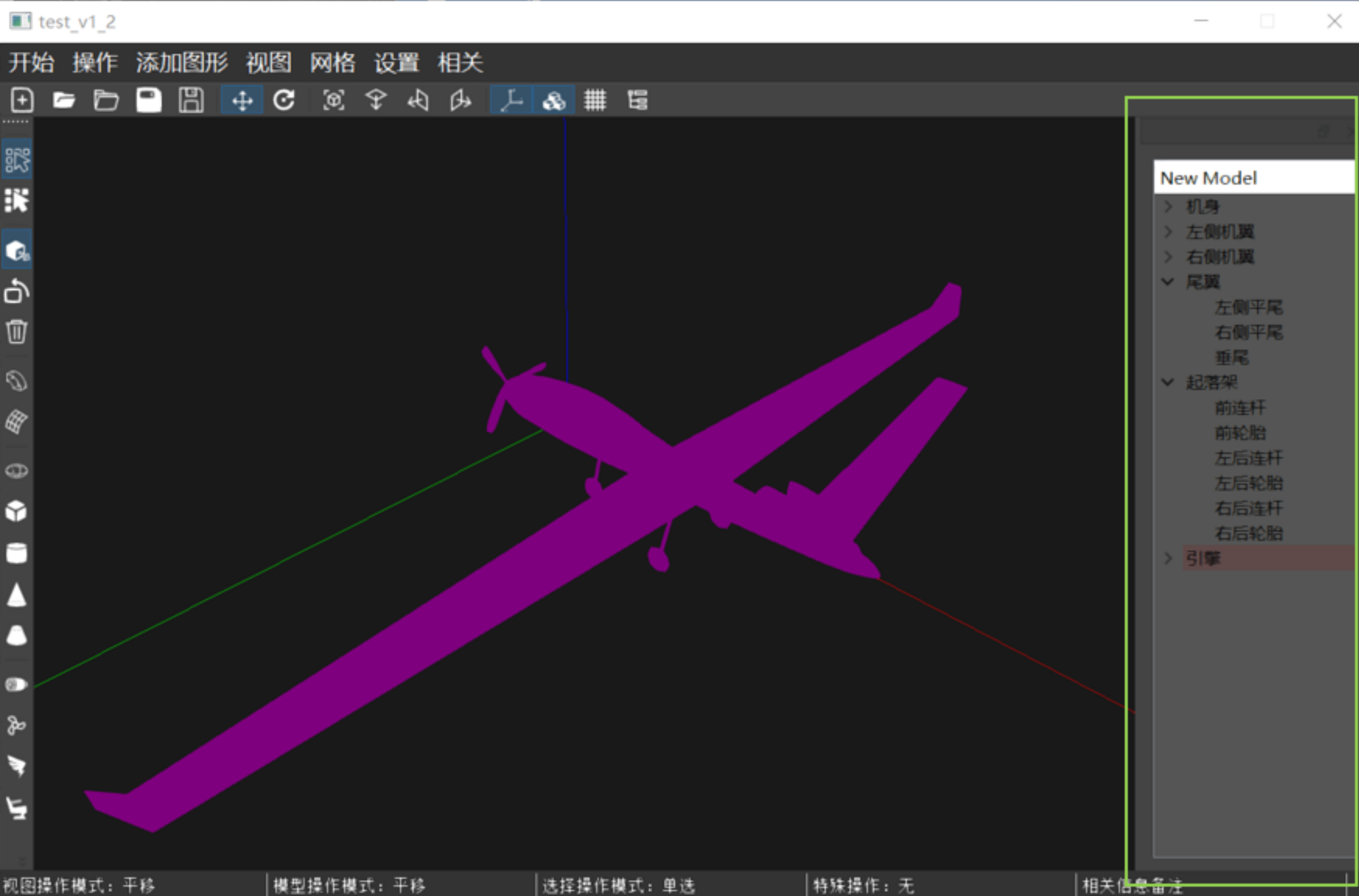
平移模式下，按住“shift”键同时按下鼠标左键在绘图控件内拖拽，可以前后移动选中模型（前后指相对于观察者的前后）

旋转模式下：

按下鼠标右键在绘图控件内拖拽，可以旋转选中模型（旋转轴过模型中心）

任何模式下：

按住“shift”键同时按下鼠标左键在绘图控件内上下移动鼠标，可以实现缩放选中的模型

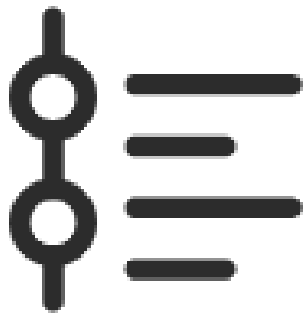


模型树调整

在模型树中，单
选选中一个部件，
右键打开菜单，
可以选择复制或
剪切该部件

在模型树中，单
选选中一个分组，
右键打开菜单，
选择粘贴，可以
将之前复制或剪
切的部件粘贴到
选中的分组之下

选中（单选或多
选，单/多选在左
侧工具栏前两项
切换）一个或多
个部件和分组，
右键菜单中点击
删除或者在左侧
工具栏点击第五
个按钮，可以删
除选中的项



各子窗口

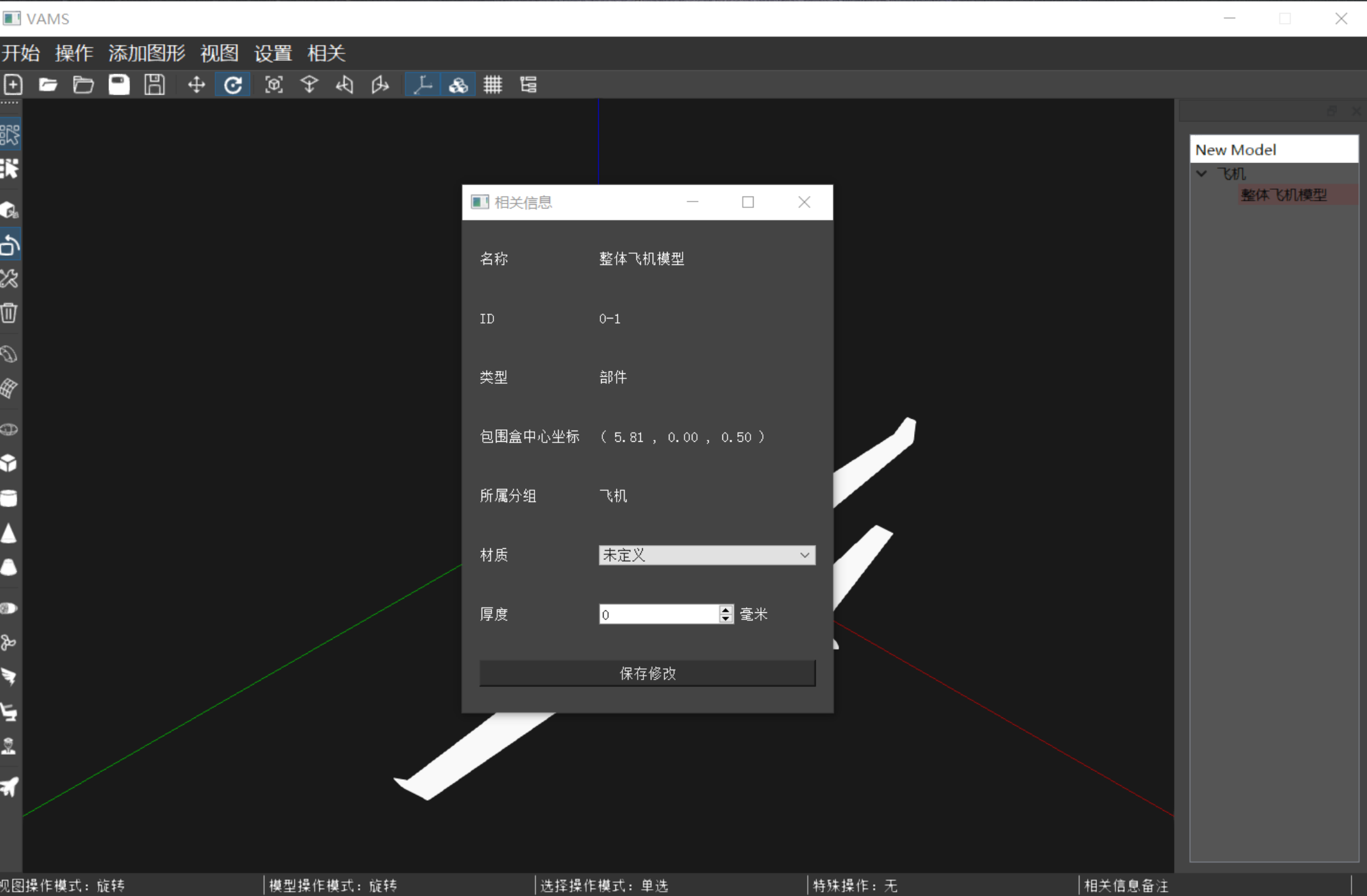
模型调整

在模型树中选中一个分组或一个部件

右键打开菜单，选择“调整模型”

或在左侧工具栏点击第五项“调整模型”按钮

通过该窗口，可以实现比键鼠操作更加精确的移动、旋转、缩放模型操作



查看信息

在模型树中选中一个分组或一个部件

右键打开菜单，选择“查看信息”

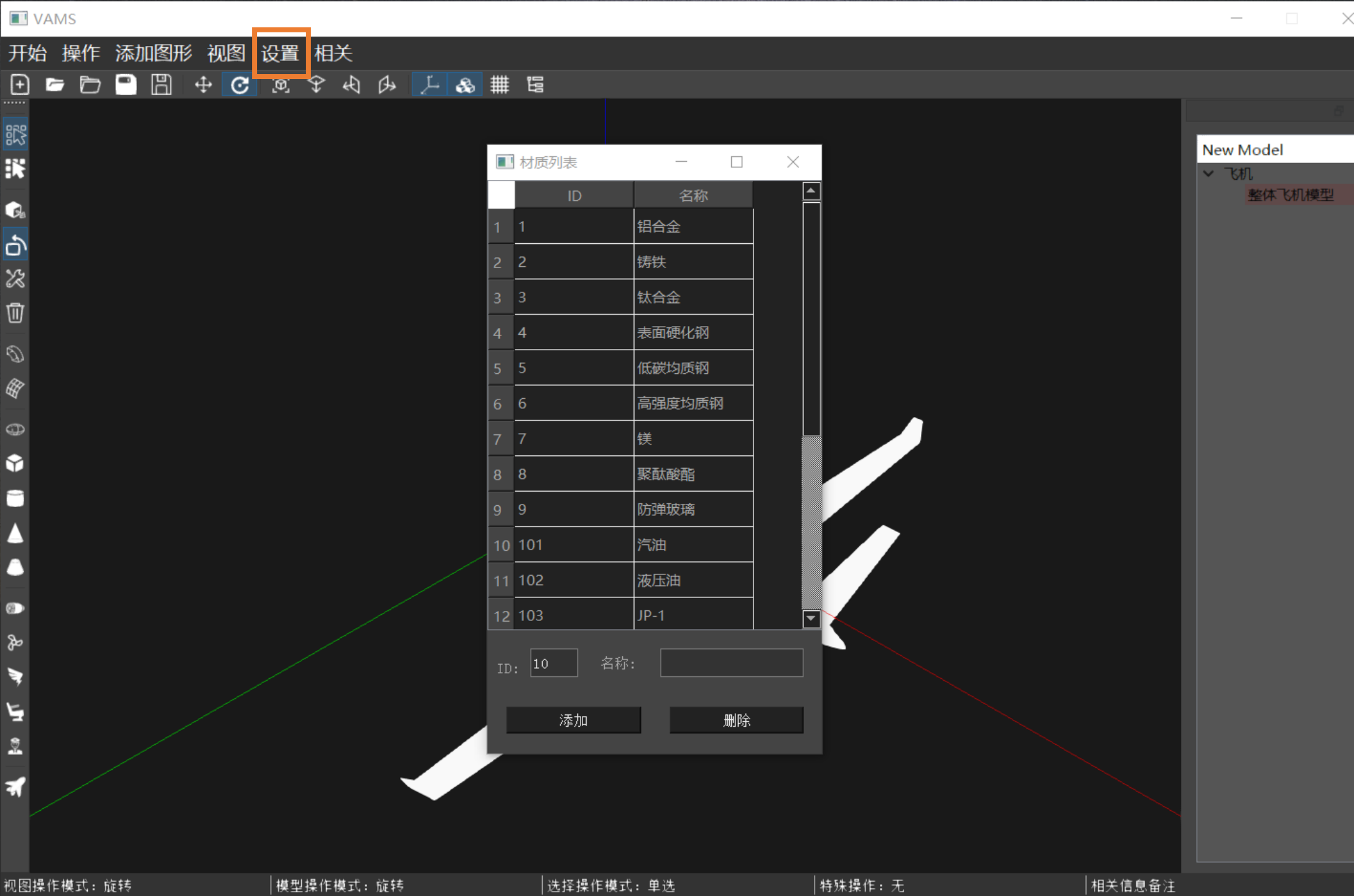
通过该窗口，可以实现查看选中该部件或分组的相关信息。可以设置选中部件或分组的材质和厚度。

在建模完成后，需要通过该窗口设置各个部件和分组的材质和厚度

当按照旧版本文件格式导出文件时，一个分组的各个部件会写入同一个材质和厚度，需要选中一个分组后在该窗口中进行设置

当按照新版本文件格式导出文件时，一个分组的的不同部件会写入不同的个材质和厚度，此时各个部件的材质和厚度需要通过该窗口对各个部件分别进行设置

若未设置材质和厚度，输出时材质ID为0，厚度为0



材质列表

在菜单栏的“设置”选项卡中选中“材质列表”选项打开该窗口

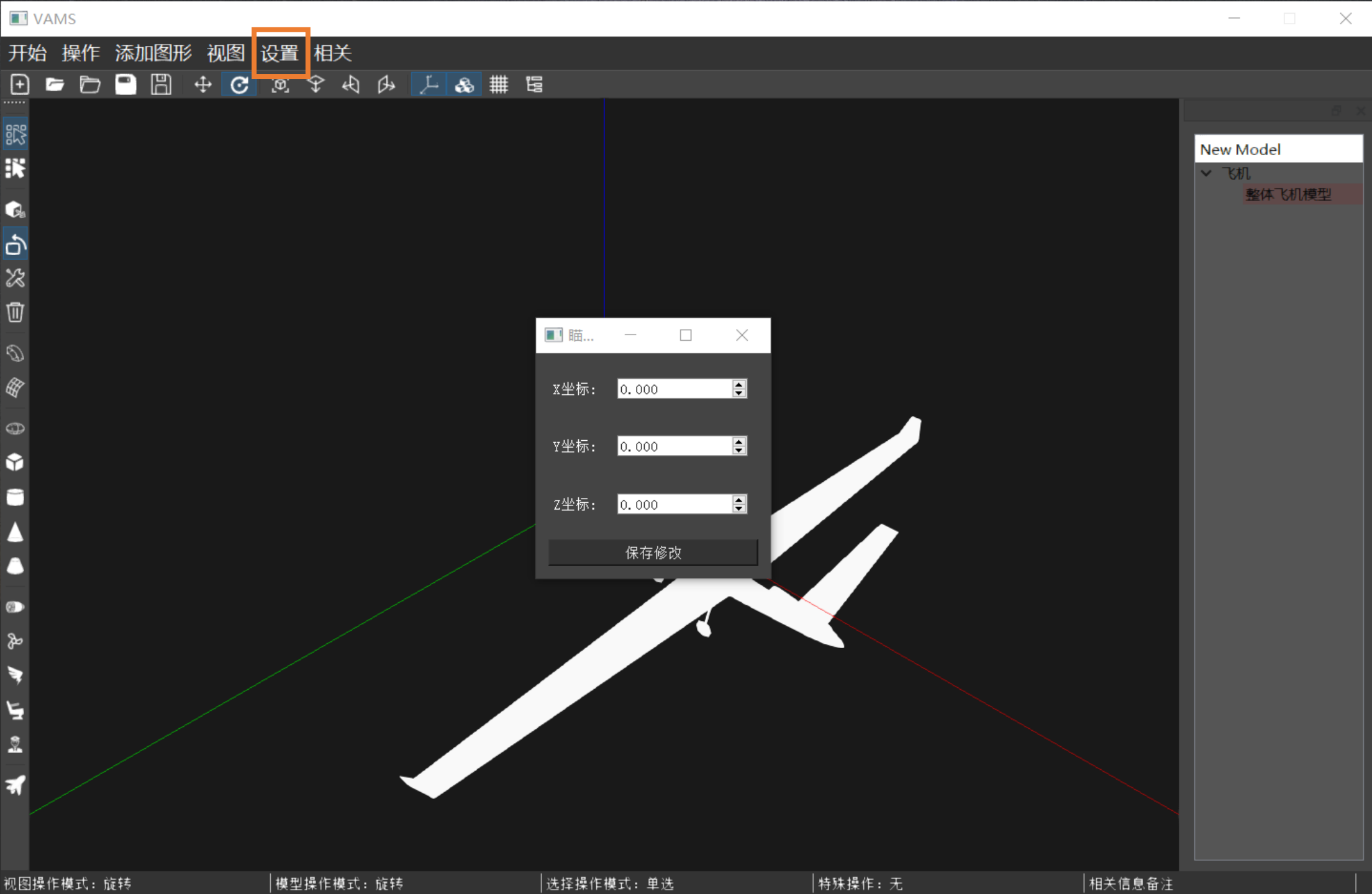
软件原本自带20个材质，这20个材质无法修改删除。

在下方输入一个ID和名称，当不与已存在材质重复时，点击添加，可以在材质列表中添加一个材质

在材质列表中点击选中一栏，点击删除按钮可以删掉选中材质

材质列表中的材质，可以用于在其他窗口中设置模型材质

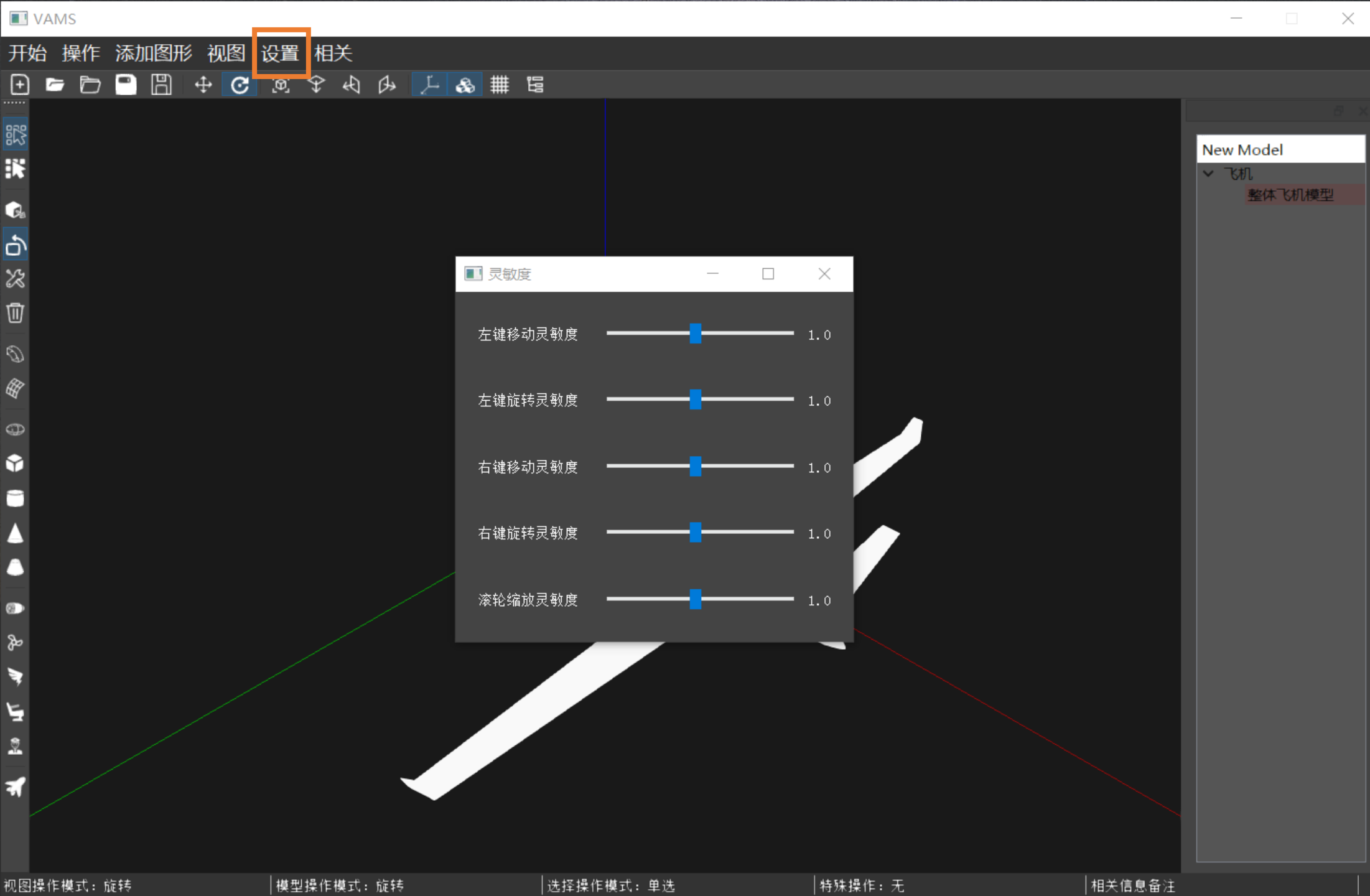
需要注意的是，每次重新打开软件，材质列表只有软件初始定义的20个材质。因而若此时打开了之前的项目文件，而之前的项目文件中的某些模型的材质不在这20个初始材质范围之中，那么查看这些模型的信息时，其材质显示为未定义。只有材质列表中存在的材质，查看模型信息时才会显示在材质项中正常被显示。



瞄准中心

在菜单栏的“设置”选项卡中选中“瞄准中心”选项打开该窗口

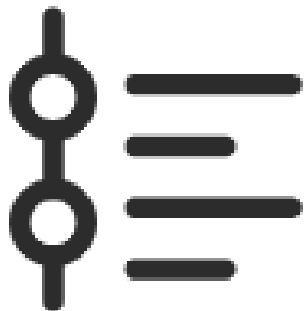
通过该窗口，设置模型的瞄准中心



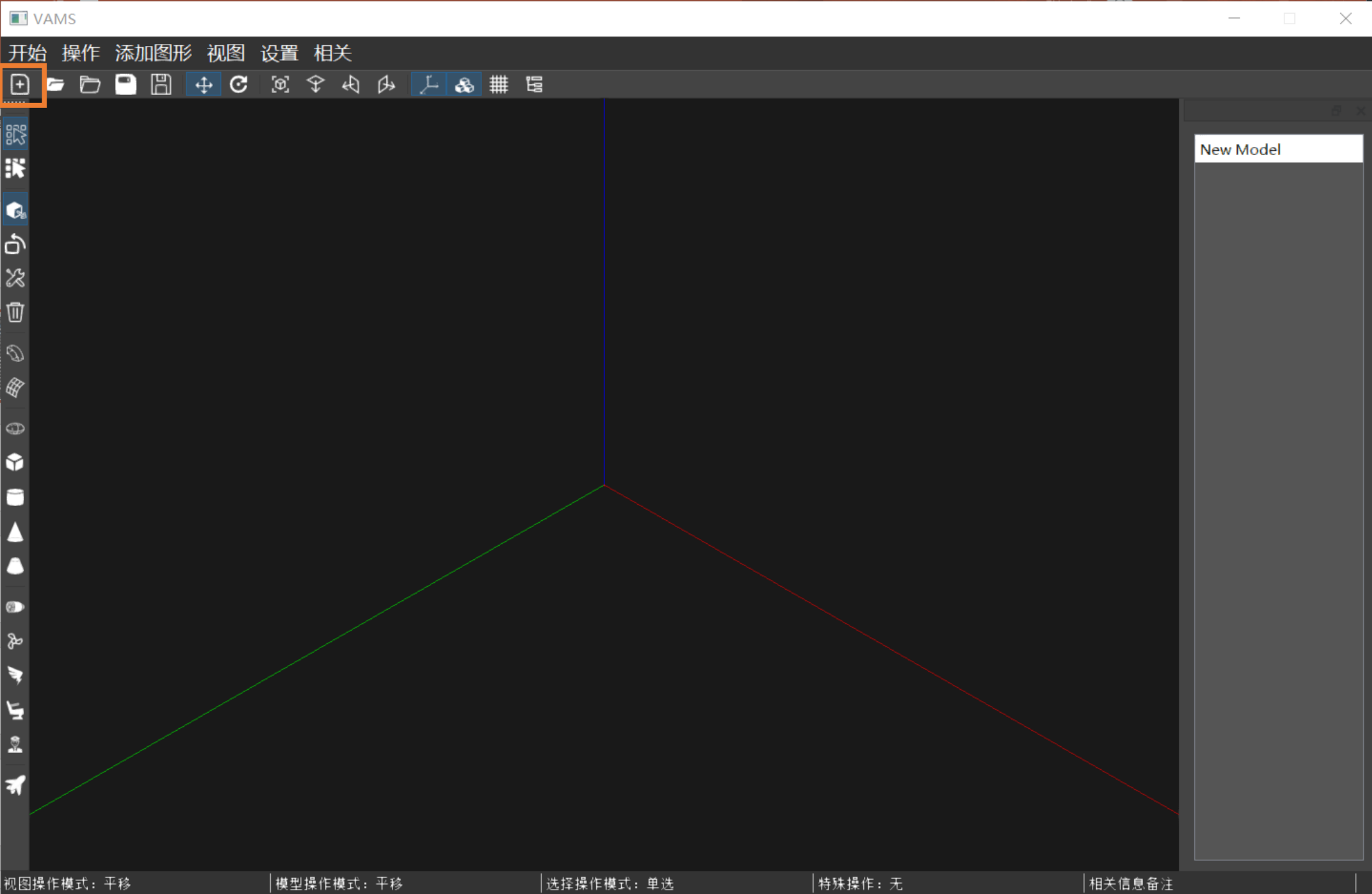
灵敏度

在菜单栏的“设置”选项卡中选中“灵敏度”选项打开该窗口

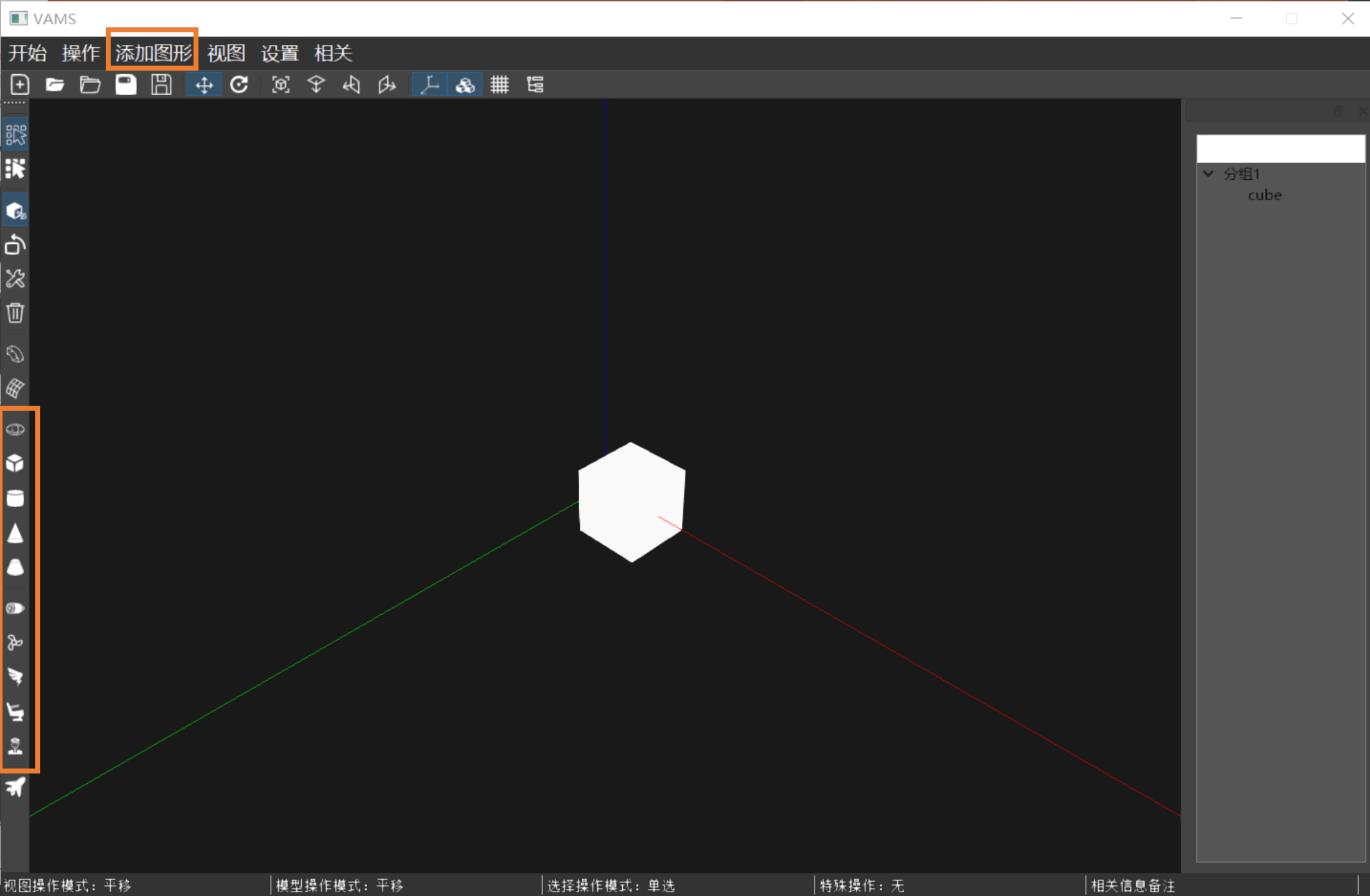
通过该窗口，设置各个操作时的灵敏度倍率



建模



1.打开软件后,
点击工具栏中的
新建项目

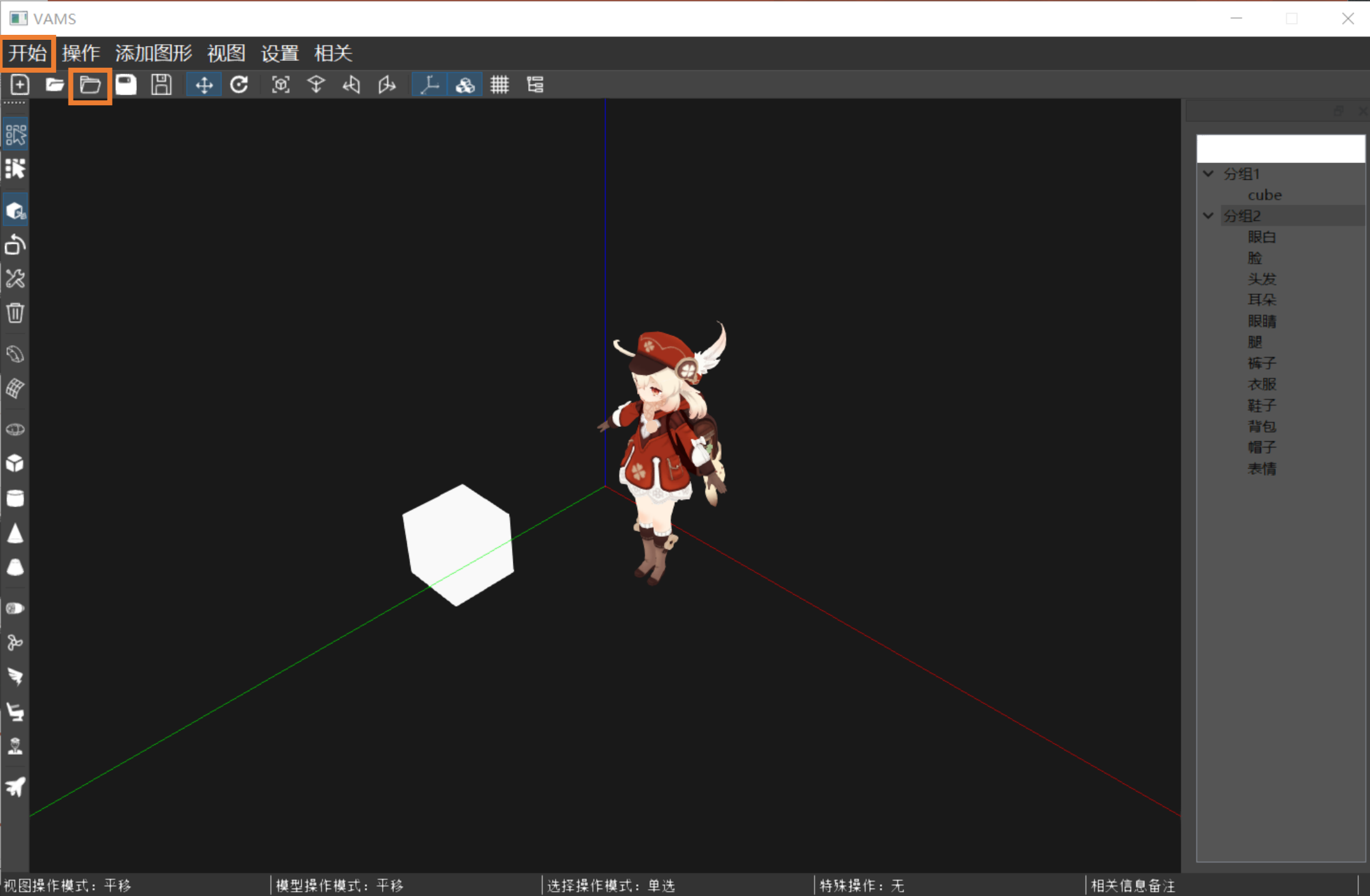


2. 导入模型库中的模型：

在菜单栏的“添加图形”选项卡选择一个基本模型素材

或在左侧工具栏中点击选择一个基本模型素材

模型，是以分组的形式被导入的

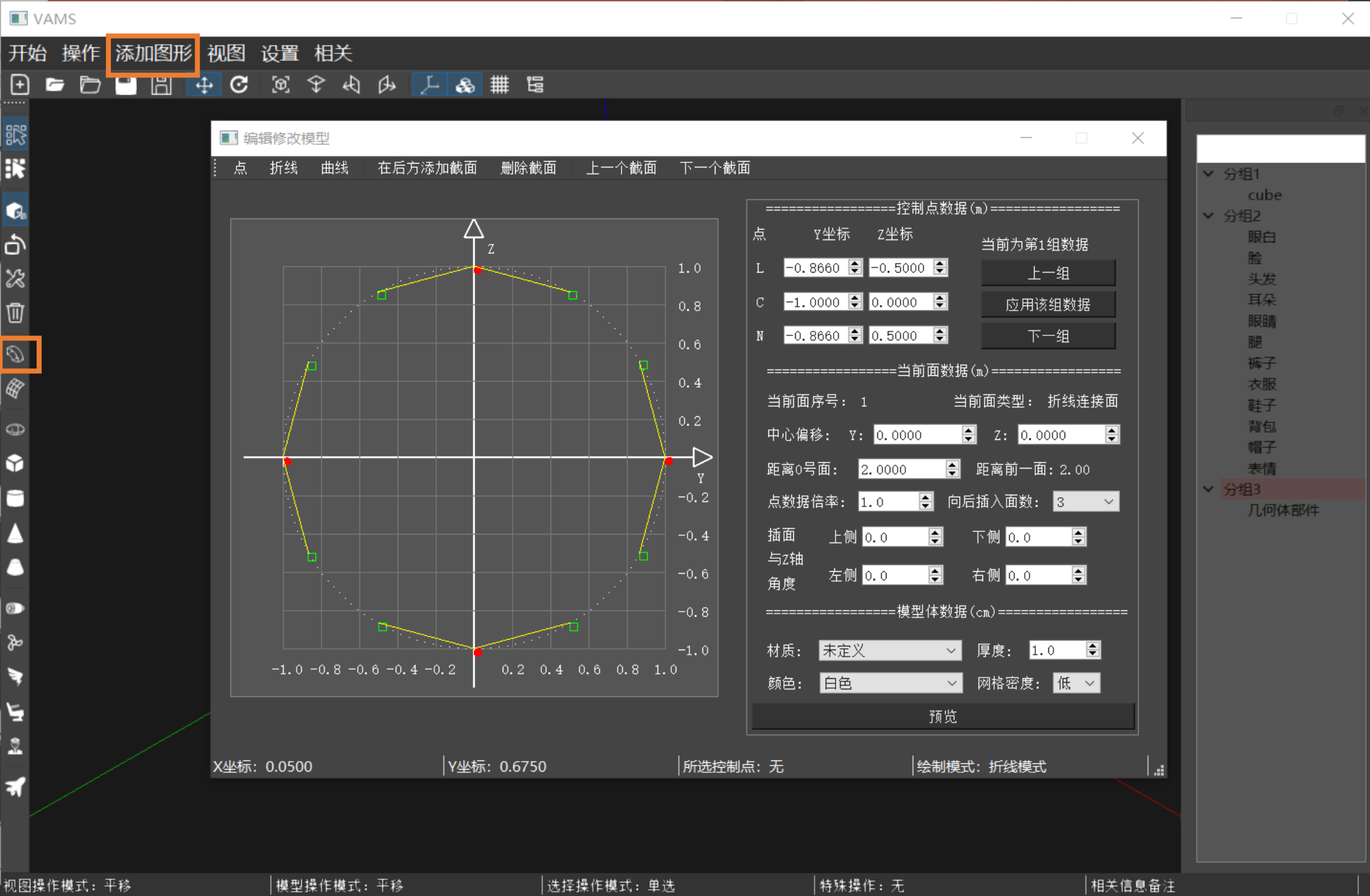


3.导入外部的模型:

在菜单栏的“开始”选项卡选择“打开文件”

或在顶部工具栏中点击打开文件按钮

从电脑中的文件导入一个模型，支持的格式包括stl、obj、pmx等多种常见通用数据格式，模型是以分组的形式被导入的，分组中有多少部件取决于被导入文件中本身的定义



4.1.自由建立模型（几何体部件）：

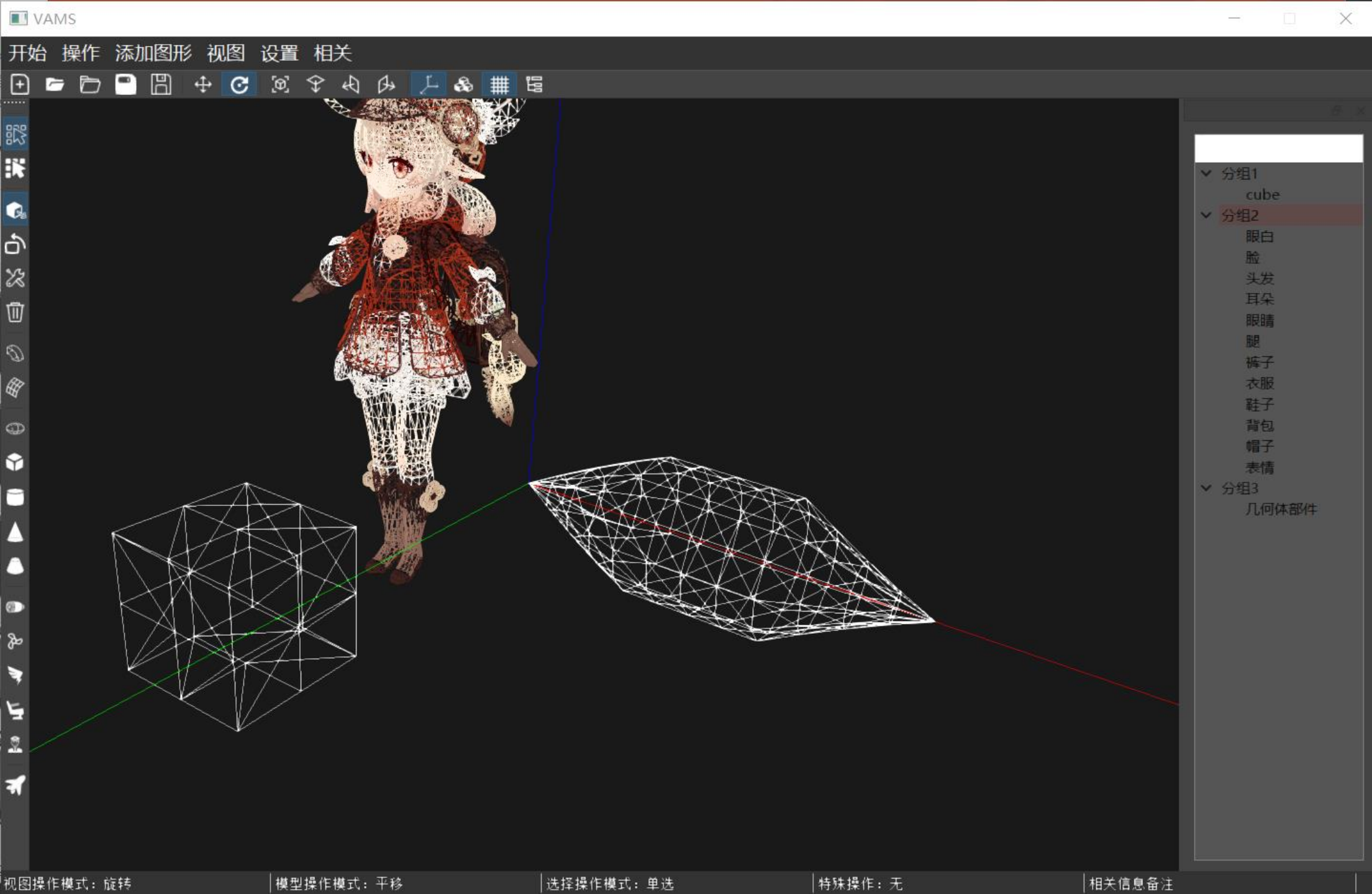
首先在模型树中点击选中一个分组

在菜单栏的“添加图形”选项卡选择“新建模型体”

或在左侧工具栏中点击第七项

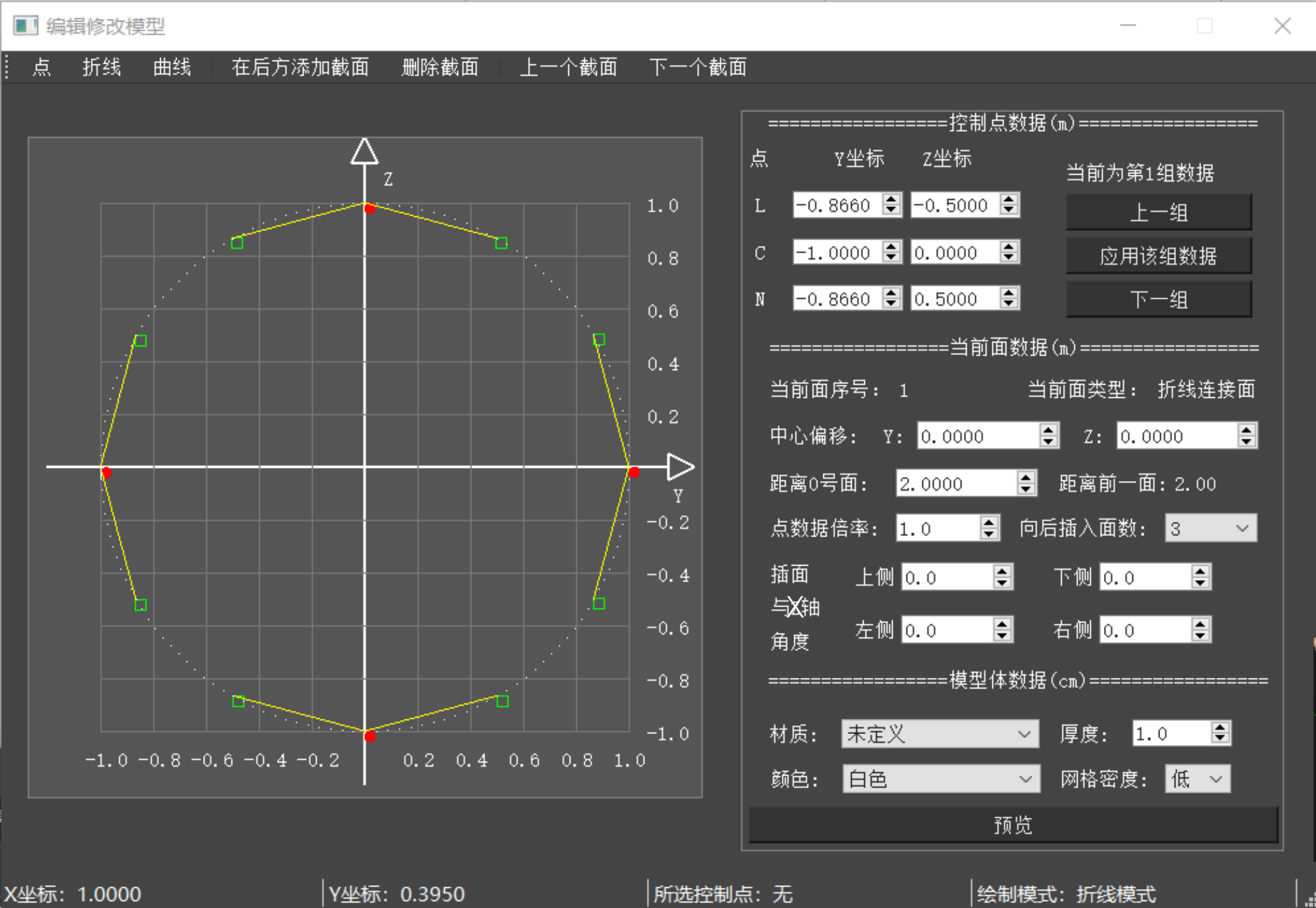
或在模型树空间中右键打开菜单，选择“添加几何体部件”

打开建模窗口



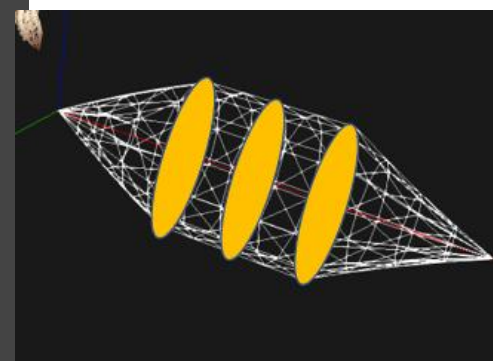
4.1.自由建立模型（几何体部件）：

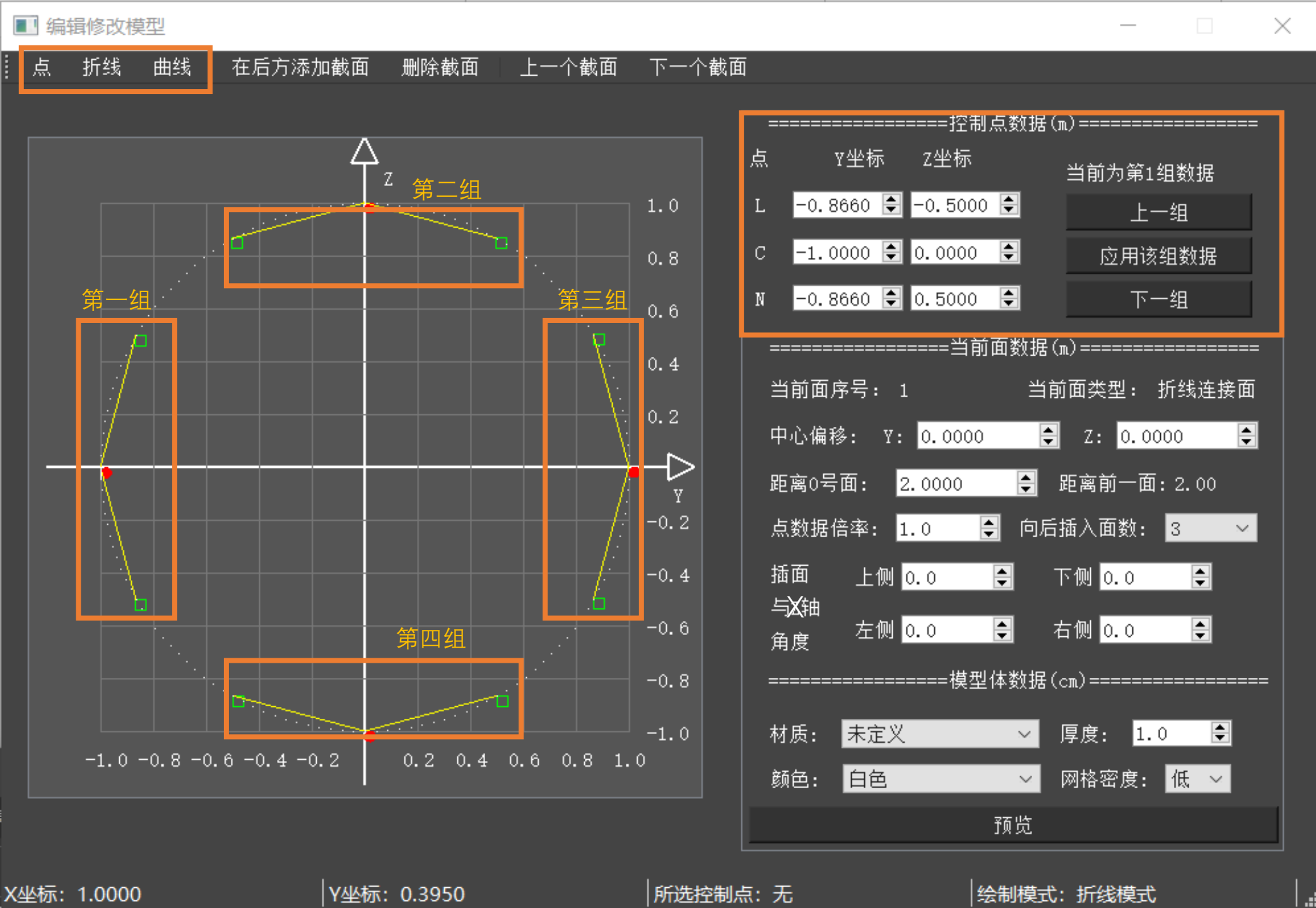
软件会首先添加一个初始纺锤体初始化模型



4.1.自由建立模型（几何体部件）：

通过建模窗口，可以编辑几何体部件模型的各个截面的形状以及不同截面之间的关系，可以添加删除截面，同时还可以定义模型体的材质厚度等数据





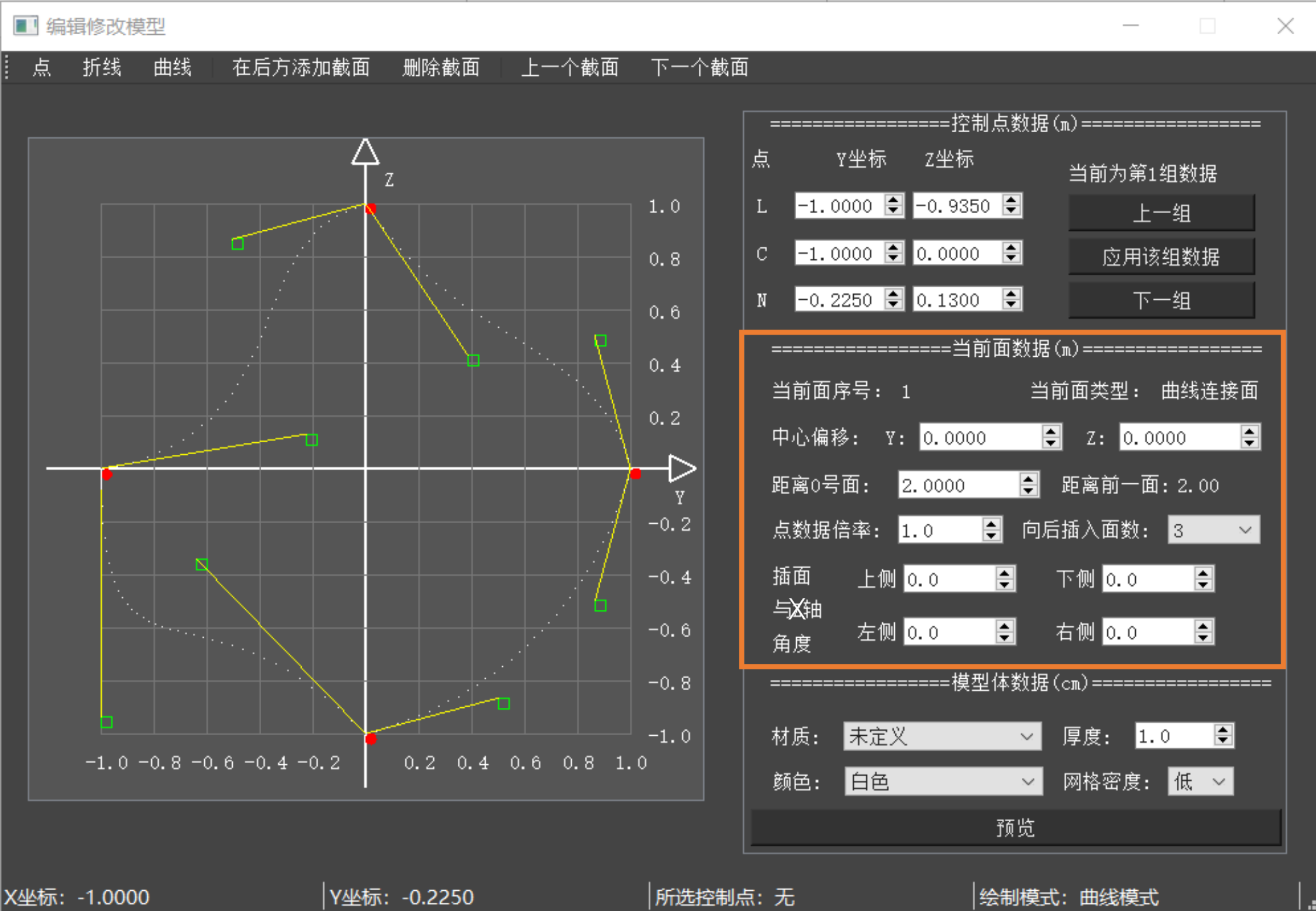
4.1.自由建立模型（几何体部件）：

点、折线、曲线，可以设置该截面的类型，

折线时，截面轮廓是直接各个控制点直接连起来

曲线时，截面轮廓是通过各个控制点计算贝塞尔曲线

调节控制点，可以直接在左侧鼠标左键选中拖拽，也可以在右侧精确设置数值并应用



4.1.自由建立模型（几何体部件）：

框中部分用于调节不同截面之间的位置关系

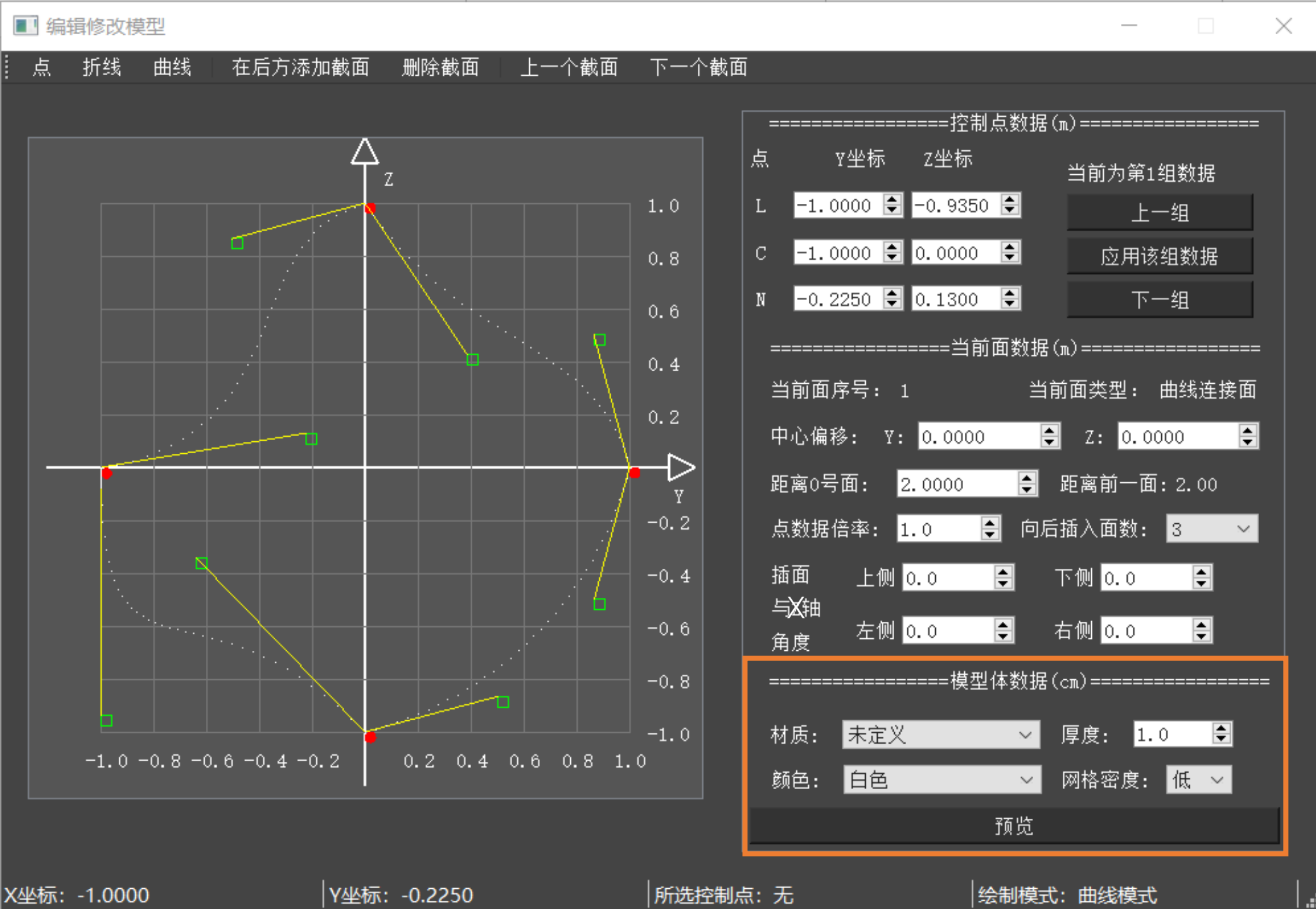
截面分为可编辑面和自动向后插入面

用户只能编辑可编辑面的形状和位置关系，自动插入面根据设置自动计算得到

插入面与X轴角度指的是向后插入的面与当前可编辑面在上/下/左/右侧对应点连线，与X轴的夹角，用于定义插入面与当前面的位置关系

点数据倍率是实际模型中截面上各个点坐标与该编辑窗口上截面坐标的比例

实际模型的各个点坐标数据，等于该窗口下的坐标（范围-1~1） \times 倍率+中心偏移量

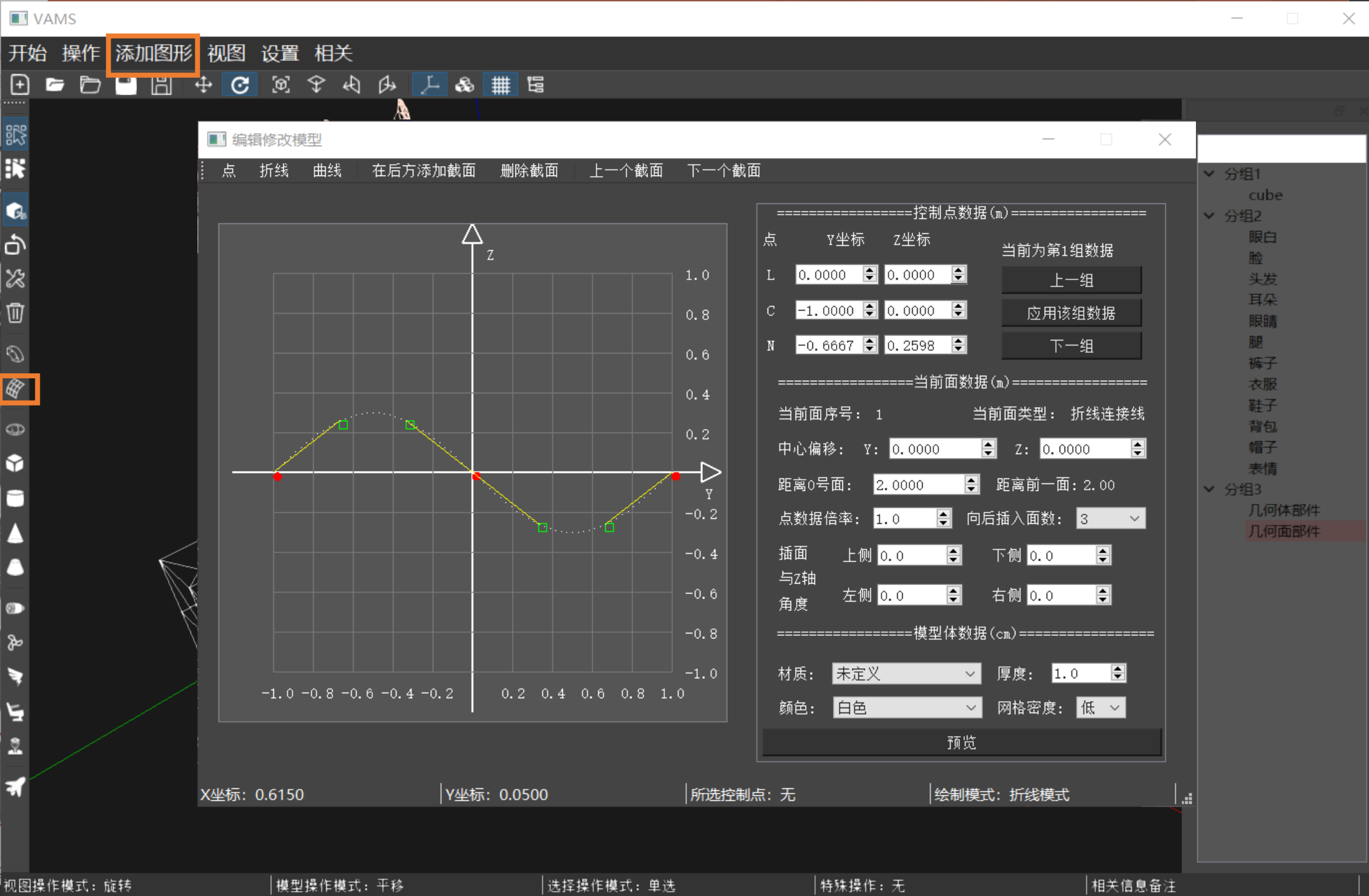


4.1.自由建立模型（几何体部件）：

模型体数据部分可以设置模型的材质、厚度等参数

最后，对控制点、截面或模型体数据做出任何修改之后，建议都点击以下预览按钮，来应用所作出的调整

其余功能如文字字面含义所示，不做解释



4.2.自由建立模型（几何面部件）：

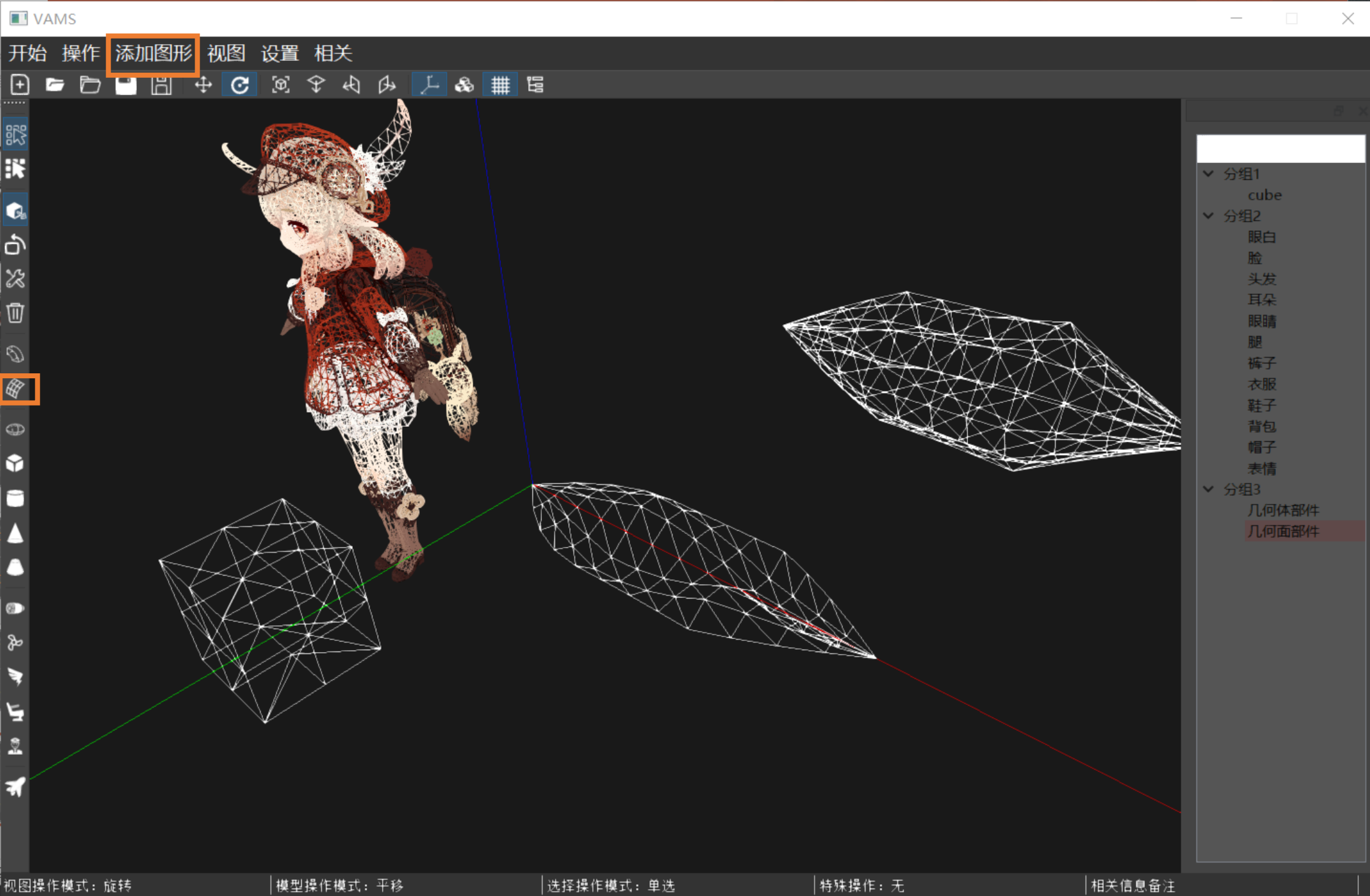
首先在模型树中点击选中一个分组

在菜单栏的“添加图形”选项卡选择“新建模型面”

或在左侧工具栏中点击第八项

或在模型树空间中右键打开菜单，选择“添加面部件”

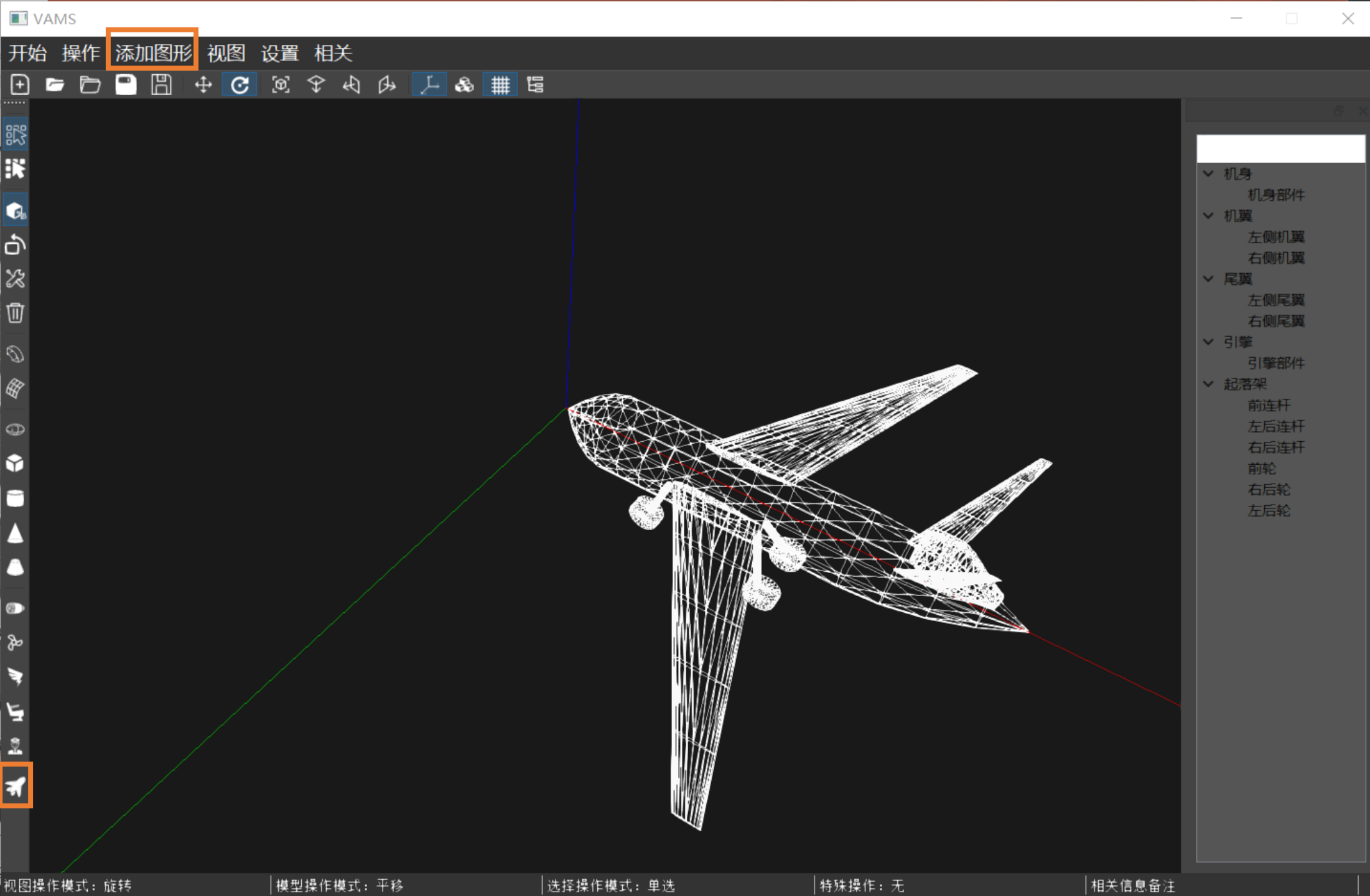
打开建模窗口



4.2.自由建立模型（几何面部件）：

软件会首先添加一个初始曲面模型

模型形状编辑的操作方式和逻辑与建立几何体部件模型相同，只不过几何体部件模型的截面形状轮廓是封闭环，而几何面的截面形状是非闭合的线



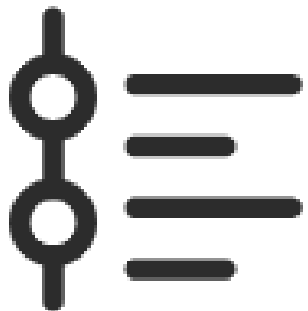
5. 打开一个示例项目文件:

在菜单栏的“添加图形”选项卡选择添加固定翼飞机

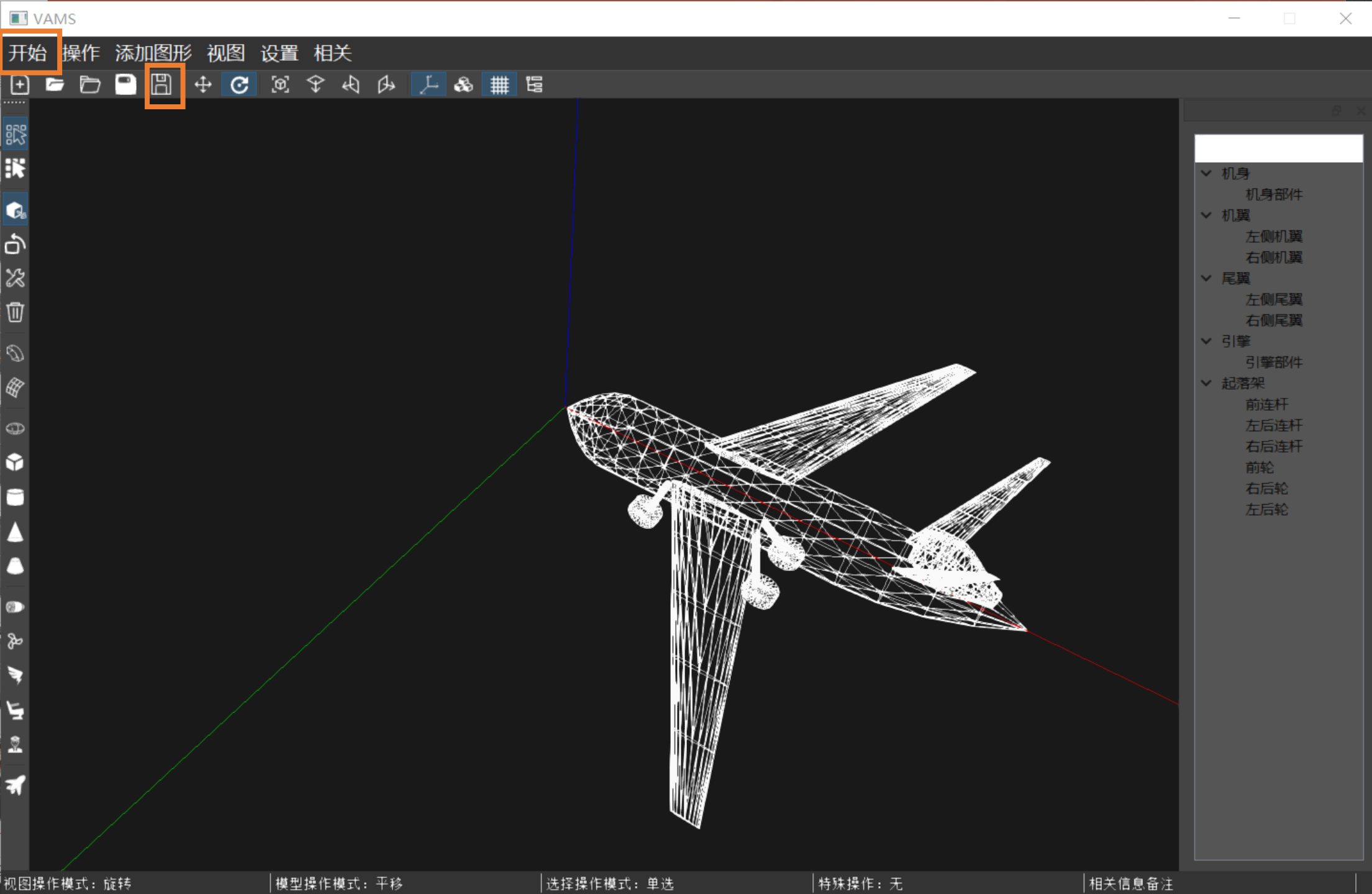
或在左侧工具栏中点击最后一项

打开一个示例 Demo 项目

但此时会清空之前建立的所有模型



文件导出



导出

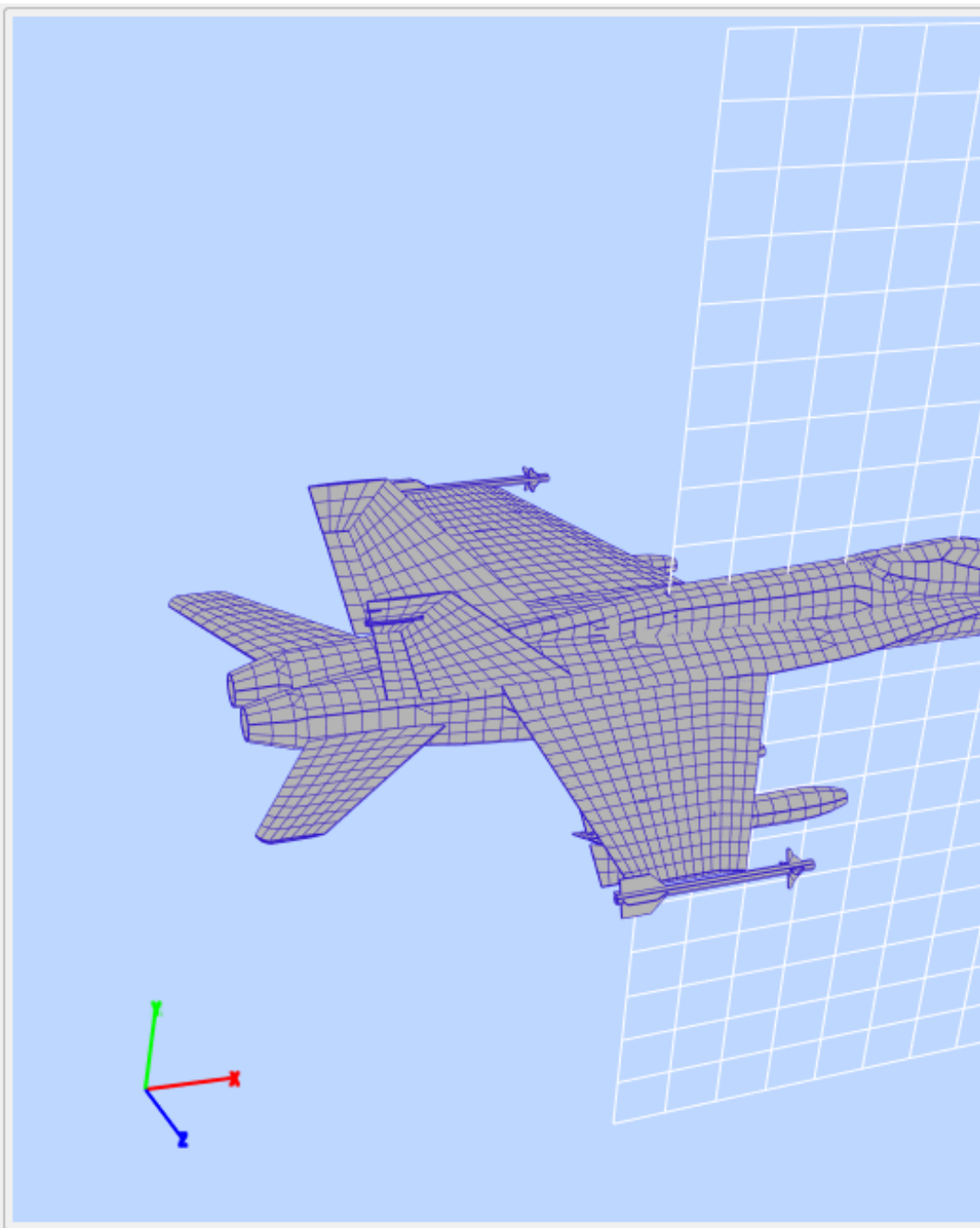
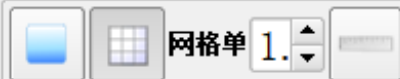
在菜单栏的“开始”选项卡选择保存为

或在顶部工具栏中点击“保存为”按钮，可以将数据保存为所需格式

目标可视化

节点名称

- ☒ 目标
 - ☒ 机头舱段
 - ☒ 座舱舱段
 - ☒ 座舱玻璃
 - ☒ 上升式...
 - ☒ 机身中段
 - ☒ 机身后段
 - ☒ 左边条翼
 - ☒ 右边条翼
 - ☒ 右侧翼...
 - ☒ 左侧翼...
 - ☒ 左内侧...
 - ☒ 左外侧...
 - ☒ 右内侧...
 - ☒ 右外侧...
 - ☒ 左内侧...
 - ☒ 左外侧...



模型树结构与导出文件结构(即后续求解器软件模型树结构)的关系为:

左图软件的一个“分组”, 对应右侧软件的一个“目标”

分组名会被加载为目标名, 而部件名不会被显示, 所有部件被合为一个整体

- 分组一左侧机翼
 - 左侧机翼部件1
 - 左侧机翼部件2
 - 左侧机翼部件3
- 分组二右侧机翼
 - 右侧机翼部件1
 - 右侧机翼部件2