

MxSim 通用结构分析

使用指南

——托架焊接组件

文件编号：005

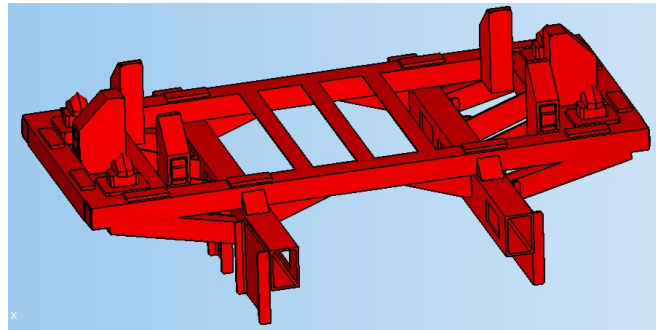
编制：_____

审核：_____

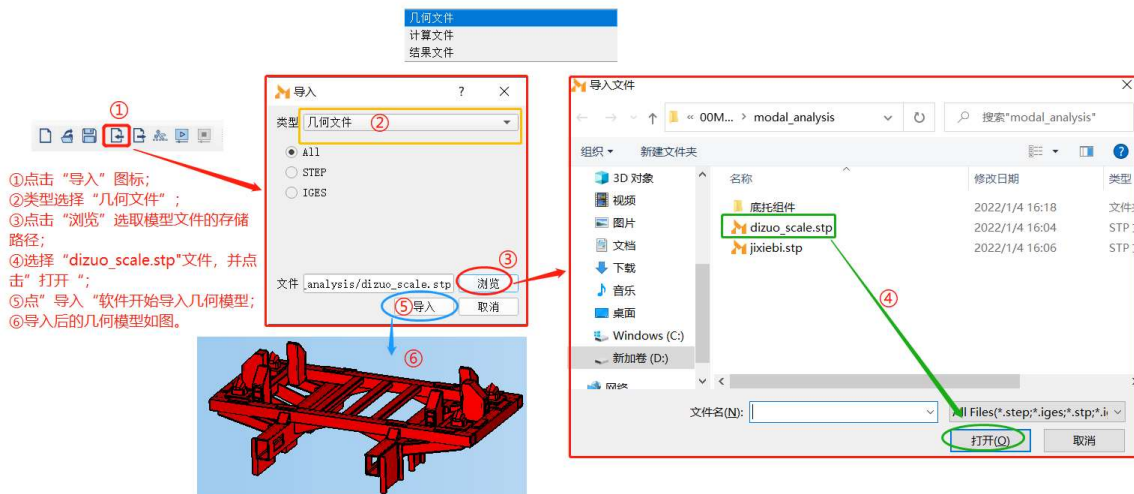
批准：_____

2021 年 11 月

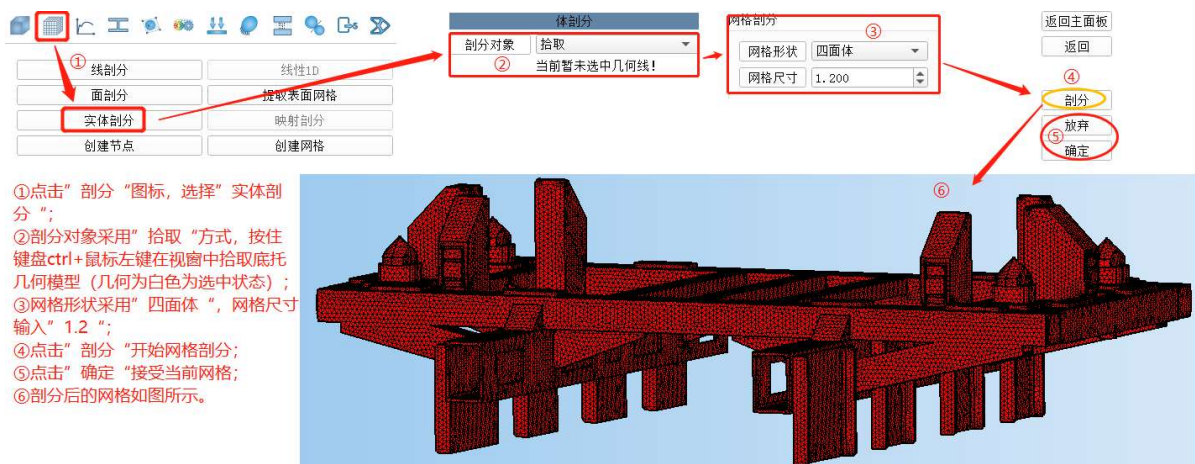
分析类型：模态分析



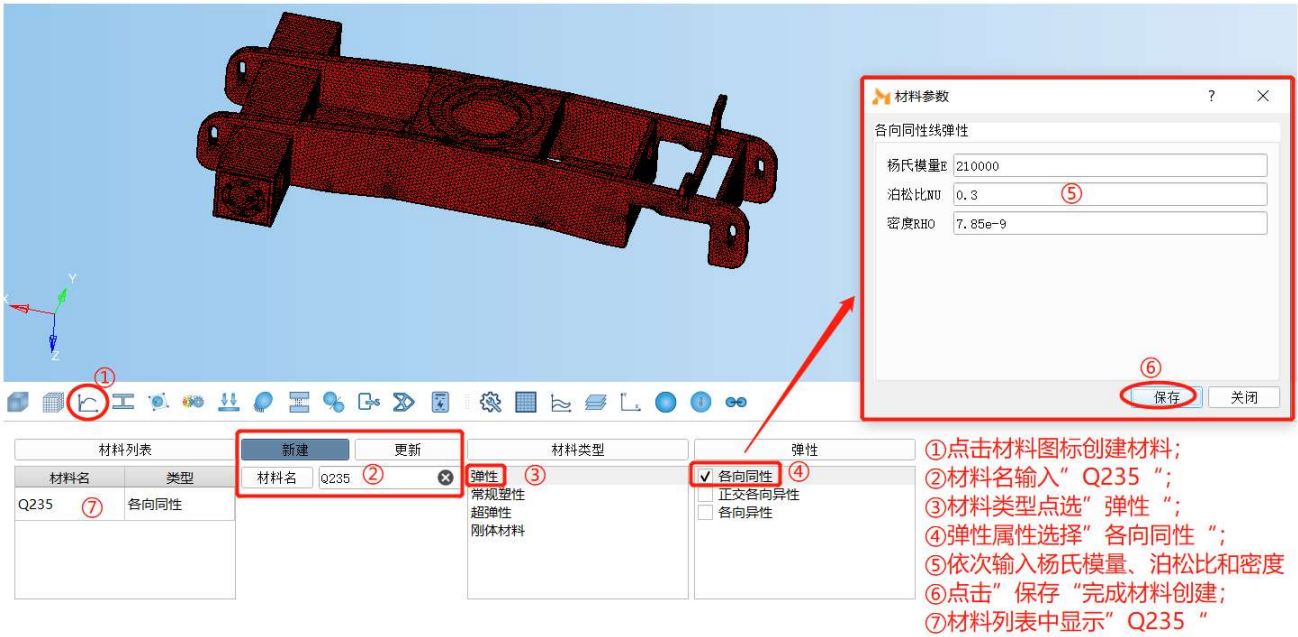
(1) 导入几何模型



(2) 网格划分



(3) 材料定义



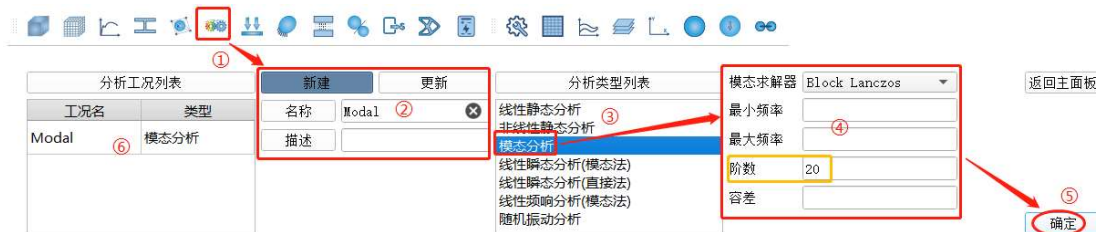
(4) 截面属性的创建与赋予



(5) 单元类型的定义与关联

此项默认。

(6) 创建分析工况

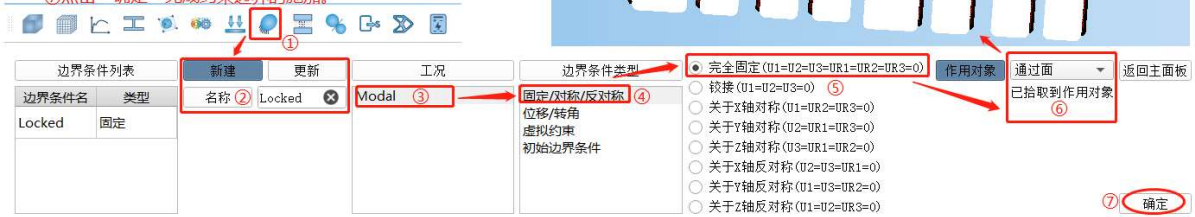


(7) 施加载荷

模态分析默认不施加载荷。

(8) 施加边界条件

- ① 点击“边界”图标创建约束；
- ② 约束名称输入“Locked”；
- ③ 选择已经创建的工况“Modal”；
- ④ 边界条件类型选择“固定/对称/反对称”；
- ⑤ 方式选择“完全固定”；
- ⑥ 作用对象选择“通过面”，键盘ctrl+鼠标左键在视窗中选取底托的8个矩形侧面（如图中白色）；
- ⑦ 点击“确定”完成约束边界的施加。



(9) 定义输出



- ① 点击“输出”图标创建结果输出；
- ② 名称默认为“Output 1”，类型默认“场变量”，区域、输出频率均默认；
- ③ 场变量项选择“位移/速度/加速度”；
- ④ 保持“U，位移”勾选；
- ⑤ 已选中变的变量中仅保留“U”；
- ⑥ 点击“确定”完成场输出的创建。

(10) 计算任务



- ① 点击“计算任务”图标创建分析任务；
- ② 名称默认“job_1”，方式默认为“模型”；
- ③ 工况选择已经创建的“Modal”；
- ④ 求解设置，重启切换为“否”，采用“CPU”并行，核心数为“6”；
- ⑤ 点击“确定”完成分析任务的创建；
- ⑥ 任务列表中显示已创建的分析任务，状态为“未计算”；点击“求解”启动计算，完成后软件自动跳至“后处理”界面。

(11) 后处理

a. 云图设置



- ① 点击“云图”图标，对云图显示进行设置；
- ② 点击“离散”；
- ③ 在右侧展开的“离散开关”中选择“开”；
- ④ 右侧展开“阶数”，把阶数修改为“18”，即色彩层次为18；
- ⑤ 点击“确定”完成云图的色彩层次修改。

b. 固有频率和振型显示设置

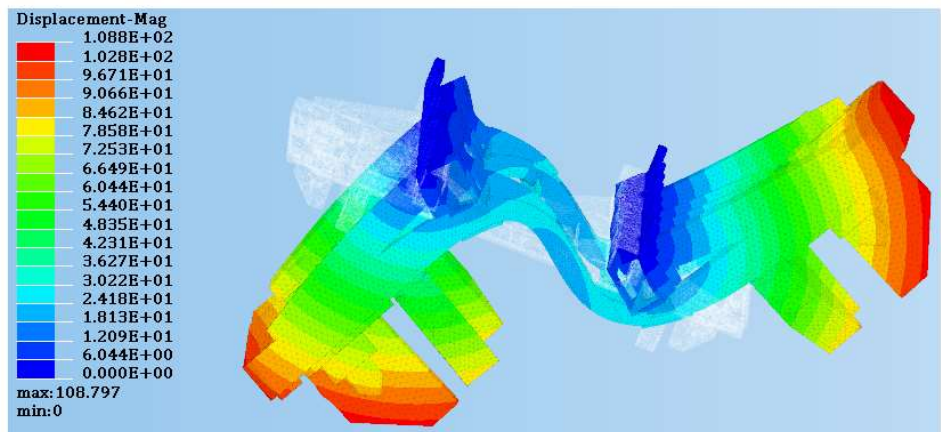


- ① 点击“快速视图”图标；
- ② 变量默认为“Displacement”（场输出设置）；
- ③ 点击“当前帧”，右侧展开“帧列表”，列出20阶输出项（计算任务时设置）；可在“帧列表”中选择需要显示的阶数（帧数对应阶数）
- ④ “显示构型”设置为“同时显示”（即同时显示变形前后的模型）；
- ⑤ 分量列表中选择“Magnitude”；
- ⑥ 点击“确定”完成选择；
- ⑦ 软件窗口左下角“参数栏”中显示所选“帧数”的模态频率和特征值。

c. 振型显示

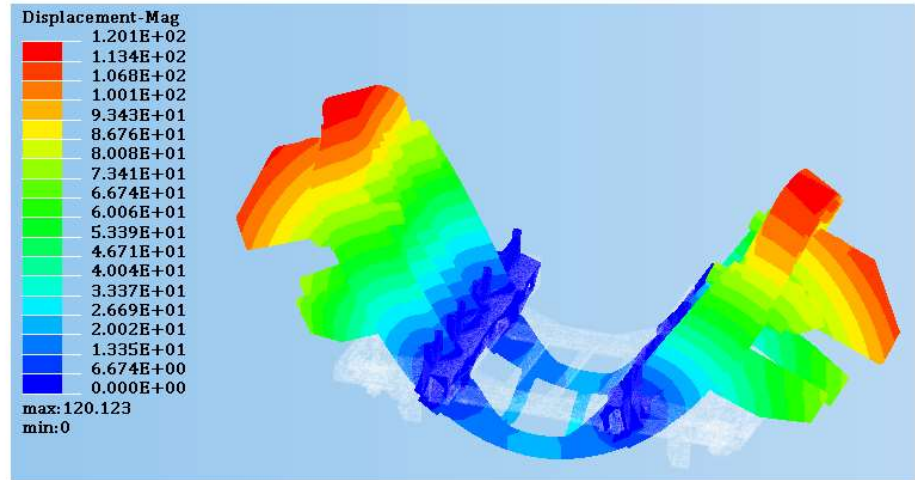
一阶固有频率和振型

名称	值
当前帧	1
总帧数	20
节点总数	20 235
单元总数	314632
离散阶数	18
默认最大值	108.797
默认最小值	0
模态频率	1250.19
模态特征值	6.17038e+07



二阶固有频率和振型

名称	值
当前帧	2
总帧数	20
节点总数	101235
单元总数	314632
离散阶数	18
默认最大值	120.123
默认最小值	0
模态频率	1766.78
模态特征值	1.23232e+08



三阶固有频率和振型

名称	值
当前帧	3
总帧数	20
节点总数	101235
单元总数	314632
离散阶数	18
默认最大值	132.076
默认最小值	0
模态频率	2098.18
模态特征值	1.73798e+08

