

EMoIdDM-V7.5 版本 软件操作说明书



2.5. 实体型腔布局	35
第3章 模架设计	42
3.1. 模仁信息填写	42
3.2. 模架设计	44
3.3. 模架识别	46
3.4. 模架开框	48
3.5. 模架开框-2020	50
第4章 结构设计	52
4.1. 标准件库	52
4.2. 滑块设计	60
4.3. 斜顶设计	67
4.4. 顶出系统	73
4.5. 螺钉设计	79
4.6. 布点草图	93
第5章 分析功能	95
5.1. 产品对比	95
5.2. 干涉检查/干涉报告	96
5.3. 倒扣分析	98
5.4. 装配检查	99
第6章 冷却设计	100
6.1. 绘制水路	100
6.2. 水井设计	101
6.3. 修剪运水	102
6.4. 回路分析	104
6.5. 水路干涉分析	106
6.6. 水路铭牌	107
6.7. 水路连通检测	109
6.8. 外接水管	110
6.9. 斜水路沉台	112

第 7 章 BOM 表设计	113
7.1. 装配析出	113
7.2. 编辑信息	122
7.3. 组件转实体	125
7.4. 开料工具	126
7.5. 排料设计	132
7.6. 装配替换	145
7.7. 拼料赋属性	146
7.8. BOM 表功能	146
7.9. 组件重命名	155
7.10. 序号刷新	157
第 8 章 工程图设计	157
8.1. 自动标注	157
8.2. 批量定标注基准	162
8.3. 强化标注	162
8.4. 工程图设计	164
8.5. 编辑隐藏线工具	167
8.6. 定义孔属性	169
8.7. 孔表设计	171
8.8. 零件明细表	175
8.9. 公差标注	181
8.10. 尺寸格式刷	186
8.11. QC 列表	187
8.12. 批量打印	195
8.13. 顶针高度图	197
8.14. 螺纹孔标注	198
8.15. 注释文本	202
8.16. NOTES 输出	203
8.17. 格式批量转换	204

8. 18. JT 转换器	208
第 9 章 刻字处理	209
9. 1. 刻字工具	209
9. 2. 圆料批量刻字	215
9. 3. 符号刻字	217
9. 4. 顶针批量刻字	220
9. 5. 圆柱面刻字	222
9. 6. 刷新刻字	223
第 10 章 装配操作	225
10. 1. 替换面（支持装配）	225
10. 2. 偏置面（支持装配）	225
10. 3. 移动面（支持装配）	226
10. 4. 复制面（支持装配）	227
10. 5. 镜像面（支持装配）	229
10. 6. 删除面（支持装配）	229
10. 7. 布尔运算（支持装配）	230
10. 8. 批量删除刻字	232
10. 9. 批量删除孔	233
10. 10. 批量添加倒角	234
10. 11. 批量删除倒角	235
10. 12. 批量求和	236
10. 13. 批量求差	237
10. 14. 图层管理	238
10. 15. 自动分割区域	239
10. 16. 自动分割区域-2020	240
10. 17. 装配去参	241
第 11 章 辅助工具集	242
11. 1. 颜色透明工具	242
11. 2. 四角镜像	244

11.3. 移动/复制工具	245
11.4. 穿丝孔设计	246
11.5. UG 降版本	247
11.6. 查找相同实体（支持装配）	247
11.7. 装配镜像	249
11.8. 计算模具质心	250
11.9. 摆正工件	251
11.10. 清理多余垃圾	252
11.11. 计算工具	253
11.12. 文件剪贴板	254
11.13. 模具自检表	255
11.14. 浇口设计 V2	257
11.15. 调整圆柱面	258
11.16. 图档清理	259
11.17. 创建工件	259
第 12 章 特征操作	263
12.1. 创建方块	263
12.2. 模板基准孔	265
12.3. 浇口设计	268
12.4. 避空槽工具	275
12.5. 避空倒角	277
12.6. 清角工具	281
12.7. 油槽工具	283
12.8. 实体特征库	285
第 13 章 设计任务管理	287
13.1. 设计任务管理	287
第 14 章 EMan 工艺单	289
14.1. EMan 工艺单	289
第 15 章 其它模块	299

15.1. 孔深标注	299
15.2. 批量同轴编号	301
15.3. 设置符号	306
15.4. 零件名称添加流水号工具号	311
15.5. 属性同步工具	313
15.6. EMoIDM 用户默认设置	291
15.7. 标准件库编码配置	297
15.8. 避空孔	314
15.9. 模具二维码设计	317
15.10. Windows 文件权限分配	319

第 1 章 项目管理

1.1. 项目初始化

1.1.1. 功能作用

根据选择的装配模板和信息生成装配树并对装配结点赋予属性；

1.1.2. 操作步骤

① 勾选生成装配树架构，勾选这个复选框将会根据后台配置的装配节点和编码方式生成装配树；

◆ 应用场景：勾选生成装配树架构，一般用于生成企业标准的装配树架构；

② 在装配树模板下拉条生成装配树的模板

③ 填写和设置生成项目初始化的参数属性；

◆ 功能说明：1. 勾选设计者，勾选之后可以输入并记忆当前设计者，用于在工程图的标题栏的信息填写；2. 在标准件管理下拉条选择标准件的类型，例如选通用，表示整套模具设计中可以调任何类型标准件；例如选 LKM，表示整套模具设计中，模架、滑块、斜顶、螺钉、顶针、标准件库模块，只能调 LKM 的标准件，调了其它类型，程序提示调取标准类型错误，请重新调取；3. 析出标准：这里是控制析出模块的析出标准；

④ 点应用或确定生成项目初始化；

◆ 注意事项：1. 一般来说项目初始化在整套模具设计中只需要执行一次。若多次执行，请不要随意修改模具编号；2. 若已经加载部分标准件，当需要修改标准件管理的供应商时必须先删除当

前已加载的标准件

The screenshot shows a 'Project Initialization' dialog box with the following fields and annotations:

- 1**: Checkmark for 'Generate Assembly Tree Structure'.
- 2**: Dropdown menu for 'Assembly Tree Template' set to 'Domestic Standard'.
- 3**: Text input for 'Project Number' set to 'm-0305'.
- 4**: 'Apply' button.

Other fields include: Designer (Chen Xuan), Mold Number (b17433), Product Name (Face Shell), Product Number (m-0305-1244), Injection Tonnage (300), Customer (Domestic), Release Standard (General Standard), Standard Part Management (General), Plastic Material (ABS), and Shrinkage Rate (1.005). A text area at the bottom displays: 缩水率: 缩水率范围:1.004-1.007, 溢边值:0.04, 排气槽深度:0.015.

生成的装配树和组件属性效果如下：



1.2. 模块化设计

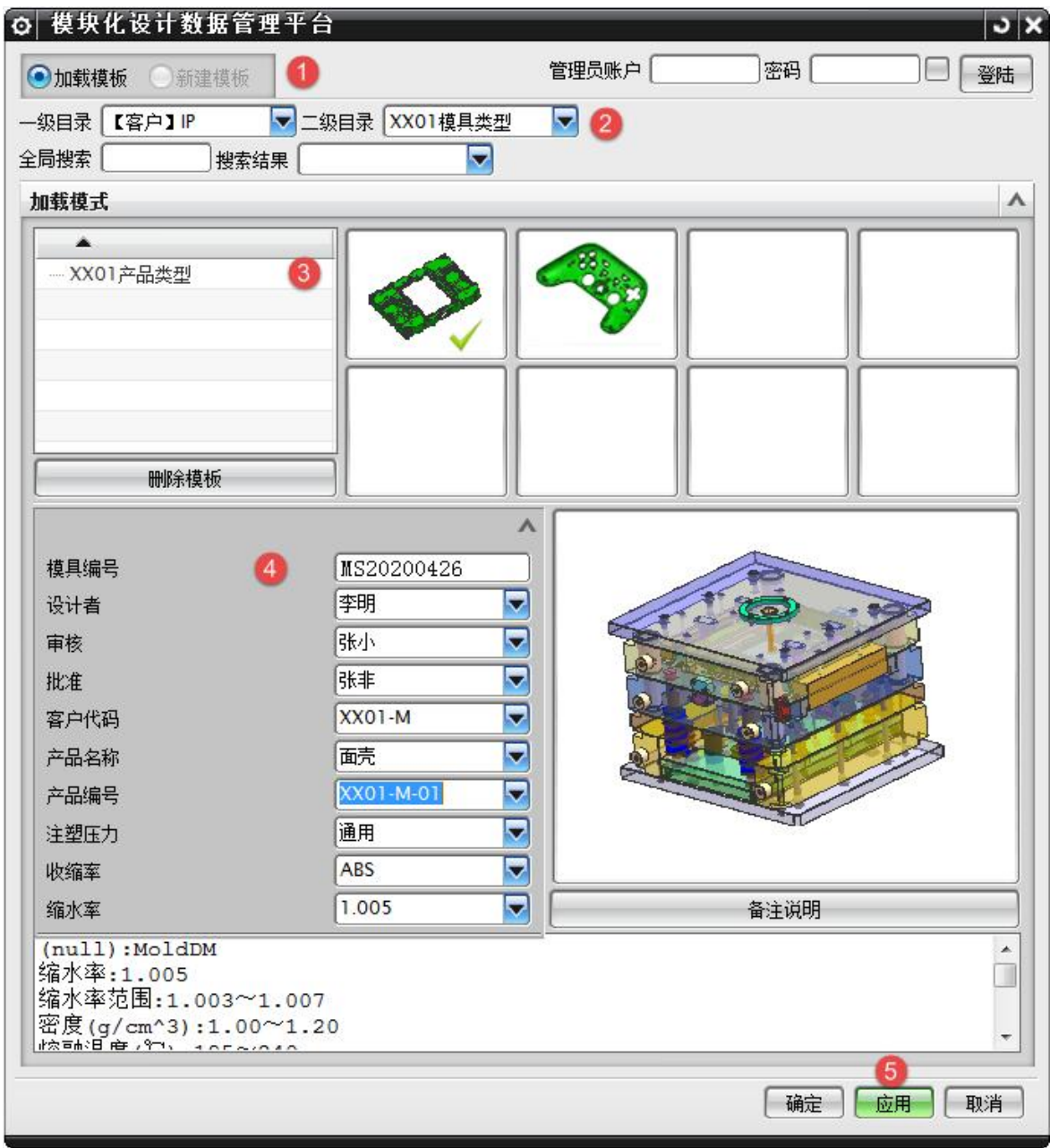
1.2.1. 功能作用

- ① 建立专用的模具资源库，包含模架库、滑块、斜顶等结构库和标准件库，提升模具通用化水平，查找，用于做复制模时，调用方便快捷，避免重复性工作，提高效率；

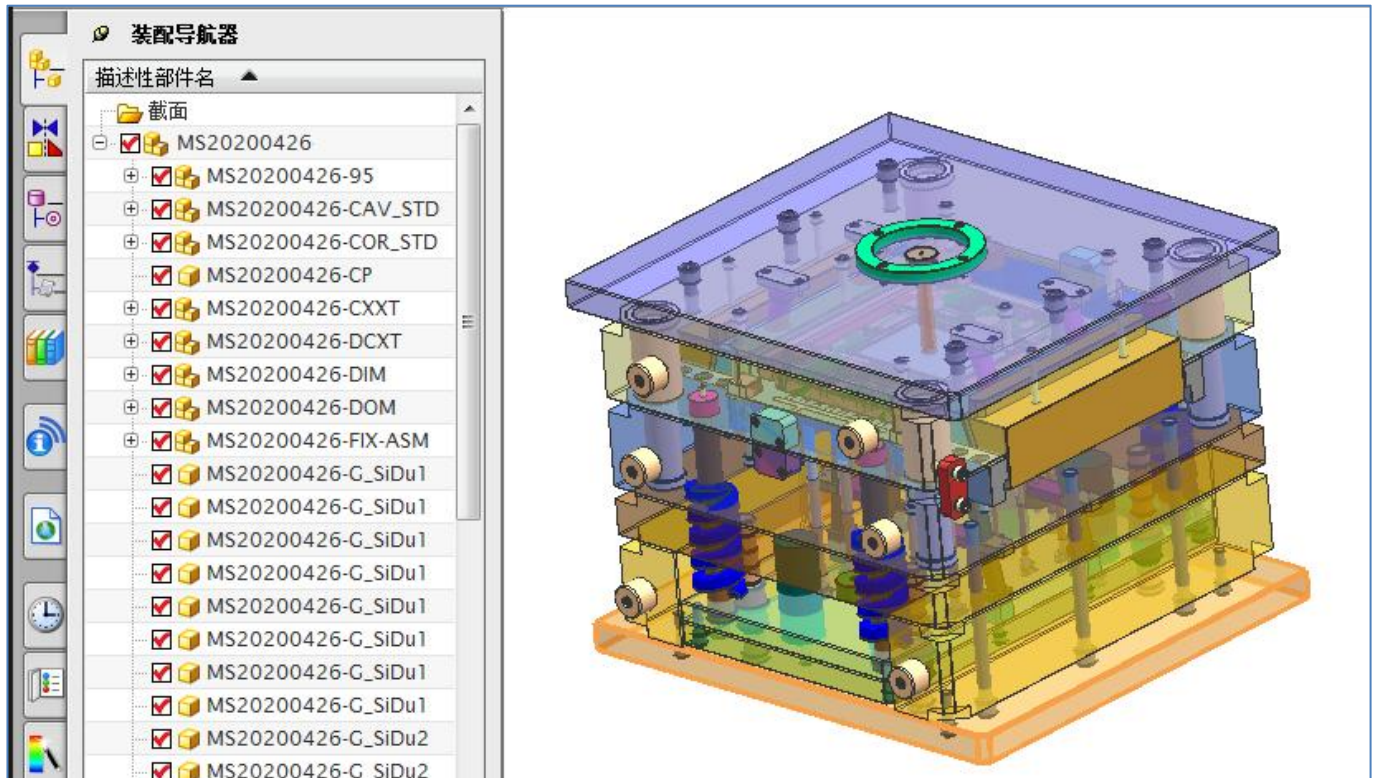
1.2.2. 操作步骤：加载模板

- ◆ 应用场景：加载模板时，可重新分配模具编号加载已入库的模具图档，一般用于做复制模，调用方便，避免重复性的工作，提高效率；
- ① 点加载模板；
- ② 分别在一级、二级等目录下拉条选择要加载模板，也可以在全局搜索中输入零件关键字，即搜索结果下拉条中会显示所有包含零件关键字的供用户选择；
- ③ 加载模式树列表跟据用户所选的类型全部显示出该类型的模具图片，选中要调用的模具图片类型；

- ④ 输入模具编号和设计信息等；
- ⑤ 点应用或确定加载模板成功；



加载模板效果如下：



1.2.3. 操作步骤：删除模板

- ① 在加载模式下选择要删除的模板；
- ② 点删除模板成功, 这时将对调出的模块化数据从装配树删除, 同时清除当前工作文件夹内的相应模块化数据；

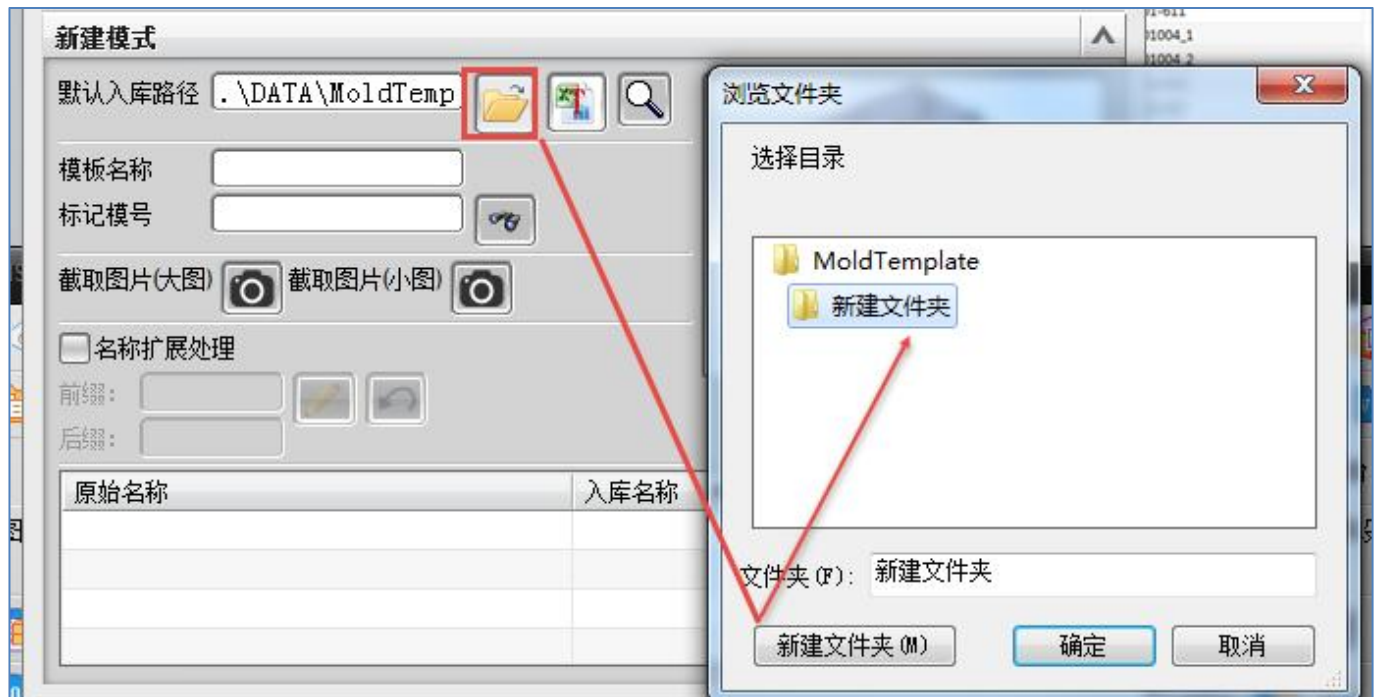


1.2.4. 操作步骤：新建模板

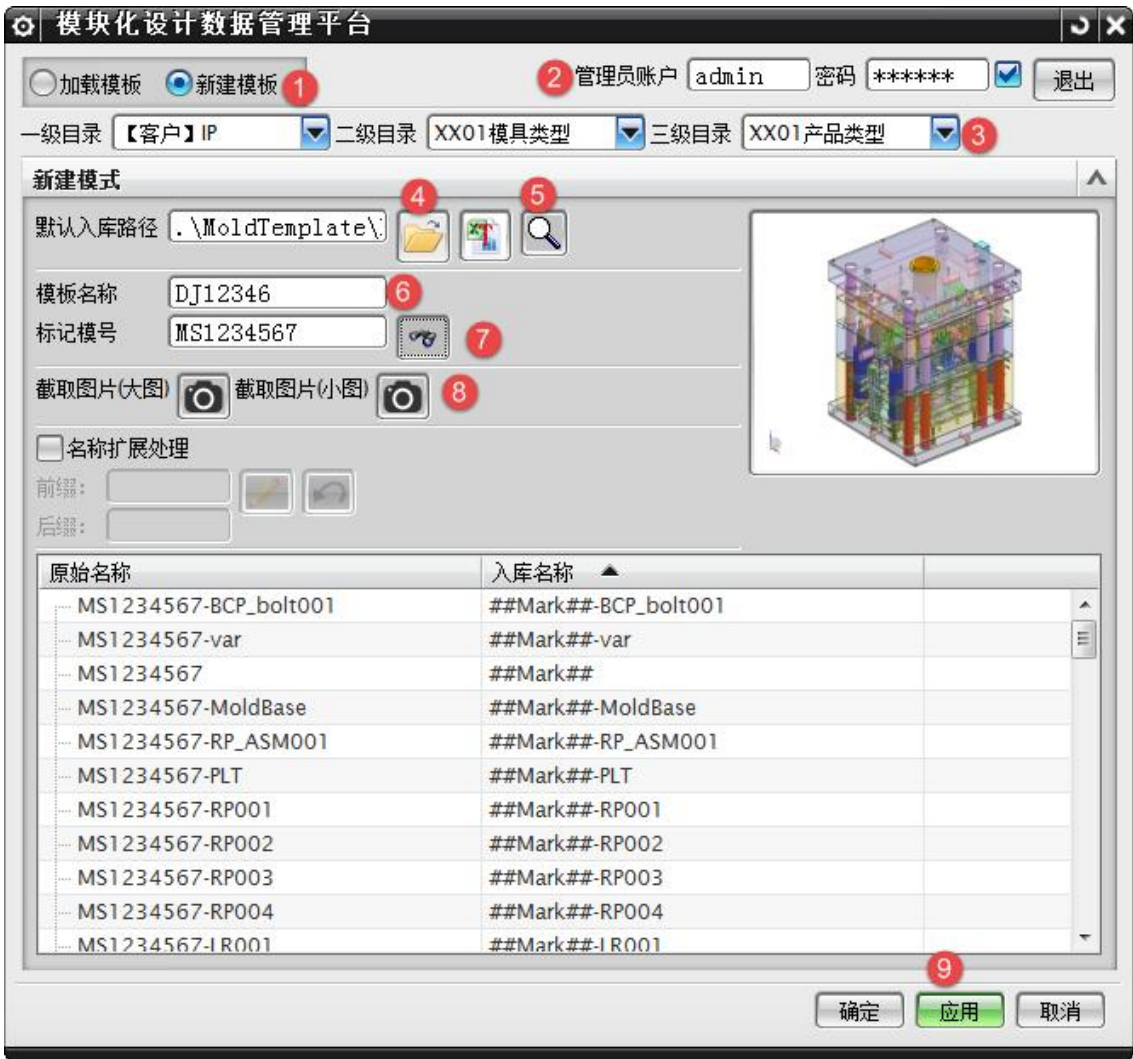
- ◆ 应用场景：针对已经设计好的模型，可以通过新建模板加入到库中，供下次做复制模时，有类似的模具或产品时直接调用；

- ① 点新建模板；

- ② 输入管理员帐号和密码, 点登录, 可开启新建模板权限;
- ③ 分别在一级、二级、三级目录下拉条选择注册的模板归类目录位置;
- ④ 在默认入库路径边点打开控件, 跳出浏览文件夹对话框, 程序自动获取注册模板入库路径, 点新文件夹控件, 对新建文件夹命名, 不允许以中文命名;



- ⑤ 点击识别控件, 当前要入库的模具编号全部加载到树列表中;
- ⑥ 输入新建模板入库模板名称;
- ⑦ 输入此模具原装配的模具编号后点标记控件, 以供程序清空该模号入库, 入库模号自动标记为 ##Mark##;
- ⑧ 点截图控件, 截取这个模型的装配示意图片, 程序自动命名大小图片名称;
- ◆ 功能说明: 勾选名称扩展处理: 可以在入库的模具编号加前缀或后缀的编号; 不勾选表示按默认的标注模具编号入库;
- ⑨ 点应用或确定新建模板入库成功;



入库后保存在后台配置中效果如下：

DesignPlatform ▶ DATA ▶ MoldTemplate ▶ DZ12346 ▶ model

搜索 model

具(T) 帮助(H)

共享 ▾ 新建文件夹

名称	修改日期	类型	大小
##Mark##.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	385 KB
##Mark##-.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	66 KB
##Mark##-401.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	448 KB
##Mark##-402.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	356 KB
##Mark##-403.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	397 KB
##Mark##-404.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	338 KB
##Mark##-405.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	295 KB
##Mark##-406.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	338 KB
##Mark##-407.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	338 KB
##Mark##-408.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	305 KB
##Mark##-BCP_bolt001.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	238 KB
##Mark##-bolt_02001.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	354 KB
##Mark##-bolt_02002.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	347 KB
##Mark##-cool.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	73 KB
##Mark##-cool_side_a.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	66 KB
##Mark##-cool_side_b.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	66 KB
##Mark##-CP_bolt001.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	232 KB
##Mark##-dowel_ASM001.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	144 KB
##Mark##-dowel_ASM002.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	165 KB
##Mark##-DW001.prt	2020/4/26 10:29	Siemens Part File	146 KB

第 2 章 成型部件处理

第 1 章.

第 2 章.

2. 1. 排气槽设计

2. 1. 1. 功能作用

根据选择的面和边，创建基准排气曲线，根据可视化的参数创建排气槽实槽体并对相应的面赋予指定的颜色。

2. 1. 2. 使用场景

(1) 模仁圆形排气、模仁方形排气使用场景的限制条件：排气槽可以在装配或实体环境下生成，但是相拼式模仁只能在同一装配环境下多个体上生成排气槽。

(2) 镶件侧面环形使用场景的限制条件：

- ① 只能在单个体上生成排气槽，不支持多个析出的体或多个实体的环境；
- ② 三级排气按照中点自动或者手动选取点生成的时候，必须满足选择的参考线必须在选择的参考面的面上；
- ③ 边到二级排气的距离是按照选取的所有的参考边的最低点到生成的二级排气的距离；
- ④ 三级曲线不能生成在有镶件挂台的地方。

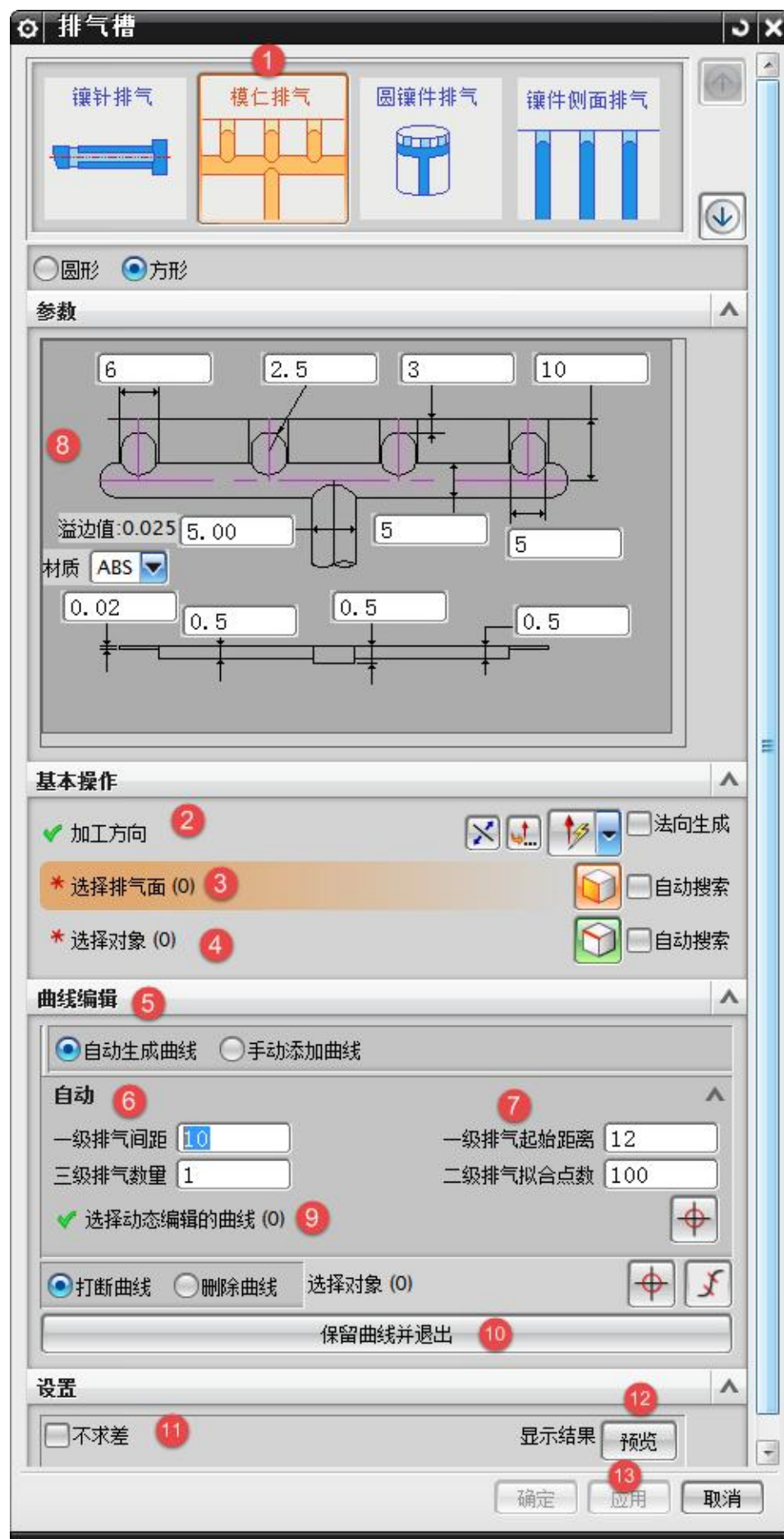
2.1.3. 模仁排气槽自动生成排气槽

模仁圆形排气和模仁方形排气分为两种生成方式，一种是自动生成曲线，另一种是手动添加曲线。自动生成曲线是程序按照界面输入的参数间距自动进行排布，用于非常简单且规格的模仁面。

- ① 选择排气槽的类型为“模仁圆形排气”或者“模仁方形排气”；
- ② 选择加工方向，用于处理槽体的创建时的拉伸方向。如果勾选法向生成，指每条1级和3级曲线生成时按照各自的法向拉伸方向生成，且只在方形截面有效。如果不勾选法向生成，则可以选择加工方向；
 - ◆ 注意事项：如果操作步骤①选择排气槽的类型为“圆镶件侧面排气_圆形”或者“圆镶件侧面排气_方形”，操作步骤②的法向方向是灰选状态，加工方向是圆镶件的轴向。
- ③ 选择排气面，即选择需要生成排气槽的面。勾选自动搜索，程序自动搜索相切面；
 - ◆ 注意事项：相拼式模仁的一级排气不能在体与体的衔接处生成。
- ④ 点击基本操作的“选择对象”控件，选择边，程序以此为基准边排布一级排气。勾选自动搜索，程序自动查找与之相邻的边；
- ⑤ 在曲线编辑区域，选择“自动生成曲线”控件；
- ⑥ 在自动区域，设置一级排气的间距。间距是指两条一级排气中心的间距；
- ⑦ 设置三级排气的排气数量；
 - ◆ 应用场景：如果一级和三级排气的生成方向和插入点不符合要求，可以切换到 手动添加曲线 区域，重新指定排气曲线。例如指定生成一级排气曲线，在手动添加曲线的一级曲线 操作区域，选择一级排气矢量方向，在选择边上插入开始点，即可生成一级排气的预览曲线。指定三级排气曲线是同样的操作。
- ⑧ 设置可视化界面排气的各个参数；
 - ◆ 应用场景一：设定材质。排气槽参数界面的材质是与项目初始化的材质关联的。例如，设置项目初始化的材质为ABS，排气槽参数界面的材质自动设置为ABS。不同的材质对应不同的溢边

值，溢边值与材质的关系可以在后台配置表格里设置。溢边值是主排气深度的参考值，是指主排气深度设置的最大上限值。

- ◆ 应用场景二：刀具直径校核，此功能只针对模仁圆形排气的二级三级排气槽。输入宽度和深度，可以计算出的排气槽刀具直径的理论值，实际值可由用户手动修改为整数，修改后刀具直径校核值可以反校验排气槽的宽度。
- ⑨ 点击“选择动态编辑的曲线”控件，选择需要编辑的曲线，拖拽一级曲线的位置和角度，二级曲线的位置和长度，三级曲线的位置、长度和角度；
- ◆ 注意事项：拖拽二级曲线，可以超出体上的面。但是三级曲线不可以超出体上的面，否则生成的曲线会异常报错。
- ⑩ 是否点击“保留曲线并退出”控件。如果点击“保留曲线并退出”控件，即保留排气槽曲线且退出对话框，程序默认保留选择排气面、选择对象、加工方向的记忆。再次打开排气槽程序时，可以继承此信息，直接执行以下步骤⑩~⑫的求差开腔生成排气槽。
- ◆ 应用场景：保留曲线主要是针对部分位置，程序生成的曲线出现扭曲，需要手工重新绘制曲线来定义生成排气槽。
- ⑪ 是否勾选不求差。不求差生成的结果是未求差的工具体；
- ⑫ 点击预览可以查看当前的生成的排气结果，再次点击取消预览则返回之前的状态对曲线做编辑；
- ⑬ 点击“应用”或者“确定”，即最终确认当前排气槽的生成结果。应用生成排气槽后，选择面、选择对象、加工方向的记忆清空。若删除所有的曲线，选择面、选择对象、加工方向的记忆也被清空。



2.1.4. 模仁排气手动生成排气槽

模仁圆形排气/模仁方形排气可以自定义曲线手动生成排气槽，即手动指定一级、二级或者三级排气曲线生成排气槽。

- ① 选择排气槽的类型为“模仁圆形排气”或者“模仁方形排气”；
- ② 选择加工方向，是否勾选法向生成；
- ③ 选择排气面，是否勾选自动搜索；
- ④ 点击基本操作的“选择对象”控件，选择边；
- ⑤ 在曲线编辑区域，选择“手动添加曲线”控件；
- ⑥ 点击自定义曲线的“选择对象”控件；
- ⑦ 选择需要定义为一二级曲线的线条，点击“自定义一级排气”的控件，鼠标中键确认。二级、三级曲线也是同样的操作；
- ⑧ 是否勾选不求差；
- ⑨ 点击预览可以查看当前的生成的排气结果；
- ⑩ 点击“应用”或者“确定”，即最终确认当前排气槽的生成结果。

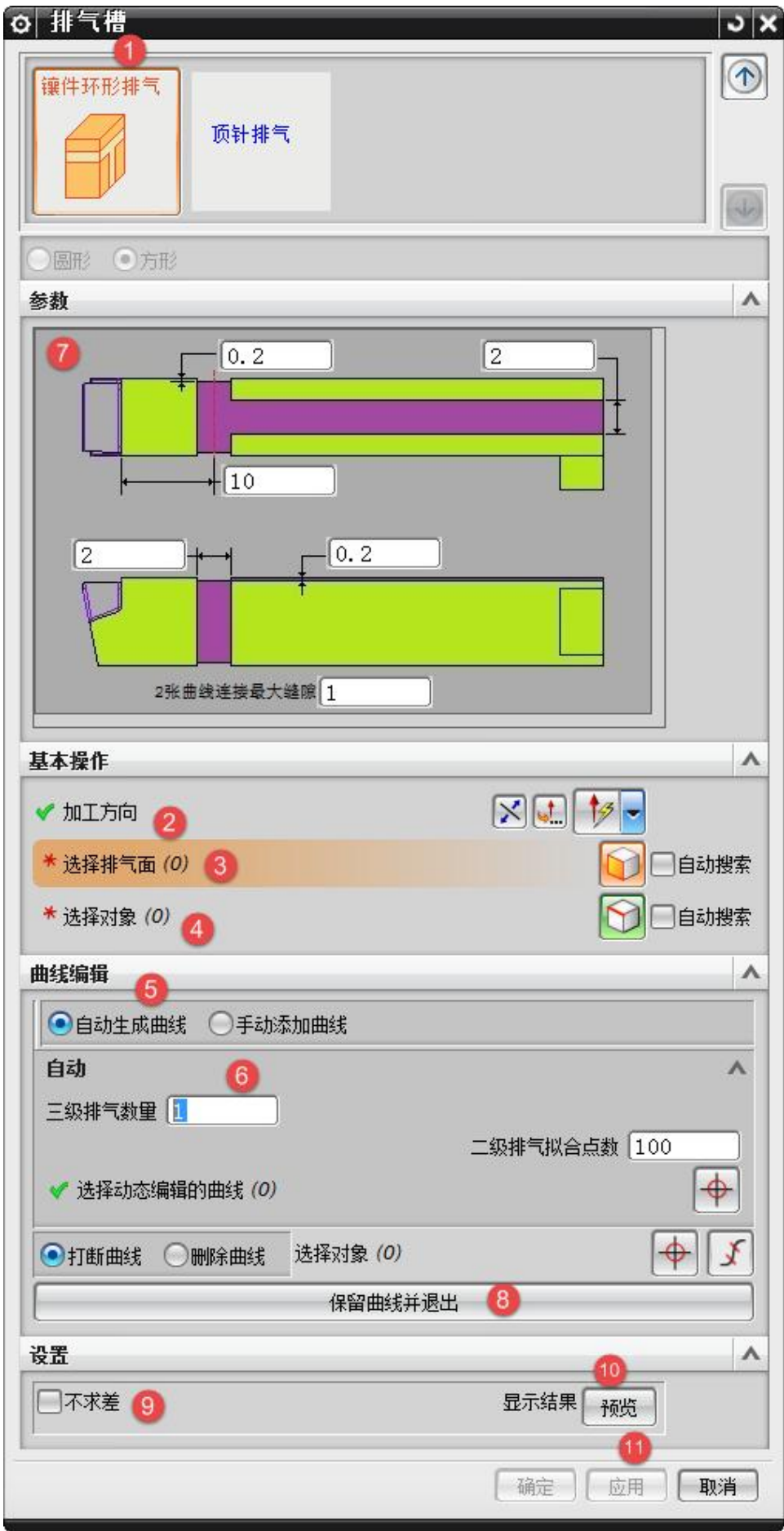


2.1.5. 镶件环形排气

针对镶件类，用镶针侧面环形生成排气槽。

- ① 选择排气槽的类型为“镶件环形排气”；
- ② 选择加工方向；
- ③ 选择排气面，是否勾选自动搜索；
- ④ 点击基本操作的“选择对象”控件，选择边。用户选择是否勾选自动搜索；

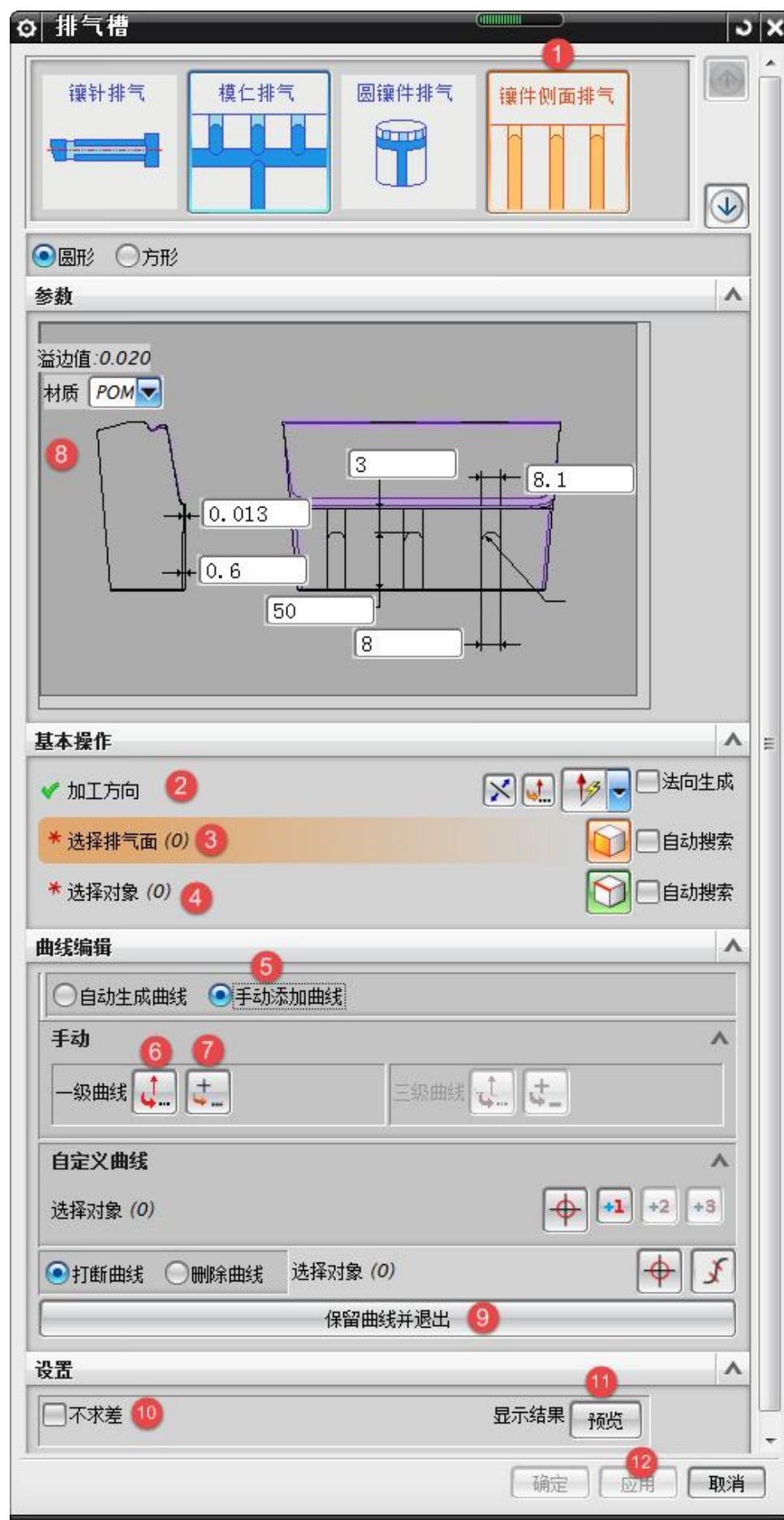
- ⑤ 在曲线编辑区域，程序默认选择“自动生成曲线”控件。镶件侧面环形不支持自定义曲线生成排气槽，可以自定义插入点；
- ⑥ 设置三级排气的数量。三级曲线可以指定插入点，重新生成三级排气曲线；
- ⑦ 设置可视化界面排气的各个参数；
- ⑧ 是否点击“保留曲线并退出”控件；
- ⑨ 是否勾选不求差；
- ⑩ 点击预览可以查看当前的生成的排气结果；
- ⑪ 点击“应用”或者“确定”，即最终确认当前排气槽的生成结果。



2.1.6. 镶件侧面排气

镶针侧面单条排气-圆形/镶针侧面单条排气-方形是手动指定排气曲线生成的方向和位置点生成排气槽，如果不设置矢量方向，则以选择的点在基准边上的法向生成。

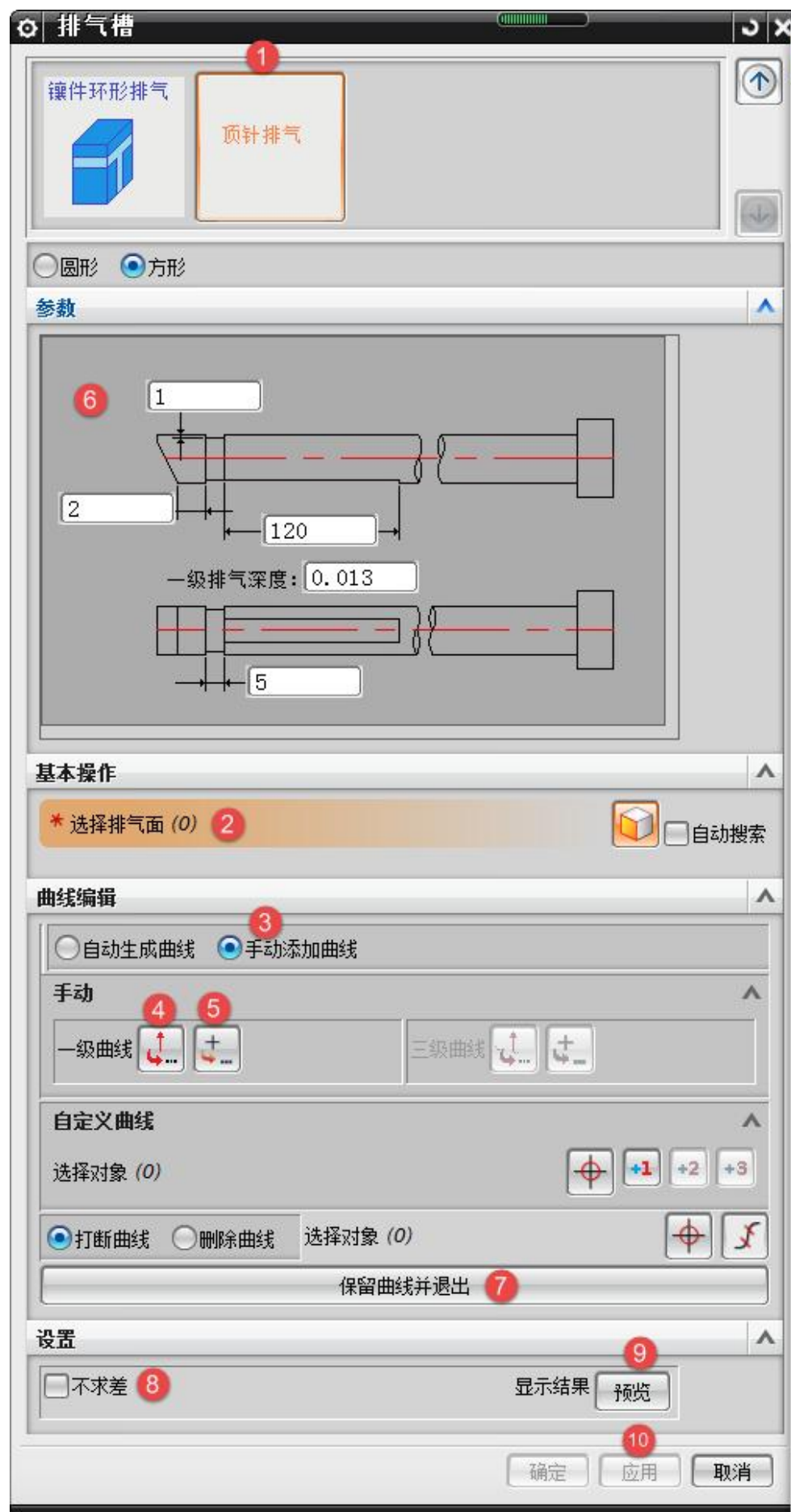
- ① 选择排气槽的类型为“镶针侧面单条排气-圆形”或者“镶针侧面单条排气-方形”；
- ② 选择加工方向，是否勾选法向生成；
- ③ 选择排气面，是否勾选自动搜索；
- ④ 点击基本操作的“选择对象”控件，选择边，是否勾选自动搜索；
- ⑤ 在曲线编辑区域，选择“手动添加曲线”控件。可以选择手动添加曲线控件或者自动生成曲线控件；
- ⑥ 在一级曲线区域，选择一级排气点的矢量方向。若不设置矢量方向，则以选择的点在基准边上的法向生成。设置矢量方向，则是以指定方向生成一级排气曲线；
- ⑦ 选择开始插入点，指定一级排气的开始位置点；
- ⑧ 设置可视化界面排气的各个参数；
- ⑨ 是否点击“保留曲线并退出”控件；
- ⑩ 是否勾选不求差；
- ⑪ 点击预览可以查看当前的生成的排气结果；
- ⑫ 点击“应用”或者“确定”，即最终确认当前排气槽的生成结果。



2.1.7. 镶针排气/顶针排气

镶针排气/顶针排气是手动指定一级排气曲线生成的方向和位置点，可以使一级曲线与加工槽的止转方向平行或者垂直，方便于加工。

- ① 选择排气槽的类型为“镶针排气”或者“顶针排气”；
- ② 选择排气面，是否勾选自动搜索；
- ③ 在曲线编辑区域，选择“手动添加曲线”控件。程序不支持自动生成曲线；
- ④ 在一级曲线区域，选择一级排气点的矢量方向。若不设置矢量方向，则以选择点的面的法方向生成。设置矢量方向，则是以指定方向生成一级排气曲线；
- ⑤ 选择开始插入点，指定一级排气的开始位置点；
- ⑥ 设置可视化界面排气的各个参数；
- ⑦ 是否点击“保留曲线并退出”控件；
- ⑧ 是否勾选不求差；
- ⑨ 点击预览可以查看当前的生成的排气结果；
- ⑩ 点击“应用”或者“确定”，即最终确认当前排气槽的生成结果。



2.1.8. 打断曲线

打断功能用于对生成的曲线进行截断操作，确保不会有自相交等异常。操作时选择要截断的曲线，选择截断的起始点和终止点，则两点之前的部分将会被裁剪。

- ① 点击“打断曲线”控件，“选择对象”的状态栏高亮；
- ② 点击“打断点”控件，选择要打断曲线的起始点和终止点。



2.1.9. 删除曲线

点击“删除曲线”控件，选择要删除的曲线，点击“删除”控件或者使用 DELETE 快捷键。

2.1.10. 注意事项

- ① 生成的二级排气曲线的质量与选择的模仁边界的复杂程序有关，当程序生成完曲线之后，可能需要用户手动对控制点做调整，删除异常的控制点或者打断曲线。
- ② 更新界面上的值或切换类型，需重新生成一级、二级和三级曲线，否则以默认值生成。

2.2. 镶件挂台设计

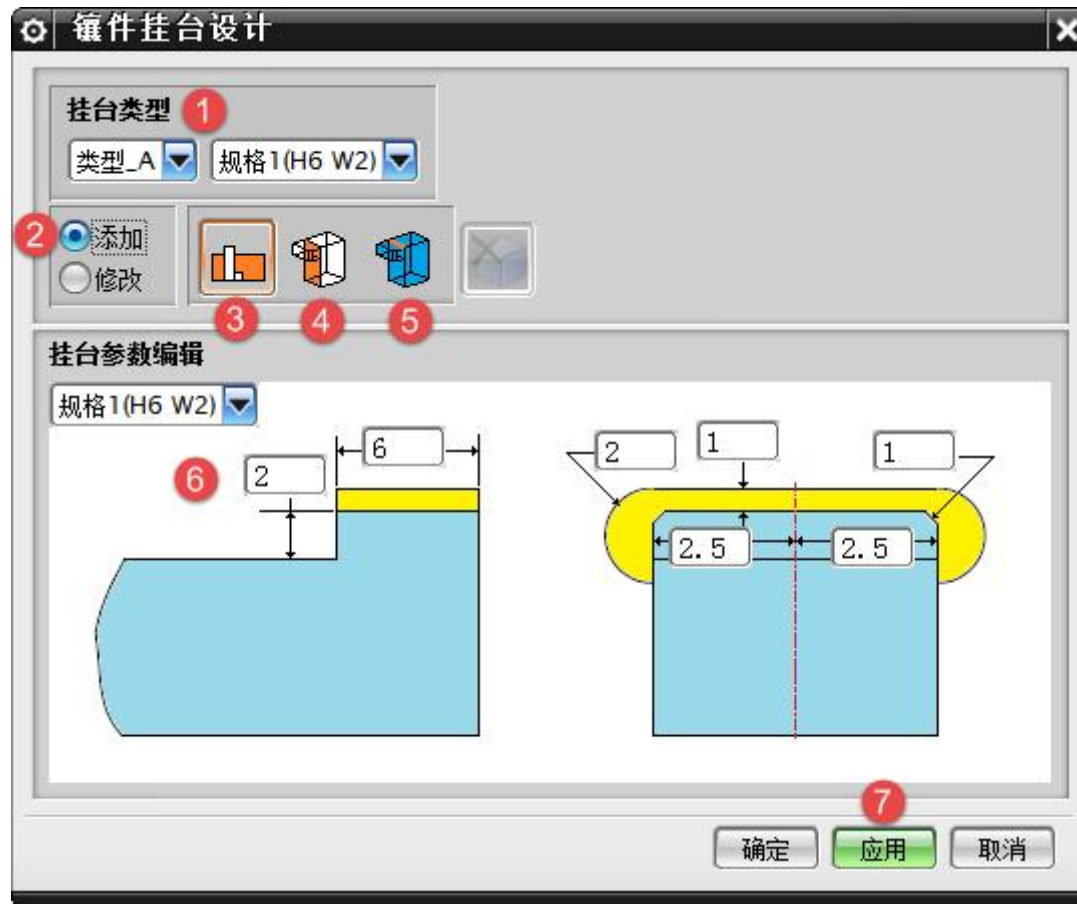
2.2.1. 功能作用

指定模仁、镶件上的边以及挂台生成方向智能推荐出合适规格的挂台，也可修改局部参数后快速创建挂台并自动与模仁求减。

2.2.2. 添加挂台

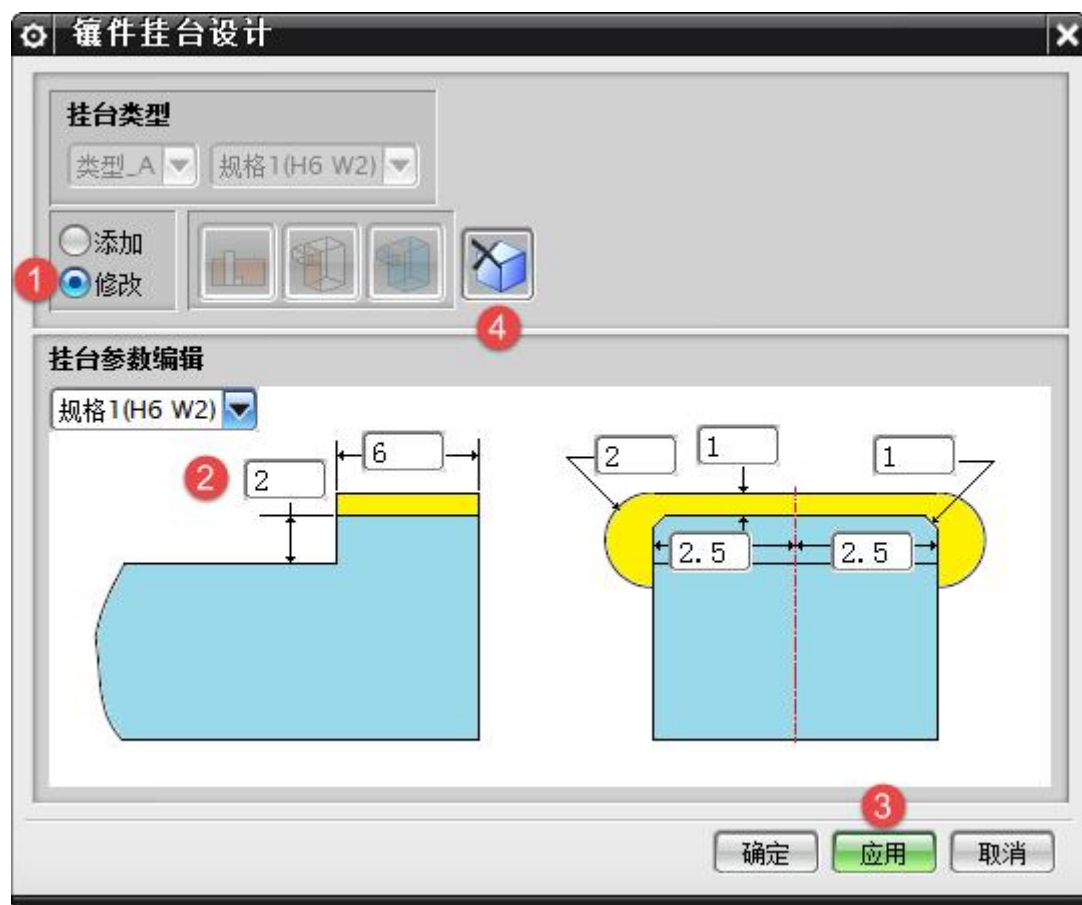
- ① 打开程序的界面，选择挂台的分类和规格；
- ② 点击“添加”控件，可以生成挂台；
- ③ 选择需要生成挂台的镶件所在的模仁；
- ④ 在镶件上，选择生成挂台所依附的面；
- ⑤ 在镶件上，选择生成挂台的边界；

- ⑥ 完成步骤⑤的操作后，程序将会根据后台配置的规则自动判断出合适的参数。如果需要修改挂台的参数，在“挂台参数编辑”区域的输入框内设置挂台的参数；
- ⑦ 点击“应用”或者“确认”执行操作，则生成挂台。点击“取消”，则退出对话框。



2.2.3. 修改挂台

- ① 打开程序界面，点击“修改”控件；
- ② 选择已创建的挂台，在“挂台参数编辑”区域修改挂台参数；
- ③ 点击“应用”或者“确认”，即可执行参数修改；
- ④ 点击“删除”按钮，即可删除挂台；



2.3. 斜顶头部设计

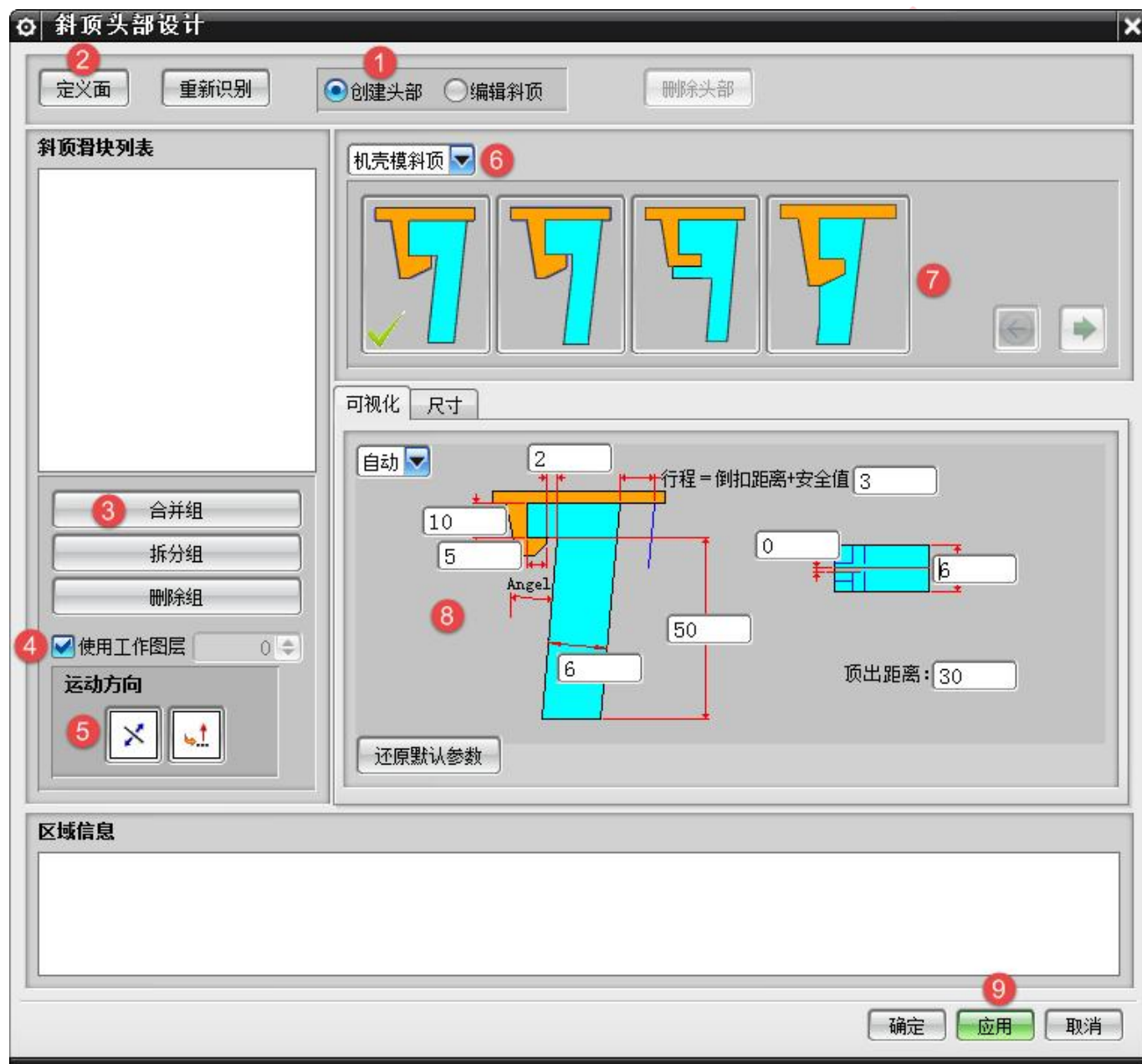
2.3.1. 功能作用

选择产品,根据产品上分型后的倒扣信息或手动定义的倒扣信息,自动识别倒扣区域几何特征,并自动匹配操作参数规格并快速创建头部。

2.3.2. 创建头部

- ① 打开程序界面,选择创建头部;
- ② 点击定义面,选择产品上需要定义斜顶的面,定义面为型芯区域倒扣、型腔区域倒扣或者取消定义为倒扣区域,信息显示在斜顶滑块列表里。重新识别是重新分析相邻的倒扣面并合并为一个头部区域;
- ③ 在斜顶滑块列表里,选择需要进行头部设计的倒扣区域,点击合并组、拆分组或者删除组。合并组是将两部分合并为一个整体。拆分组是将已合并的头部拆分为多个头部区域。删除组是将头部区域定义为非倒扣区域面;
- ④ 设置工作图层,确定放置创建头部的图层;
- ⑤ 设置运动方向。自动计算判断的运动方向可能与用户的要求不符合,可以手动调整运动方向或者手动指定运动方向;

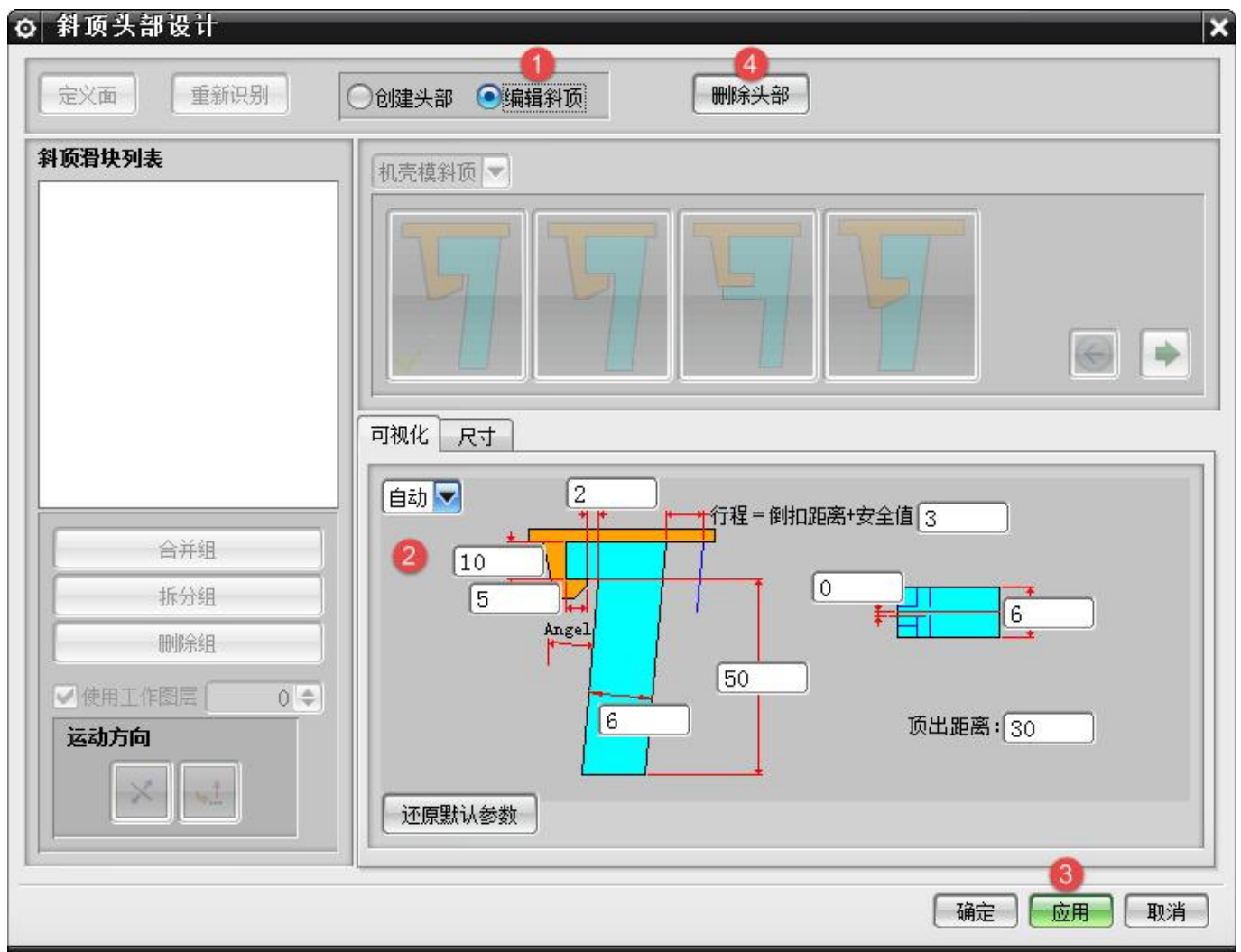
- ⑥ 选择斜顶头部的类型；
- ⑦ 选择斜顶头部的类别；
- ⑧ 在可视化区域，设置斜顶头部细节参数。选择倒扣区域后，程序根据区域几何特征自动判断出抽芯方向和标准参数尺寸，可以再通过可视化区域的参数设置来调整斜顶头部参数。如果调整中发现存在错误，点击还原默认参数，可以将参数还原至自动判断的参数；
- ⑨ 点击应用，斜顶滑块列表中选中的区域将全部创建头部。



2.3.3. 编辑头部

- ① 打开程序界面，选择编辑斜顶；
- ② 选择已创建的头部，修改可视化区域的头部参数；

- ③ 点击“应用”或者“确定”，执行参数修改；
- ④ 或者选择已创建的头部，点击删除头部，即可删除不需要的头部；



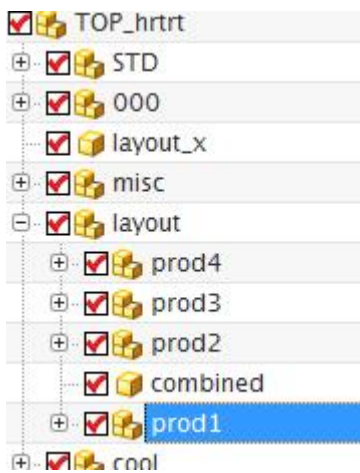
2.4. 装配型腔布局

2.4.1. 功能作用

- ① . 本命令是用来对装配的产品进行排位的；

2.4.2. 操作步骤：

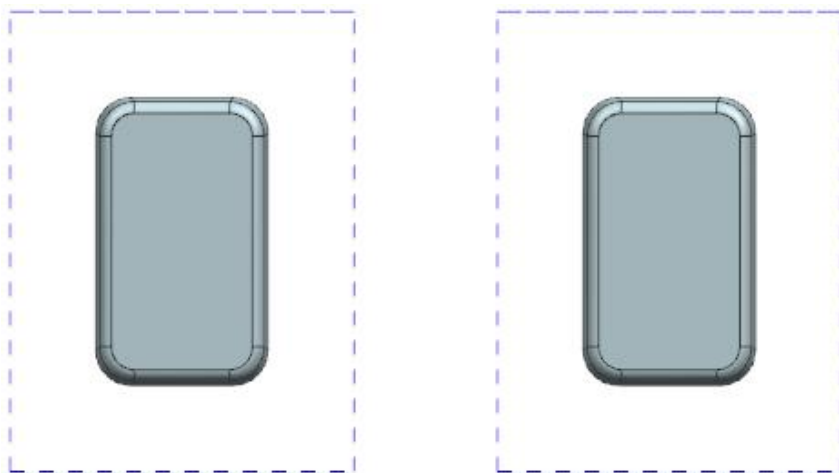
- ① 点选择产品组件，从装配树中选中的一个布局的 PROD 产品组件



- ② 在偏置尺寸或用拖动滑条来确定虚拟体的大小；
- ③ 设置型腔数目和腔体间距；
- ④ 点击“指定矢量”来指定排布的方向，一般是 X 轴或 Y 轴；
- ⑤ 指定布局的方向
- ⑥ 点自动对准中心，程序自动找到最大产品中心包络盒与绝对坐标系重合
- ⑦ 点应用或确定生成产品布局

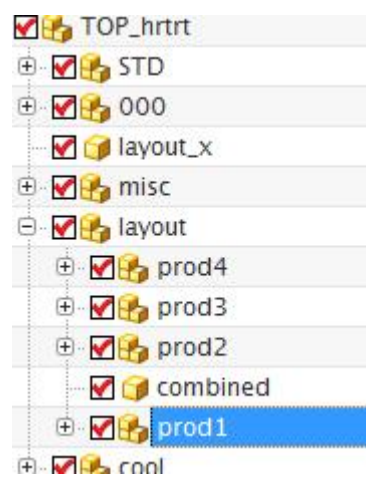


生成效果如下：



2. 4. 3. 编辑步骤：移动

- ① 点变换跳出二级界面，设置点到点布局模式；
- ② 点选择结点并从装配树中选择一个要变换的 PRORD 产品组件

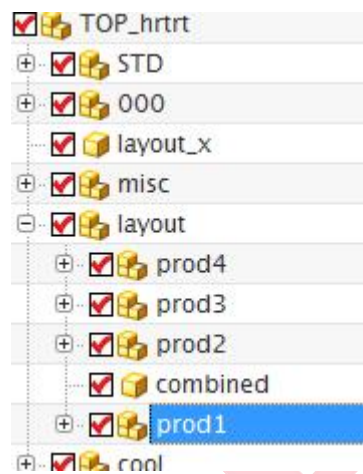


- ③ 选择移动组件或复制组件控件
- ④ 选择出发点和终止点；
- ⑤ 点应用或确定完成型腔变换



2.4.4. 编辑步骤：增量平移

- ① 点变换跳出二级界面，设置增量平移模式；
- ② 点选择结点并从装配树中选择一个要变换的 PRORD 产品组件

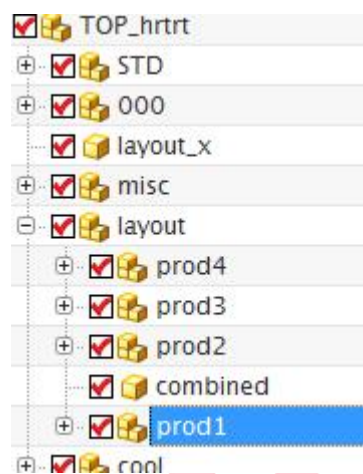


- ③ 选择移动组件或复制组件控件
- ④ 输入 X 方向和 Y 方向的值，或拖动滑条生成预览位置
- ⑤ 点应用或确定完成型腔增量平移设置



2. 4. 5. 编辑步骤：旋转变换布局

- ① 点变换跳出二级界面，设置为旋转平移变换模式；
- ② 点选择结点并从装配树中选择一个要变换的 PRORD 产品组件



- ③ 选择移动组件或复制组件控件
- ④ 设置旋转轴点和输入旋转角度，也可以拖动滑条旋转
- ⑤ 点应用或确定完成型腔增量平移设置



2.5. 实体型腔布局

2.5.1. 功能作用

- ① 对实体环境的产品或者模仁进行布局排位；

2.5.2. 操作步骤：矩形平移

- ① 在布局界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择矩形-平移

- ② 输入布局参数

- ◆ 功能说明：1. X 轴方向数量、Y 轴方向数量，这里是设置 X 向、Y 向的对象布局数量，同时适用于所有移动类型；2. X 轴方向距离、Y 轴方向距离表示产品与产品之间横竖向的间距；3. 勾选方向反向表示产品向 X 或 Y 轴的反向排布；

- ③ 点产品布局，布局成功



2.5.3. 操作步骤：矩形-旋转

- ① 在布局界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择矩形-旋转
 - ② 指定布局方向
 - ③ 设置布局参数
- ◆ 功能说明：1. 型腔数量，这里是设置 X 向、Y 向的对象布局数量，同时适用于所有移动类型；2. 勾选方向反向，表示表示产品向指定的方向反向排布；
- ④ 点产品布局，布局成功



2.5.4. 操作步骤：环形-平移

① 在布局界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件-平移

② 指定布局方向

③ 设置布局参数

◆ 功能说明：1. 型腔数量，这里是设置 X 向、Y 向的对象布局数量，同时适用于所有移动类型；2. 起始角和旋转角表示参考起始角进行旋转；3. 半径：表示以给出的半径值进行旋转；

④ 点产品布局，布局成功



2.5.5. 操作步骤：环形-径向

- ① 在布局界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择环形-径向
- ② 指定布局方向
- ③ 设置布局参数
 - ◆ 功能说明：1. 型腔数量，这里是设置 X 向、Y 向的对象布局数量，同时适用于所有移动类型；2. 起始角和旋转角表示参考起始角进行旋转；3. 半径：表示以给出的半径值进行旋转；
- ④ 点产品布局，布局成功



2.5.6. 操作步骤：编辑-重定位平移

- ① 在辅助工具界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择平移
- ② 选移动或复制控件
- ③ 设置布局参数
- ④ 点自动对准坐标中心, 即产品最大包络盒在绝对坐标系中心
- ⑤ 如果布局错误，可以选中产品进行删除型腔；



2.5.7. 操作步骤：编辑-重定位点到点平移

- ① 在辅助工具界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择点到点平移
- ② 选移动或复制控件
- ③ 指定起始点和终止点
- ④ 点自动对准坐标中心, 即产品最大包络盒在绝对坐标系中心
- ⑤ 如果布局错误，可以选中产品进行删除型腔；



2.5.8. 操作步骤：编辑-旋转

- ① 在辅助工具界面，选择实体环境下的产品或者任意实体零件，布局方式选择旋转
- ② 选移动或复制控件
- ③ 指定轴点，设置旋转参数
- ④ 点自动对准坐标中心, 即产品最大包络盒在绝对坐标系中心
- ⑤ 如果布局错误，可以选中产品进行删除型腔；



第 3 章 模架设计

第 1 章.

第 2 章.

第 3 章.

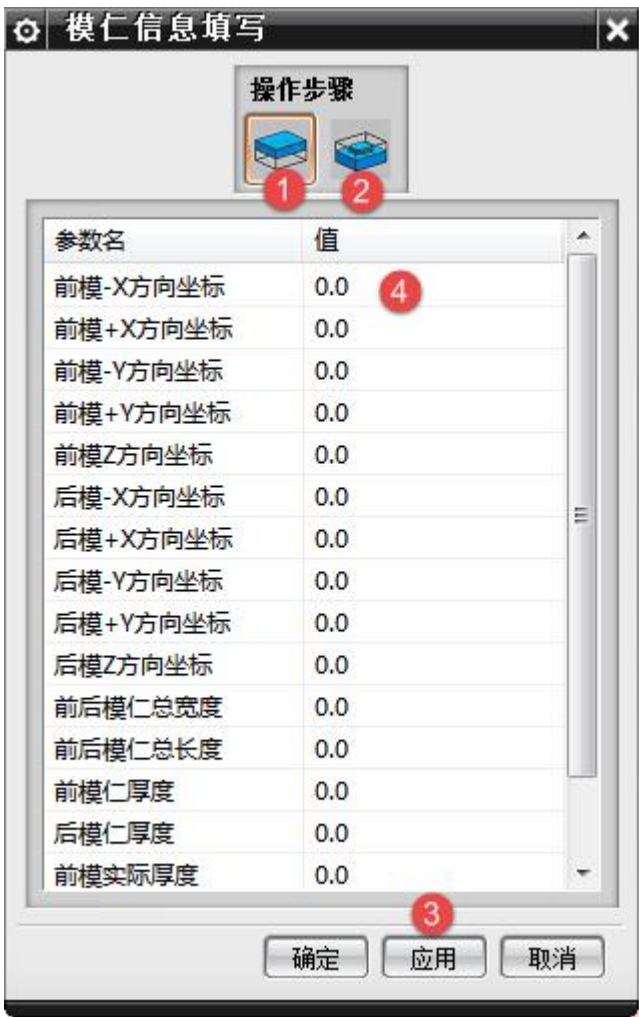
3. 1. 模仁信息填写

3. 1. 1. 功能作用

计算模仁最大包络盒尺寸，用于匹配合理的模架系列和标准件自动定位。对于已经定位的标准件，当模仁尺寸有修改时，通过对模仁的做一次重新识别实现对标准件的位置和尺寸更新。

3. 1. 2. 操作步骤

- ① 选择上模仁；
- ② 选择下模仁；
- ③ 点击“应用”或者“确定”，录入模仁信息，且在列表④里生成参数的值。



3. 1. 3. 表达式含义说明

- ① 前模-X 方向坐标=um_layout_Ax0
- ② 前模+X 方向坐标=um_layout_Ax1
- ③ 前模-Y 方向坐标=um_layout_Ay0
- ④ 前模+Y 方向坐标=um_layout_Ay1
- ⑤ 前模 Z 方向坐标=um_layout_z1
- ⑥ 后模-X 方向坐标=um_layout_x0
- ⑦ 后模+X 方向坐标=um_layout_x1
- ⑧ 后模-Y 方向坐标=um_layout_y0
- ⑨ 后模+Y 方向坐标=um_layout_y1
- ⑩ 后模 Z 方向坐标=um_layout_z0
- ⑪ 前后模仁总宽度=MDM_LAYOUT_WID
- ⑫ 前后模仁总长度=MDM_LAYOUT_LEN

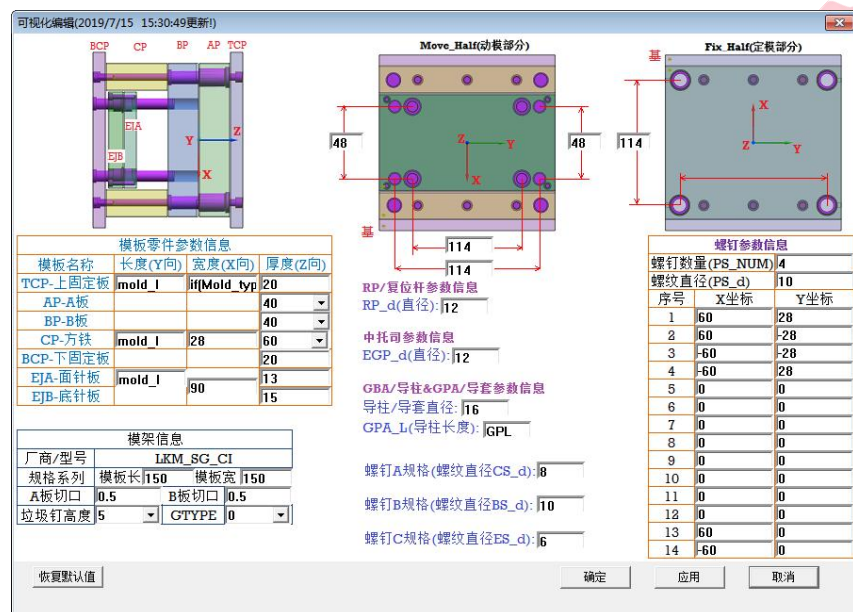
⑬ 前模仁厚度=MDM_CAVITY_HIG

⑭ 后模仁厚度=MDM_CORE_HIG

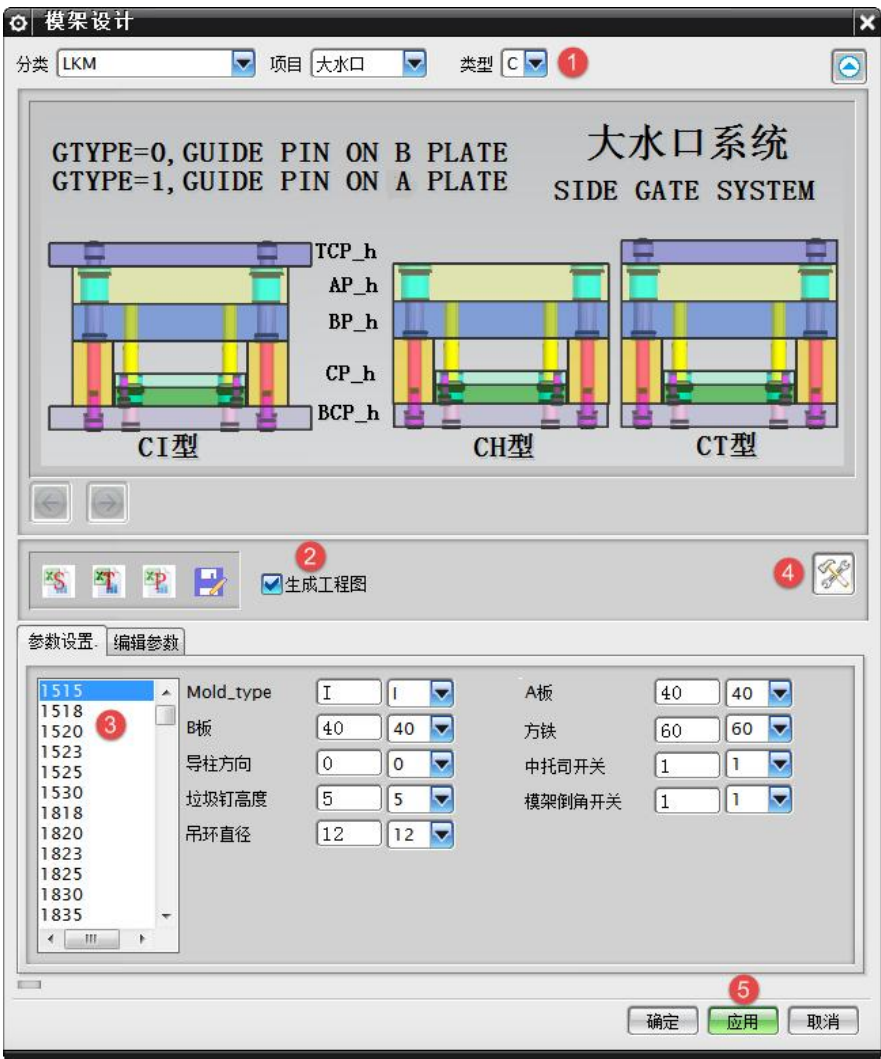
3.2. 模架设计

3.2.1. 调入模架

- ① 打开程序界面，在目录中选择模架的分类、项目和类型；
- ② 确定是否需要在调入模架的同时生成工程图；
- ③ 通过参数设置和编辑参数，确定模架的规格参数信息。参数设置，可以选择模架的规格和参数值。例如，选择 2930、A 板为 90、B 板为 80、方铁为 90；
- ④ 打开可视化编辑界面，调整模架零件参数信息、模架信息或者螺钉参数信息的值，点击可视化编辑界面的应用或者确定，参数设置成功；

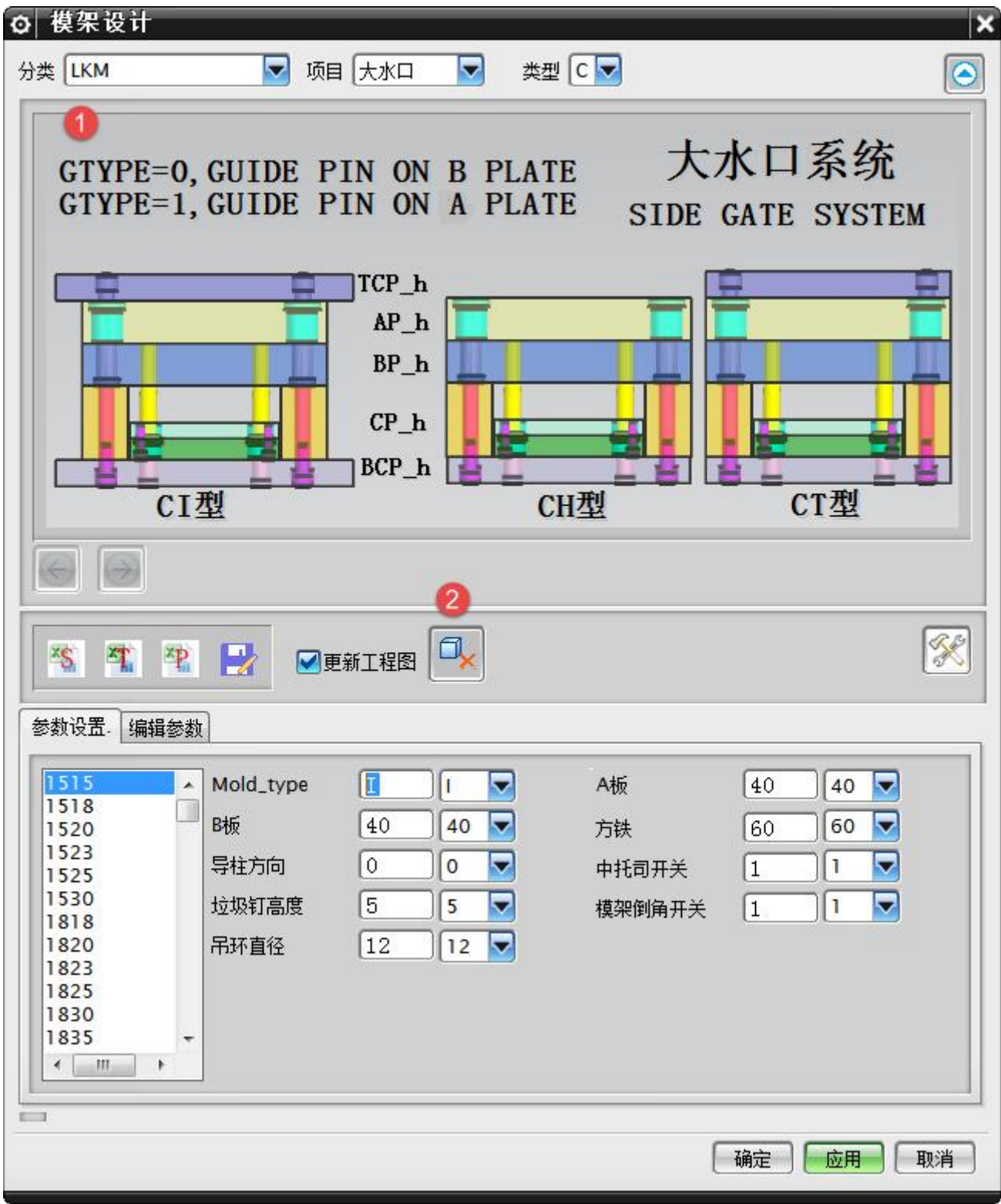


- ⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可调入模架。



3. 2. 2. 编辑模架

- ① 对于已经调入模架的模型，重新打开模架设计的程序，界面上的信息可以自动跳转到当前模型模架的类型和规格。编辑模架的参数值和调入模架的操作步骤①~⑤是一致的；
- ② 点击“删除”模架，即可删除当前模架。



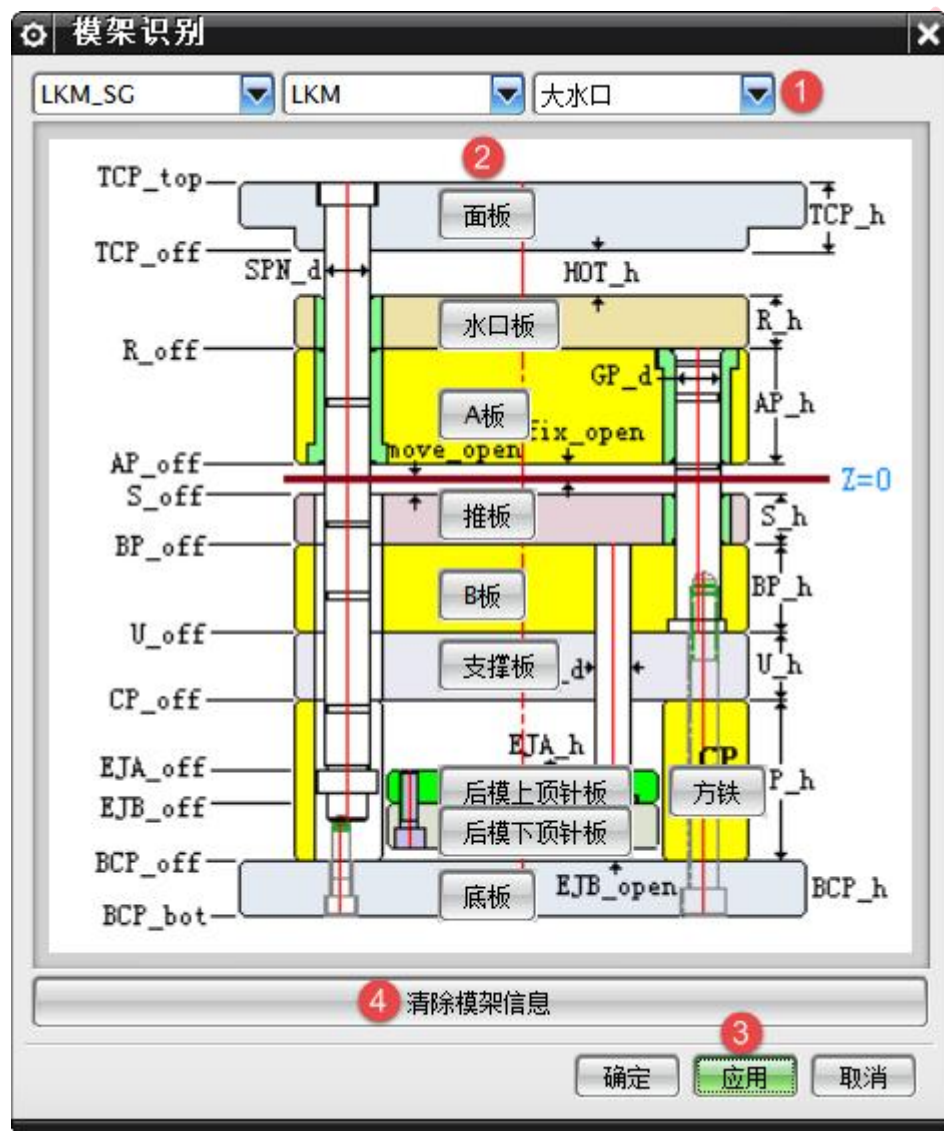
3. 3. 模架识别

3. 3. 1. 功能作用

识别手工绘制的模架尺寸并赋予相关属性与表达式,使得自动定位的标准件能够抓取至这类模架上。

3. 3. 2. 操作步骤

- ① 选择不同的模架分类，程序自动跳转到不同的界面②；
- ② 点击“面板”控件，再选择模架上需要定义为面板的对象，程序将自动赋予表达式与属性信息。
水口板、A板、推板等其它零件的识别也是同样的操作；
- ◆ 注意事项：请勿在指定模架过程中更改模架类型，否则会出现已赋予的信息未删除，信息重复等问题。若识别过程中切换类型，则所有板已识别的信息还是保留的，重新识别将会更新板的表达式与属性信息。
- ③ 点击“应用”或者“确定”，即模架识别已完成；
- ④ 清除模架信息功能，能够删除定义的属性以及表达式，若表达式在其他部件或部件中非模架表达式中被引用，则无法删除该表达式，仅将此表达式置 0。



3.3.3. 注意事项

- ① 已经识别过的模架，下次更改了 B 板厚度，再重新单独识别 A 板时，其它板的表达式不更改；

- ② 模架识别后的表达式全部都在当前显示部件的根节点下，不像一般模架能够引用不同装配节点的表达式，在设计时需要尽量避免不同板上的不同尺寸的参数用同一表达式名称表示。

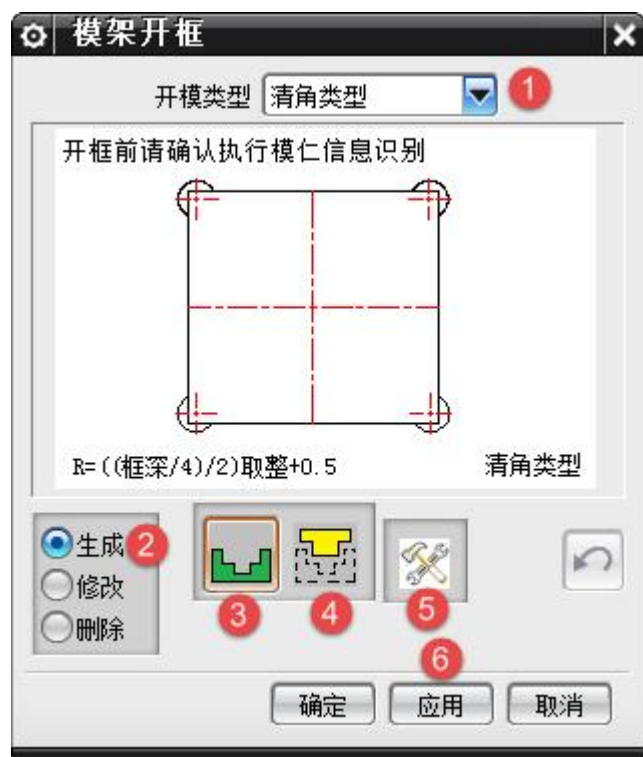
3.4. 模架开框

3.4.1. 功能作用

对模架进行开框，满足不同的开框形式。

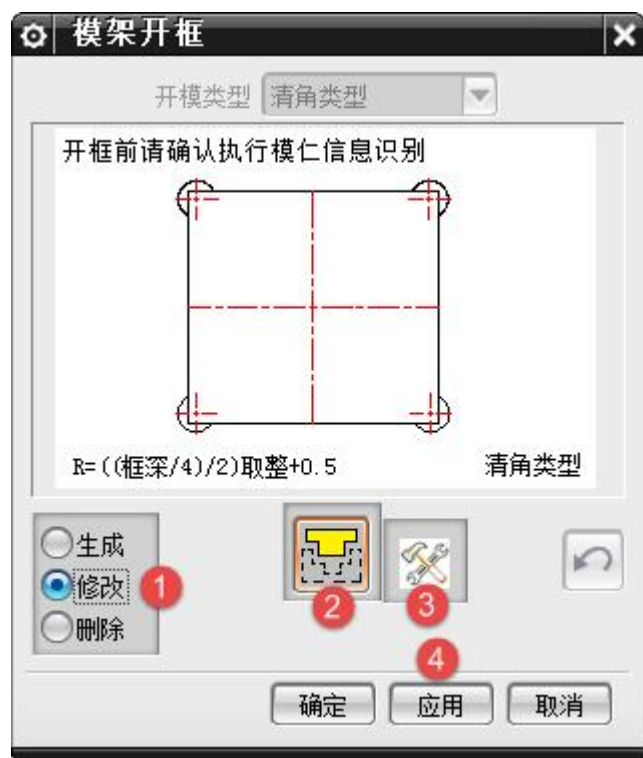
3.4.2. 生成

- ① 打开程序界面，选择开框类型为清角类型或者圆角类型；
- ② 在编辑区域，选择“生成”；
- ③ 选择要进行开框的模板；
- ④ 选择要进行开框的模仁；
- ⑤ 点击可视化编辑，对当前开框的圆角或者清角设置参数；
- ⑥ 点击“应用”完成开框操作。



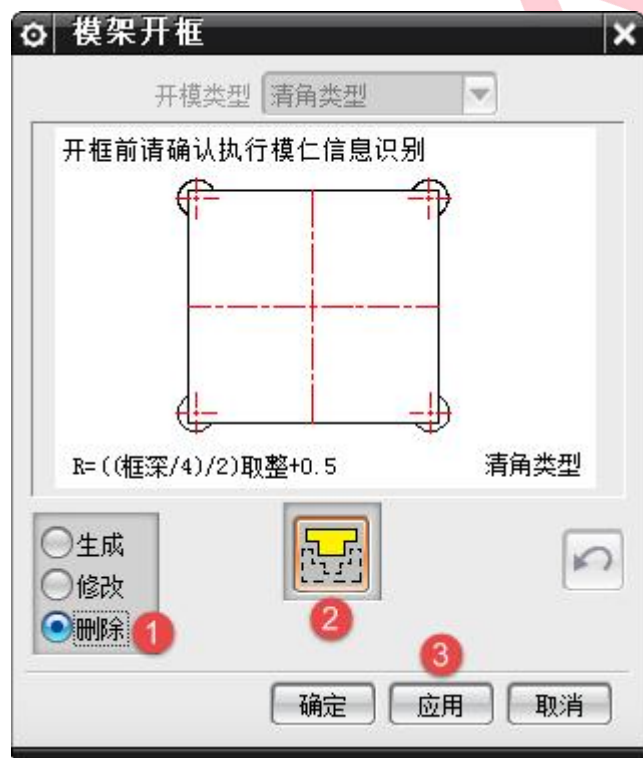
3.4.3. 修改

- ① 在编辑区域，选择“修改”；
- ② 选择要修改开框的模仁实体；
- ③ 点击可视化编辑，对当前开框的圆角或者清角修改参数；
- ④ 点击“应用”完成修改操作。



3.4.4. 删除

- ① 在编辑区域，选择“删除”；
- ② 选择要删除的模仁实体；
- ③ 点击“应用”完成删除操作。



3.5. 模架开框-2020

3.5.1. 功能作用

- ① 能快速对模板进行开框

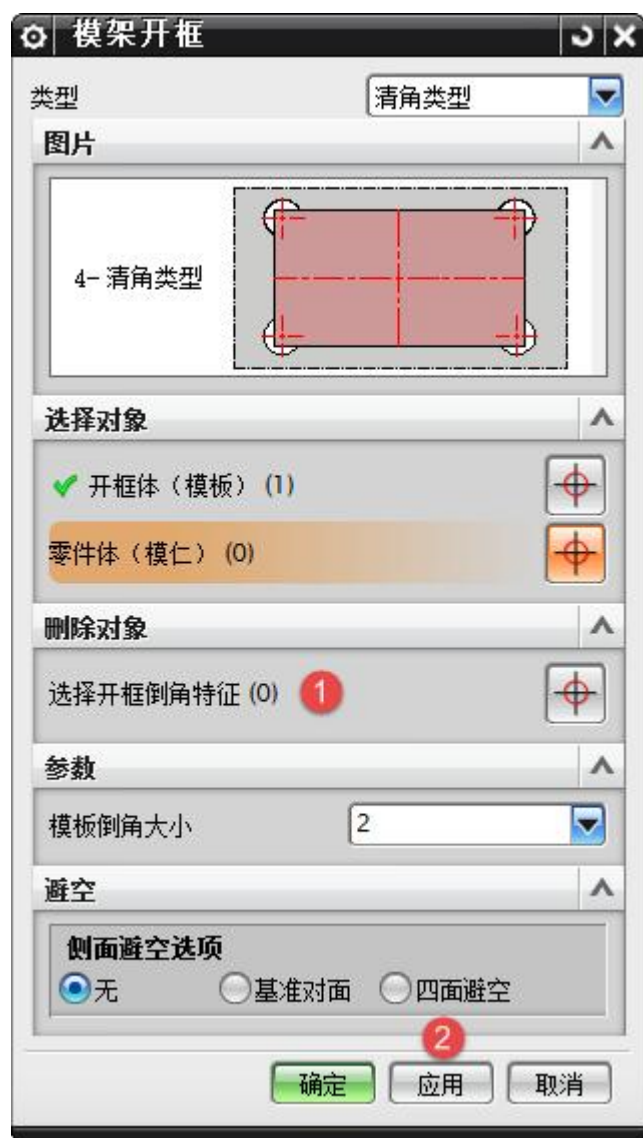
3.5.2. 操作步骤：生成

- ① 在类型下选择要开框的类型；
- ② 选择开框的模板，只能选一个，然后选择模仁，可多选；
- ③ 设置开框倒角参数；
- ④ 设置开框避空类型；
- ⑤ 点应用生成模架开框；



3.5.3. 操作步骤：删除

- ① 选择已开框的模仁
- ② 点应用或确定，删框成功



第 4 章 结构设计

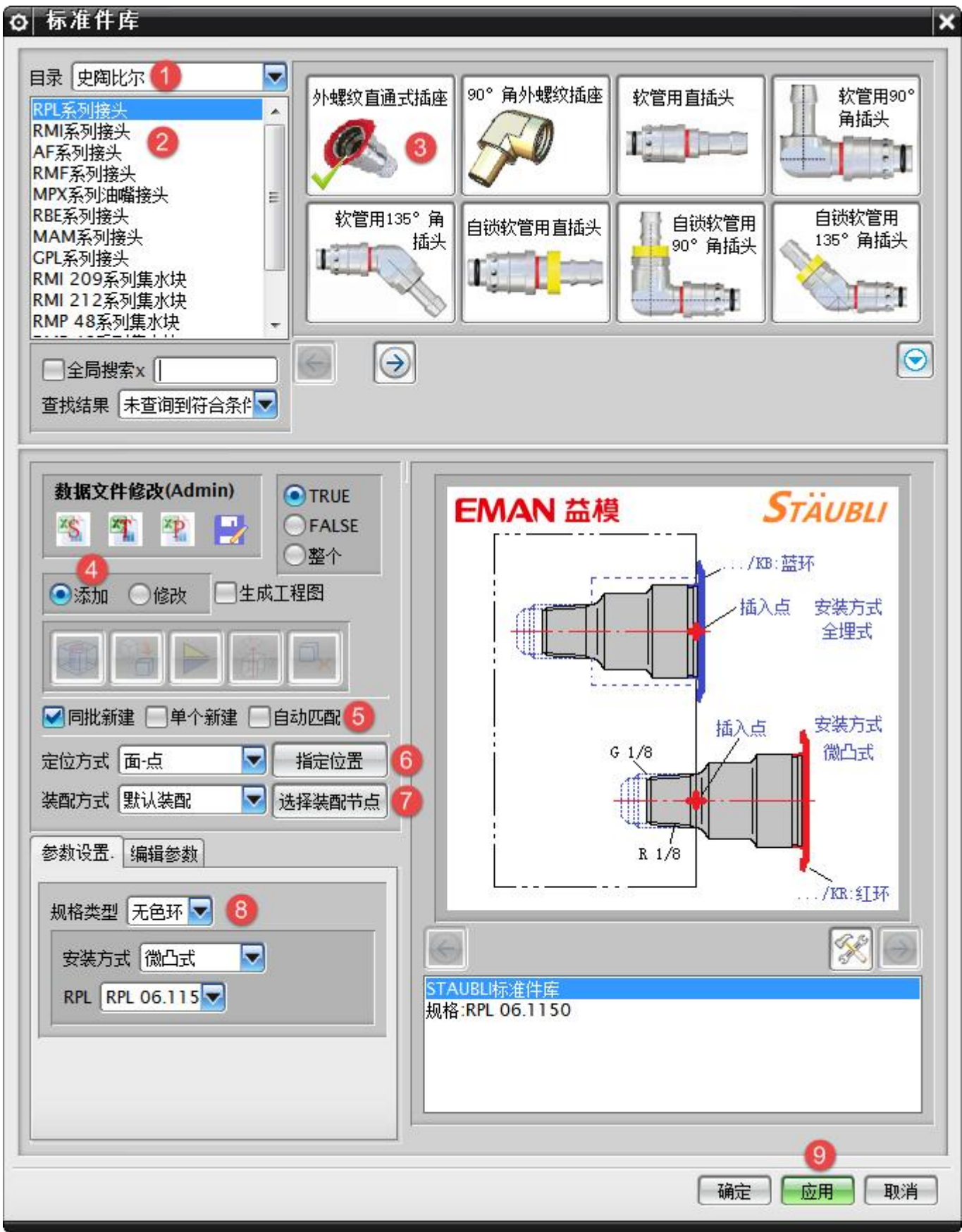
第 4 章.

4.1. 标准件库

4.1.1. 添加标准件

- ① 打开程序界面，在目录中下拉选择一级目录供应商标准，例：史陶比尔；
- ② 选择一级目录下的二级目录，该标准类型分类列表，例：RPL 系列接头。可以搜索标准件，勾选全局搜索，输入要搜索的零件关键词，可以在二级目录和三级目录里检索。不勾选全局搜索，输入要搜索的零件关键词，只能在二级目录里检索；
- ③ 选择三级目录的标准件，例：外螺纹直通式插座；
- ④ 选择添加标准件；

- ⑤ 选择标准件调用方式，包括同名新建、单个新建或者自动匹配；
- ⑥ 选择标准件的定位方式为面-点，指定放置平面与位置。
- ⑦ 选择装配方式为指定装配节点或者默认装配节点；
- ⑧ 设置标准件规格参数；
- ⑨ 点击“应用”或者“确定”，即可生成标准件。



4.1.2. 调用方式

- ① 同批新建：单次调用的多组标准件，不同组标准件中零件尺寸以及属性相同的零件，零件编号相同，最终结果以单组标准件重复装配的形式保存。
- ② 单个新建：单次调用的多组标准件，不同组标准件之间无论零件尺寸以及属性是否相同，零件编号均不相同。
- ③ 自动匹配：在调用标准件时，自动与图档中已有的标准件进行匹配，如果零件尺寸和属性能够完全匹配上，则生成的零件编号与匹配上的零件编号一致。
- ④ 匹配选中：选中已经调用的标准件，界面切换至添加，界面上将会出现匹配选中的控件，控件自动勾上，此时将会对选中的标准件重新指定位置放入，但界面上的标准件参数均锁定不能修改。

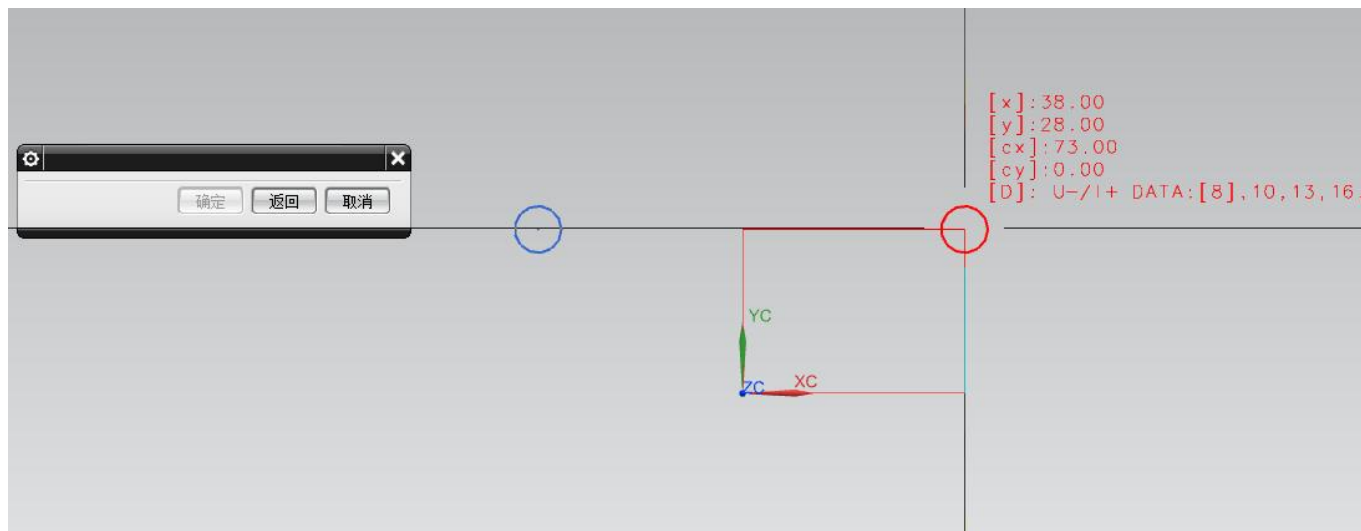
4.1.3. 装配方式

- ① 装配方式为指定装配节点时，点击主界面的选择装配节点控件，弹出指定装配节点的子界面，在装配导航器里选择装配节点，点击鼠标中键或者子界面的确定，即可完成选择装配总节点。已选择的装配父节点零件将会保存至主界面的装配方式下拉选项框，供下次选择；
- ② 装配方式为默认装配时，标准件将会按照后台配置的装配编码规则自动创建（查找）装配节点，并进行装配。

4.1.4. 定位方式

- ① 面-点：通过面和点定位方式确定标准件位置，操作时需先在装配配对组件上选择配对平面，标准件的绝对坐标系的 XC-YC 平面与该平面贴合，ZC 方向法向朝外，然后选择该平面上的某一点来确定位置点，若在选择平面时按鼠标中键，则以 X-Y 平面作为基准平面；
◆ 使用场景：例如 MISUMI 冷却系统的冷却水接头，配置平面-点，点击指定位置，进入子界面，选择需要放置标准件的平面，再选择放置的 1 个位置点，点击应用即可调取标准件。
- ② 矢量-点：通过点定位方式确定标准件位置，操作时需先指定适量方向，然后指定位置点，标准件的定位点将与指定的位置点重合；
- ③ 工作坐标系：将标准件的绝对坐标系定位于显示部件的工作坐标系；
- ④ 布点形式：通过调用布点功能确定零件的摆放位置及方向，通过动态预览的形式放置标准件的位置，并通过快捷键控制方位。在布点界面标准件可以显示其平面预览线框，也可以在界面上通过快捷键改边规格大小。
◆ 使用场景：例如 MISUMI 开模控制系统的浇口锁紧套，配置布点形式，点击指定位置，进入子界面，选择需要放置标准件的平面，选择定位基准坐标系，一般默认为 WSC，再选择放置的 N

个位置点（如下图所示，此时快捷键使用说明显示在状态栏，如按 A 键为打开或者关闭正交、Q 键为调整步距、S 键为镜像放置点、E/W 键为顺/逆时针旋转、R 键为调整旋转角度增量），点击应用即可调取标准件且生成在指定的放置平面上。



- ⑤ XY 平面-点：以 XY 平面为基准平面，选择该平面上的某一点来确定位置点；
 - ◆ 使用场景：例如 MISUMI 定位系统的圆锥锁，配置 XY 平面-点，点击指定位置，进入子界面，选择放置的 1 个位置点，点击应用即可调取标准件。
- ⑥ XY 平面-布点：与布点界面相似，但 XY 平面-布点不需要选择放置标准件的平面和定位基准坐标系，程序以绝对坐标原点为定位基准坐标系，XY 平面为布点平面，标准件生成时会根据模型参数自动调整 Z 方向高度至合适位置，一般应用于与模架高度参数关联的标准件，例如支撑柱、限位块等标准件；
 - ◆ 使用场景：例如 MISUMI 定位系统的圆锥锁，配置 XY 平面-布点，调取标准件，点击指定位置，进入子界面，选择放置的 N 个位置点，点击应用即可调取标准件。
- ⑦ Z 轴-点：选择调入零件的 Z 轴朝向，以及零件的定位原点进行定位；
- ⑧ 面上圆弧：根据面上的带属性的孔，对属性孔自动匹配对应规格的标准件，一般应用于冷却系统标准件中，根据水孔直径可以匹配对应的冷却标准件；
 - ◆ 使用场景：例如 MISUMI 冷却系统的冷却水接头，配置面上圆弧，点击指定位置，进入子界面，选择需要放置标准件的平面，程序根据选择面上的圆弧自动匹配标准件，点击应用即可调取标准件。
- ⑨ 圆弧定位：根据选择的圆孔或者圆柱的圆弧轮廓直径大小，匹配对应的标准件，一般应用于冷却系统标准件中，根据水孔直径可以匹配对应的冷却标准件；

◆ 使用场景：例如 MISUMI 冷却系统的冷却水接头，配置圆弧定位，点击指定位置，进入子界面，选择需要放置标准件的圆弧，点击应用即可调取标准件。

⑩ 面-圆弧形式：针对镶针等通过起始面-终止位置以及圆弧 Φ 径的等特殊零件定位方式；

◆ 使用场景：例如镶针设计的前模镶针，配置面-圆弧形式，点击指定位置，进入子界面，选择模仁底面，再选择圆弧，点击应用，程序自动匹配镶针即可调取标准件。

⑪ 默认定位：装配中心将放置于绝对坐标系原点，通过驱动引用表达式可以实现自动定位；

◆ 使用场景：例如 MISUMI 浇注系统的唧嘴，配置默认定位，点击应用，程序自动定位在相应的位置即可调取标准件。

⑫ 平面-弧面：针对镶针通过模仁底面和胶位面确定 Φ 径的等特殊零件定位方式。

◆ 使用场景：例如镶针设计的前模镶针，配置平面-弧面，点击指定位置，进入子界面，选择模仁底面，再选择胶位面，点击应用，程序自动匹配镶针即可调取标准件。

4.1.5. 修改标准件

① 打开程序界面，在 NX 绘图区域中选择标准件，操作界面自动切换为修改状态。另外一种方式是切换到修改界面，再选择标准件，此时程序具备过滤功能，只能选择标准件。定位方式和装配节点控件将被抑制，即不允许改变这些内容，仅可调整标准件的部分规格参数；

② 选择编辑原型或者编辑引用。

a. 编辑原型：同一原型进行多次装配的标准件(编码相同的多个标准件)，修改其中一个时，其他标准件同时修改。

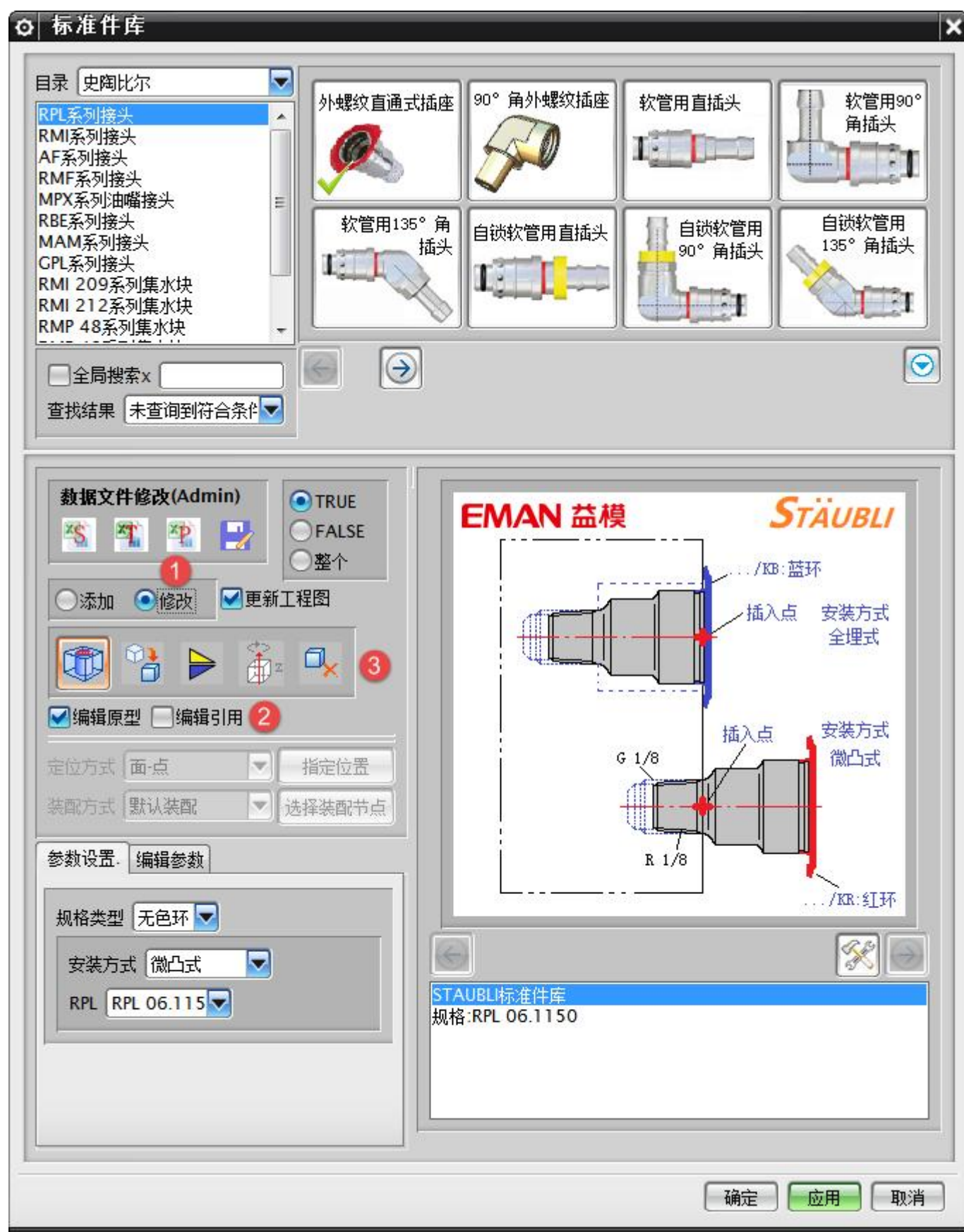
b. 编辑引用：同一原型进行多次装配的标准件(编码相同的多个标准件)，修改其中一个时，只改变选中的标准件，对该标准件的引用重新编码并驱动其规格。

③ 选择标准件后，可以选择开腔、移动、翻转、旋转 90 度或者删除控件。选择不同供应商或类型的标准件之后，将只能进行删除或开腔操作；

a. 移动：点击移动控件，进入重定位界面即可实现动态调整标准件位置。

b. 开腔：点击开腔控件，即可完成标准件开腔，也可选择指定零件进行开腔。默认标准件会将所有除 Moldm 标准件外所有与其发生干涉的零件进行开腔。

c. 删除：选择需要删除的标准件，点击删除控件即可删除标准件。



4.1.6. 可视化编辑

① 点击可视化编辑按钮进入可视化编辑界面；

- ② 输入或选择参数值，按回车键更新参数；
- ③ 点击恢复默认值后参数值恢复至初始状态；
- ④ 点击应用更新参数。

4.1.7. 弹簧规格推荐

(1) 配置校验公式（条件）：

- ⑭ $\text{弹簧长度} \times \text{压缩比} \geq \text{行程} + \text{预压值}$

(2) 操作步骤

- ① 输入参数，长度、状态、压缩比、预压和行程；
- ② 点击“推荐规格”，提示“匹配至推荐规格”，点击“确定”。“推荐规格”若因参数不合理导致匹配不到规格类型，则提示“未匹配规格”；
- ③ 修改参数，长度、状态、压缩比、预压和行程，点击“校验规格”，若所选参数无法满足规格校验公式，则提示“所选参数与规则不符”。若所选参数完全满足规格校验公式，则提示“所选参数符合规则”。

4.1.8. 油缸规格推荐

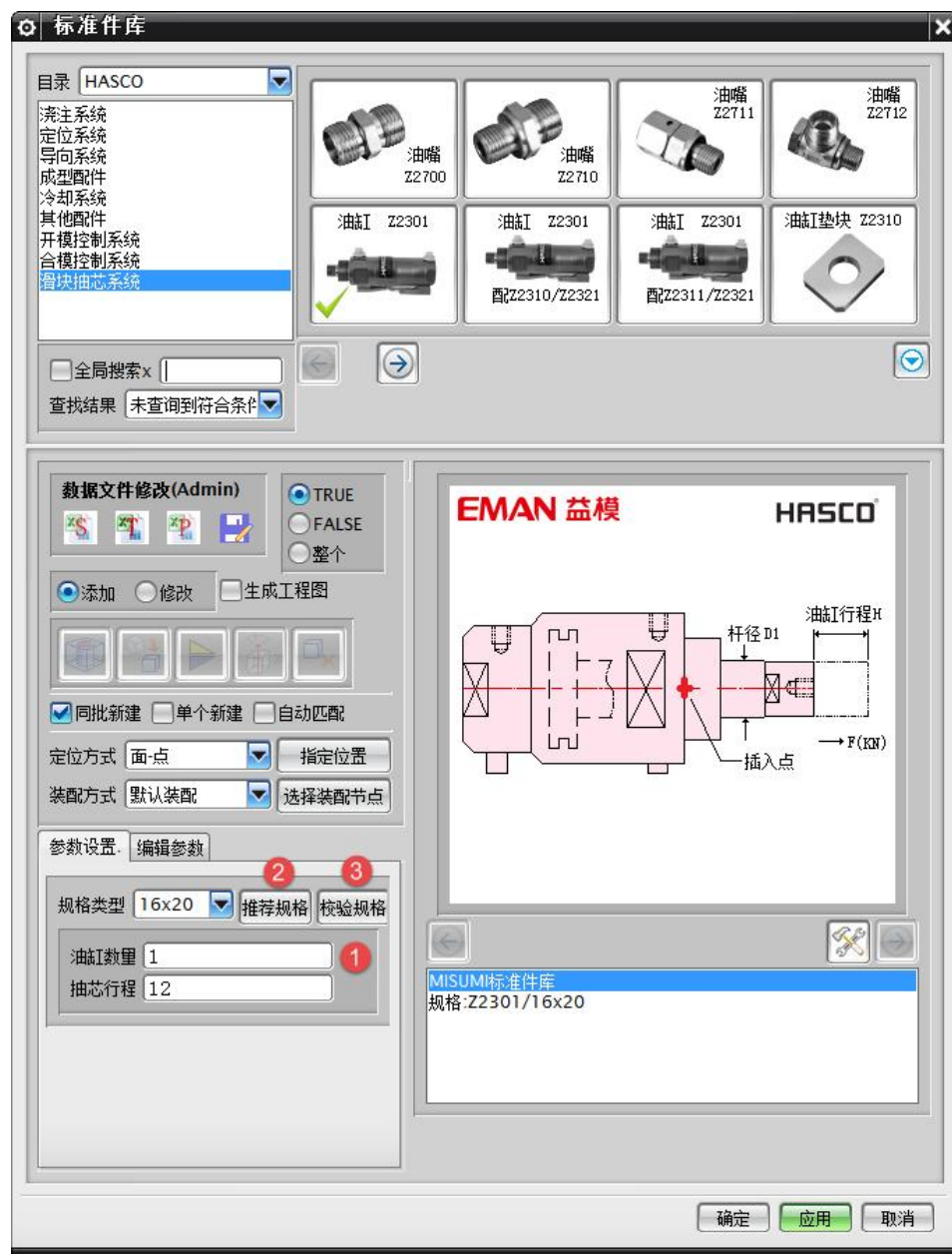
(1) 配置校验公式（条件）：

- ⑮ $2 \times \text{体积} \times 0.00000785 \times 9.8 \leq N0 \times F$

- ⑯ $SS \leq (H-5)$

(2) 操作步骤

- ① 输入参数，油缸数量 N0 和抽芯行程 SS
- ② 点击“推荐规格”，进入子界面，选择需要测量体积的体，点击“确定”，返回主界面提示“匹配至推荐规格”。“推荐规格”若因参数不合理导致匹配不到规格类型，则提示“未匹配规格”；
- ③ 修改参数，油缸数量或者抽芯行程，点击“校验规格”，若所选参数无法满足规格校验公式，则提示“所选参数与规则不符”。若所选参数完全满足规格校验公式，则提示“所选参数符合规则”。



4.2. 滑块设计

4.2.1. 功能作用

根据选择滑块头快速匹配合适规格的滑块组合体；

4.2.2. 操作步骤：添加-滑块组件

① 在目录、分类、样式下分别选中滑块的类型；

◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了某个滑块供应商类型，滑块设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用此供应商的滑块；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，滑块设计界面的目录下任何供应商类型都可调用；滑块组件模具编号来源于项目初始化。



项目初始化

☐ 生成装配树架构

装配树模板 国内标准

☒ 设计者 陈轩

模具编号 B110985

项目编号

产品名称

产品编号

注塑吨位

客户 国内 国内

析出标准 通用标准 通用标准

标准件管理 通用 通用

塑胶材质 ABS ABS

缩水率

缩水率: 缩水率范围:1.004-1.007
溢边值:0.04
排气槽深度:0.015

确定 应用 取消




滑块设计

目录 滑块组合件 分类 滑块组合 样式 滑块组合01

② 选择添加控件;

③ 选择滑块头, 指定抽芯方向, 选择滑块组件放置点;

◆ 应用场景: 1. 规格入库操作方法: 选择已生成的滑块组件; 点击保存规格按钮, 输入保存的规格将当前滑块的规格保存到参数配置表中, 供以后调取。

④ 勾选新建组件或不勾选;

◆ 功能说明: 1 勾选新建组件: 单次调用的多组滑块, 不同组滑块中零件尺寸以及属性相同的零件, 零件编号相同, 最新结果以单组滑块重复装配的形式保存; 不勾选表示单次调用的多组滑块, 不同组滑块之间无论零件尺寸以及属性是否相同, 零件编号均不相同; 2 勾选合并头部: 表示生成的滑块头与滑块座组件合并(后台滑块座组件需要加合并属性才能合并); 不勾选表示表示生成的滑块头不与滑块座组件合并, 一般默认不勾选; 3. TRUE: 表示生成滑块组件以真体显示出来; FALSE: 表示生成滑块组件以假体显示出来; 整个: 表示生成滑块组件以体真体和假体都显示出来;

⑤ 在装配方式下拉条指定装配方式, ;

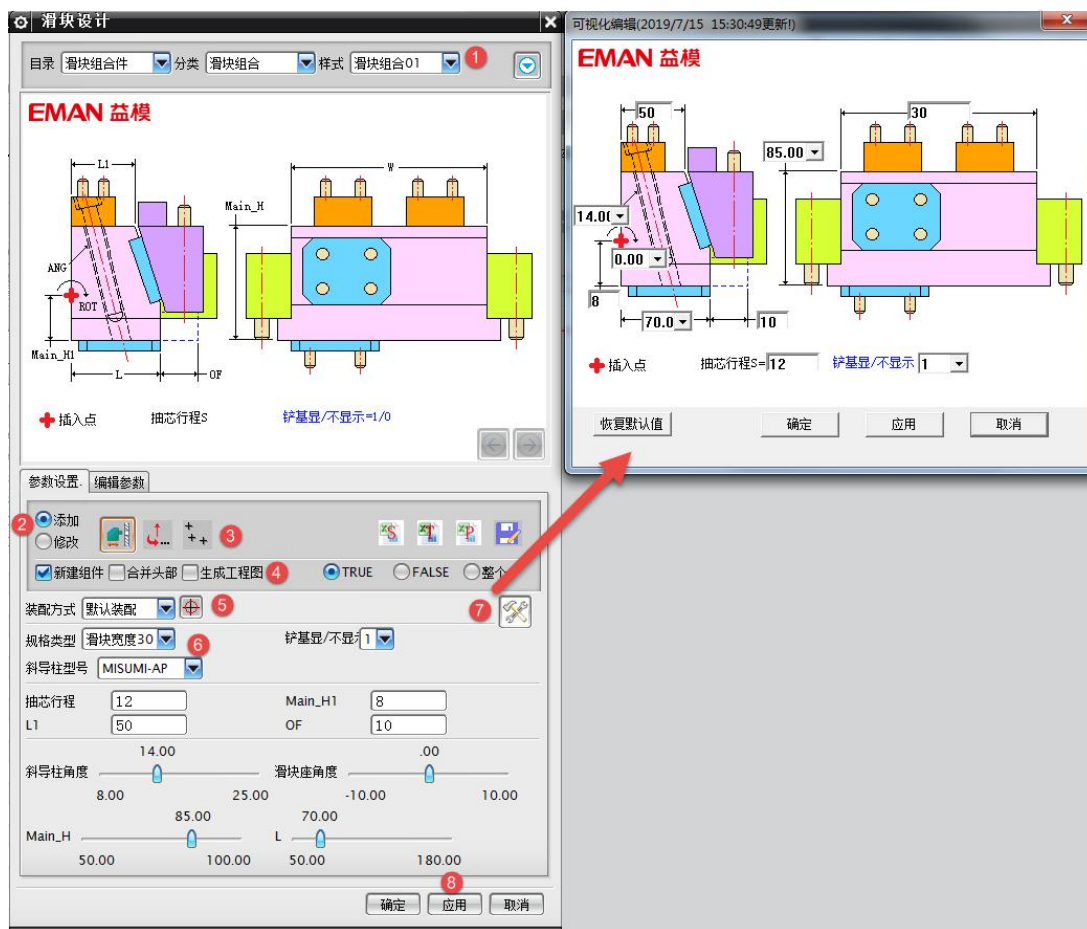
◆ 应用场景: 1. 默认装配: 表示按后配置默认装配节点生成; 2. 指定节点: 选择装配导航器一个节点, 滑块组件生成到这个指定节点;

⑥ 设置滑块参数

◆ 应用场景：已选择了滑块头，这时程序自动推荐了规格，下方的参数可以进行对滑块常用参数的调整，当需要调整不常用的参数时，可以进行可视化设置进行调整；

⑦ 点击可视化，跳出可视化界面，对一些不常用的参数进行调整后，点可视化中的应用或确定返回主界面；

⑧ 点应用或确定生成滑块组件；




4.2.3. 操作步骤：添加-滑块子零件

① 在目录、分类、样式下分别选中滑块子零件类型；

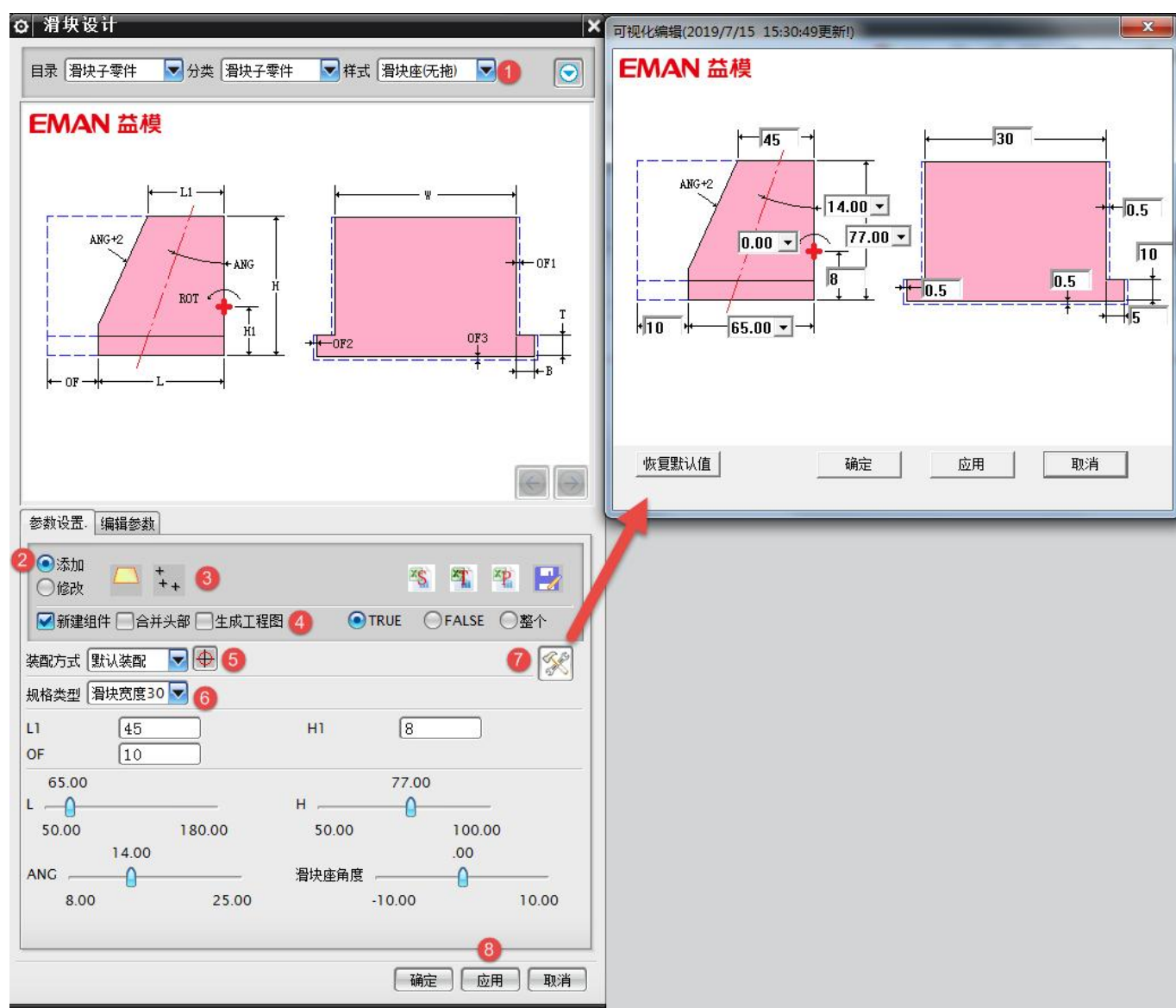
② 选择添加控件

③ 选择滑块基准面 Z 轴，选择滑块组件放置点；

◆ 应用场景：1. 规格入库操作方法：选择已生成的滑块组件；点击保存规格按钮，输入保存的规格将当前滑块的规格保存到参数配置表中，供以后调取。

④ 勾选新建组件或不勾选；

- ◆ 功能说明：1. 新建组件：同一次调用的多个滑块组件含有对应数量的原型，生成的滑块组件物料编码按流水号排列；3. TRUE：表示生成滑块组件以真体显示出来；FALSE：表示生成滑块组件以假体显示出来；整个：表示生成滑块组件以体真体和假体都显示出来；
- ⑤ 在装配方式下拉条指定装配方式；
- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 指定节点：选择装配导航器一个节点，滑块组件生成到这个指定节点；
- ⑥ 设置滑块参数
- ◆ 应用场景：已选择了滑块头，这时程序自动推荐了规格，下方的参数可以进行对滑块常用参数的调整，当需要调整不常用的参数时，可以进行可视化设置进行调整；
- ⑦ 点击可视化，跳出可视化界面，对一些不常用的参数进行调整后，点可视化中的应用或确定返回主界面
- ⑧ 点应用或确定生成滑块组件；



4.2.4. 操作步骤：编辑

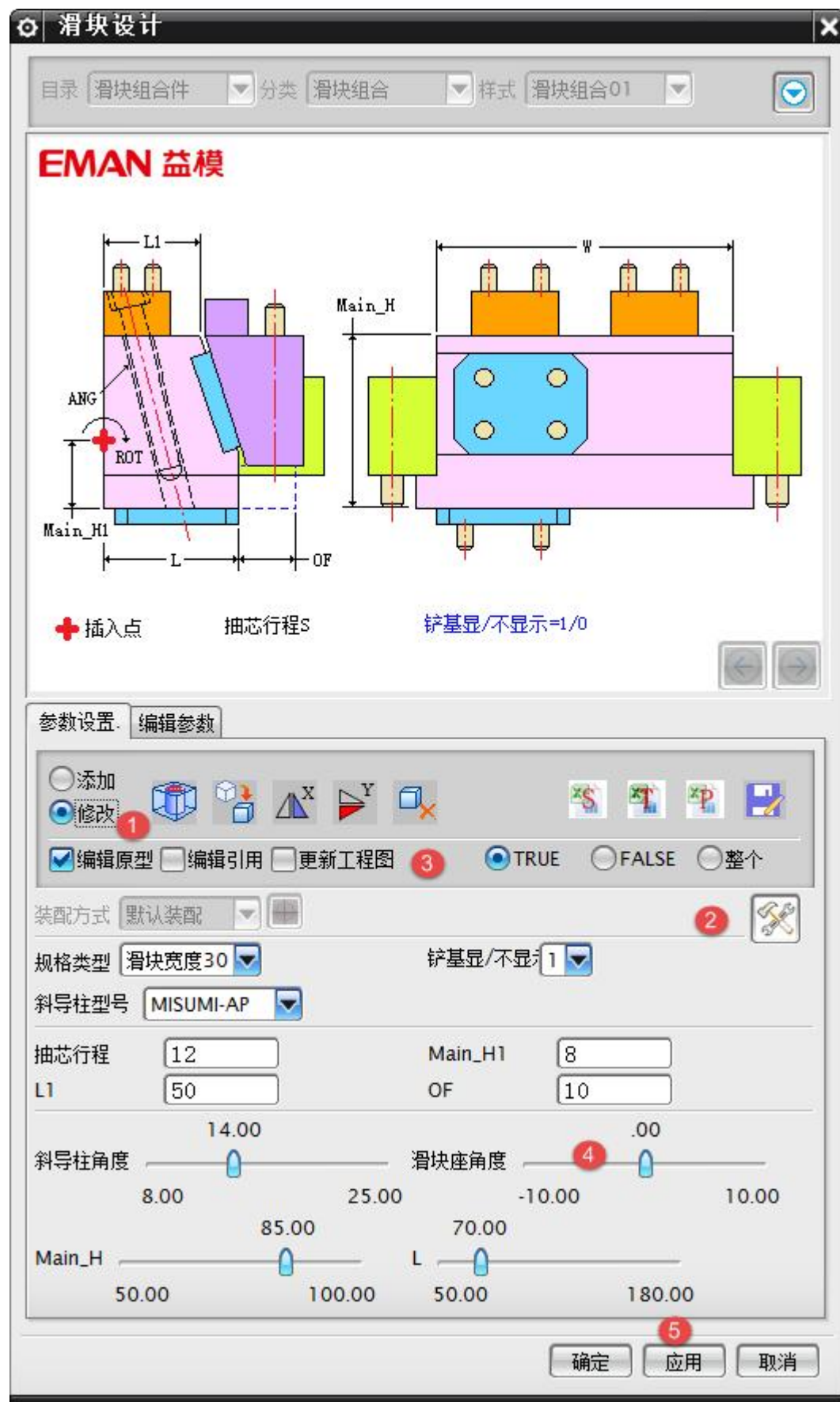
- ① 选择修改控件，选择已生成的滑块组件
 - ② 点可视化修改滑块详细参数驱动，或界面修改一些常用参数
 - ③ 勾选编辑原型或编辑引用；
- ◆ 功能说明：1 编辑原型：同一原型进行多次装配的滑块组件（编码相同的多个滑块组件），修改其中一个时，其他滑块组件同时修改；2. 编辑引用：同一原型进行多次装配的滑块组件（编码相同的多个滑地位组件），修改其中一个时，只改变选中的滑块组件，对该滑块组件的引用重新编码编码并驱动其规格；
- ④ 所有参数修改完成后，直接点开腔，所有滑块组件开腔成功
- ◆ 功能说明：1. 开腔：不选择滑块组件，表示对所有滑块组件开腔，选择滑块组件，表示对选中的滑块组件开腔；2. 移动：选择一个滑块组件，拖动手柄移动；3. X 镜像：表示选中组件后，组

件向 X 方向旋转复制镜像移动;4. Y 镜像:表示选中组件后,组件向 Y 方向旋转复制镜像移动;4.

删除:选中组件后,点删除成功;

- ◆ 注意事项:将合并滑块组件删除后,可打开隐藏在配置图层里的原滑块头,重新进行滑块机构设计;

⑤ 点应用或确定编辑成功



4.3. 斜顶设计

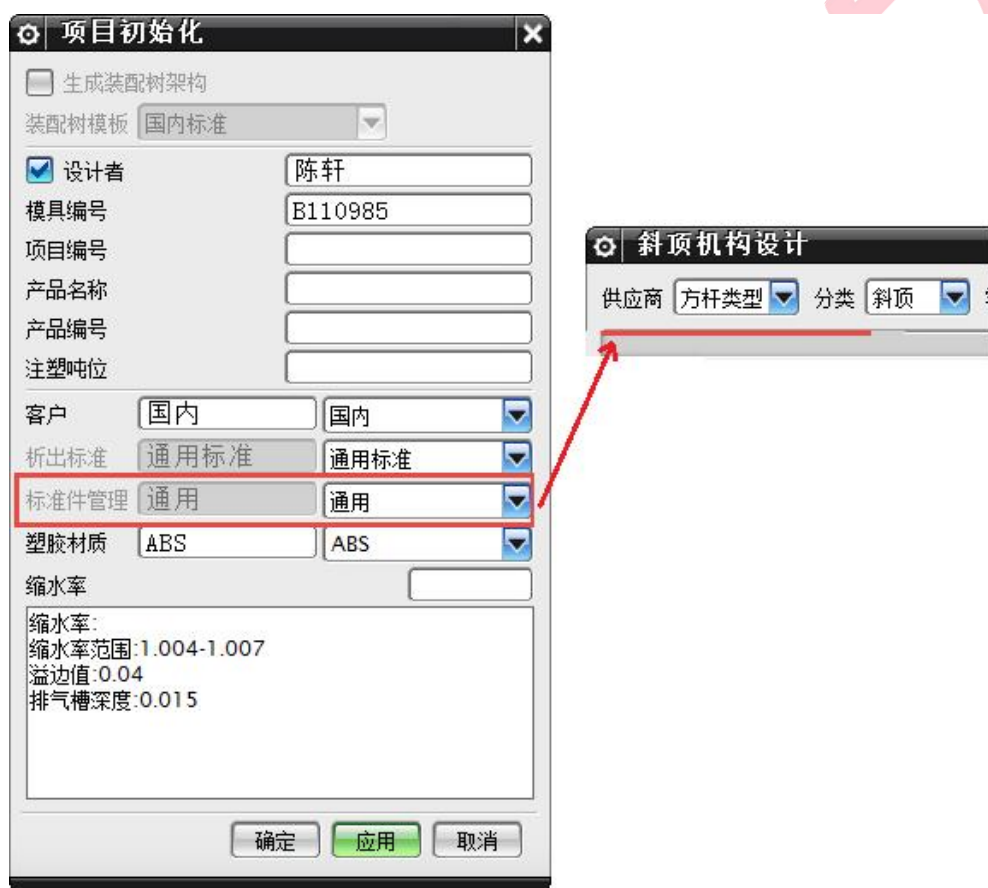
4.3.1. 功能作用

- ① 根据分型创建好得到斜顶头，快速创建斜顶杆以及相关的斜顶配件；

4.3.2. 操作步骤：添加-方斜顶组件

- ① 在目录、分类、样式下分别选中斜顶的类型；


- ◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了某个斜顶供应商类型，斜顶设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用此供应商的斜顶；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，斜顶设计界面的目录下任何供应商类型都可调用；斜顶组件模具编号来源于项目初始化



- ② 选择添加控件

- ③ 选择斜顶定位方式

- ◆ 注意事项：对于子零件的生成方式有面点定位和矢量点定位；

- ◆ 应用场景：1. 规格入库操作方法：选择已生成的斜顶组件；点击保存规格按钮，输入保存的规格将当前斜顶的规格保存到参数配置表中，供以后调取。

④ 在父节点指定装配方式，选择斜顶头底面

- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 指定节点：选择装配导航器一个节点，斜顶组件生成到这个指定节点；

⑤ 勾选单个新建或同批新建等

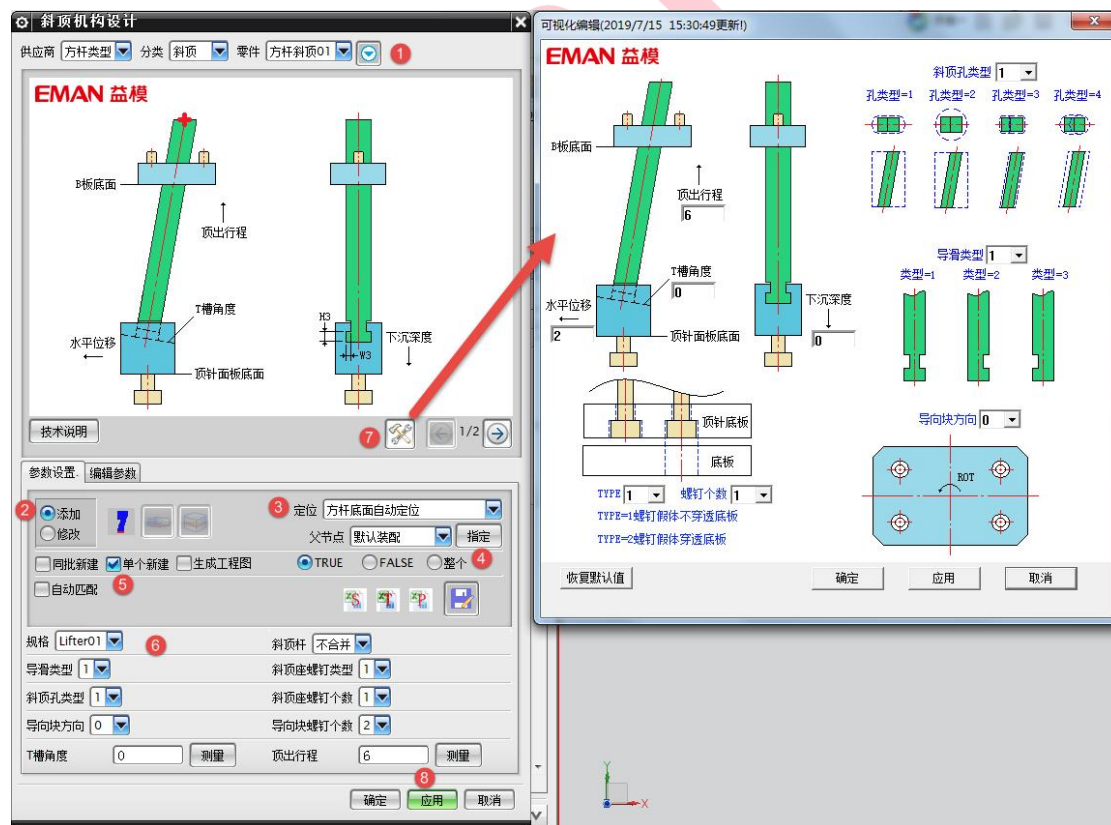
- ◆ 功能说明：1. 同批新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶中零件尺寸以及属性相同的零件，零件编号相同，最新结果以单组斜顶重复装配的形式；2. 单个新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶之间无论零件尺寸以及属性是否相同，零件编号均不相同；3. 自动匹配：程序根据选择的规格的大小自动匹配规格范围内的斜顶组件；3. TRUE：表示生成斜顶以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；

⑥ 设置斜顶参数

- ◆ 应用场景：已选择了斜顶头底面时，这时程序自动推荐了规格，下方的参数可以进行对斜顶常用参数的调整，当需要调整不常用的参数时，可以进行可视化设置进行调整；

⑦ 点击可视化，跳出可视化界面，对一些不常用的参数进行调整后，点可视化中的应用或确定返回主界面；

⑧ 点应用或确定生成斜顶组件；



4.3.3. 操作步骤：添加-圆斜顶组件


① 在目录、分类、样式下分别选中斜顶的类型；

- ◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了某个斜顶供应商类型，斜顶设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用此供应商的斜顶；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，斜顶设计界面的目录下任何供应商类型都可调用；斜顶组件模具编号来源于项目初始化



② 选择添加控件

③ 选择斜顶定位方式

- ◆ 注意事项：对于子零件的生成方式有面点定位和矢量点定位；
- ◆ 应用场景：1. 规格入库操作方法：选择已生成的斜顶组件；点击保存规格按钮，输入保存的规格将当前斜顶的规格保存到参数配置表中，供以后调取。
- ④ 在父节点指定装配方式，指定斜顶安装矢量，指定斜顶插入的点；
- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 指定节点：选择装配导航器一个节点，斜顶组件生成到这个指定节点；
- ⑤ 勾选单个新建或同批新建等

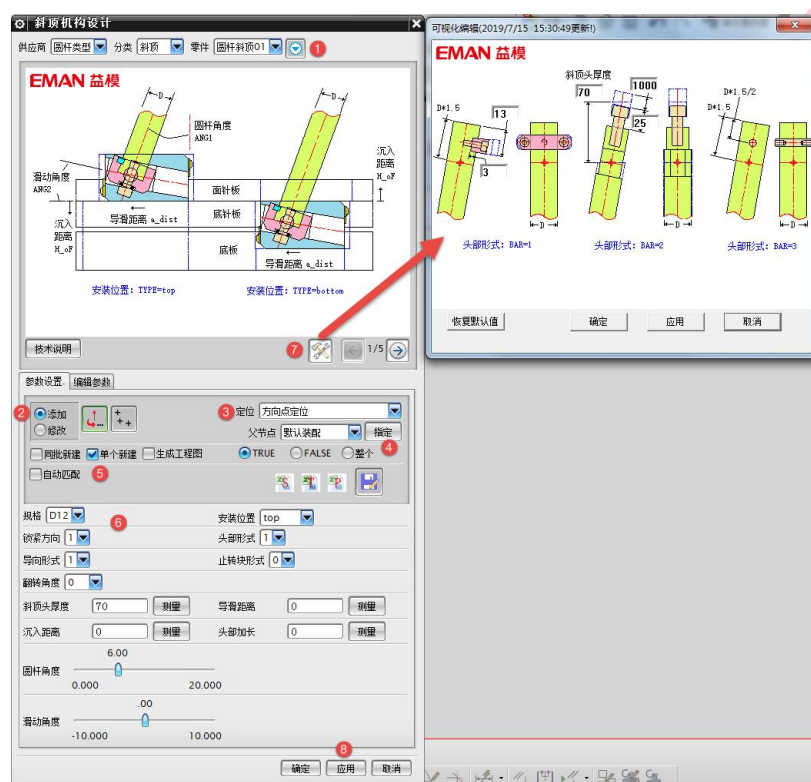
- ◆ 功能说明：1. 同批新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶中零件尺寸以及属性相同的零件，零件编号相同，最新结果以单组斜顶重复装配的形式；2. 单个新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶之间无论零件尺寸以及属性是否相同，零件编号均不相同；3. 自动匹配：程序根据选择的规格的大小自动匹配规格范围内的斜顶组件；3. TRUE：表示生成斜顶以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；

⑥ 设置斜顶参数

- ◆ 应用场景：已选择了斜顶头底面时，这时程序自动推荐了规格，下方的参数可以进行对斜顶常用参数的调整，当需要调整不常用的参数时，可以进行可视化设置进行调整；


- ⑦ 点击可视化，跳出可视化界面，对一些不常用的参数进行调整后，点可视化中的应用或确定返回主界面；

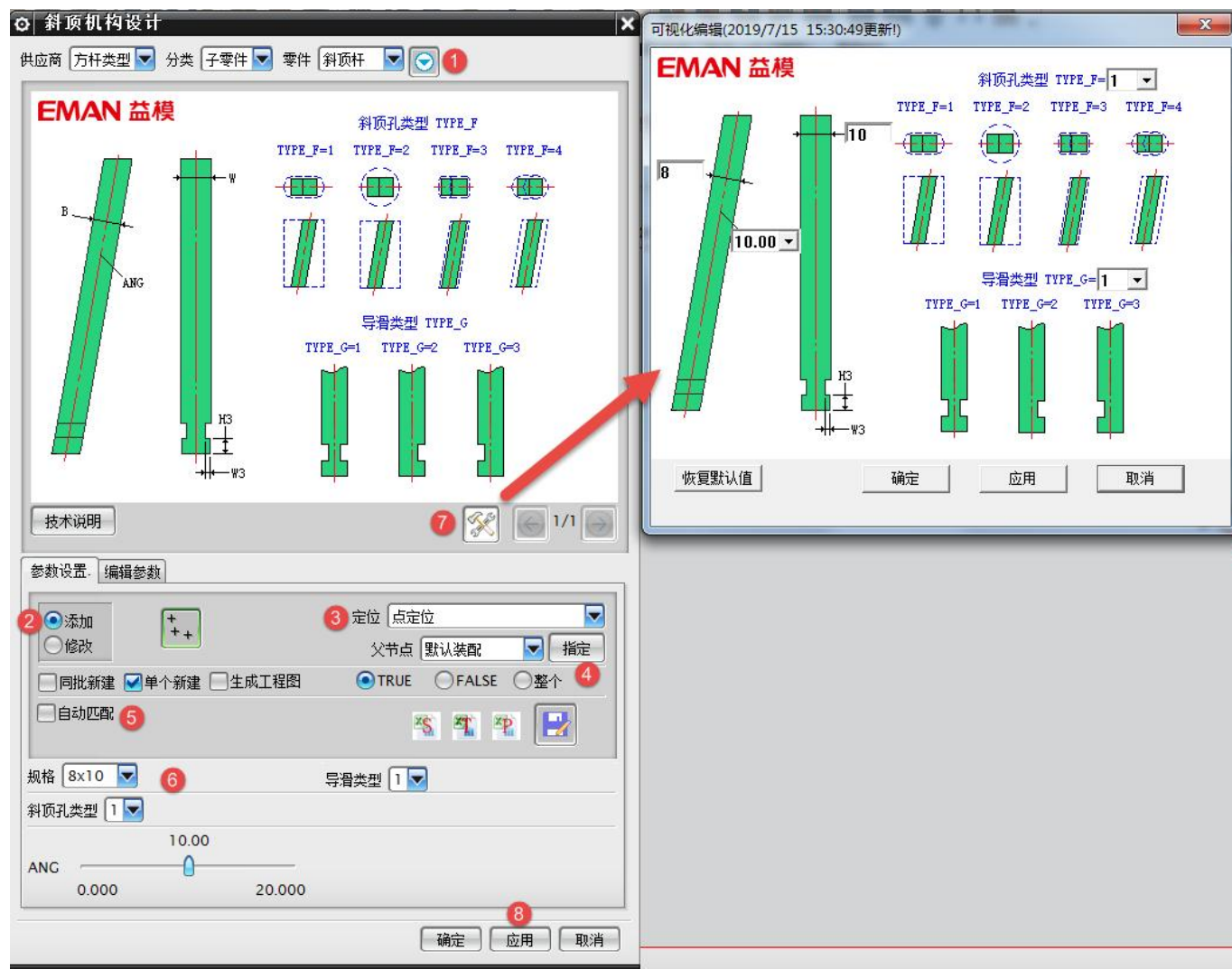
- ⑧ 点应用或确定生成斜顶组件；



4.3.4. 操作步骤：添加-斜顶子零件

- ① 在目录、分类、样式下分别选中斜顶子零件的类型；
- ② 选择添加控件
- ③ 选择斜顶定位方式
- ◆ 注意事项：对于子零件的生成方式有面点定位和矢量点定位；

- ◆ 应用场景：1. 规格入库操作方法：选择已生成的斜顶组件；点击保存规格按钮，输入保存的规格将当前斜顶的规格保存到参数配置表中，供以后调取。
- ④ 在父节点指定装配方式，指定子零件插入的点位置；
- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 指定节点：选择装配导航器一个节点，斜顶组件生成到这个指定节点；
- ⑤ 勾选单个新建或同批新建等
- ◆ 功能说明：1. 同批新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶中零件尺寸以及属性相同的零件，零件编号相同，最新结果以单组斜顶重复装配的形式；2. 单个新建：单次调用的多组斜顶，不同组斜顶之间无论零件尺寸以及属性是否相同，零件编号均不相同；3. 自动匹配：程序根据选择的规格的大小自动匹配规格范围内的斜顶组件；3. TRUE：表示生成斜顶以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；
- ⑥ 设置斜顶参数
- ◆ 应用场景：已选择了斜顶头底面时，这时程序自动推荐了规格，下方的参数可以进行对斜顶常用参数的调整，当需要调整不常用的参数时，可以进行可视化设置进行调整；
- ⑦ 点击可视化，跳出可视化界面，对一些不常用的参数进行调整后，点可视化中的应用或确定返回主界面；
- ⑧ 点应用或确定生成斜顶组件；



4.3.5. 操作步骤：编辑

① 选择修改控件，选择已生成的斜顶组件

② 点可视化修改斜顶详细参数驱动，或界面修改一些常用参数

③ 勾选编辑原型或编辑引用；

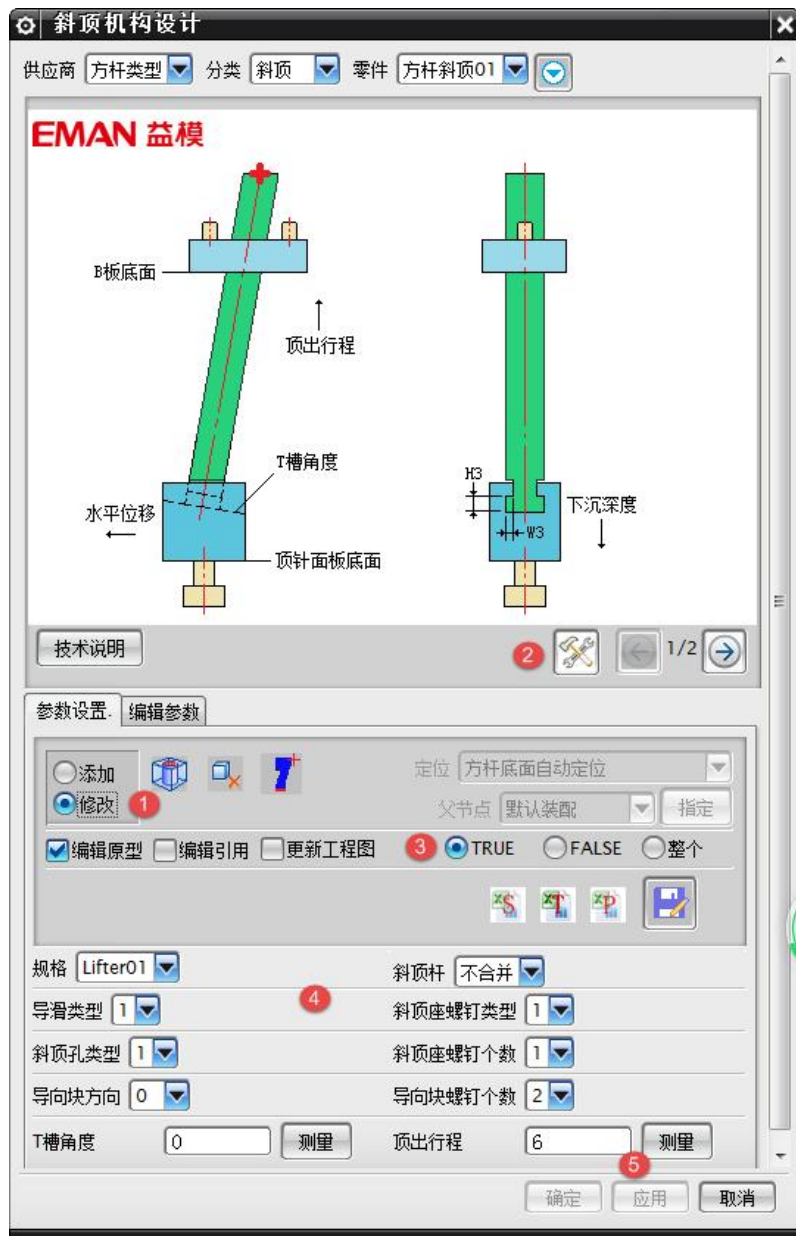
◆ 功能说明：1 编辑原型：同一原型进行多次装配的斜顶组件（编码相同的多个斜顶组件），修改其中一个时，其他斜顶组件同时修改；2. 编辑引用：同一原型进行多次装配的斜顶组件（编码相同的多个斜顶组件），修改其中一个时，只改变选中的斜顶组件，对该斜顶组件的引用重新编码并驱动其规格；

④ 所有参数修改完成后，直接点开腔，所有斜顶组开腔成功

◆ 功能说明：1. 开腔：不选择斜顶组件，表示对所有斜顶件开腔，选择斜顶组件，表示对选中的斜顶组件开腔；2. 删除：选择一个斜顶组件，点删除成功；3. 更新：表示更新选中斜顶参数和编号一起更新。

- ◆ 注意事项：将合并斜顶头的斜顶删除后，可打开隐藏在配置图层里的原斜顶头，重新进行斜顶机构设计

⑤ 点应用或确定编辑成功



4.4. 顶出系统

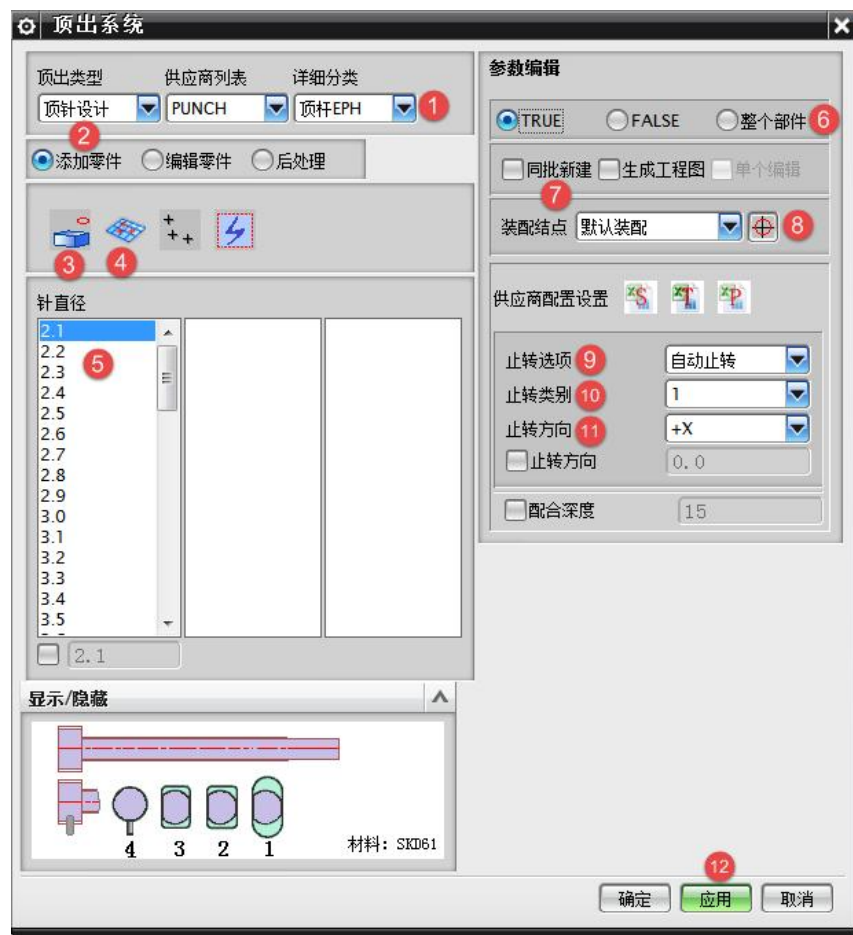
4.4.1. 功能作用

根据实际需要设计满足要求的顶针。

4.4.2. 添加零件

- ① 打开程序界面，选择顶出类型、供应商列表以及详细分类；
- ② 选择“添加零件”控件；

- ③ 选择要打顶针的模仁；
- ④ 选择排布顶针的方式为“布点”、“位置点”或“框选点、圆弧、圆柱”。“布点”的操作是选择布点顶针的平面后，可以 U 和 I 键切换不同动态规格，可以分别按 A、Q、S、E、R 快捷键，生成多个顶针。快捷键“A”正交、“Q”步距、“S”镜像、“E”旋转角度（常用于扁顶针）和“R”旋转角度增量。“位置点”的操作是可以选择顶针坐标位置制定点，生成顶针。“框选点、圆弧、圆柱”的操作是可以框选已有的点、圆弧或者圆柱体，自动捕捉布点草图的对象生成顶针；
- ⑤ 选择顶针规格，包括顶针的直径、长和宽。在列表里选择顶针参数，或者勾选参数，可以自定义非标的顶针；
- ⑥ 在参数编辑区域，选择生成的顶针为 TRUE、FALSE 或者整个部件
- ⑦ 是否勾选同名新建。同一次调用的多个顶针只有一个原型，对同一原型进行多次装配，生成的顶针物料编码相同；
- ◆ 应用场景：同名新建一般应用于同一高度的平面上打顶针，所生成的顶针包括头部修剪，止转等完全相同。常规情况下不勾选同名新建。
- ⑧ 设置装配结点。装配结点指定时，弹出指定装配节点的对话框，选择装配节点，直接点击鼠标中键将会选择装配总节点。注：不得指定到已生成的顶针节点下；已选择的装配父节点零件将会保存至左边的下拉选项框，供后续选择。装配方式选择默认时，标准件将会按照后台配置的装配编码规则自动创建（查找）装配节点，并进行装配。
- ⑨ 设置止转选项。“自动止转”表示顶针所打的位置是平面的杯头不止转，曲面的止转。”止转”表示不管顶针打在平面还是曲面上杯头都止转。“不止转”表示不管顶针打在平面还是曲面上杯头都不止转；
- ⑩ 设置止转类别，表示跟据表达式驱动杯头止转样式；
- ⑪ 设置止转方向，表示顶针杯头止转参考+X、-X、+Y、-Y、+Y、自动，这里的“自动”是程序判断止转角度的；
- ⑫ 点击“应用”或者“确定”，即可添加顶针。



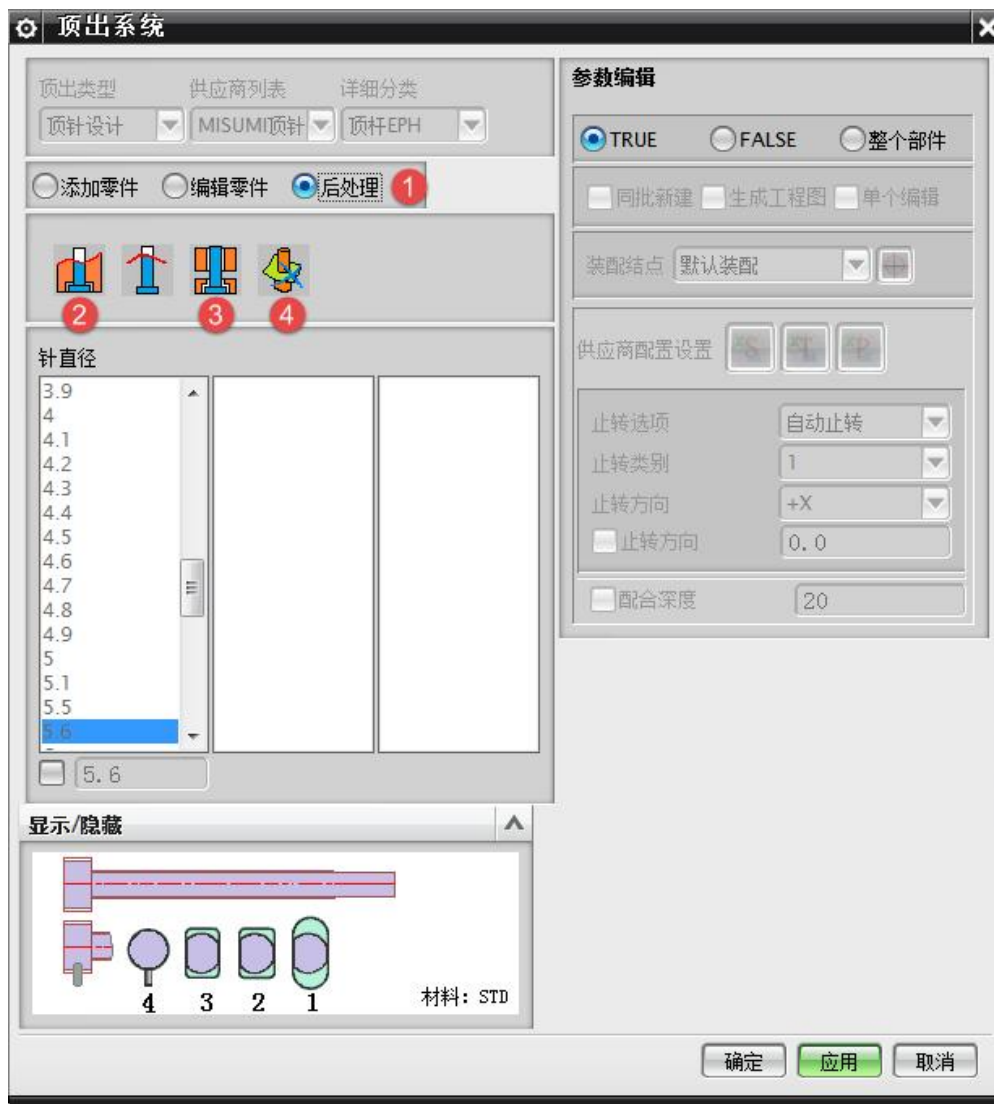
4.4.3. 添加司筒

- ① 打开程序界面，选择顶出类型、供应商列表以及详细分类；
- ② 选择“添加零件”控件；
- ③ 选择要打司筒的模仁；
- ④ 选择终止面、指定点或者框选点；
- ⑤ 选择顶针规格，包括司筒的外筒和内针。在列表里选择顶针参数，或者勾选参数，可以自定义非标的司筒；
- ⑥ 点击“应用”或者“确定”，即可添加司筒。



4.4.4. 后处理

- ① 打开程序界面，选择“后处理”控件；
- ② 选择要切头部的顶针，点击“自动切头部”或者“手动切头部”控件，即可切顶针的头部。若不选择顶针，则表示对所有的顶针执行切头部的操作。手动切头部，则表示用分型面切顶针的头部；
- ③ 选择要开腔的顶针，点击“开腔”控件，即可执行顶针开腔；
- ④ 选择要删除的顶针，点击“删除腔体和切头部特征”，既可以删除顶针开腔腔体，已开腔的顶针进行还原到不开腔不切头部的状态。



4.4.5. 编辑零件-单个编辑

- ① 打开程序界面，选择“编辑零件”控件；
- ② 点击“选择组件”控件，选择需要编辑的顶针。选择编辑方式为移动组件、镜像组件、删除组件、更新组件或者修改顶针参数，对应以下的操作步骤③④⑤⑥⑦；
- ③ 点击“移动组件”控件，进入“重定位组件”的子界面，通过拖动手柄执行顶针的位置移动，点击“应用”即可完成移动顶针。同时顶针的头部修剪、止转信息、订料属性等会自动更新；
- ④ 点击“镜像组件”控件，进入“平面”的子界面，选择顶针镜像的参考平面，点击“应用”即可对顶针指定的平面做镜像移动；
- ⑤ 点击“删除顶针”控件，即可执行顶针的删除操作；
- ⑥ 点击“更新组件”控件，即可执行顶针的更新操作。更新组件是针对顶针的胶位发生变化或者手动移动顶针后，更新顶针的规格参数；
- ⑦ 在顶针参数列表区域，选择要修改的顶针规格参数；

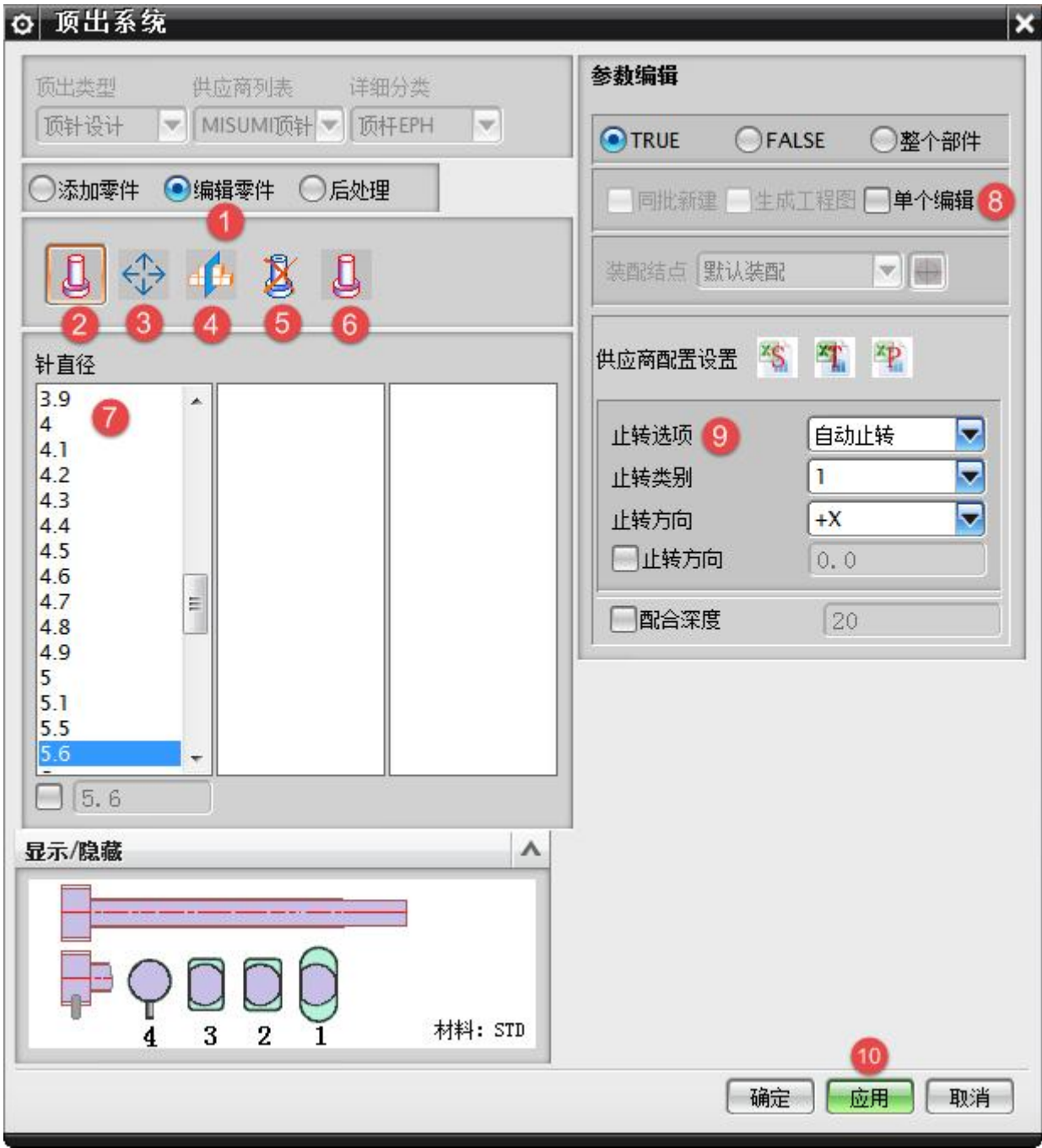
- ⑧ 是否勾选单个编辑。若勾选单个编辑，修改两个相同零件编号的其中一个顶针时，只改变选中的零件编号；
- ⑨ 选择要修改的止转选项、止转类别、止转方向和配合深度；
- ⑩ 点击“应用”或者“确定”，即可编辑顶针。

4.4.6. 编辑零件-批量编辑

◆ 编辑方法同单个编辑操作一样，只能批量进行编辑针直径，止转选项，止转类型，止转方向，其它不支持编辑

- 1. SUPPLY_ATTR 的属性值相同
- 2. TYPE_ATTR 的属性值相同
- 3. 属性标题”零件名称” 值相同。
- 4. 属性标题” CATALOG” 三级表格值的书写格式相同

装配导航器					
描述性部件名	SUPPLY_ATTR	TYPE_ATTR	CATALOG ▼	零件名称	实际规格
截面					
[-] B130502					
[-] B130502-layout					
[-] B130502-prod					
[-] B130502-ej-pin-ASM					
[-] B130502-EQ007	Ejection	EJECT_01_02	Φ17×8×Φ12×Φ10×800×50	有托顶针	Φ17×8×Φ12×Φ10×795.7×50
[-] B130502-EQ006	Ejection	EJECT_01_02	Φ17×8×Φ12×Φ10×800×50	有托顶针	Φ17×8×Φ12×Φ10×746.26×50
[-] B130502-EQ005	Ejection	EJECT_01_02	Φ17×8×Φ12×Φ10×800×50	有托顶针	Φ17×8×Φ12×Φ10×771.65×50
[-] B130502-EQ004	Ejection	EJECT_01_02	Φ17×8×Φ12×Φ10×800×50	有托顶针	Φ17×8×Φ12×Φ10×778.38×50



4.5. 螺钉设计

4.5.1. 功能作用

跟据实际需要满足行业螺钉设计要求；

4.5.2. 操作步骤：添加-2 块板上打螺钉

① 在目录、分类、规格下分别选中螺钉规格类型；

- ◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了 MISUMI，螺钉设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用 MISUMI 螺钉；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，螺钉设计界面的目录下任何类型可调用；螺钉组件模具编号来源于项目初始化



② 选择添加控件

③ 选择螺钉锁模样式；

- ◆ 应用场景：1、单块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头沉入板内；2、多块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；3、曲面放置：用于多块板上拧入螺钉，一般用于滑块限位螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；

④ 选择螺钉定位基准的起始面

⑤ 放置位置有三种布点方式，布点、框选已有圆弧和点、点构造器功能确定螺钉位置，任选其中一种；

◆ 应用场景：1. 面点：表示选择一个面上的点确定螺钉位置；2. 布点放置点：此操作可进入布点里进行布局布点确定螺钉位置，切换不同动态规格，可切换 U 和 I 键切换规格；快捷键 A 正交、Q 步距、S 镜像、分别按 A、Q、S 快捷键多下会出现不同的效果；3. 框选现有点：程序自动匹配圆弧曲线或者圆柱直径生成相同直径的螺钉，没有匹配，则以界面默认螺钉规格生成；

◆ 功能说明：布点功能说明：在布置的位置点形成虚拟圆弧，后退可以取消前一步生成的圆弧，生成完成后圆弧自动删除，中断操作则圆弧保留，正交/取消正交的快捷键为 Q。完成布点后点击应用即可，按照布点的位置和圆弧直径生成螺钉；

⑥ 在父节点指定装配方式

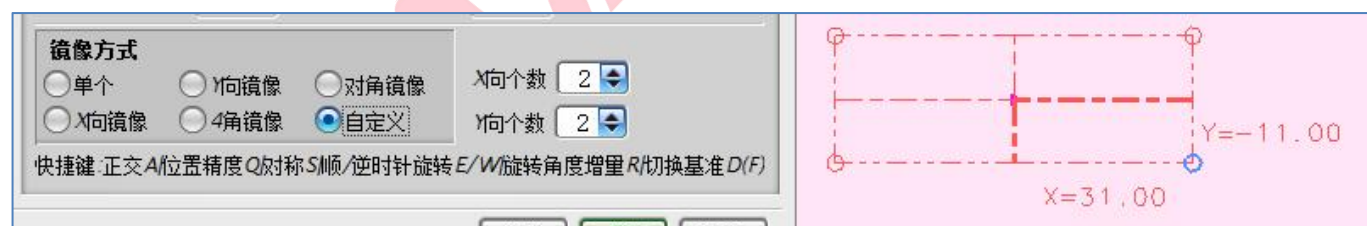
◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 选择：选择装配导航器一个节点，螺钉组件生成到这个指定节点；

◆ 功能说明：TRUE：表示生成以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；

⑦ 设置螺钉规格及界面上各参数

◆ 应用场景：参数界面开放是否生成螺钉垫圈开关，满足不同企业需求；

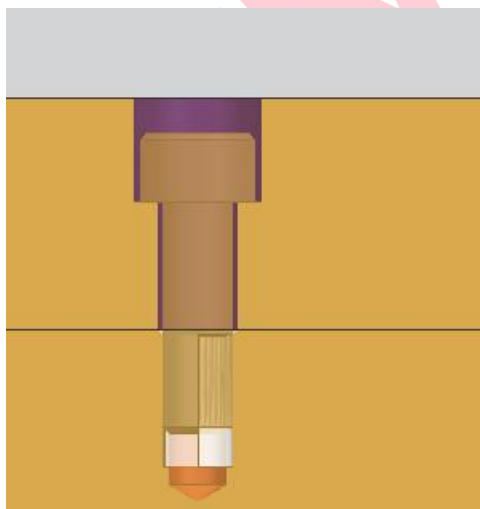
⑧ 选择镜像方式



⑨ 点应用或确定生成螺钉组件；



生成效果如下：



4.5.3. 操作步骤：添加-3 块板上打螺钉

- ① 在目录、分类、规格下分别选中螺钉规格类型；

- ◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了 MISUMI，螺钉设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用 MISUMI 螺钉；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，螺钉设计界面的目录下任何类型可调用；螺钉组件模具编号来源于项目初始化

② 选择添加控件

③ 选择螺钉锁模样式；

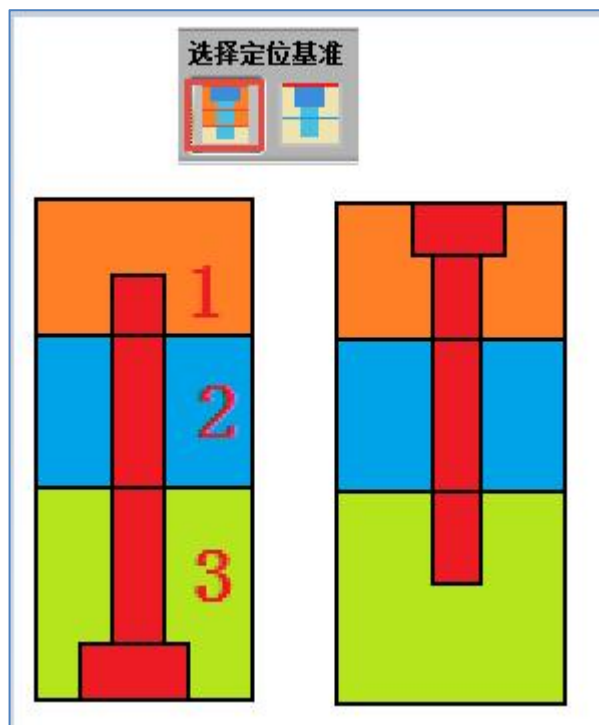
- ◆ 应用场景：1、单块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头沉入板内；2、多块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；3、曲面放置：用于多块板上拧入螺钉，一般用于滑块限位螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；

④ 选择穿过板（底部锁牙的板不需要选中，其它穿过的板都选中）



- ◆ 注意事项：

1. 选择穿过板的顺序决定了螺钉生成的方向，先选择第 3 块板再选择第 2 块板，生成见左边的螺钉方向；先选择第 1 块板再选择第 2 块板，生成的螺钉见右边的螺钉方向；



⑤ 选择螺钉定位基准的起始面

⑥ 放置位置有三种布点方式，布点、框选已有圆弧和点、点构造器功能确定螺钉位置，任选其中一种；

◆ 应用场景：1. 面点：表示选择一个面上的点确定螺钉位置；2. 布点放置点：. 此操作可进入布点里进行布局布点确定螺钉位置，切换不同动态规格，可切换 U 和 I 键切换规格；快捷键 A 正交、Q 步距、S 镜像、分别按 A、Q、S 快捷键多次会出现不同的效果；3. 框选现有点：程序自动匹配圆弧曲线或者圆柱直径生成相同直径的螺钉，没有匹配，则以界面默认螺钉规格生成；

◆ 功能说明：布点功能说明：在布置的位置点形成虚拟圆弧，后退可以取消前一步生成的圆弧，生成完成后圆弧自动删除，中断操作则圆弧保留，正交/取消正交的快捷键为 Q。完成布点后点击应用即可，按照布点的位置和圆弧直径生成螺钉；

⑦ 在父节点指定装配方式

◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 选择：选择装配导航器一个节点，螺钉组件生成到这个指定节点；

◆ 功能说明：TRUE：表示生成以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；

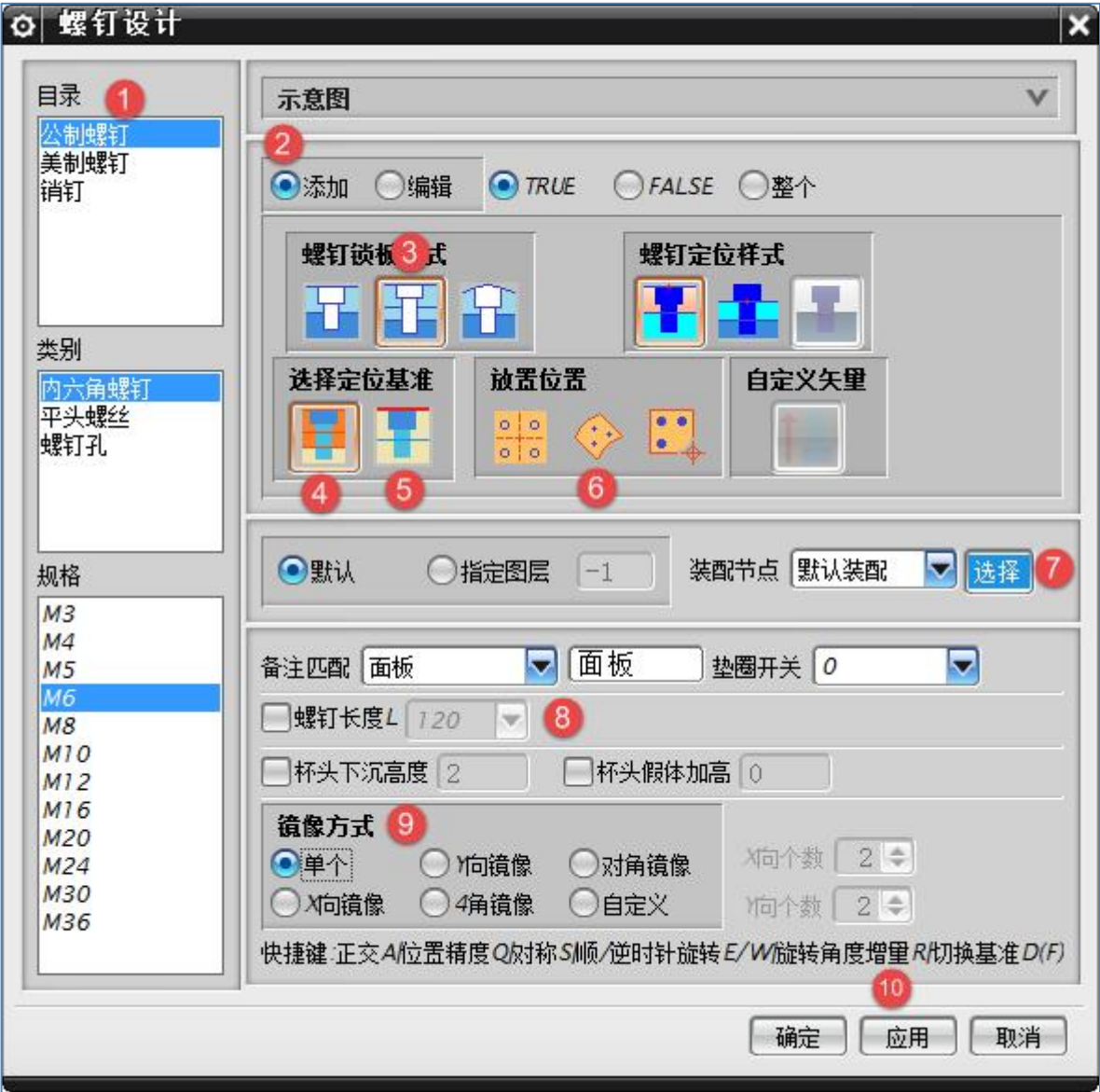
⑧ 设置螺钉规格及界面上各参数

◆ 应用场景：参数界面开放是否生成螺钉垫圈开关，满足不同企业需求；

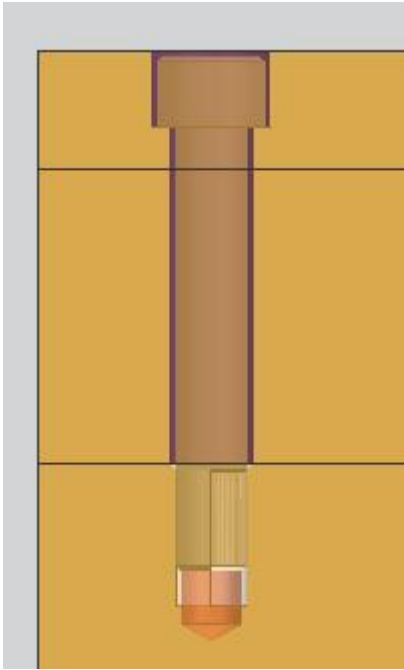
⑨ 选择镜像方式



⑩ 点应用或确定生成螺钉组件;

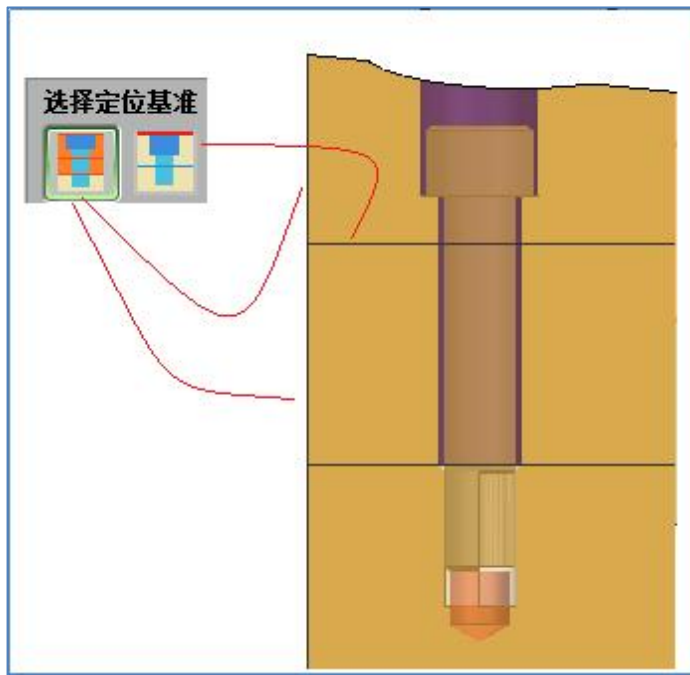


生成效果如下:

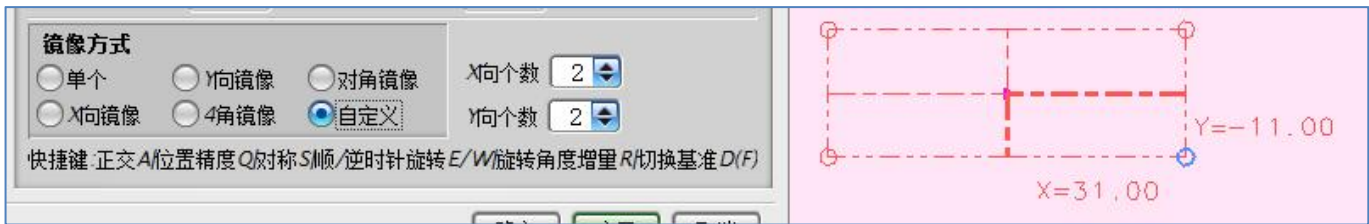


4.5.4. 操作步骤：添加-曲面打螺钉

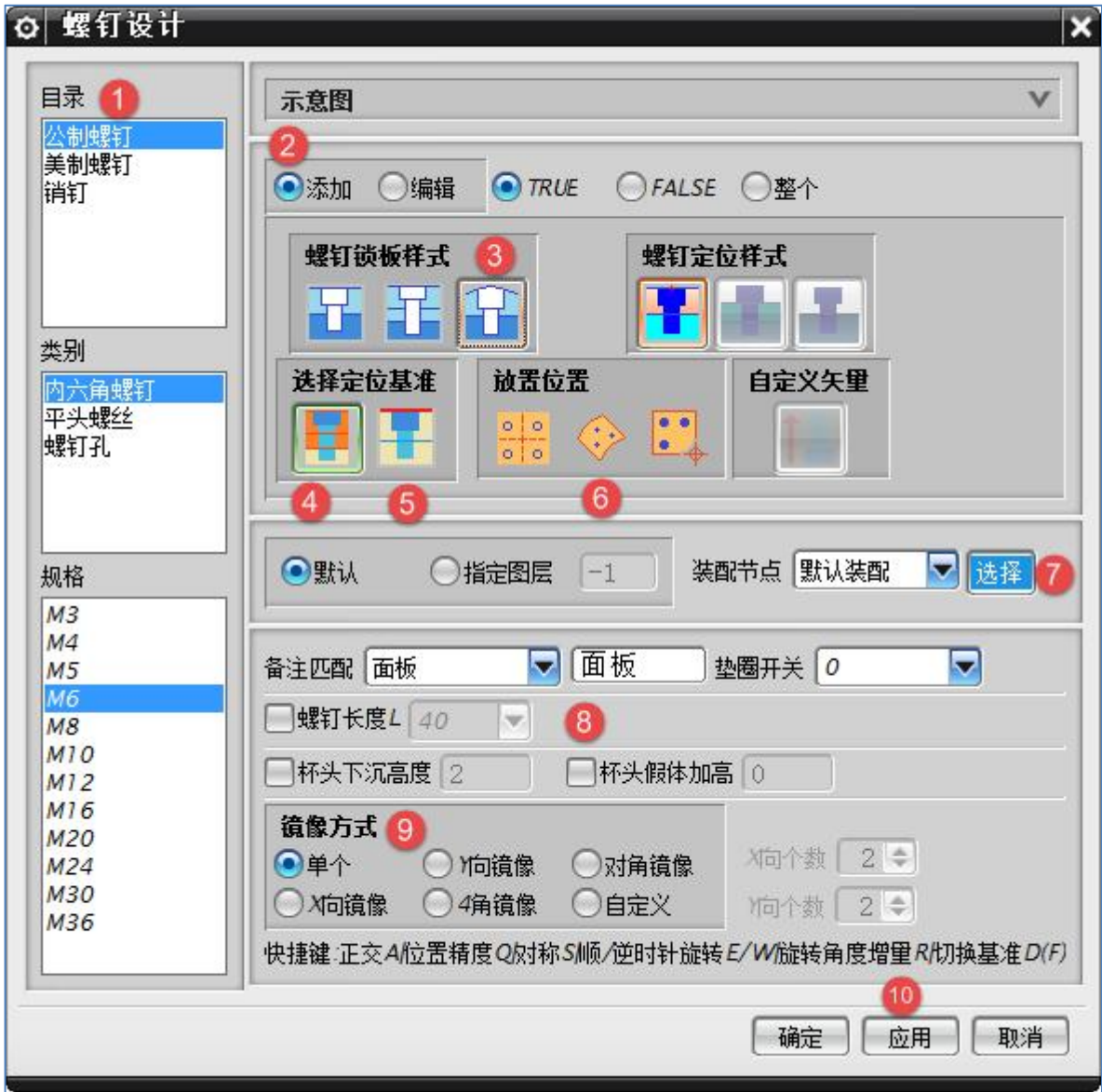
- ① 在目录、分类、规格下分别选中螺钉规格类型；
 - ◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了 MISUMI，螺钉设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用 MISUMI 螺钉；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，螺钉设计界面的目录下任何类型可调用；螺钉组件模具编号来源于项目初始化；
- ② 选择添加控件
- ③ 选择螺钉锁模样式；
 - ◆ 应用场景：1、单块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头沉入板内；2、多块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；3、曲面放置：用于多块板上拧入螺钉，一般用于滑块限位螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；
- ④ 选择穿过板（底部锁牙的板不需要选中，其它穿过的板都选中）



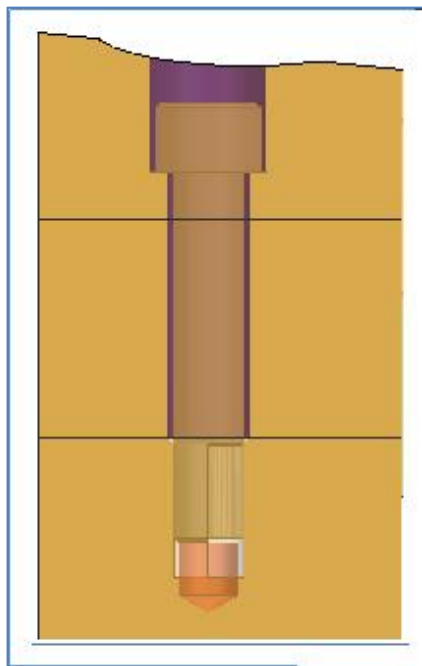
- ⑤ 选择螺钉定位基准的起始面（因起始面是曲面，可选择其它体上的平面）
- ⑥ 放置位置有三种布点方式，布点、框选已有圆弧和点、点构造器功能确定螺钉位置，任选其中一种；
- ◆ 应用场景：1. 面点：表示选择一个面上的点确定螺钉位置；2. 布点放置点：. 此操作可进入布点里进行布局布点确定螺钉位置，切换不同动态规格，可切换 U 和 I 键切换规格；快捷键 A 正交、Q 步距、S 镜像、分别按 A、Q、S 快捷键多下会出现不同的效果；3. 框选现有点：程序自动匹配圆弧曲线或者圆柱直径生成相同直径的螺钉，没有匹配，则以界面默认螺钉规格生成；
 - ◆ 功能说明：布点功能说明：在布置的位置点形成虚拟圆弧，后退可以取消前一步生成的圆弧，生成完成后圆弧自动删除，中断操作则圆弧保留，正交/取消正交的快捷键为 Q。完成布点后点击应用即可，按照布点的位置和圆弧直径生成螺钉；
- ⑦ 在父节点指定装配方式
- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 选择：选择装配导航器一个节点，螺钉组件生成到这个指定节点；
 - ◆ 功能说明：TRUE：表示生成以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；
- ⑧ 设置螺钉规格及界面上各参数
- ◆ 应用场景：参数界面开放是否生成螺钉垫圈开关，满足不同企业需求；
- ⑨ 选择镜像方式



⑩ 点应用或确定生成螺钉组件；



生成效果如下：



4.5.5. 操作步骤：添加-自定义矢量打螺钉

① 在目录、分类、规格下分别选中螺钉规格类型；

◆ 注意事项：当项目初始化标准件管理下拉条选择了 MISUMI，螺钉设计界面的目录下类型为灰，变为不可选目录类型，只能调用 MISUMI 螺钉；当项目初始化标准件管理下拉条选择了通用时，螺钉设计界面的目录下任何类型可调用；螺钉组件模具编号来源于项目初始化；

② 选择添加控件

③ 选择螺钉锁模样式；

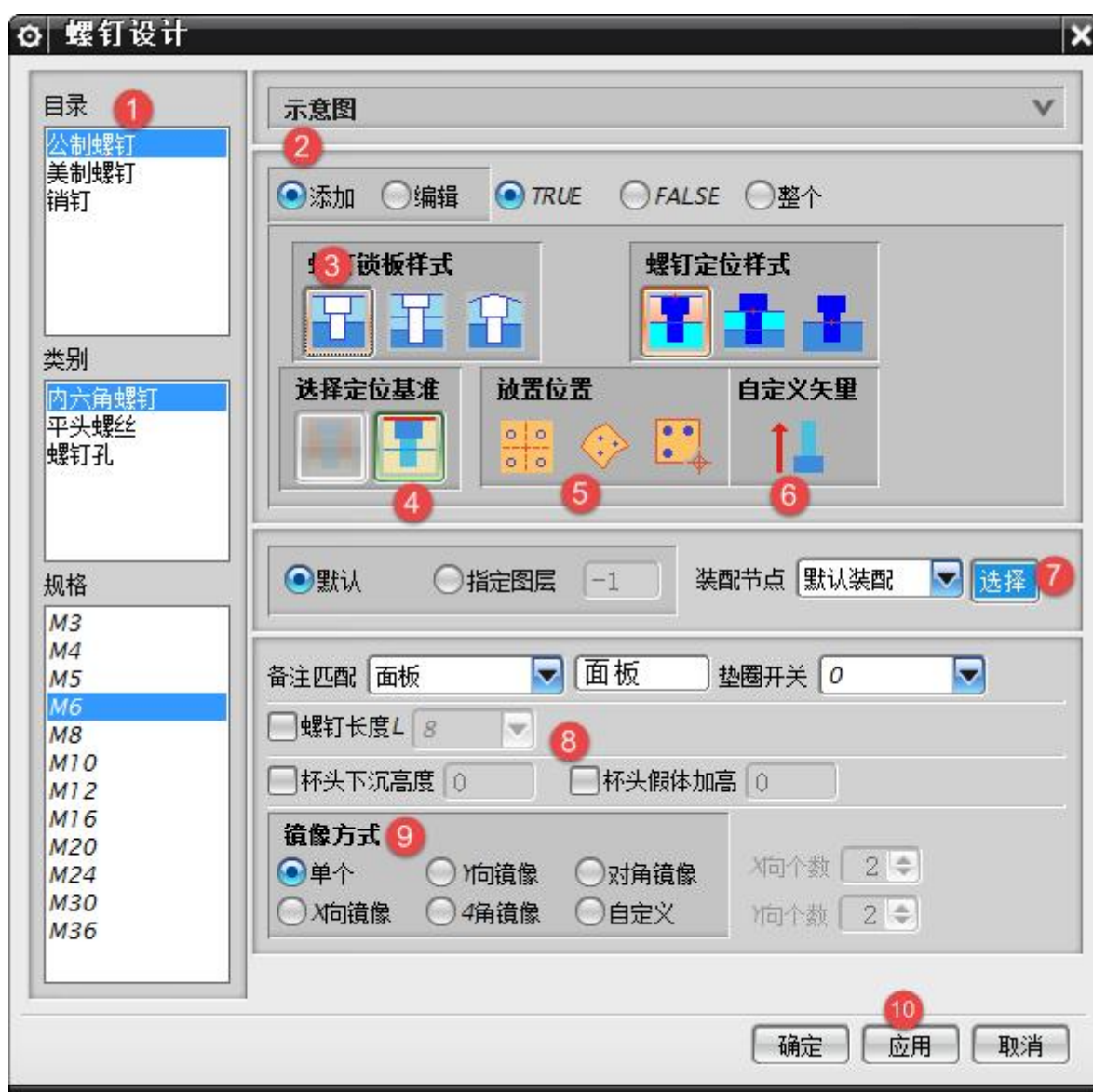
◆ 应用场景：1、单块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头沉入板内；2、多块板：用于多块板上拧入螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；3、曲面放置：用于多块板上拧入螺钉，一般用于滑块限位螺钉，且螺钉杯头凸出起始板外；

④ 选择螺钉定位基准的起始面

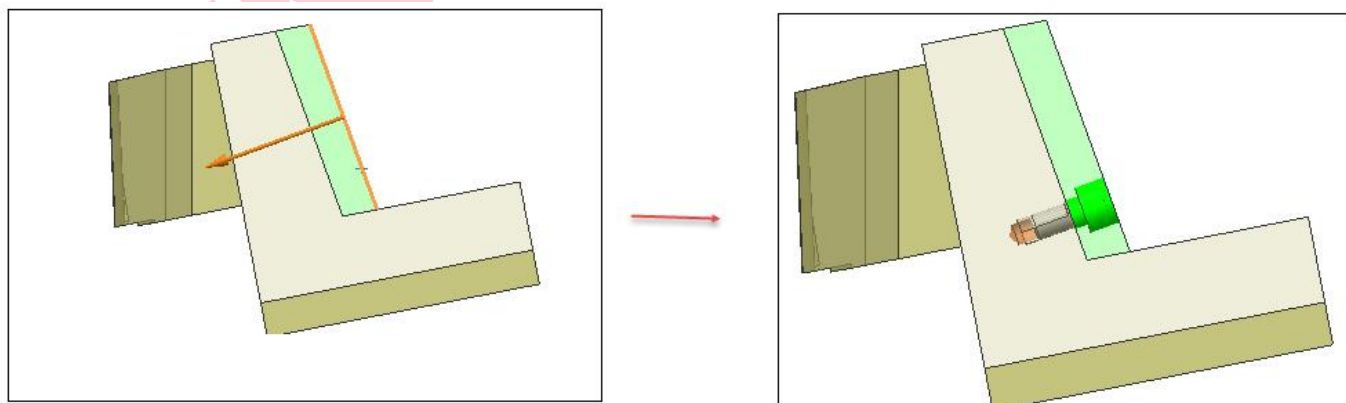
⑤ 用自定义方向建议用已有的圆弧和点或面上点（不能用布点，原因布点已确定了圆弧的方向）

◆ 应用场景：1. 面点：表示选择一个面上的点确定螺钉位置；2. 布点放置点：. 此操作可进入布点里进行布局布点确定螺钉位置，切换不同动态规格，可切换 U 和 I 键切换规格；快捷键 A 正交、Q 步距、S 镜像、分别按 A、Q、S 快捷键多下会出现不同的效果；3. 框选现有点：程序自动匹配圆弧曲线或者圆柱直径生成相同直径的螺钉，没有匹配，则以界面默认螺钉规格生成；

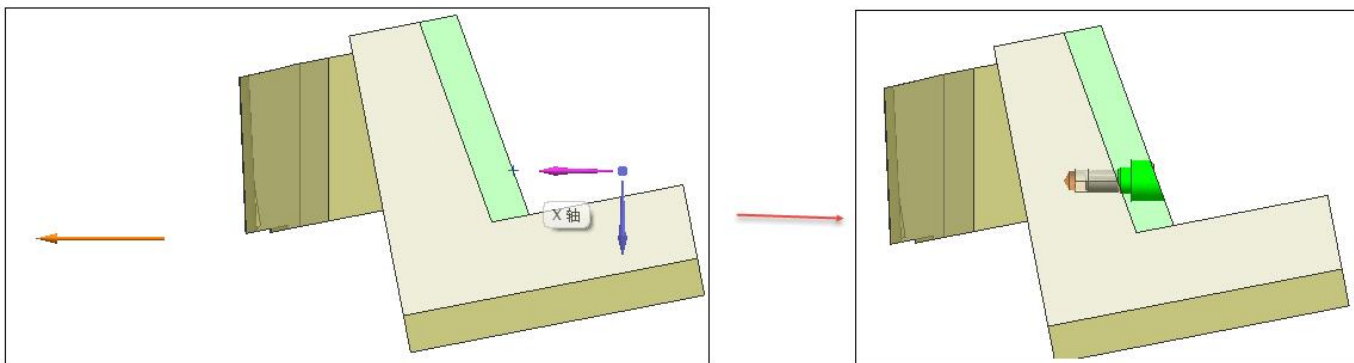
- ◆ 功能说明：布点功能说明：在布置的位置点形成虚拟圆弧，后退可以取消前一步生成的圆弧，生成完成后圆弧自动删除，中断操作则圆弧保留，正交/取消正交的快捷键为 Q。完成布点后点击应用即可，按照布点的位置和圆弧直径生成螺钉；
- ⑥ 选择螺钉生成的自定义矢量方向
- ⑦ 在父节点指定装配方式
- ◆ 应用场景：1. 默认装配：表示按后配置默认装配节点生成；2. 选择：选择装配导航器一个节点，螺钉组件生成到这个指定节点；
- ◆ 功能说明：TRUE：表示生成以真体显示出来；FALSE：表示生成组件以假体显示出来；整个：表示生成组件以体真体和假体都显示出来；
- ⑧ 设置螺钉规格及界面上各参数
- ◆ 应用场景：参数界面开放是否生成螺钉垫圈开关，满足不同企业需求；
- ⑨ 选择镜像方式为单个螺钉
- ⑩ 点应用或确定生成螺钉组件；



当第⑤步中的螺钉的方向矢量为面的法向时，生成效果如下：



当第⑤步中的螺钉的方向矢量为绝对坐标轴方向时，生成效果如下：



4.5.6. 操作步骤：编辑

① 选择修改控件，选择已生成的螺钉组件

② 修改螺钉规格或螺钉长度参数

◆ 注意事项：当板上已生成螺钉，螺钉起始板厚度发生了变化，这时只需修改螺钉合适长度即可

③ 勾选单个编辑；

◆ 功能说明：1. 勾选单个编辑：表示重新按流水号连续方式生成，不勾选表示选中一个螺钉，所有零件编号相同的组件螺钉一起编辑；2. TRUE：表示组件以真体显示出来；FALSE：表示组件以假体显示出来；整个：表示组件以体真体和假体都显示出来；

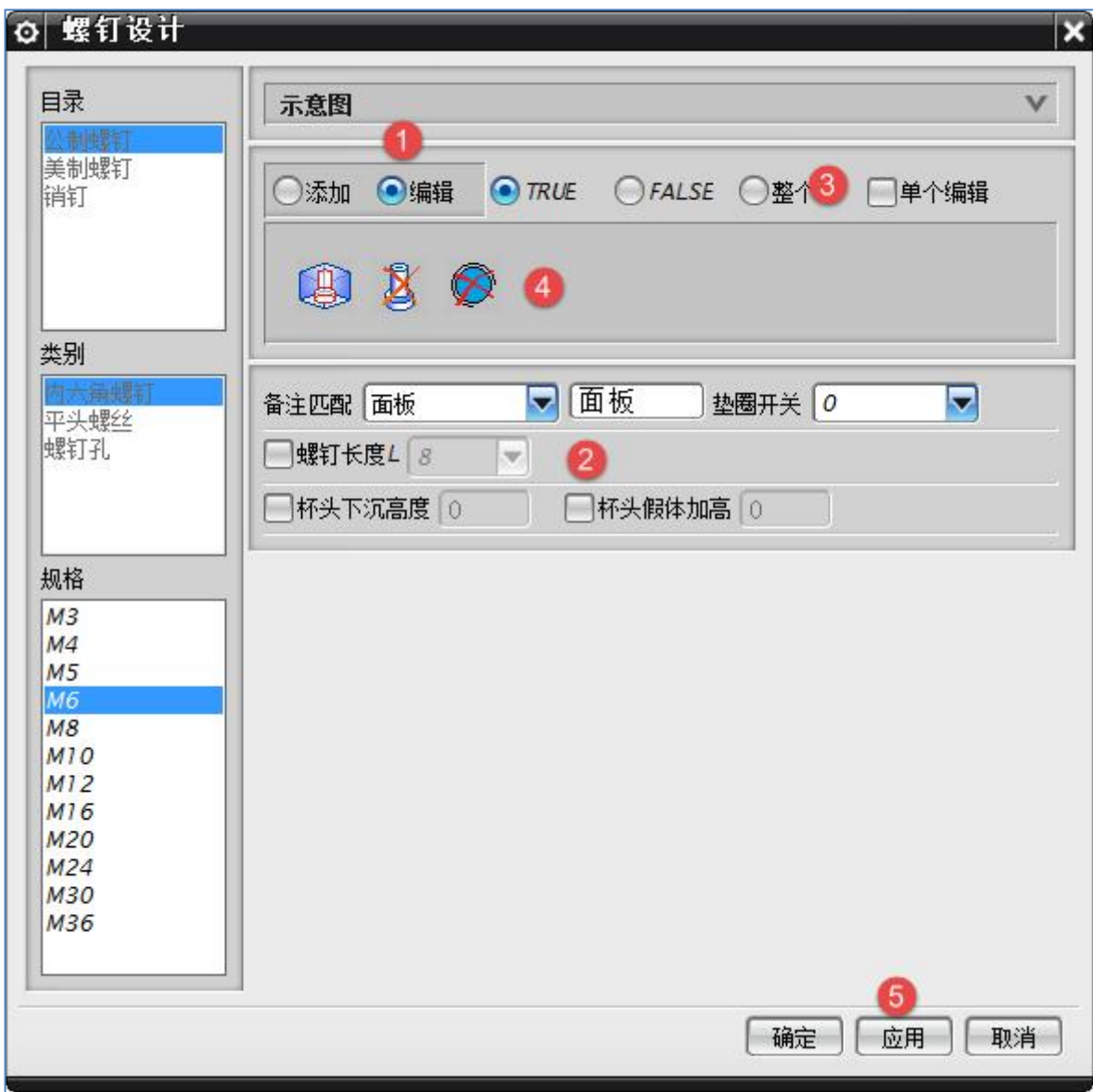
◆ 注意事项：编辑沉入深度时，需要同时勾选螺钉长度和螺钉沉头高度余量二个才能生效；



④ 所有参数修改完成后，直接点开腔，所有螺钉组件开腔成功

◆ 功能说明：1. 开腔：不选择螺钉组件，表示对所有螺钉开腔，选择螺钉组件，表示对选中的螺钉组件开腔；2. 删除：选择一个螺钉组件，点删除成功；3. 删除螺纹孔：选中螺纹孔，点删除

⑤ 点应用或确定编辑成功



4. 6. 布点草图

4. 6. 1. 功能作用

设计前期的草图设计，通过圆弧、圆柱或布点方式预排布螺钉或顶针。顶针设计和螺钉设计模块可获取布点草图创建的圆弧、圆柱或点，通过圆弧或圆柱直径匹配批量生成顶针或螺钉。

4.6.2. 布点\圆弧\圆柱

- ① 选择操作类型为布点、圆弧或者圆柱，生成概念设计特征与该选择类型一致；
- ② 选择设计类型为顶针或螺钉。分别对应顶针设计和螺钉设计时获取该对象；
- ③ 设置参数包括圆弧/圆柱直径、圆柱高度、移动步距，其中移动步距表示布点时鼠标移动坐标变化跳动值；
- ④ 点击“应用”或“确定”，选择参考平面放置圆弧或者圆柱。参考面类型必须是平面或基准面，不能是曲面、圆柱面、锥面等。未选择参考平面，则默认取绝对坐标系的 XC-YC 平面。选定参考平面后，程序进入点构造器界面，用户需指定基准点(布点坐标的参考原点)。未指定基准点，则默认绝对原点或上一次操作记忆的指定基准点。进入布点状态后，点下鼠标左键即可完成排布；



4.6.3. 编辑

- ① 选择操作类型为编辑；
- ② 选择设计类型为顶针或螺钉，选择需要移动的顶针或者螺钉；
- ③ 在位置编辑区域，设置移动至 X、Y、Z 的值。当前坐标显示的是对应特征相对于绝对原点的位置。圆柱位置中 Z 坐标是圆柱中心位置坐标。
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即可完成位置的移动。

4.6.4. 快捷键说明

- ① 提示栏显示当前坐标，状态栏显示快捷键选项。
- ② 键盘 B：切换至正交状态，按下键盘字母键 B 后即可进入正交状态。正交模式参考(相对)的始终是上一个圆弧、圆柱或点；

- ③ 键盘 C：切换至默认状态，按下键盘字母键 C 可设置其他状态恢复至默认状态；
- ④ 键盘 D：切换至捕捉状态，由于此操作样式有别于 B、C 两种状态，故按下键盘字母键 D 后并不能直接进入捕捉状态，需点击鼠标左键或返回后再次进入布点状态才能生效。
- ⑤ 操作界面不关闭情况下，程序记忆之前的快捷键状态。操作界面关闭后重新打开，程序自动恢复为默认状态。

第 5 章 分析功能

第 5 章.

5.1. 产品对比

5.1.1. 功能作用

- ① 用户在模具设计过程中，经常会遇到设计中途产品发生改变的情况，用肉眼很难找出所有的差异点，开发产品对比功能可以帮助用户快速地比对出结果。

5.1.2. 限制条件

- ① 不支持对比的产品是最大外形不一致的；
- ② 支持单组产品对比和多组产品对比；
- ③ 不支持选择对比的面是差异面；

5.1.3. 操作步骤

- ① 选择要移动的实体；
- ② 选择要移动的体上的面；
- ③ 选择目标体上需要对齐的面；
- ④ 输入精度参数；
- ⑤ 是否勾选“是否计算产品差异性”。不勾选是否计算产品差异性，保持产品重合灰选，则程序不计算对比产品的差异性，自动拟合产品。勾选是否计算产品差异性，勾选保持产品重合，则程序计算对比产品的差异性，自动拟合产品。不勾选保持产品重合，则产品自动拟合后，又返回原来的位置状态。
- ⑥ 点击“应用”，产品对比成功，差异性显示在⑦处的产品差异列表里，零件上的差异处以红色点集显示。选择其中一处差异性，点击⑧处“隐藏”，程序自动隐藏产品上显示的差异点。点击⑨处的“删除”，程序自动删除产品上显示的差异点。



5.2. 干涉检查/干涉报告

5.2.1. 功能作用

- ① 可快检测各标准件之间，跟据用户安全距离设置，自动判断是否在发生干涉

5.2.2. 操作步骤：干涉检查

- ① 分别选中工具体和目标体零件或框选零件

◆ 应用场景：操作方法有两种：

第1种：分别选中工具体和目标体，操作繁琐，检查速度快；

第2种：一次框选所有的零件，操作简单，检查速度慢；

- ② 在选择过滤下选择组件或实体控件

◆ 功能说明：1. 组件：表示选择过滤是组件；2. 实体：表示选择过滤是实体；3. 不过滤：表示所有组件/实体都能选中。

- ③ 在检查引用集下选择检查类型；

◆ 功能说明：设置目标体的检查引用集与工具体的检查引用集，当前操作步骤选择为目标体时，检查引用集设置对目标体生效，当前操作步骤为工具体时，检查引用集设置对工具体生效。


- ④ 输入安全距离，在干涉检查颜色控件里设置干涉后用什么颜色标记

- ⑤ 指定检查的安全距离和有干涉的颜色，勾选简单干涉报告和详细干涉报告，设置生成的报告生成的位置；
- ⑥ 点应用或确定后完成干涉检查并生成 ini 的简单报告和详细的干涉报告

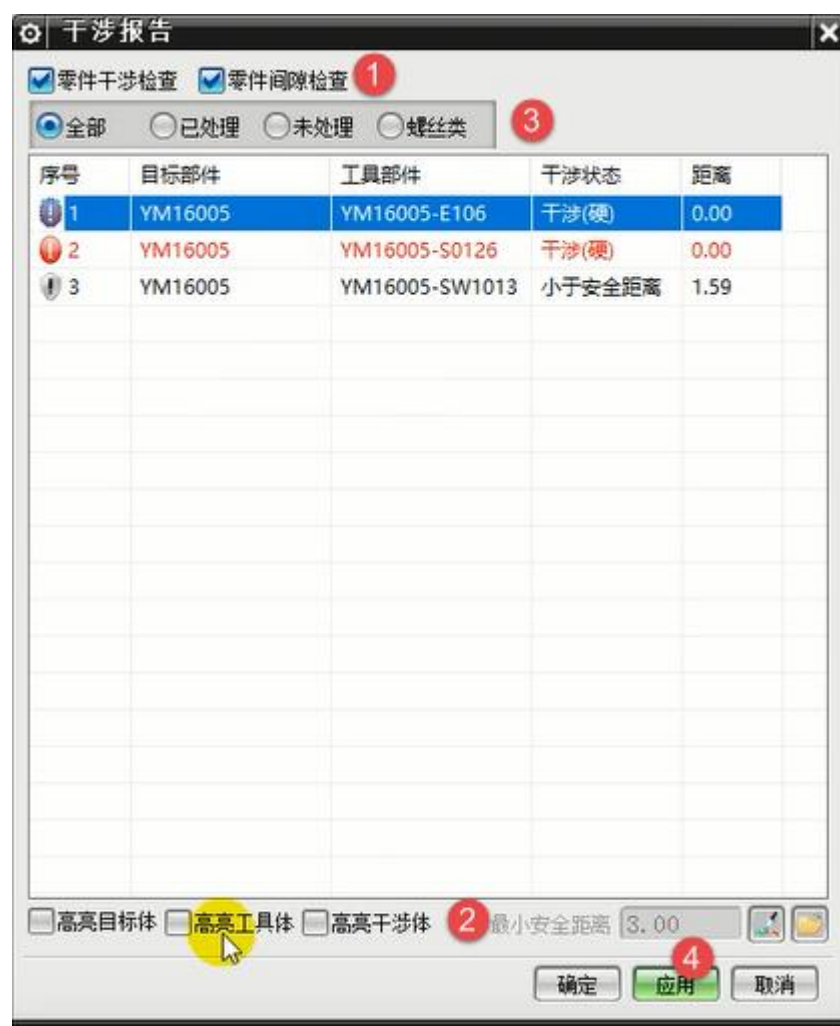


5.2.3. 操作步骤：干涉报告

- ① 在干涉报告查看器中列举了前一次检查的结果，是硬干涉、软干涉。
 - ② 设计师可以在树列表中选中指定项右键在弹出菜单中选择干涉体上色、创建干涉体，删除干涉项，转换到正常，生成干涉报告等选项进行进一步的操作；
- ◆ 功能说明：1、干涉体上色，则对有干涉的实体标注颜色。2、创建干涉体，只有当前的干涉项的状态是干涉才可以创建干涉体。删除干涉项，将当前项的干涉状态删除，并还原干涉项实体的颜色。转换到正常，即设计师主观认为当前的状态在合理的设计范围之内，可以不处理，则可以将其转换到正常或者删除。
- ③ 在干涉报告查看器中，将生成的结果各分为全部、已处理、未处理、螺丝类（螺丝类是为了方便用户快速对螺丝进行屏蔽或忽略等）四类。

- ◆ 注意事项：1. 干涉检查修改的颜色是在总装配的下对应组件中设置的。当切换到非总装时是看不到修改的颜色标记的。2. 由于图档在反复改模的过程中可能导致干涉检查记录的实体对应关系失效，这时可能导致标记的颜色在列表中无法还原，这时可以点击界面上的选中失效的实体，手动还原总装标记的颜色。3. 干涉检查查看器是只能查看上一次检查的结果，如果在干涉未完全处理的情况下再次执行干涉检查则将会覆盖上一次的干涉结果。对于前一次未处理的干涉体颜色标记需要手动来还原。

④ 点确定或应用生成设置结果



5.3. 倒扣分析

5.3.1. 功能作用

- ① 做模块设计前，工程师会对产品提前进行倒扣分析

5.3.2. 操作步骤

- ① 选择倒扣分析的方向判断，选择所有要进行分析倒扣面；

② 设置倒扣直身面和倒扣面显示状态

- ◆ 功能说明：1. 勾选分析直身面、高亮、箭头，表示所选中的面，是直身的面全部高亮并用箭头显示出来；2. 勾选倒扣面、高亮、箭头，是倒扣的面全部高亮并用箭头显示出来；

③ 这里是设置应用后关闭对话框后是否要显示箭头和高亮

④ 点应用或确定生成倒扣分析，并生成 TXT 倒扣信息窗口；



5. 4. 装配检查

5. 4. 1. 功能作用

企业设计过程中，经常出现未做装配的实体零件，由于出现部分实体隐藏在图层中，导致出现漏做装配的零件存在，影响后面的设计流程。此功能的目的是检查未做装配的实体零件。

5. 4. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，点击“查找”，程序会按照后台配置的查找图层范围，查找所有未做装配的实体零件，默认为当前的根节点（TOP 节点）；
- ② 选择列表中对应的行，执行打开图层，仅在图层操作中打开实体所在的图层；
- ③ 选择列表中对应的行，执行高亮显示，仅对列表中的体执行强制打开图层并高亮显示，其他实体进行隐藏。
- ④ 点击全部高亮，则对列表中的所有的体打开图层，并对这些实体实行高亮显示，其他体执行隐藏。



第 6 章 冷却设计

第 6 章.

6.1. 绘制水路

6.1.1. 功能作用

通过可视化的形式连续直观的绘制水道。

6.1.2. 操作步骤

- ① 选择起始绘制面；
- ② 是否勾选是否纠正。勾选是否纠正，主要是针对斜零件，增加斜度方向的纠正功能，按 F8 可按照纠正的坐标系摆正零件；
- ③ 选择水路的起始位置点；
- ④ 设置取整基数为体中心或者面中心，设置取整的精度；
- ⑤ 实时动态拖拽坐标系可以生成实体管道，界面控件自动跳转到指定方位，再选择是否勾选显示坐标。勾选显示坐标，显示起始点坐标系，拖动坐标系，即可编辑水路起点位置；
- ⑥ 选择延伸方向为延伸、贯通或者无，其中延伸的延伸方向可以通过快捷键 F 切换方向；
- ⑦ 是否勾选水路末端延伸，设置尖端的半径值；
- ⑧ 设置水路参数，包括水路颜色、水路直径和水路最小安全距离；
- ⑨ 设置显示截面为无、X 向、Y 向、Z 向，以及是否反向；
- ⑩ 设置显示预览线为 X 轴、Y 轴和 Z 轴。勾选 XYZ 轴时，对应的轴显示蓝色的预览曲线；
- ⑪ 是否勾选合并水路；

- ⑫ 是否勾选打开干涉检查。勾选打开干涉检查，绘制水路出现干涉时，显示红色圆柱的实时干涉线框。若强制生成水路，干涉的圆柱管道显示为红色。不勾选打开干涉检查，绘制水路出现干涉时，界面上不显示红色干涉线框；
- ⑬ 点击“应用”或者“确定”，即可完成绘制水路。



6.2. 水井设计

6.2.1. 功能作用

通过可视化的形式连续直观的绘制水井。

6.2.2. 操作步骤

- ① 选择起始绘制面；
- ② 选择水井的起始位置点；
- ③ 程序自动生成水井的预览线框和坐标系，实时动态拖拽蓝色箭头可以更改水井的高度。点击控件指定方位，可以拖拽坐标系，重新指定水井的起始位置点；
- ④ 设置取整基数为体中心或者面中心；
- ⑤ 设置取整的精度；
- ⑥ 设置水井参数，包括水井直径、水井底面延伸距离、水井高度、水井底面安全距离或者水井侧边安全距离；
- ⑦ 设置水井头部形状是锥头的或者平头的；
- ⑧ 点击“应用”或者“确定”，即可完成绘制水井。



6.3. 修剪运水

6.3.1. 功能作用

- ① 可以修剪同一水平面或不同水平面，且不相交的运水实体

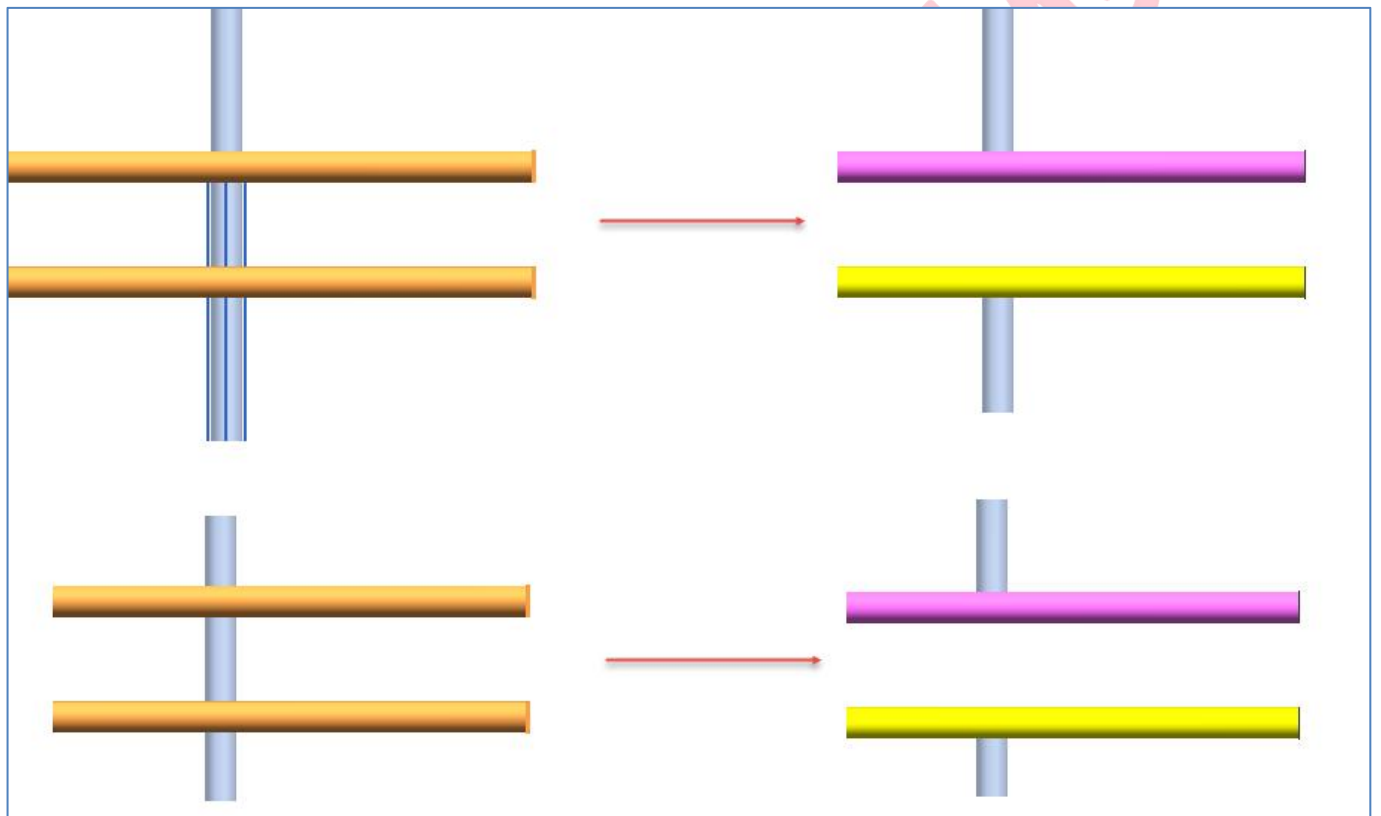
6.3.2. 操作步骤：

- ① 选择要修的运水实体，界面上可以选择修剪反向，可多选；

- ② 选择边界运水和输入修剪的距离，只能选一个；

◆ 功能说明：选择要修剪的运水时，鼠标点击时靠近哪一侧，就默认修剪哪一侧的运水

◆ 注意事项：当选择边界运水的为两个时，选择两个边界时默认修剪中间段，保留两侧，点击界面的反向按钮控制修剪两侧运水保留中间段



- ③ 勾选顶锥角的角度，表示修剪的一段生成运水尖端角度；
- ④ 勾选预览时，可以显示修剪延伸结果；
- ⑤ 点应用运水修剪成功；



生成效果如下：



6. 4. 回路分析

6. 4. 1. 功能作用

帮助用户快速的分析水路连通是否异常。

6. 4. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择是否勾选查找相连的水路，再选择需要分析的水路回路。若勾选查找相连的水路，程序根据面名称 MDM_CH_CY 自动查找与选择的水路体相连的所有水路。若不勾选查找相连的水路，用户可以根据自己的选择来单选或者框选水路体；
- ② 选择水路的进水口，再选择水路的出水口，程序自动跳转到进水口，用户可以指定下一组进出水口，选择多组水路的进出水口；
- ③ 一个进水口和一个出水口组成一个检查的水路组，显示在界面上的列表处，水路组号依次递增。指定其中之一的水路组，程序将高亮显示已选择的进出水口，按 shift 键可以取消已经选择的进出水口，再重新指定新的进出水口；
- ④ 点击检查回路控件。若分析的水路回路是连通的，则程序提示“无不连通的水路”。若分析的水路回路是不连通的，则异常的水路组显示在步骤 5 的分析结果区域的列表里；
- ⑤ 选择分析结果区域的异常水路组，可以高亮不连通水路组的进出水口。点击指定颜色控件，可以对高亮的运水进出口上色；
- ⑥ 点击还原颜色控件，可以将上色的运水还原至原来的颜色；
- ⑦ 点击清除结果，即可以再次选择水路进行分析；
- ⑧ 点击“应用”，即完成回路分析。



6. 5. 水路干涉分析

6. 5. 1. 功能作用

帮助用户快速检查模仁、产品与水路之间是否干涉。

6. 5. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择零件，包括顶针、镶件、螺丝或者模仁等；
- ② 选择产品；
- ③ 选择水路孔或者体，选择的体包括水路圆柱体或者水路修剪体，而选择的水路孔面必须具备名称 MDM_CH_CY；
- ④ 设置水路距分型面最小距离值和水路距其他面最小距离值。若步骤 2 中没有指定产品，全部按照水路距其他面最小距离值执行干涉检查；

- ⑤ 点击“应用”，即可完成水路干涉检查，程序自动跳转到水路干涉查看器的界面；
- ⑥ 选择是否勾选干涉结果居中显示。若勾选此选项，再选择步骤 8 列表里的分析结果中的干涉项，程序默认将干涉项对应的位置移动至屏幕中间；
- ⑦ 选择是否勾选透明显示。若勾选此选项，再选择步骤 8 列表里的分析结果中的干涉项，程序默认将水路孔或者体与干涉面的透明度设置为 0，其余的面透明度设置为 100；
- ⑧ 干涉列表显示运水序号、干涉结果和干涉距离，选择其中之一的干涉项再右键，可以设置为显示隐藏、设为未处理、设为已处理、干涉面设为红色或者还原颜色；
- ⑨ 点击干涉列表区域的全部、未处理或者已处理，可以在步骤 8 列表里查看筛选结果；
- ⑩ 界面上的水路距分型面最小距离和水路距其他面最小距离默认继承水路干涉检查界面的输入的参数值，可以更改其参数值。若更改参数值，再点击重新分析结果，可以重新分析干涉检查。



6.6. 水路铭牌

6.6.1. 功能作用

可快速生成简单或复杂的水路示意图。

6.6.2. 操作步骤

- ① 框选要生成水路铭牌的水路；
- ② 选择进水口；
- ③ 选择出水口；
- ④ 选择进出水井的方向；
- ⑤ 选择绘制平面；
- ⑥ 选择水道铭牌投影的方向。默认视角投影表示以所选绘制平面视角生成铭牌。当前视角投影表示以当前模型中的水路视角一致生成铭牌；
- ⑦ 选择生成的方式。仅勾选“抽取中心线”是指不需要选择绘制平面，此时“选择绘制平面”控件是灰的，只生成水路中心线。仅勾选“生成铭牌曲线”是指需要选择绘制平面，此时“选择绘制平面”控件是高亮的，只生成水路铭牌曲线。以上二个都勾选，此时“选择绘制平面”控件是高亮的，水路铭牌曲线和水路中心线同时生成；
- ⑧ 点击“应用”后，再选择一个平面位置放置铭牌曲线，此时可按快捷键调整大小。快捷键根据后台配置，可以配置为 W 键位放大，S 键位缩小。若勾选“抽取中心线”，点击“应用”即可抽取管道中心线并且放入指定图层。中心线图层可以读取后台配置，也可以在界面上的“中心线图层”输入目标图层。



6.6.3. 注意事项

操作过程常出现的以下异常提示，无法生成水路铭牌的解决方法为：

- ① 选的水路水井不完整、漏选、错选，重新选择要生成水路铭牌的水路、水井。
- ② 水路不同心，或水路与水路或水井之间没有贴合，有断开，手动修正后，重新选择要生成水路铭牌的水路、水井。

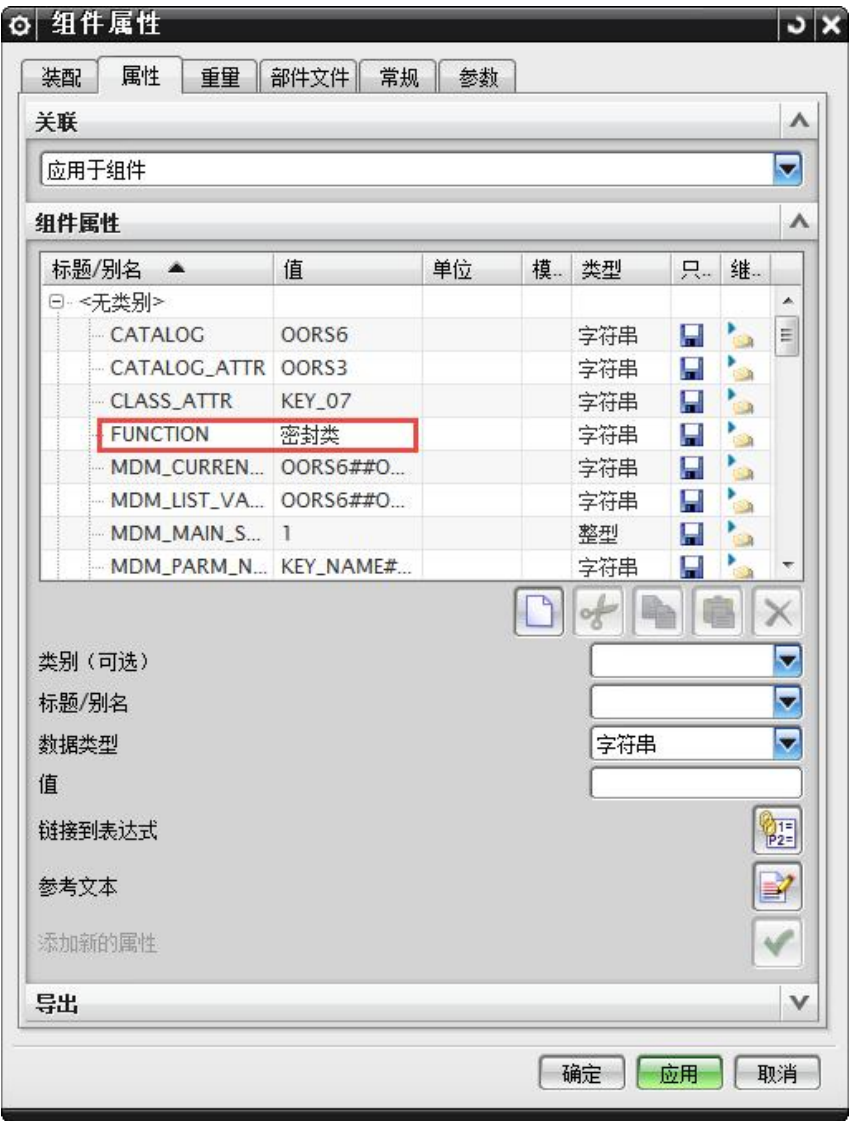
6. 7. 水路连通检测

6. 7. 1. 功能作用

通过检查密封圈的两边的水孔，检查孔的圆心重合判断水路有无错位并输出检查结果，以便模仁的水路与模板的水路调整时，导致密封圈无法封水引起设计异常。

6. 7. 2. 使用条件

- ① 水孔需要用模具设计大师软件中冷却系统设计调取的水道。
- ② 自建的实体需要用水路连通检测的自定义水孔面赋予水孔面 MDM_CH_CY 的属性。
- ③ 密封圈标准件需要有 FUNCTION 的属性。



6. 7. 3. 操作步骤

- ① 点击“自定义水孔面”控件，程序跳转到子界面，选择水孔面赋予属性，点击子界面的“确定”，程序返回到主界面。如果水孔是用模具设计大师软件中冷却系统设计调取的水道，则无需执行步骤①，直接从步骤②开始执行；
- ② 点击“选择模仁”控件，选择模仁；
- ③ 点击“选择模板”控件，选择模板；
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即可完成水孔检测。检测异常的部位，在界面上空白列表⑤处显示明细列表和在总装配部件中高亮显示异常零件。



6.8. 外接水管

6.8.1. 功能作用

许多模具要做外接水管，手动画非常麻烦，用外接水管功能绘制提高效率；

6.8.2. 生成水管

- ① 打开程序界面，选择外接水管类型为生成水管；
- ② 点击起始面“选择面”，输入延起始延伸长度，选择矢量方向；
- ③ 点击终止面“选择面”，输入终止延伸长度，选择矢量方向。可以选择一个或者多个终止面，连成一条水管。每个终止面之间生成一条曲线，曲线显示在⑥处的曲线列表里；
- ④ 点击“参数调节”区域的“在蓝色线上指定点，再点击添加”状态栏；
- ⑤ 下拉选择“自动判断的点”或者“点在曲线/边上”，选择水管预览曲线上的点；
- ⑥ 点击“添加”或者“删除”，可以手动增加或者删除节点，节点显示在曲线列表里。在曲线列表里，选择曲线对应的节点，界面显示坐标系，拖动坐标系的矢量即可调节曲线的曲率和方向；
- ⑦ 在“关于水管”区域，下拉选择水管名称、直径、材质、品牌和备注；
- ⑧ 在“其它选项”区域，是否勾选删除中心线、仅生成曲线、水管颜色、水管图层、创建装配。；

- ⑨ 点击“应用”或者“确定”，即可生成水管，同时生成订料属性。勾选创建装配生成装配时，属性显示在当前显示部件的装配节点。不勾选创建装配生成实体时，属性赋予在体上，可以通过析出输出 BOM。



6.8.3. 删除水管

- ① 打开程序界面，选择外接水管类型为删除水管；
- ② 点击“选择水管”，选择待删除的水管；
- ③ 点击“应用”或者“确定”，即可删除水管。



6.9. 斜水路沉台

6.9.1. 功能作用

对于模板上的斜水路快速创建加工沉台，以方便加工部门的加工。

6.9.2. 操作步骤

- ① 选择水孔圆柱面或者水路实体圆柱面；
- ② 选择圆柱面，程序自动判断加工槽的方向生成坐标系，不需要执行第②步操作。选择水路实体圆柱，选择加工槽的方向生成坐标系，通过选择面的法向，确定沉台的生成方向；
- ③ 拖动坐标系，程序自动跳转到指定方位。按 F8 可以摆正各个方向的坐标系，显示摆正视角查看；
- ④ 设置深钻加长杆直径、底部导 R 角、拔模角度等参数；
- ⑤ 是否勾选修剪模板。不勾选修剪模板，只创建实体的修剪体；
- ⑥ 点击“应用”或者“确定”，即可创建斜水路沉台。



第 7 章 BOM 表设计

第 7 章.

7.1. 装配析出

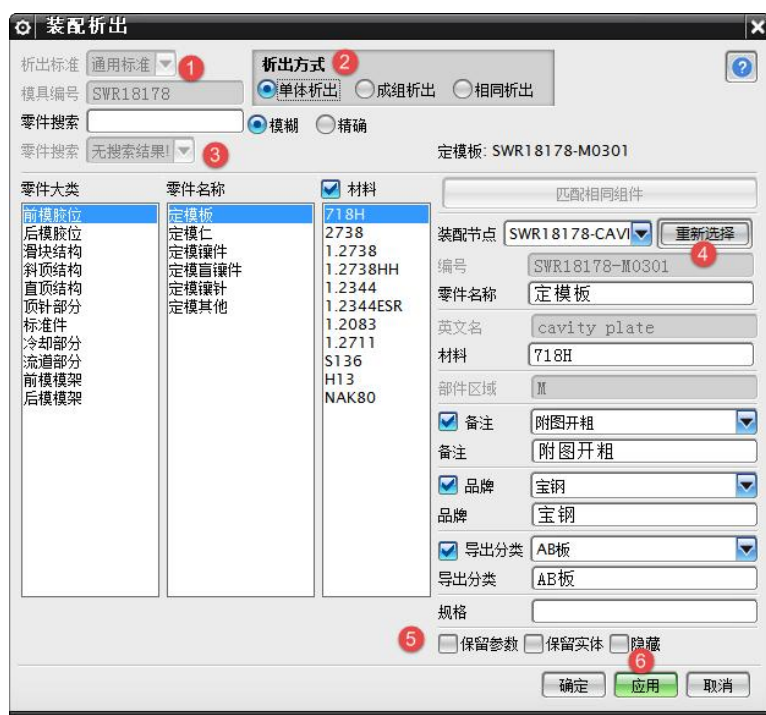
7.1.1. 功能作用

- ① . 将实体转换成组件形式，并装配至特定的装配节点下，同时赋予组件必备的相关信息，以便 BOM 和工程图使用；
- ② 组件的装配节点已存在时，析出的组件直接装配至对应装配节点下，组件的装配节点不存在时，析出组件时会创建对应的装配节点；

7.1.2. 操作步骤：单体析出

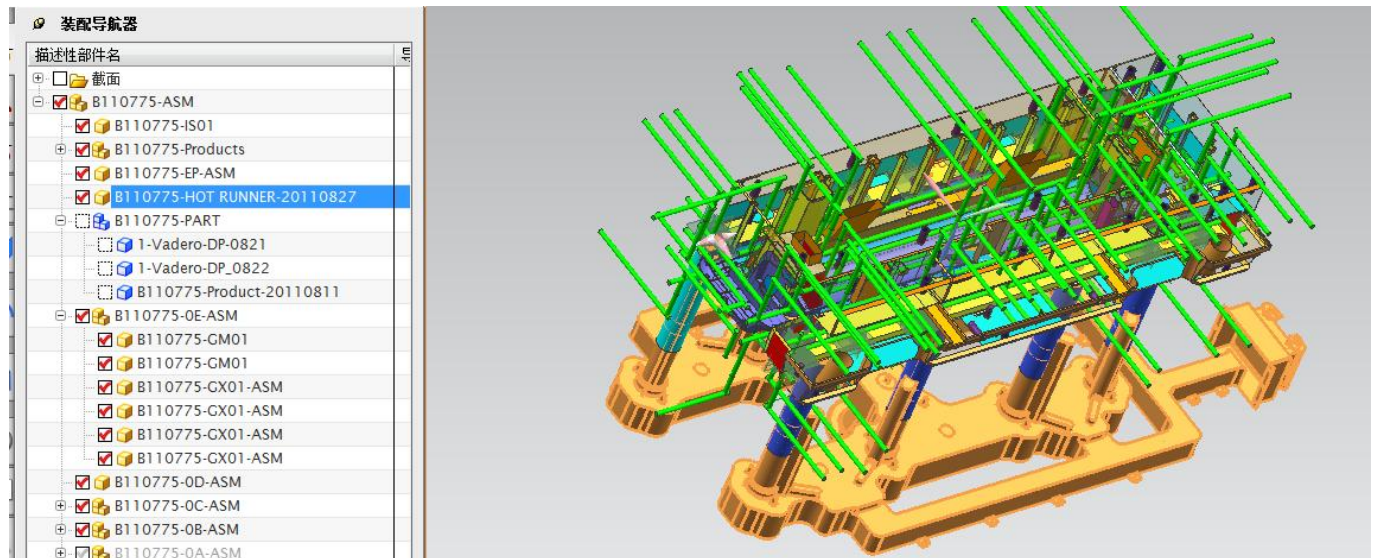
- ① 析出标准和模具编号默认取项目初始化执行的标准；
- ② 在析出方式下点单体析出控件
 - ◆ 功能说明：1. 单体析出：表示单个或批量选择多个实体，对每个实体创建组件，所有零件编号以递增的方式生成；
 - ◆ 应用场景：一般用于实体不相同，需要参与订料的实体析出
- ③ 在零件大类找到对应的零件类别，然后在零件名称下找到要析出零件名称，最后选择需要的材料；也可以在零件搜索栏中输入零件名称回车查找零件名称

- ◆ 功能说明：1. 零件搜索：用模糊查找，只要输入其中一个或二个汉字的首字母或汉字，所有包含的零件名称全部会搜索出来；2. 精确：表示需要输入零件名称的全称才能搜索出来
- ④ 点重新选择控件，选择模型中的装配树节点，可以自定义生成指定的装配节点下（不指定，表示按后台默认节点生成）
- ⑤ 批量选择模型中要析出的多个实体
- ◆ 应用场景：1. 保留参数：表示析出后的实体，保留实体原有的特征参数；2. 保留实体：表示析出后的原始实体保留，复制一个体生成组件；3. 隐藏：表示析出后的组件自动隐藏，三个全不勾选，表示析出的组件去参、不保留原始实体、不隐藏；
- ⑥ 点应用或确定，实体按后台配置的编码器及装配节点生成多个组件；



7.1.3. 操作步骤：成组析出

- ① 析出标准和模具编号默认取项目初始化执行的标准；
- ② 在析出方式下点成组析出控件
- ◆ 功能说明：1. 成组析出：批量选择多个实体，只创建一个组件；
- ◆ 应用场景：一般用于流道，水道等不参与订料的多个实体析出一个组件中；

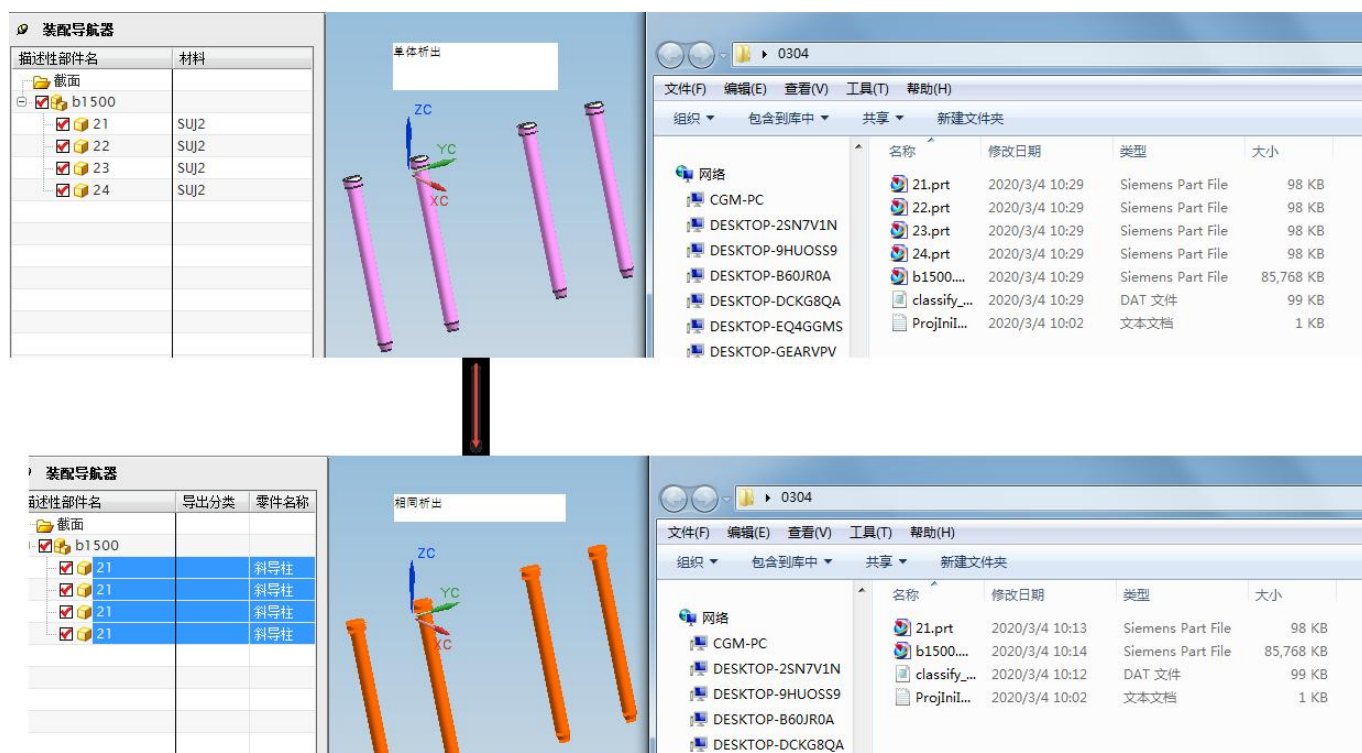


- ③ 在零件大类找到对应的零件类别，然后在零件名称下找到要析出零件名称，最后选择需要的材料；也可以在零件搜索栏中输入零件名称回车查找零件名称
- ◆ 功能说明：1. 零件搜索：用模糊查找，只要输入其中一个或二个汉字的首字母或汉字，所有包含的零件名称全部会搜索出来；2. 精确：表示需要输入零件名称的全称才能搜索出来
- ④ 点重新选择控件，选择模型中的装配树节点，可以自定义生成指定的装配节点下（不指定，表示按后台默认节点生成）
- ⑤ 批量选择模型中要析出的多个实体
- ◆ 应用场景：1. 保留参数：表示析出后的实体，保留实体原有的特征参数；2. 保留实体：表示析出后的原始实体保留，复制一个体生成组件；3. 隐藏：表示析出后的组件自动隐藏，三个全不勾选，表示析出的组件去参、不保留原始实体、不隐藏；

- ⑥ 点应用或确定，零件按后台配置的编码器及装配节点生成一个组件；

7.1.4. 操作步骤：相同析出

- ① 析出标准和模具编号默认取项目初始化执行的标准；
 - ② 在析出方式下点相同析出控件
- ◆ 功能说明：1. 相同析出：表示批量选择多个实体，对每个实体创建组件，相同的实体，生成一样的零件编号，不相同的实体编号以递增流水号方式生成；一般用于镶针、镶件外形很相似但不确定是否相同的实体参与订料的实体析出；
 - ◆ 应用场景：相同析出主要是利用重复装配来解决相同几何形状实体，通过单体析出或手动析出创建装配产生多个装配组件的问题，减少装配次数（组件数量），减少装配模型大小



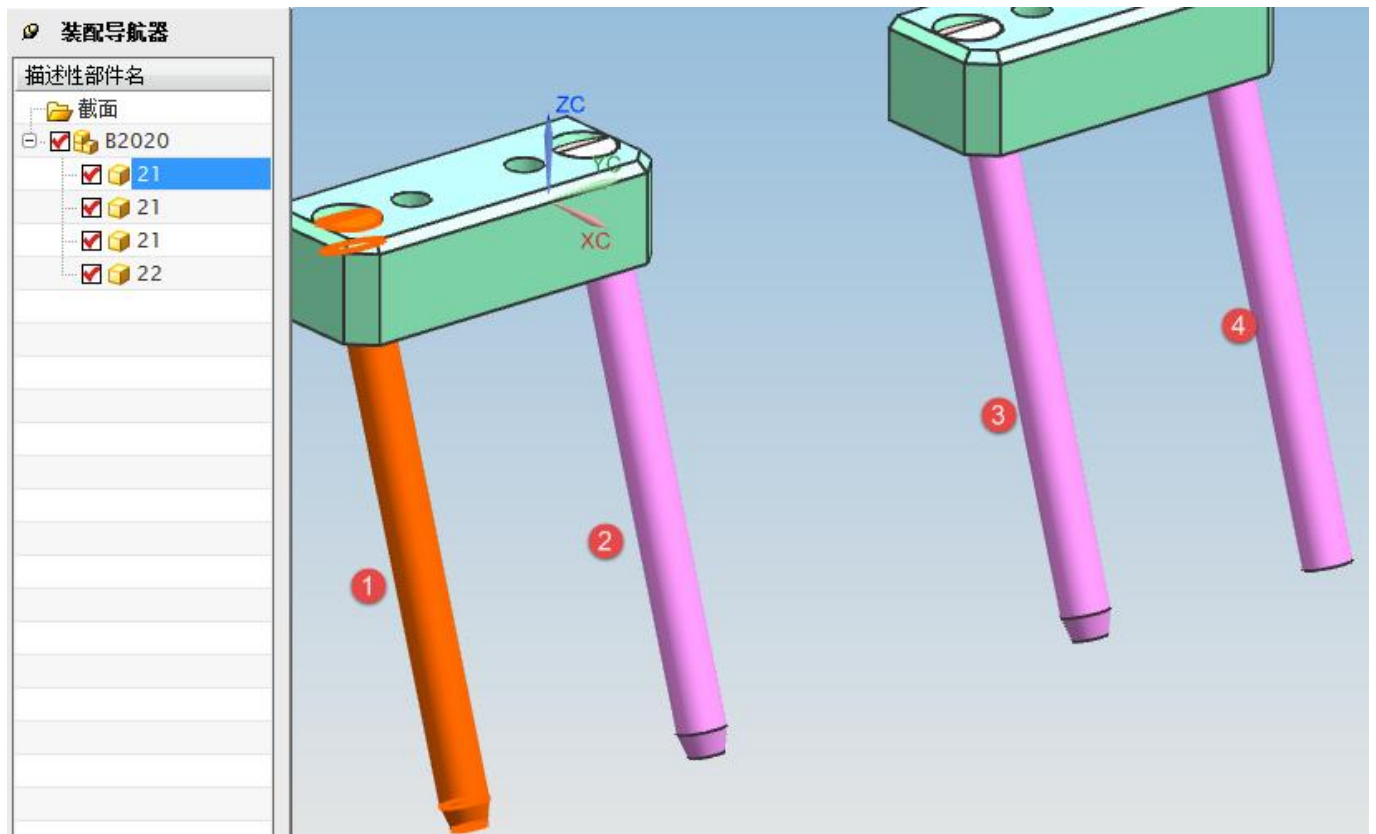
③ 在零件大类找到对应的零件类别，然后在零件名称下找到要析出零件名称，最后选择需要的材料；也可以在零件搜索栏中输入零件名称回车查找零件名称

◆ 应用场景：1. 零件搜索：用模糊查找，只要输入其中一个或二个汉字的首字母或汉字，所有包含的零件名称全部会搜索出来；2. 精确：表示需要输入零件名称的全称才能搜索出来

④ 点重新选择控件，选择模型中的装配树节点，可以自定义生成指定的装配节点下（不指定，表示按后台默认节点生成）

⑤ 一般用于相同的实体析出后的组件编号匹配，例如有三个相同的实体，已析出了一个，现在想再析出另外二个实体，另外二个实体析出后想与第一个析出的组件编号一样，用户就可以选用此功能；

◆ 功能说明：1. 只有选了相同析出控件，匹配相同组件控件才会高亮；操作方法：点匹配相同组件，跳出二级相同析出匹配功能窗口，选择组件 21，点确定返回主界面，然后选中模型中的实体 2、3、4，点应用或确定，所选的实体与已选的组件如果相同，生成的编号一样，不相同，按递增流水号生成，生成的效果（见模型图）

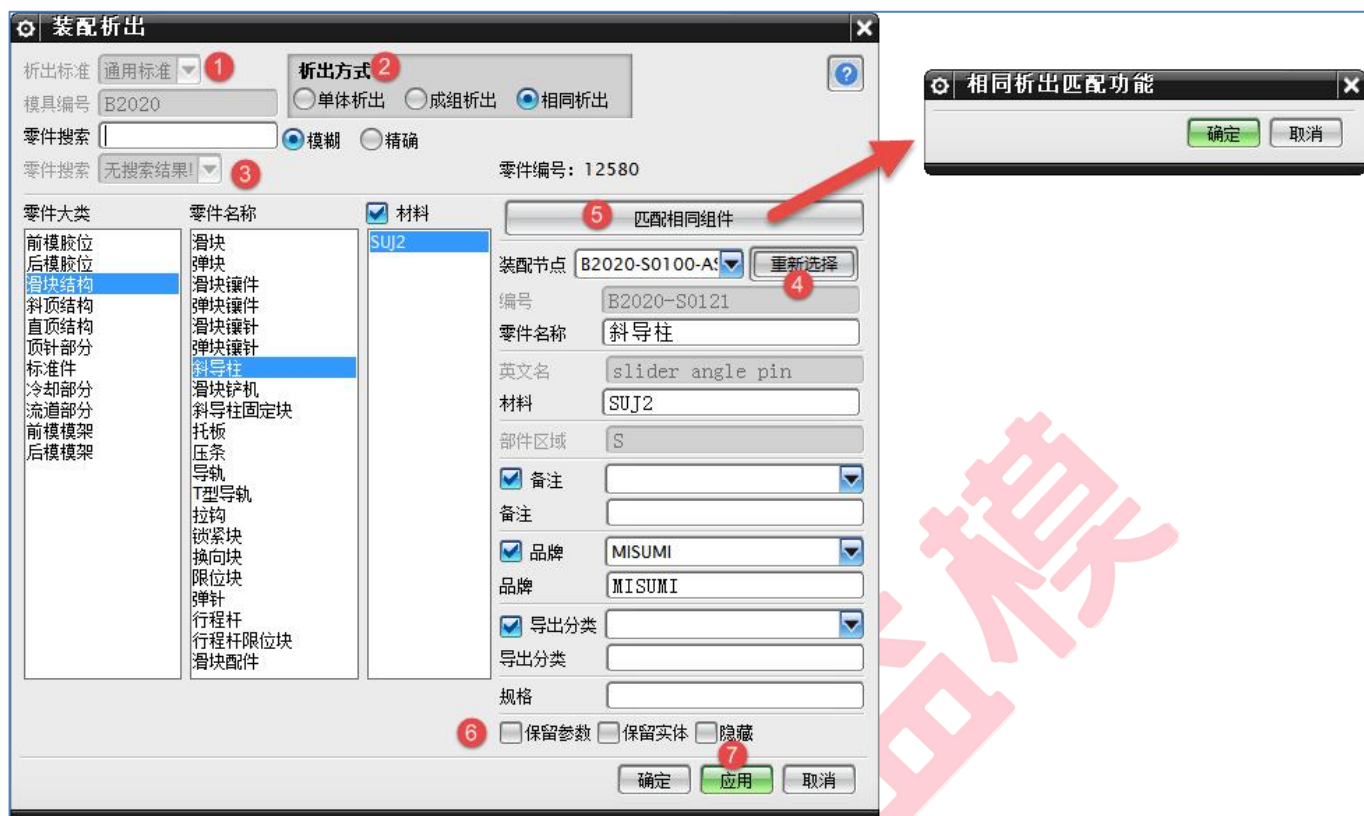


模型图

⑥ 批量选择模型中要析出的多个实体

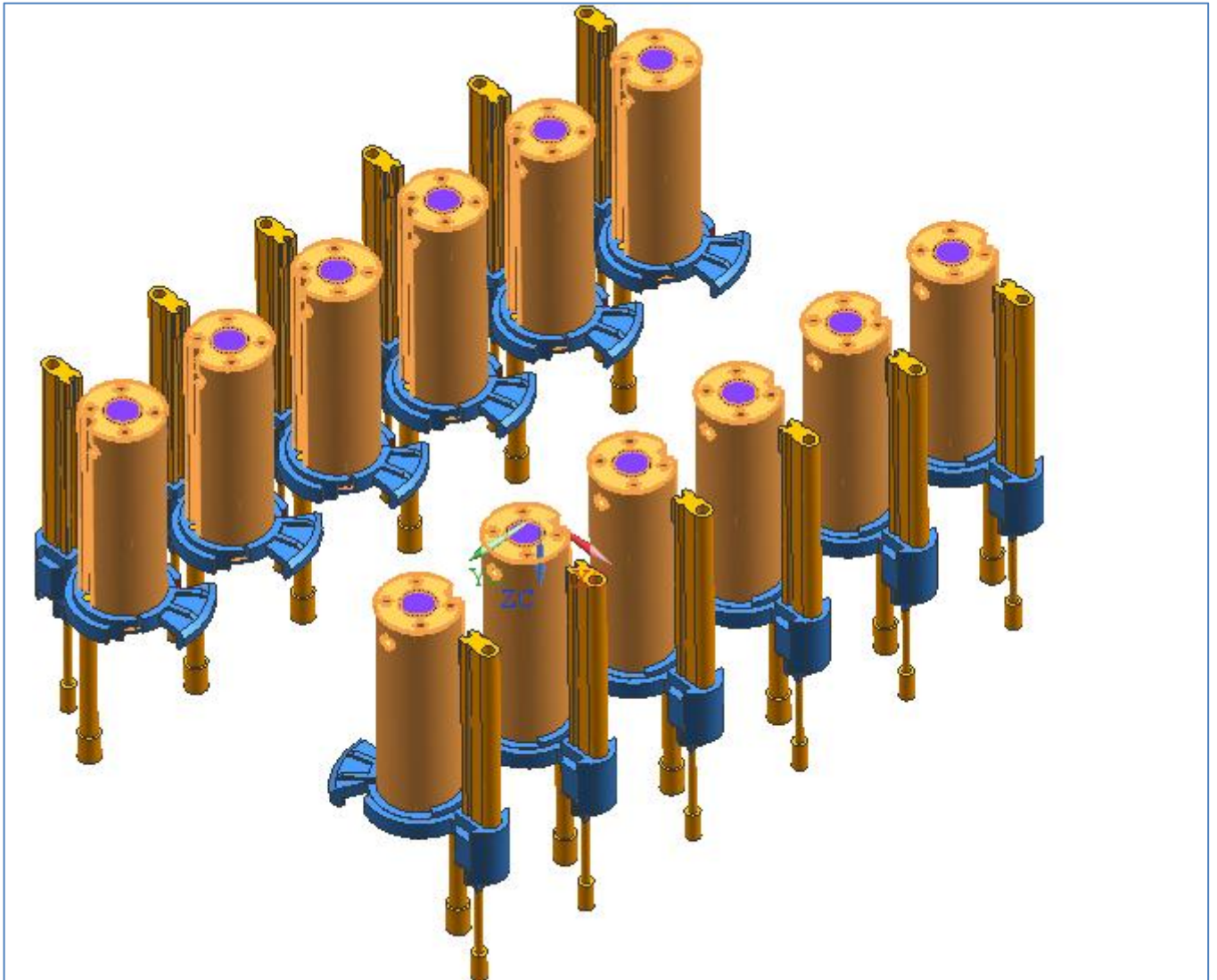
◆ 应用场景：1. 保留参数：表示析出后的实体，保留实体原有的特征参数；2. 保留实体：表示析出后的原始实体保留，复制一个体生成组件；3. 隐藏：表示析出后的组件自动隐藏，三个全不勾选，表示析出的组件去参、不保留原始实体、不隐藏；

⑦ 点应用或确定，零件按后台配置的编码器及装配节点生成多个组件，相同的实体生成一样的组件编号，不相同的生成的组件编号不一样



7.1.5. 操作步骤：查找相同实体

- ① 在析出方式下点相同析出控件, 勾选“查找相同实体”；
- ② 在零件大类找到对应的零件类别, 然后在零件名称下找到要析出零件名称, 最后选择需要的材料；也可以在零件搜索栏中输入零件名称回车查找零件名称；
- ③ 设置析出各参数后, 选择模型中要析出例如 1 个镶件, 这时程序自动判断与这个实体相同的体全部自动选中；



- ④ 点应用或确定，零件按后台配置的编码器及装配节点生成多个组件，相同的实体生成一样的组件编号，不相同的生成的组件编号不一样

装配析出

析出标准通用标准

模具编号E001

零件搜索

零件搜索无搜索结果

析出方式

单体析出

成组析出

相同析出

对象操作

查找相同实体

模糊

精确

动模镶件: E001-B0201

零件大类

前模胶位

后模胶位

滑块结构

斜顶结构

直顶结构

顶针部分

标准件

冷却部分

流道部分

前模模架

后模模架

零件名称

动模板

动模仁

动模镶件

动模盲镶件

网孔镶件

动模镶针

动模其他

材料

718H

P20

2738

1.2738

1.2738HH

1.2344

1.2344ESR

1.2083

1.2083ESR

1.2711

Cr12

H13

NAK80

P20H

铍铜

匹配相同组件

装配节点E001-CORE-ASSY

重新选择

继承编码

编号E001-B0201

零件名称动模镶件

英文名core insert

材料718H

部件区域B

备注附图开粗

附图开粗

品牌宝钢

宝钢

导出分类非标件

非标件

规格

颜色

图层

保留参数

保留实体

隐藏

确定

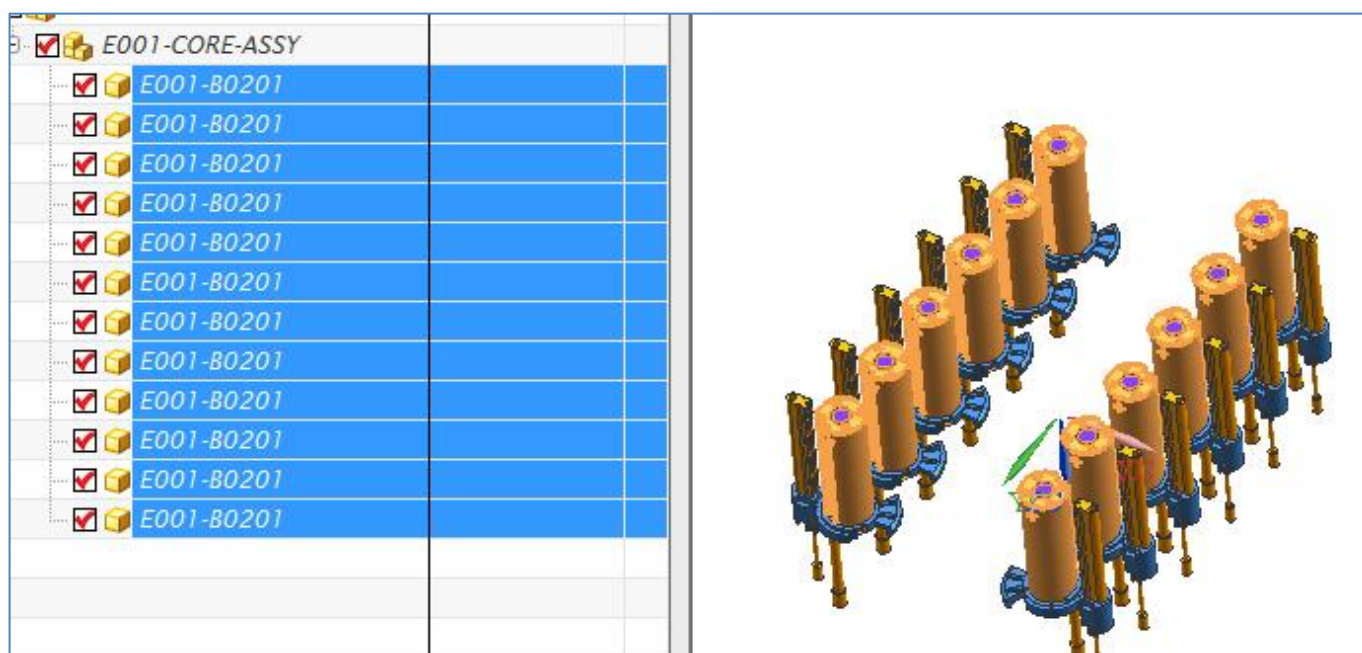
应用

取消

生成效果如下：

武汉益模科技股份有限公司

第 121 页



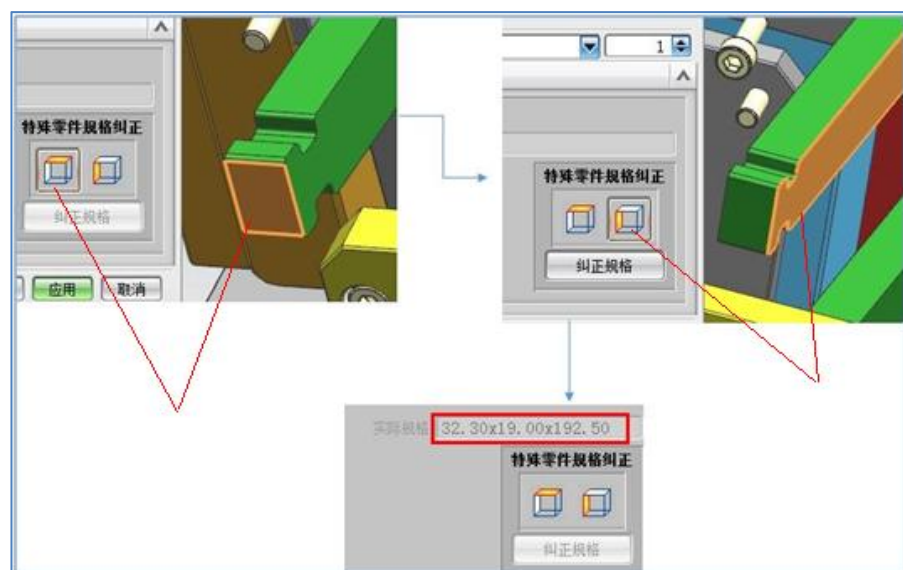
7.2. 编辑信息

7.2.1. 功能作用

- ⑤ 手动编辑信息很麻烦，开发编辑信息效率更快，还增加了几何体判定，相同的几何体，附相同的零件编号属性，减少重复操作；

7.2.2. 操作步骤：编辑组件信息

- ① 不勾选几何比较，在零件大类下拉条需要零件名称；
- ② 勾选需要赋属性的组件零件名称、材料、备注等，没勾的复选框表示不赋属性
 - ◆ 功能说明：点筛选属性不完整的零件：表示批量选择多个组件，例如选中的组件材料、零件名称这些都要赋一样的属性，减少重复选择组件赋属性操作；
- ③ 勾选规格控件，规格计算页面才会高亮，变成可编辑状态
 - ◆ 功能说明：1. 方料：选中方料组件，点计算，尺寸自动填写到规格计算页面；2. 圆料：选中圆料组件，点计算，尺寸自动填写到规格计算页面；3. 修改：选中组件，分别在长宽高中输入尺寸，勾选圆整控件，可以对规格取整；4 转移：选中一个已计算规格的组件 A，然后点转移，选中另一个组件 B，这时组件 A 的规格属性复制到组件 B 的组件上；
 - ◆ 功能说明：特殊零件基准面纠正：一般用于倾斜的组件，分别选择二个垂直的基准面 1、基准面 2，点纠正规格成功



④ 点应用或确定编辑属性成功



生成效果如下：

显示部件属性

属性 显示部件 重量 部件文件 预览

部件属性

标题/别名	值	单位	模..	类型	只..	继..
Y	1.005			字符串		
Z	1.005			字符串		
备注				字符串		
标准件管理	通用			字符串		
材料	STD			字符串		
产品编号	zs001			字符串		
产品材质	ABS			字符串		
产品名称	电视机壳			字符串		
非止转类型	0			字符串		
零件代号	DZ1			字符串		
零件名称	圆顶针			字符串		
模具编号	MS1234567			字符串		
模具名称	机壳类			字符串		

7.2.3. 操作步骤：几何比较

- ① 勾选几何比较控件，选择二个或以上顶针，
- ② 点应用或确定，跳出二级提示窗口
- ③ 选择赋予属性的方式，二种方式，选其中一种；

◆ 应用场景：1. 几何比较，主要用于判定相同的几何体，赋予相同的属性，例如顶针批量刻字；
第一种：. 剔除少数不同的零件后赋属性: 表示几何体相同的赋予相同属性，其余占少数不同的几何体则不赋予属性；

第二种：全部赋予指定属性：则所有几何体不相同的组件全部赋予一样的属性

提示框

存在不同形状的零件，请确认是否需要继续赋予属性？

全部赋予指定属性

剔除少数不同的零件后赋属性

取消

描述性部件名

零件代码

截面	
MS1234567-ASM	
MS1234567-DCXT	
MS1234567-DOMDC	
MS1234567-DOMDC-DZ009	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ008	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ007	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ006	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ005	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ004	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ003	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ002	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ001	DZ1

提示框

存在不同形状的零件，请确认是否需要继续赋予属性？

全部赋予指定属性

剔除少数不同的零件后赋属性

取消

描述性部件名

零件代码

截面	
MS1234567-ASM	
MS1234567-DCXT	
MS1234567-DOMDC	
MS1234567-DOMDC-DZ009	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ008	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ007	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ006	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ005	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ004	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ003	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ002	DZ1
MS1234567-DOMDC-DZ001	DZ1

◆ 注意事项：不勾选几何比较，表示不进行几何体比较，按界面设置的属性附于组件；

7.2.4. 操作步骤：筛选属性不完整的零件

- ① 点筛选属性不完整的零件控件，选择多个零件
- ② 这时界面会显示属性不同会用“<不同选项>”注时，不完整的属性以空白形式显示出来, 在空白处输入属性值
- ③ 点应用编辑属性成功



7.2.5. 包络盒生成的属性说明

- ① 所有零件生成的包络盒以实体透明线框的显示默认归到配置表对应的图层，包络盒归在该零件组件上
- ② 生成的毛坯盒子，自动赋予零件胚料尺寸属性，以及作为零件加工工艺基准信息
- ③ 规格前带特定字符，包络盒不显示，例如螺钉规格前带 M, 顶针规格前带 Z41

7.3. 组件转实体

7.3.1. 功能作用

- ① 可快速把组件转成实体并保留实体上的参数

7.3.2. 操作步骤

- ① 选择组件，然后勾选删除原组件和不勾选保留参数

- ◆ 应用场景：1. 勾选删除原组件和保留实体：表示去除装配体及保留实体中的特征参数；2. 勾选删除原组件和不勾选保留参数：表示去除装配体和实体中的特征参数以及保留图层设置

- ② 点应用或确定转实体成功



7.4. 开料工具

7.4.1. 功能作用

- ① 快速满足不同工艺订料规则

7.4.2. 操作步骤：方形包络盒

- ① 在开料类型下选择方形包络盒

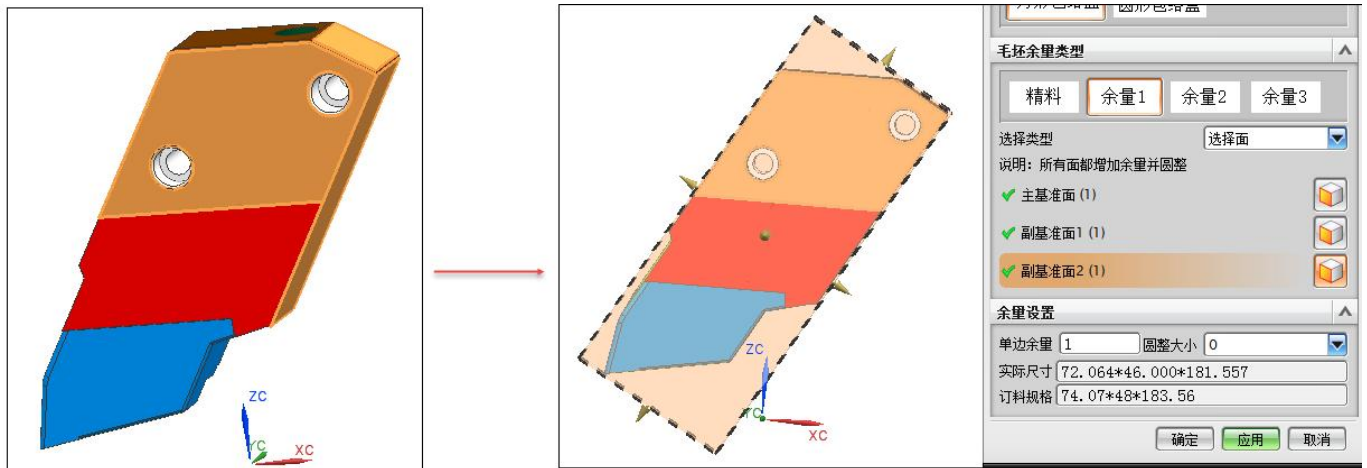
- ② 在毛坯余量类型下选择毛坯余量 1 类型

- ◆ 应用场景：精料：表示实体上所有面都不加余量；余量 1：一般用于所有面都添加相同余量，也可自定义修改余量；余量 2：所选主基准不加余量，其它 5 个面都加不同余量；余量 3：所选的三个基准面都不加余量，其它 3 个面都加不同余量；

- ③ 在选择类型下选择实体的过滤方式

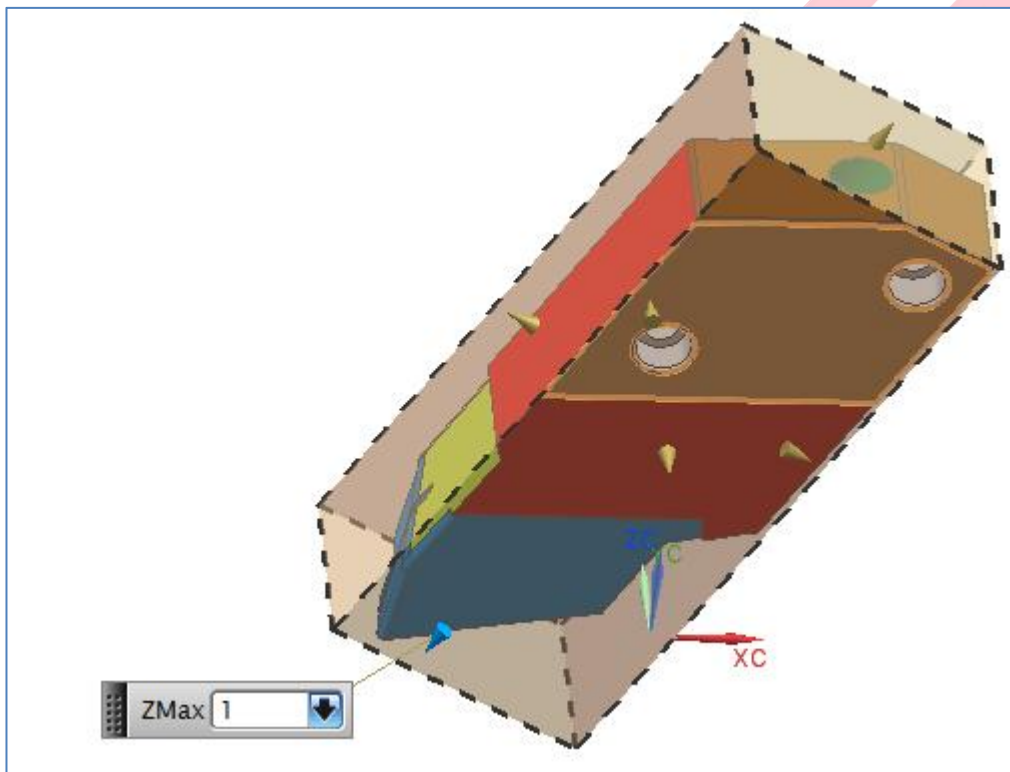
- ◆ 应用场景：1. 选择面：表示过滤方式为选面，一般按照余量方式添加默认余量；2. 选择体：表示过滤方式为选体，一般用于精料计算；

- ④ 当过滤为选面时，界面自动显示三个基准面控件，分别选中实体上二个或以上相互垂直的基准面；



◆ 注意事项：当零件为倾斜时，例如斜顶块，通过选择基准面，可以将生成的包络盒按照选择的基准面进行摆正成合适的包络盒子尺寸

⑤ 设置余量参数及圆整大小，可手动拖动手柄对每个面加不同的余量值；



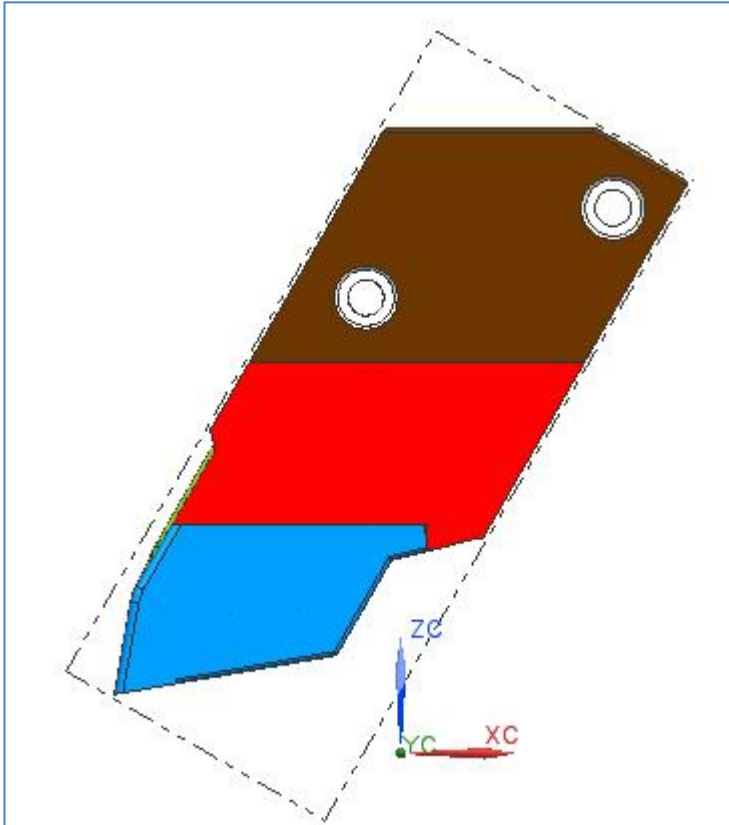
◆ 应用场景：1. 单边余量：按单边的面加余量；2. 圆整大小：表示订料规格按圆整值取整；

◆ 注意事项：精料无手柄拖动毛坯盒子功能，余量1、余量2、余量3都有手柄拖动功能；

⑥ 点应用或确定生成开料



生成效果如下：



◆ 注意事项：余量 1（精料、余量 2、余量 3 与余量 1 操作都一样，这里省略）

7.4.3. 操作步骤：圆形包络盒

① 在开料类型下选择圆形包络盒

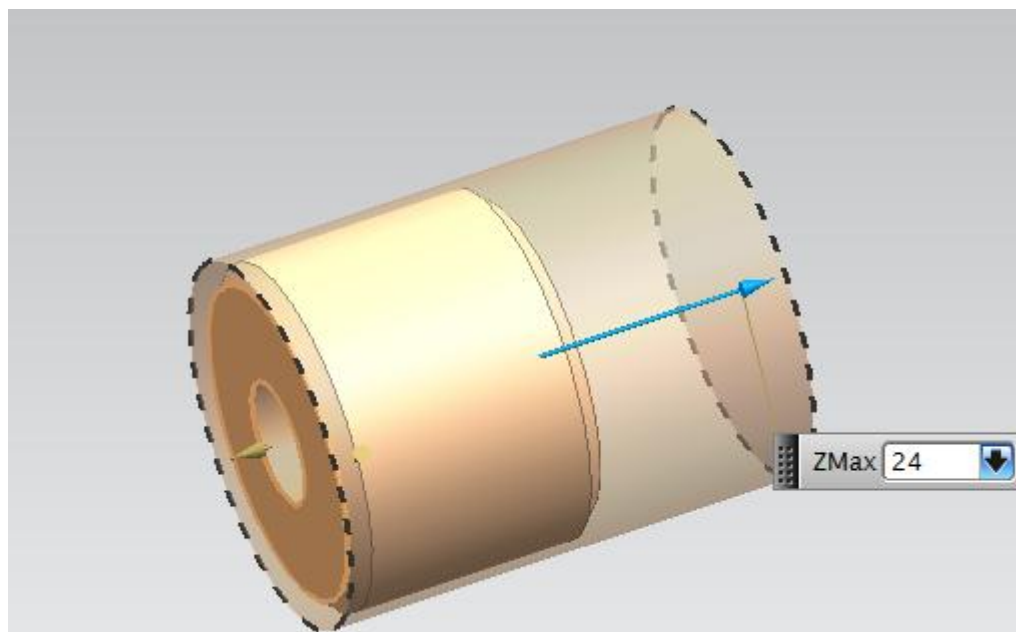
② 在毛坯余量类型下选择毛坯余量 1 类型

◆ 应用场景：精料：表示实体上所有面都不加余量；余量 1：选择基准垂直方向的面，一般用于所有面都添加相同余量，也可自定义修改余量；余量 2：所选主基准不加余量，其它面都加不同余量；

③ 在选择类型下选择实体的过滤方式

◆ 应用场景：1. 选择面：表示过滤方式为选面，一般按照余量方式添加默认余量；2. 选择体：表示过滤方式为选体，一般用于精料计算；

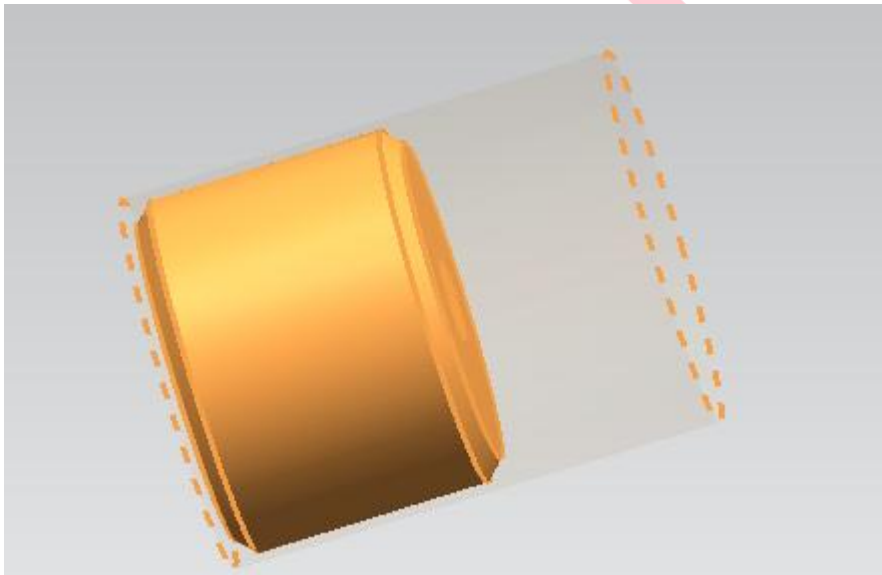
④ 当过滤为选面时，界面自动显示基准面控件，选中圆柱实体其中一个基准平面；



- ◆ 注意事项：当零件为倾斜时，例如模脚，通过选择圆柱底基准面，可以将生成的包络盒按照选择的基准面进行摆正成合适的包络盒子尺寸
- ⑤ 设置余量参数及圆整大小，可手动拖动手柄对每个面加不同的余量值；
- ◆ 应用场景：1. 单边余量：按单边的面加余量；2. 圆整大小：表示订料规格按圆整值取整；
- ◆ 注意事项：精料无手柄拖动毛坯盒子功能，余量 1、余量 2 都有手柄拖动功能；
- ⑥ 点应用或确定生成开料



以上三种生成效果如下：



◆ 注意事项：余量 1（精料、余量 2 与余量 1 操作都一样，这里省略）

7.4.4. 以上二种包络盒生成的属性说明

- ① 所有零件生成的包络盒以实体透明线框的显示默认归到配置表对应的图层，包络盒归在该零件组件上
- ② 生成的毛坯盒子，自动赋予零件胚料尺寸属性，以及作为零件加工工艺基准信息

- ③ 规格前带特定字符，包络盒不显示，例如螺钉规格前带 M, 顶针规格前带 Z

7.5. 排料设计

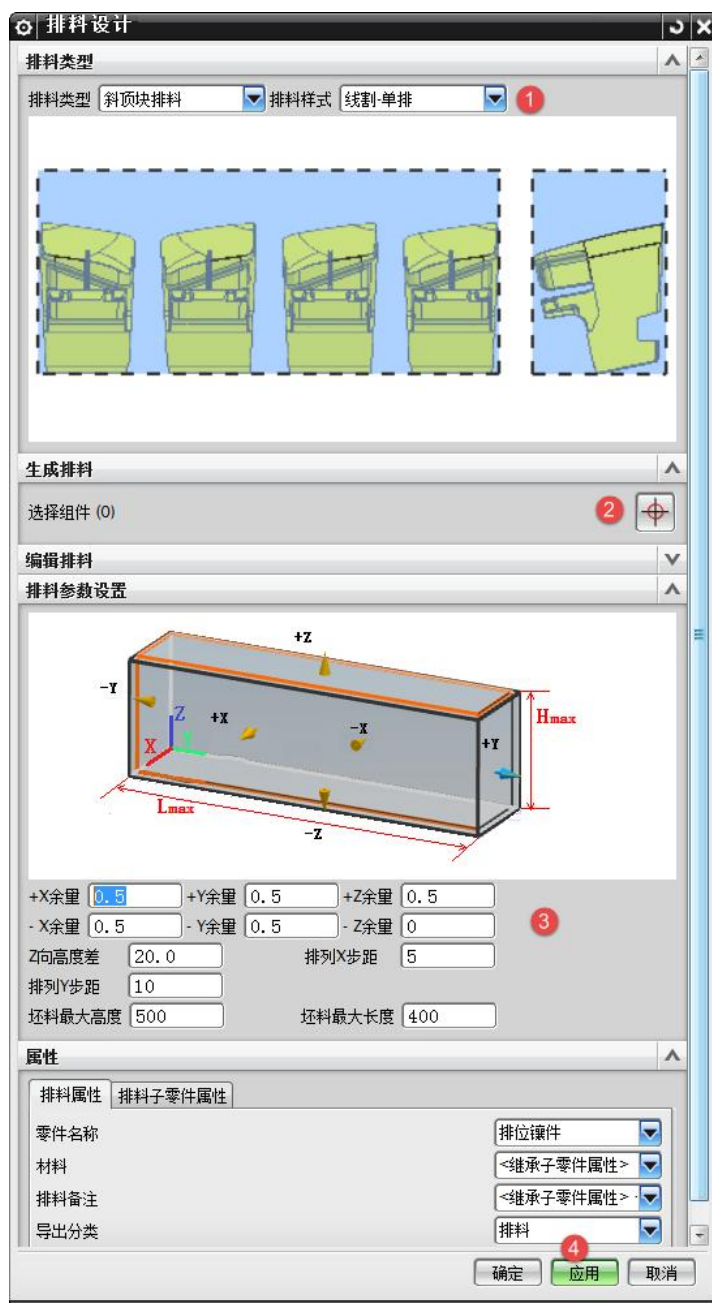
7.5.1. 功能作用

将多个排料子零件按规则排在一个盒子里

7.5.2. 操作步骤：斜顶块排料-单排&双排

◆ 应用场景：用于一些斜顶块等要进行双排或单排

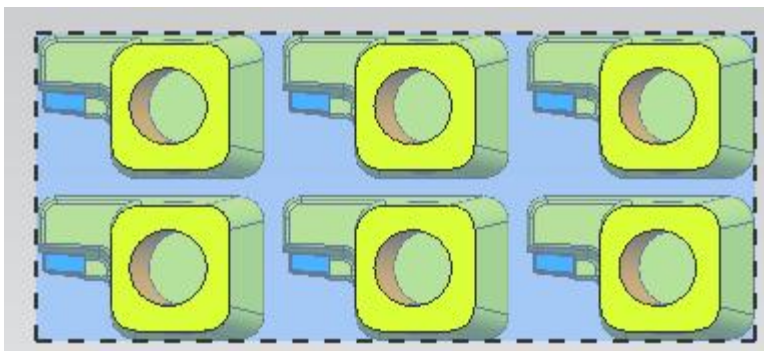
- ① 在排料类型下拉条选择斜顶块排料，然后在排料样式下选择单排或双排；
- ② 选择要排料的组件；
- ③ 输入排料盒子参数，也可以手动拖动盒子箭头加余量；
- ④ 点应用或确定，所有选中的零件按照规则排料，生成指定的参数盒子；



单排生成效果如下：



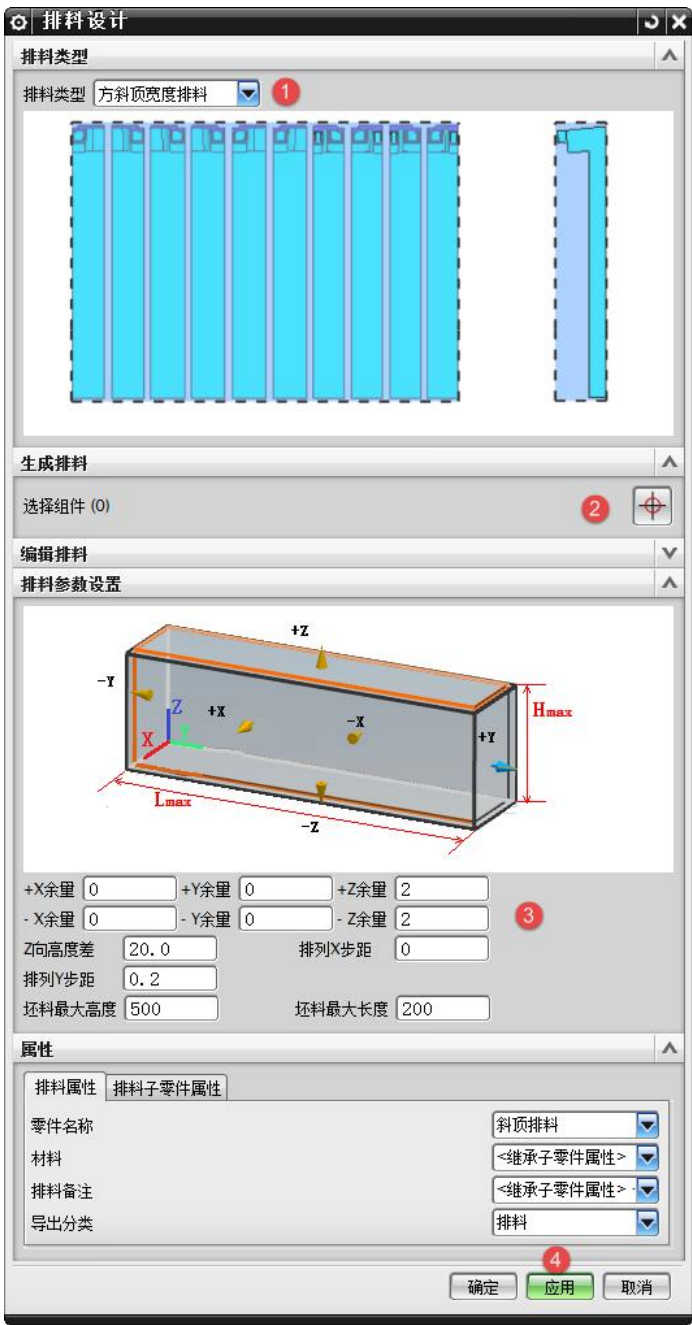
双排生成效果如下：



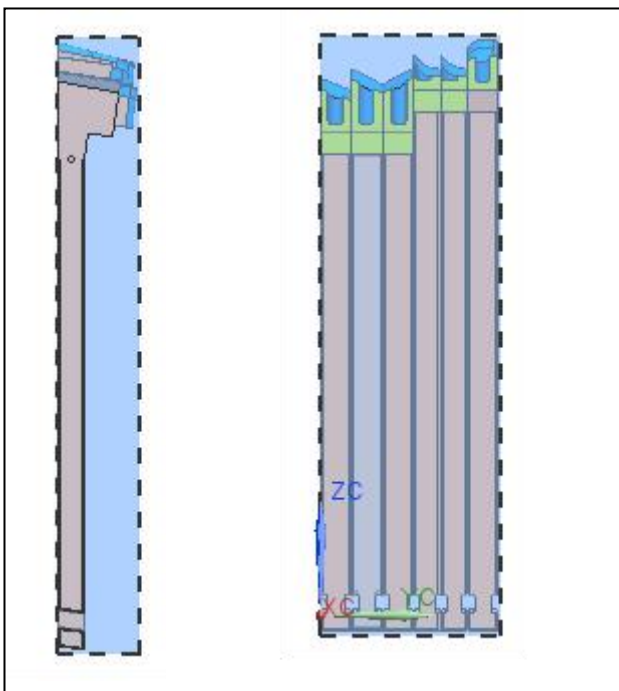
7.5.3. 操作步骤：方斜顶宽度排料

◆ 应用场景：方斜顶杆宽度一样的排在一个盒子里

- ① 在排料类型下拉条选择方斜顶宽度排料；
- ② 选择斜顶杆组件；
- ③ 输入排料盒子参数, 也可以手动拖动盒子箭头加余量；
- ④ 点应用或确定, 所有选中的零件按照规则排料, 生成指定的参数盒子；



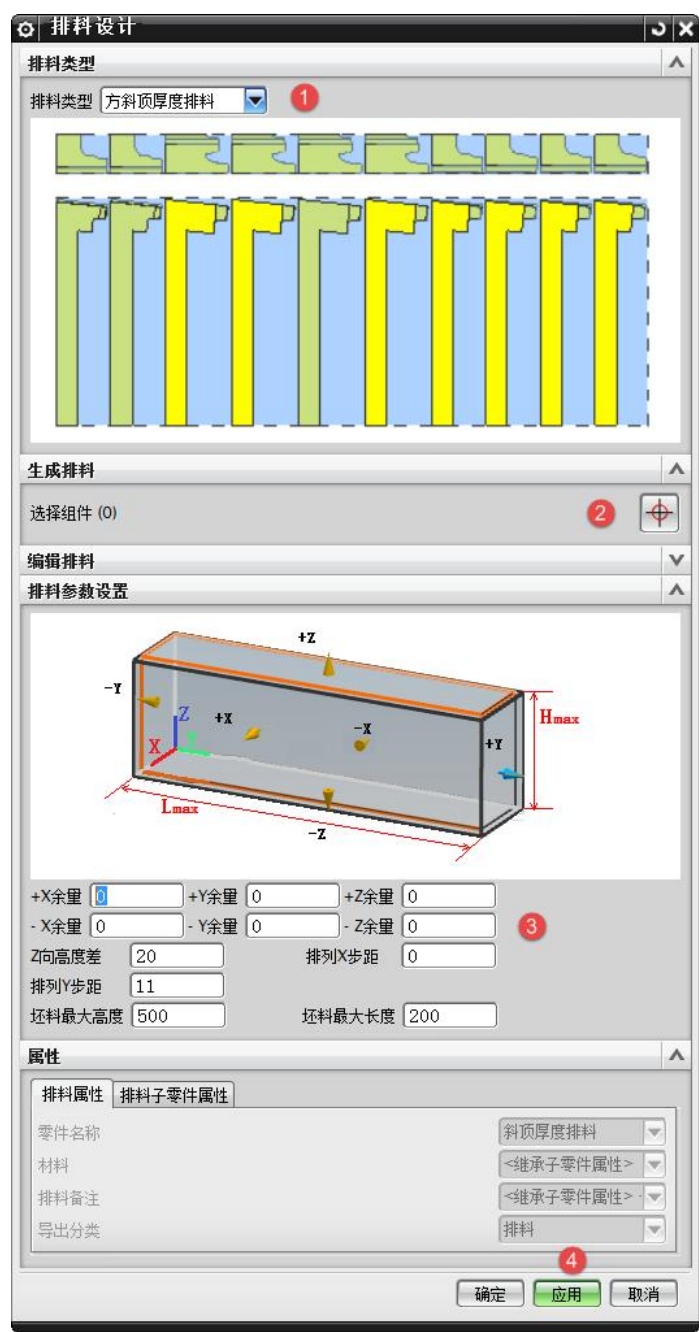
生成效果如下：



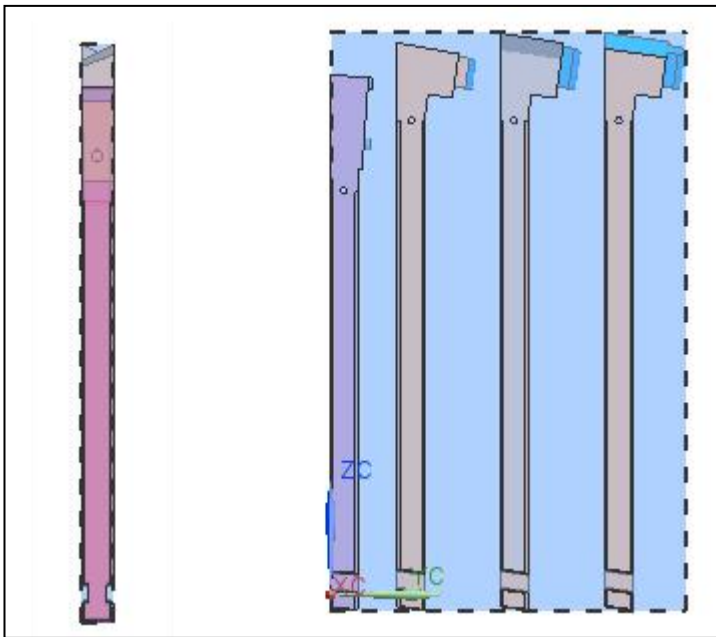
7.5.4. 操作步骤：方斜顶厚度排料

◆ 应用场景：方斜顶杆厚度一样的排在一个盒子里

- ① 在排料类型下拉条选择方斜顶厚度排料；
- ② 选择斜顶杆组件；
- ③ 输入排料盒子参数, 也可以手动拖动盒子箭头加余量；
- ④ 点应用或确定，所有选中的零件按照规则排料，生成指定的参数盒子；



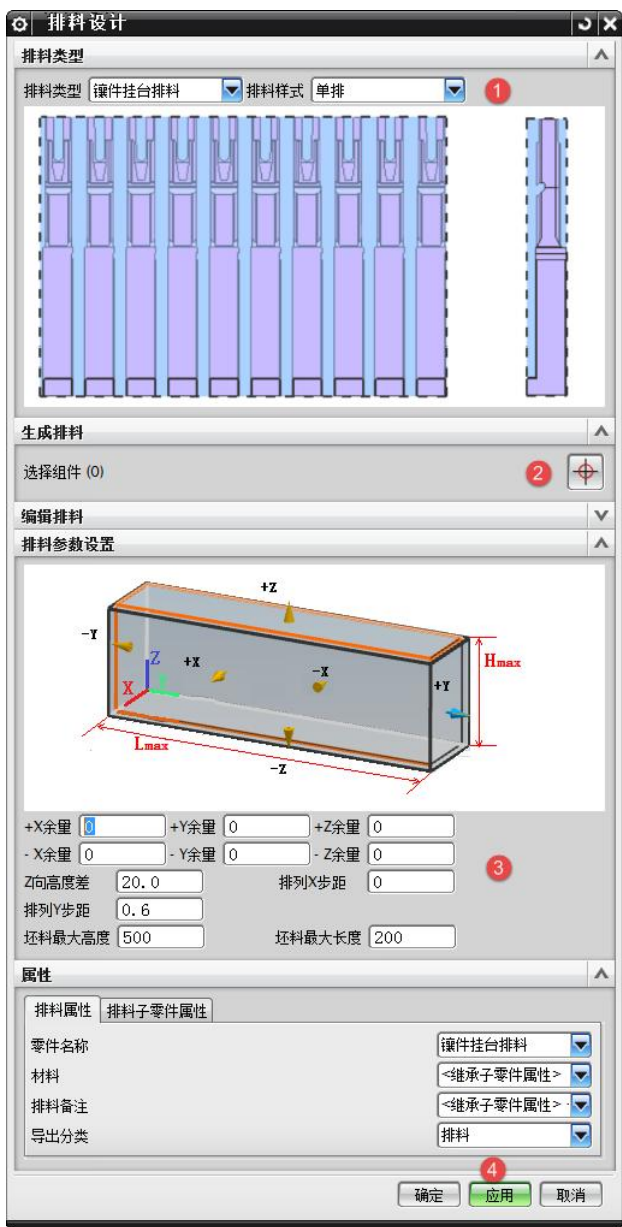
生成效如下：



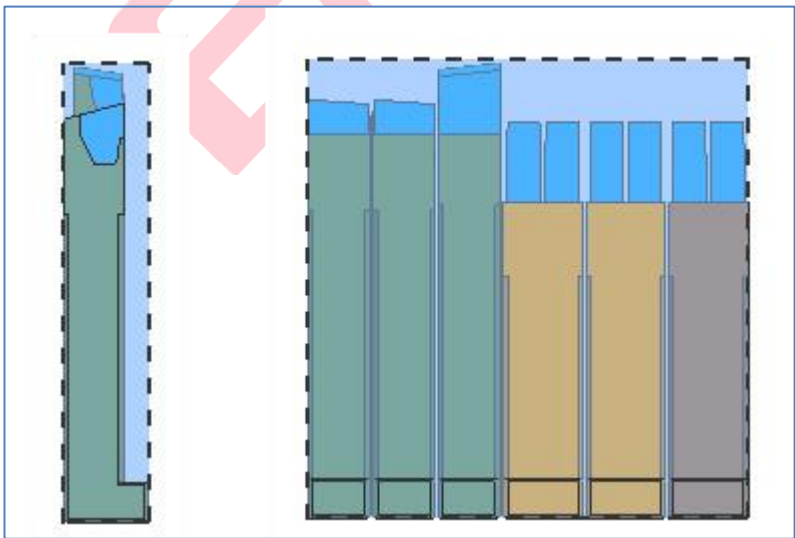
7.5.5. 操作步骤：镶件挂台排料-单排&双排

◆ 应用场景：镶件挂台宽度一样的排在一个盒子里

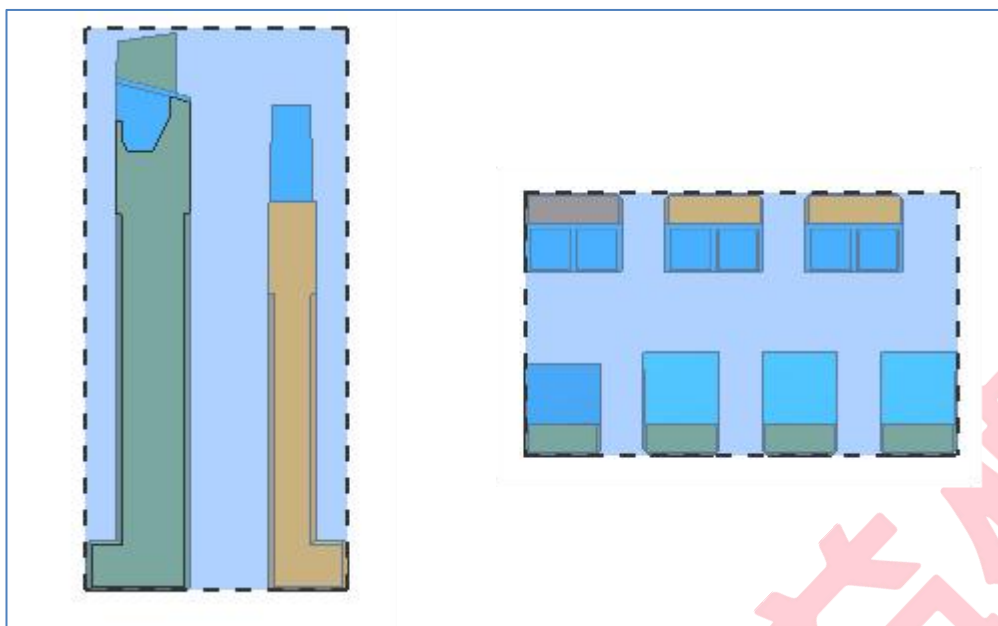
- ① 在排料类型下拉条选择镶件挂台排料；
- ② 选择斜顶杆组件；
- ③ 输入排料盒子参数, 也可以手动拖动盒子箭头加余量；
- ④ 点应用或确定, 所有选中的零件按照规则排料, 生成指定的参数盒子；



生成单排效果如下：

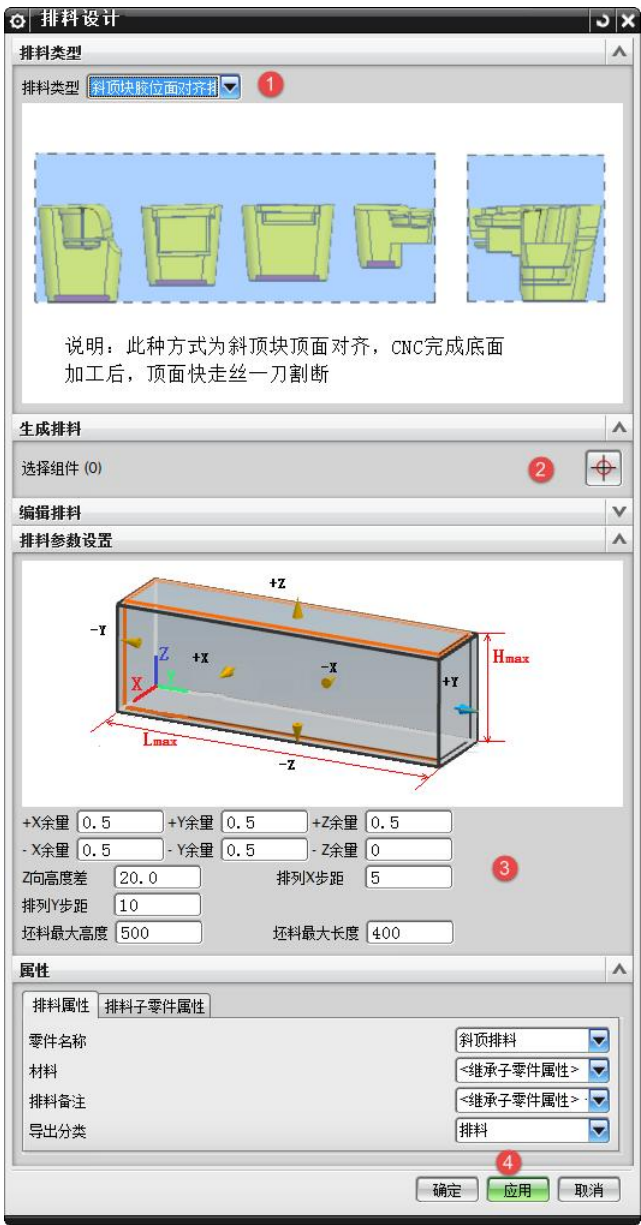


生成单排效果如下：

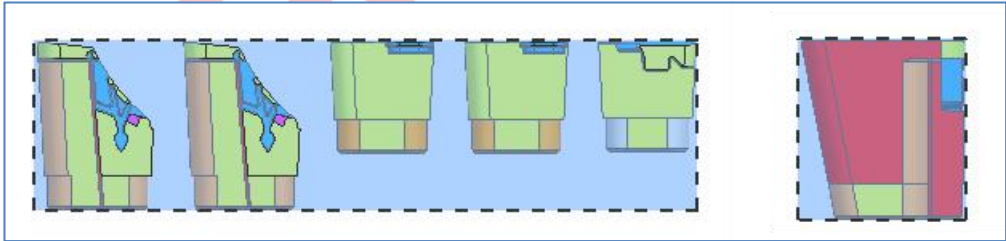


7.5.6. 操作步骤：斜顶块胶位面对齐排料

- ① 在排料类型下拉条选择胶位面对齐排料；
- ② 选择斜顶杆组件；
- ③ 输入排料盒子参数, 也可以手动拖动盒子箭头加余量；
- ④ 点应用或确定, 所有选中的零件按照规则排料, 生成指定的参数盒子；



生成效果如下：



7.5.7. 编辑排料：编辑排料盒子位置点

- ① 选择排料盒子；
- ② 点选择放置点控件，指定排料放置点后，排料盒子移动成功；

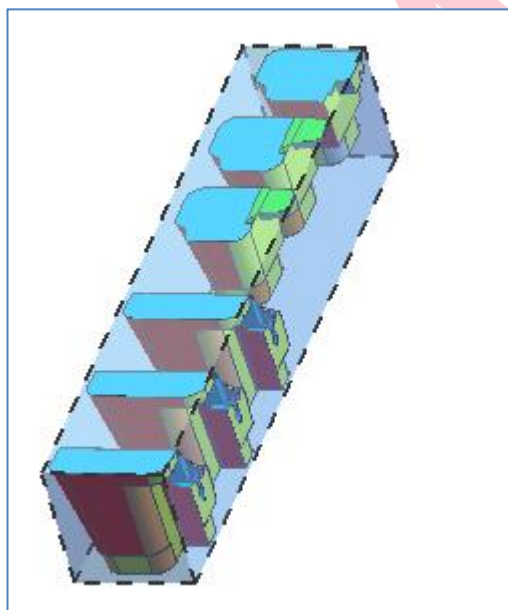


7.5.8. 编辑排料：增加排料零件

- ① 选择排料盒子
- ② 点增加排料零件控件，选择要增加的零件；
- ③ 点应用或确定新增成功；



新增后的效果如下：



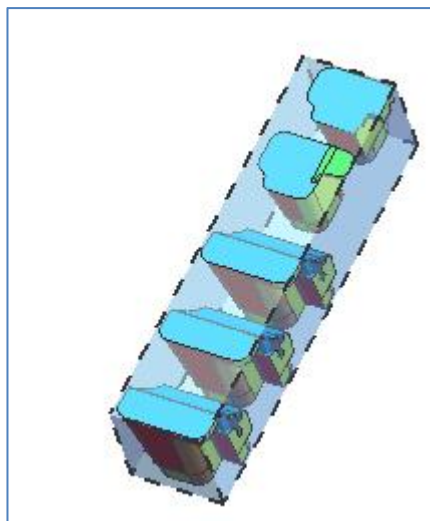
7.5.9. 编辑排料：移除排料零件

- ① 选择排料盒子

- ② 点移除排料零件控件，选择要增加的零件；
- ③ 点应用或确定移除排料成功；

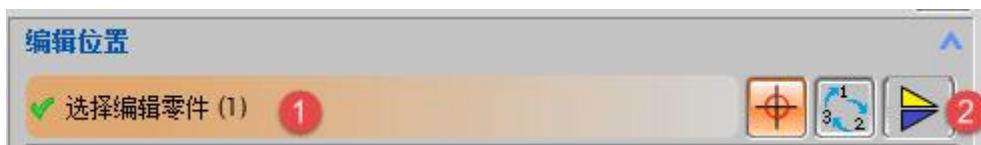


移除后的效果如下：



7.5.10. 编辑排料：编辑排料子零件排列方向

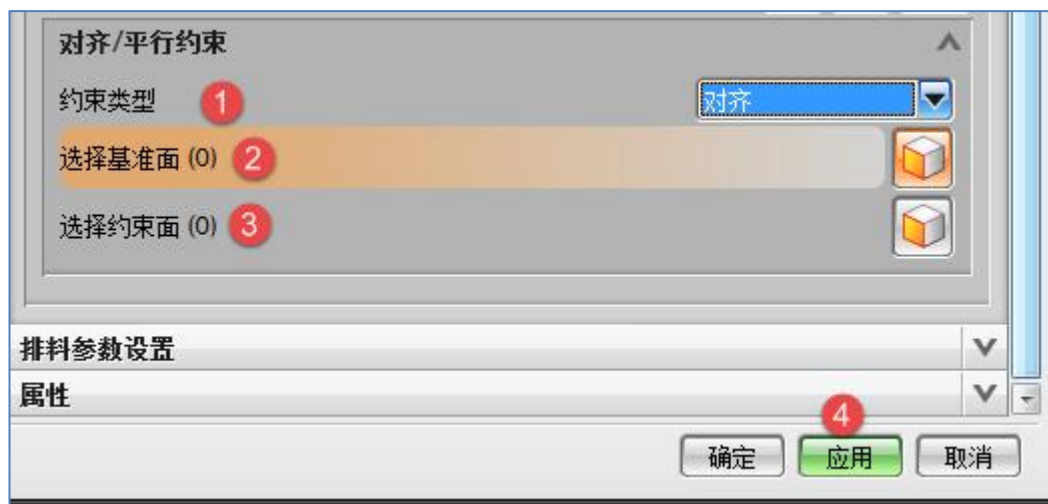
- ① 选择排料盒子里的子零件；
- ② 选择排料盒子里的子零件进行旋转或垂直翻转移动它的位置；



7.5.11. 编辑排料：编辑排料子零件对齐/平行约束

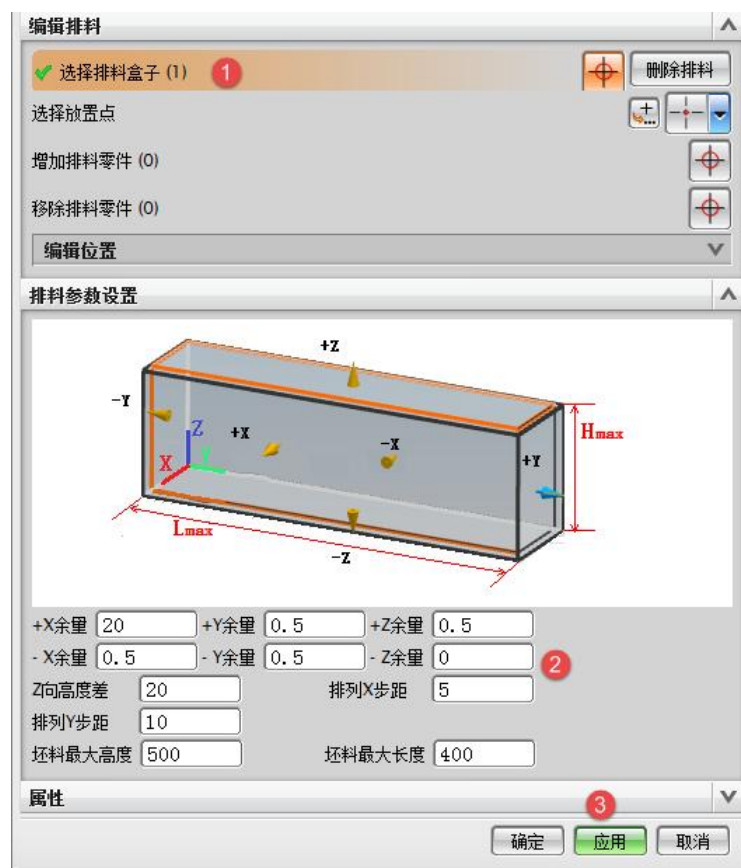
- ① 选择排料盒子里的子零件，下拉条选择平行或约束

- ② 选择排料盒子的基准面
- ③ 选择排料盒子里的子零件基准面
- ④ 点应用或确定按照所选的基准面规则约束成功；



7.5.12. 编辑排料：编辑排料盒子参数

- ① 选择排料盒子；
- ② 在排料参数设置下修改排料盒子各余量参数后，按回车立即产生预览结果；
- ③ 点应用或确定盒子参数修改成功；



7.6. 装配替换

7.6.1. 功能作用

- ① 将零件编号不一样，特征相同组件合并成一个零件编号；

7.6.2. 操作步骤

- ① 选择一个参考的组件，然后选择多个目标体组件；
 - ② 默认勾选假体模型比较, 点应用或确定实体特征和假体都相同合并成一个零件编号；
- ◆ 功能说明：假体模型比较: 勾选表示实体特征和假体都相同，可以合并成一个零件编号; 不勾选表示实体特征相同，假体不相同，可以合并成一个零件编号；



生成效果如下：



7.7. 拼料赋属性

7.7.1. 功能作用

把排料盒子的属性赋到组件上，一个盒子里的组件全部从父节点下料，解决排料零件只订包络盒的尺寸，防止多订料。

7.7.2. 操作步骤

- ① 选择排料父节点，此时排料零件属性空白栏下自动获取排料材料和备注属性显示界面
- ② 在排料子零件属性空白栏下可自定义子零件材料、规格；
- ③ 点清除排料子零件数量屏蔽标记后，排料父节点下的所有子零件数量无，防止子零件多订料；
- ④ 点应用或确定子零件赋属性成功，所有排料子零件规格=从 A12345003 下料



7.8. BOM 表功能

7.8.1. 功能作用

对于普圆料、方料，不规则的倾斜组件，可跟据企业要求，自动计算组件订料尺寸和实际尺寸、

数量、自动附给组件关联的属性，供后续出工程图自动填写标题栏做准备，并导出 BOM 表清单。

7.8.2. 操作步骤：

① 在显示格式下拉条选按装配树展开。

- ◆ 功能说明：1. 按装配树展开：表示树列表下所有装配结构的组件全部显示出来，且零件编号相同的组件有多少个就显示多少在树列表中；2. 自动合并：表示所有相同的零件编号合并一个组件显示在树列表中。



② 导出状态下拉条选择全部显示。

- ◆ 功能说明：1. 全部显示：表示未识别、已识别、屏蔽项、可导出、已导出的装配结构的组件全部显示在树列表中；2. 未识别：表示树列表只显示没有识别的组件；3. 已识别：表示树列表只显已识别的组件；4. 屏蔽项：表示只显示已识别不导出的组件；5. 可导出：表示树列表只显示可以导出 BOM 表清单的零件；6. 已导出：表示树列表只显示已经导出过 BOM 表清单的零件；

③ 在零件分类下拉条默认选择全部；

④ 在履历筛选下拉条选所有。

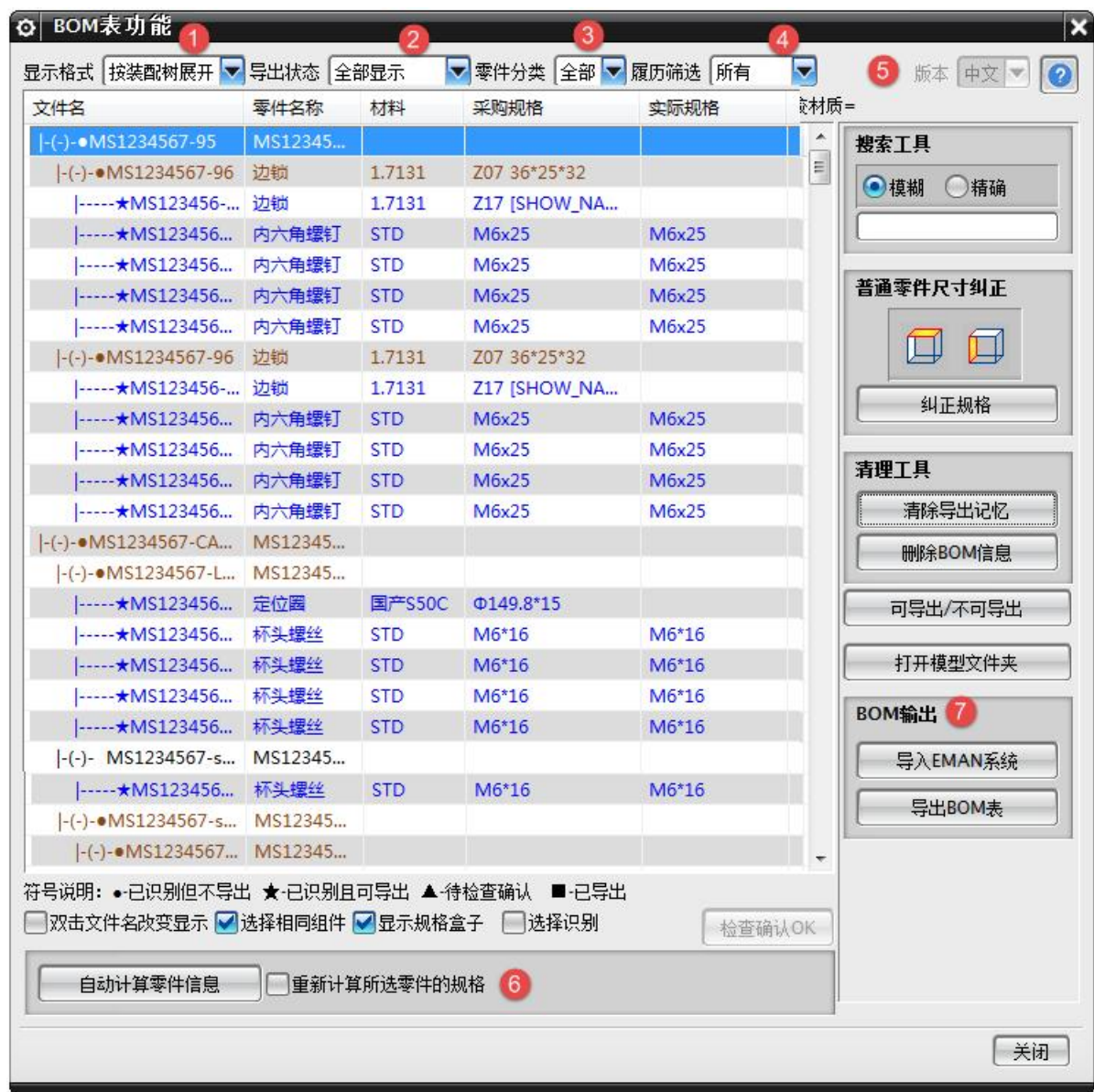
⑤ BOM 导出版本默认为中文。

⑥ 勾选重新计算所选零件规格，点自动计算零件信息。

- ◆ 功能说明：1. 自动计算零件信息：未选择任何组件时，表示识别装配树列表上的所有组件；带中文规格属性的，表示已识别，不再计算；也可 仅选中指定的部份组件进行识别；2. 勾选重新计算所选零件规格：表示已识别或者没有识别的组件全部重新进行识别计算（有 CATALOG 属性的组件不会重新计算）

⑦ 导出 BOM 清单，默认为整体导出 BOM 清单。

- ◆ 功能说明：1. 导出 BOM 表：表示所有组件导出 BOM 表清单；2. 导入 EMAN 系统：表示所有组件导出 EMAN 系统中（此功能需要对接企业 EMAN 数据配置 BOM 表功能才能正常使用）；

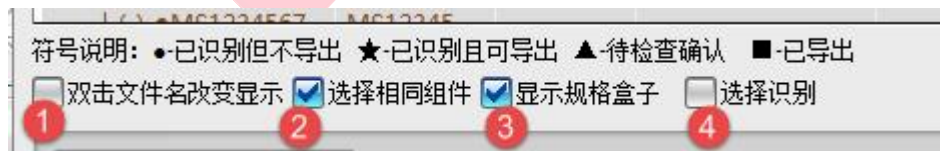


⑧ 导出 BOM 清单效果如下：

EMAN 益模 模 具 物 料 采 购 清 单 (BOM)							
模具编号: TOOL NO.	MS1234567	项目编号: PROJECT NO.		设计者: DESIGN		客户名称:	
产品名称: PRODUCT		产品编号: PRODUCT		日期: DATE	2020-3-28	版本: REV.	
序号 NO.	零件编号 DISPLAY NAME	零件名称 DESCRIPTION	材料 MATERIAL	尺寸/规格 CATALOG	数量 QTY	备注	实际规格
5	AZ2	前模回针垫块	油钢	Φ35x20	4	库存	
6	BZ1	锁模块-厂标	国产S50C	70x30x15	1	库存	
7	DOM-DOMXZ	动模镶针	默认	镶针 CPD8-100	1		
8	DOM-DOMXZ1	动模镶针	默认	镶针 CPD7-100	1		
9	DOMDC-BDZ001	扁顶针	默认	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-270-P5-W0.8-N220	1	标准件改制	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-264.33-P5-W0.8-N220
10	DOMDC-BDZ002	扁顶针	默认	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-270-P5-W0.8-N220	1	标准件改制	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-264.33-P5-W0.8-N220
11	DOMDC-BDZ003	扁顶针	默认	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-270-P5-W0.8-N220	1	标准件改制	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-264.21-P5-W0.8-N220
12	DOMDC-BDZ004	扁顶针	默认	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-270-P5-W0.8-N230	1	标准件改制	扁顶针 (MISUMI) ERJ6-267.35-P5-W0.8-N230
13	DOMDC-DZ001	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-274.27
14	DOMDC-DZ002	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-274.57
15	DOMDC-DZ003	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-274.67
16	DOMDC-DZ004	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ10-274.99
17	DOMDC-DZ005	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-275.84
18	DOMDC-DZ006	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-274.35
19	DOMDC-DZ007	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-274.94
20	DOMDC-DZ008	顶针	默认	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-300	1	标准件改制	顶针 (MISUMI) C-EPJ12-274.28
21	DOMDC-EJDZ001	二级顶针	默认	二级顶针 (MISUMI) C-EJS10-400-P6-N200	1	标准件改制	二级顶针 (MISUMI) C-EJS10-257.21-P6-N200
22	DOMDC-EJDZ002	二级顶针	默认	二级顶针 (MISUMI) C-EJS6-360-P3.5-N200	1	标准件改制	二级顶针 (MISUMI) C-EJS6-267.15-P3.5-N200
23	GSP1	隔水片	默认	隔水片 (塑胶) 16x200	1		

7.8.3. 组件显示状态

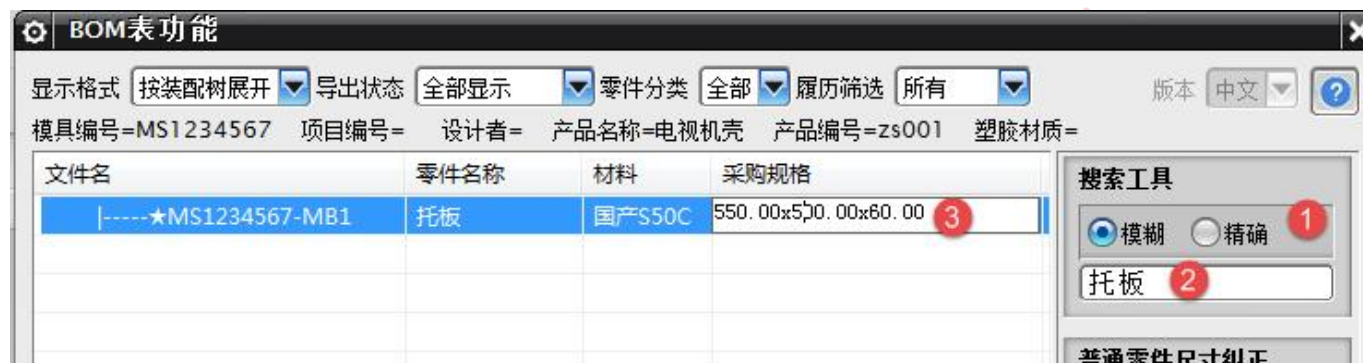
- ① 勾选双击文件夹改变显示：选择树列表中的一个组件双击，所有组件全部隐藏，装配模型下只显这一个组件；
- ② 勾选相同组件：表示选一个组件，其它与它零件编号相同的自动选中；不勾选，表示相同的零件编号，选一个，其它相同零件编号都不一起选中
- ③ 显示规格盒子：勾选显示规格盒子，表示所有组件盒子都显示出来（规格前带特殊字符不显示，例如螺钉规格前面有 M），不勾选，表示组件盒子不显示
- ④ 选择识别：仅对已选中的组件进行 BOM 识别；



7.8.4. 编辑属性：

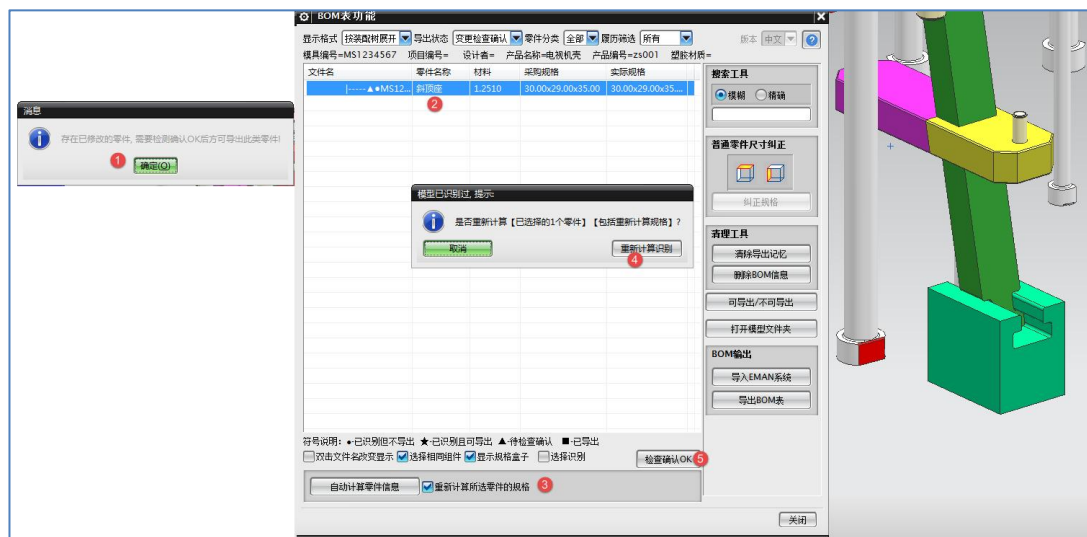
- ① 在搜索工具选择模糊查找要修改的组件；
- ② 在空白栏中输入要查找的组件零件名称按回车；

- ◆ 功能说明：
 - 1. 零件搜索：用模糊查找，只要输入其中一个或二个汉字的首字母或汉字，所有包含的零件名称全部会搜索出来；
 - 2. 精确：表示需要输入零件名称的全称才能搜索出来；
- ③ 在树列表中选中已查找的组件，双击材料或采购规格（除零件名称、文件名、实际规格为固定项，其它都可以在树列表中修改，修改完成按回车成功；
- ◆ 注意事项：如果组件上有 CATALOG 属性，双击采购规格列表是没有反应，无法进行修改采购规格的；



7.8.5. 变更检查确认：

- ◆ 应用场景：表示已刷过 BOM 的，后来修改了零件，再次打开 BOM 表时会提示在变更确认栏
- ① 已刷过 BOM 的组件，现该零件尺寸，再打开 BOM 表对话框，这时会提示存在已修改的零件，点确定跳出 BOM 对话框；
- ② 在导出状态栏中，已修改的零件在变更确认栏中，树列表中选中已存在修改的组件；
- ③ 勾选重新计算所选零件规格，点自动计算零件信息；
- ④ 这时跳出提示，点重新计算识别；
- ⑤ 这时零件规格重新计算成功，点确认检查 OK，此零件自动从变更确认栏移到已识别，最后切换到已识别，点导出 BOM 表即可；

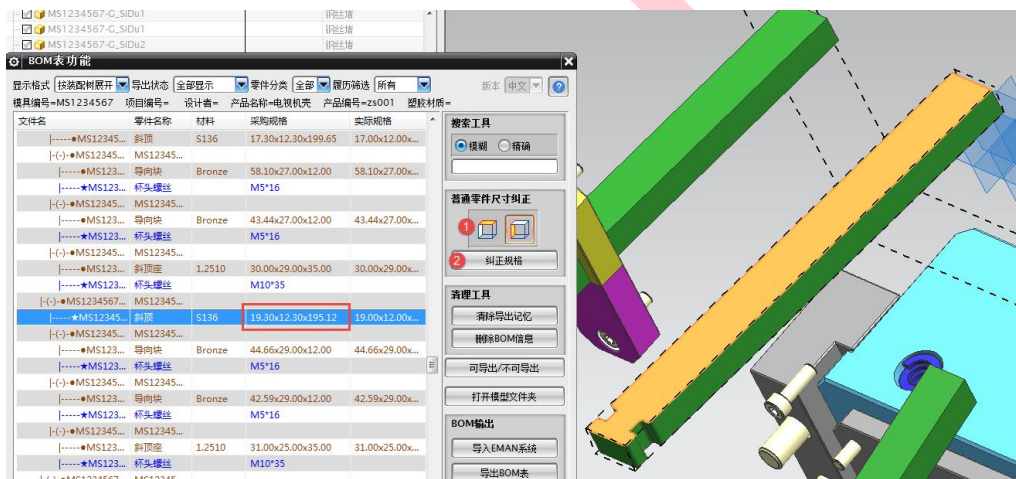


◆ 注意事项：只有点了检查确认 OK 才能导出 BOM 清单

7.8.6. 普通零件尺寸纠正:方料

◆ 应用场景：对于斜料零件（例如斜顶、耐磨片等），程序会自动根据斜料计算尺寸，但部份零件存在纠正基准不对，需要用到斜料纠正功能；

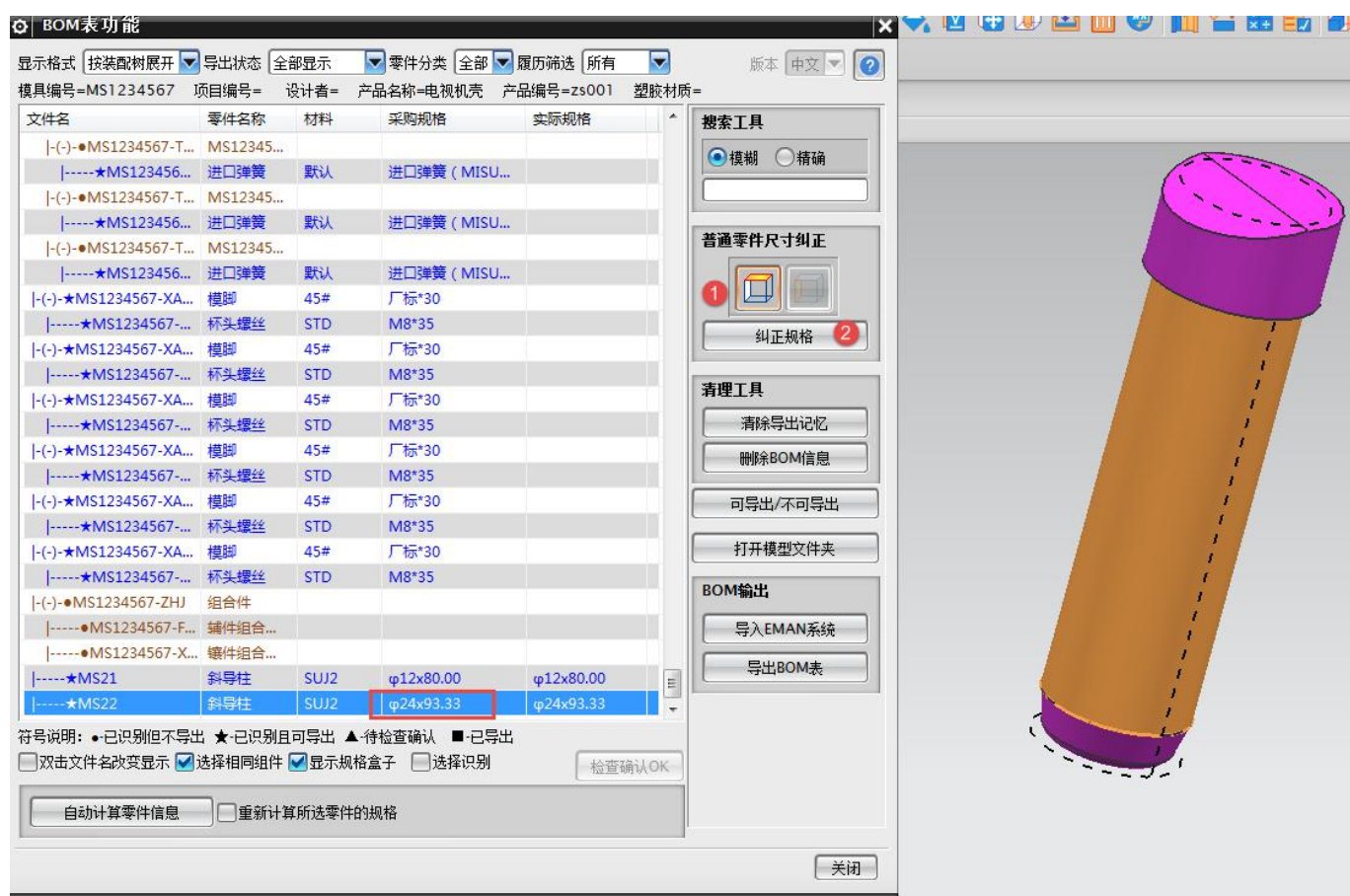
- ① 分别选中二个成直角的基准面，例如选中图中斜顶底面和斜顶侧面；
- ② 点纠正规格成功，同时包络盒按照选择的基准面进行摆正；



7.8.7. 普通零件尺寸纠正:圆料

◆ 应用场景：对于斜料零件（例如斜导柱、圆杆斜顶等），程序会自动跟据斜料计算尺寸，但部份零件存在纠正基准不对，需要用到斜料纠正功能；

- ① 选择圆料只选中一个直圆面基准面；
- ② 点纠正规格成功，同时包络盒按照选择的基准面进行摆正；

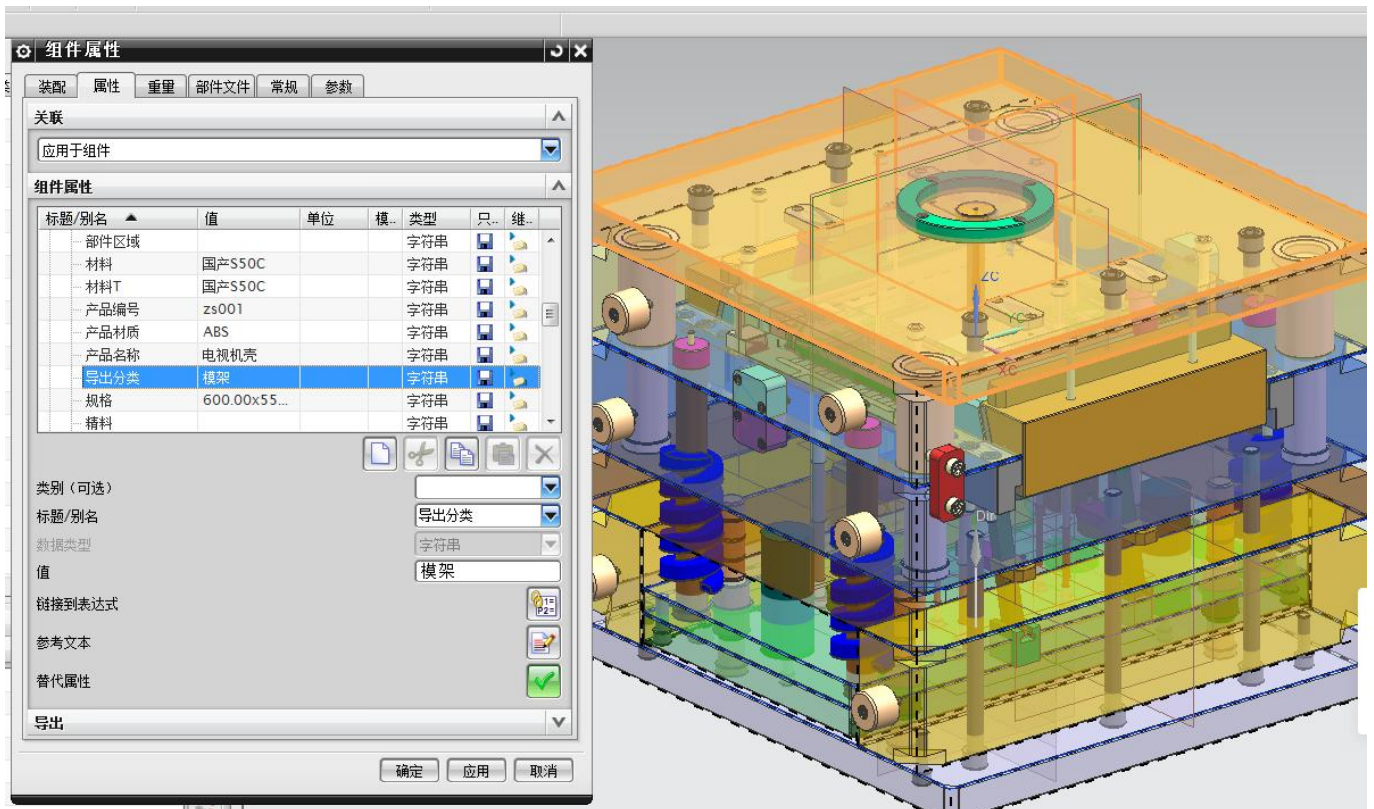


◆ 注意事项: 1. 圆料: 按最大外圆的直径方向纠正;

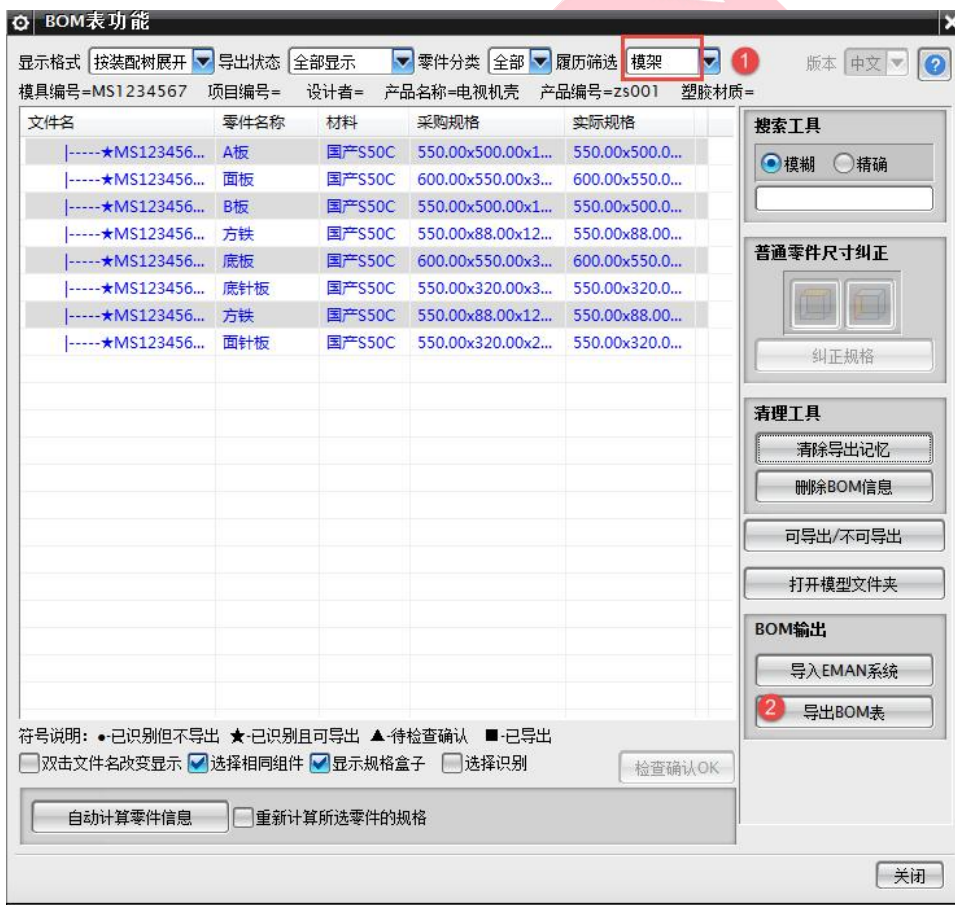
7.8.8. 分批导出 BOM 清单

◆ 应用场景: 可以按组件属性过滤分批导出 BOM 清单

① 在履历筛选下拉条选择模架时, 所有组件有<导出分类>=<模架>属性值时, 都会显示在树列表中



② 点导出 BOM 表，导出分类=模架的组件全部导出 BOM 清单。



分批导出效果如下：

EMAN 益模 模具物料采购清单 (BOM)							
模具编号:	MS1234567	项目编号:		设计者:		客户名称:	
产品名称:		产品编号:		日期:	2020-3-30	版本:	
PRODUCT		PRODUCT		DATE		REV.	
序号 NO.	零件编号 DISPLAY NAME	零件名称 DESCRIPTION	材料 MATERIAL	尺寸/规格 CATALOG	数量 QTY	备注	实际规格
1	MB10	B板	国产S50C	550.00x500.00x110.00	1		0.00x500.00x110.00
2	MB11	方铁	国产S50C	550.00x88.00x120.00	1		0.00x88.00x120.00
3	MB3	A板	国产S50C	550.00x500.00x100.00	1		0.00x500.00x100.00
4	MB4	底板	国产S50C	600.00x550.00x35.00	1		0.00x550.00x35.00
5	MB5	面板	国产S50C	600.00x550.00x35.00	1		0.00x550.00x35.00
6	MB6	底针板	国产S50C	550.00x320.00x30.00	1		0.00x320.00x30.00
7	MB7	方铁	国产S50C	550.00x88.00x120.00	1		0.00x88.00x120.00
8	MB9	面针板	国产S50C	550.00x320.00x25.00	1		0.00x320.00x25.00
9							

7.8.9. 清理工具;

- ① 在树列表中选中要清除导出记忆的组件：选中树列表中要清除的单个或多个组件，仅清除已选中的组件导出记忆信息，这几个已清除导出记忆信息的组件，可以再次导出 BOM 清单；
◆ 应用场景：对于已导出过的组件，程序无法再次导出 BOM 清单，需要执行清除导出记忆才能再次导出
- ② 删除 BOM 历史信息：删除 NX 装配树上所有组件 BOM 表规格属性等，有 CATALOG 的标准件组件上所有属性都不会删除，此操作一般用于改模，需要对所有组件全部重新识别导出 BOM 清单；
- ③ 可导出/不可导出：选中树列中一个组件或式个组件，点一下变成星号，再点一下变成小圆点，表示不可以导出 BOM 清单；
- ④ 打开模型文件夹：一般用于 BOM 表导出清单后，点这个控件直接找到 BOM 清单模型对应的文件夹进行查看导出 BOM 清单；

-----★MS1234567-S4-...	杯头螺丝		M10*35
(-)-●MS1234567-Lifter3	MS1234567-...		
-----★MS1234567-ASM_...	斜顶	S136	19.30x12.30x195.12
(-)-●MS1234567-LifterA8	MS1234567-...		
-----●MS1234567-AS...	导向块	Bronze	44.66x29.00x12.00
-----★MS1234567-S5-...	杯头螺丝		M5*16
(-)-●MS1234567-LifterA9	MS1234567-...		
-----●MS1234567-AS...	导向块	Bronze	42.59x29.00x12.00

清理工具

清除导出记忆 1

删除BOM信息 2

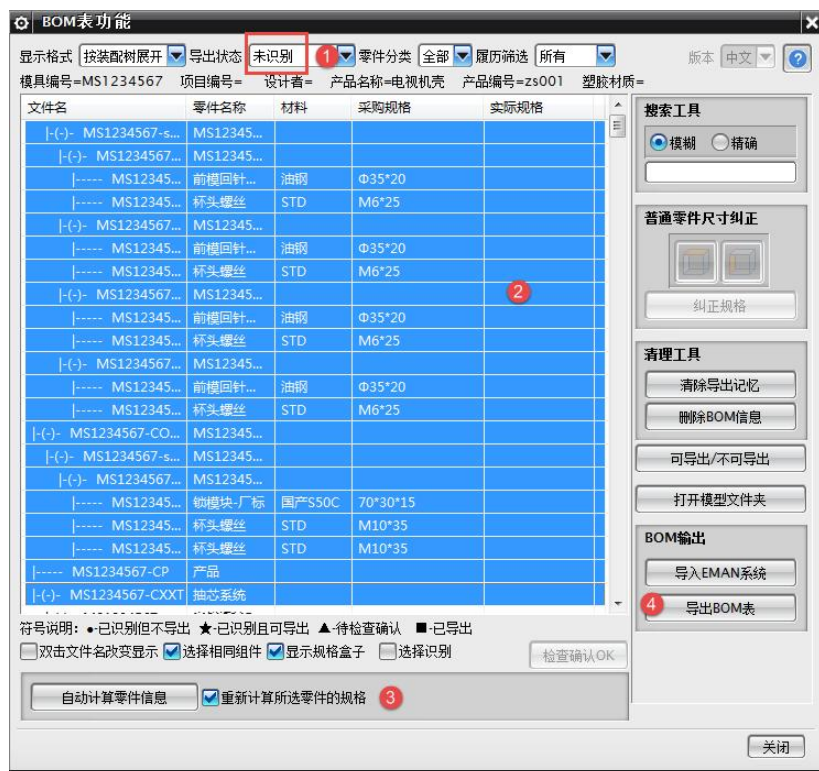
可导出/不可导出 3

打开模型文件夹 4

7.8.10. 检查组件是否导出 BOM

- ◆ 应用场景：已导出过 BOM 表，后来又新增了一些组件，新增的需要导出 BOM 清单

- ① 在导出状态栏下拉条选择未识别，所有未识别的组件全部显示在树列表中
- ② 在树列表中所有未识别的组件
- ③ 勾选重新计算所选零件规格，点自动计算，所有未识别别的组件识别成功；
- ④ 点导出 BOM 清单，新增的组件导出 BOM 清单



- ◆ 标识符说明：1. 无-表示未识别零件；2. ★-表示识别且可以导出 BOM 的零件；3. ●-表示识别但不导出 BOM 的零件；4. ■-表示已导出过 BOM 的零件；
- ◆ 注意事项：在导出状态下拉条过滤零件是否未识别或未导出来检查零件是否已导出。

7.9. 组件重命名

7.9.1. 功能作用

对选择的零件按照指定的标准零件编号规则重命名零件编号。

7.9.2. 标准重命名

- ① 打开程序界面，选择“标准”控件，选择需要进行重命名的组件，包括装配导航器内的装配树上的零件，或者直接选定界面上的装配树列表；
- ② 是否勾选“单个重命名”，该控件决定同名的多个对象是否仅命名其中的一个对象；
- ③ 程序自动获取选择重命名组件的模具编号和零件编号，输入框内修改“模具编号”为新的模具编号，指定“零件类型”和“零件名称”对应的下拉框中的选项值，修改“零件编号”为零件的新名称；

- ④ 点击“组件重命名”按钮，执行以新名称更新旧名称。
- ⑤ 点击“应用”，即重命名更改名称生效。点击“取消”，即还原到上一次的状态。



7.9.3. 自定义重命名

- ① 打开程序界面，选择“自定义”控件，选择需要进行重命名的组件，包括装配导航器内的装配树上的零件，或者直接选定界面中的装配树列表；
- ② 是否勾选“单个重命名”，该控件决定同名的多个对象是否仅命名其中的一个对象；
- ③ 修改默认的零件“新名称”输入框内的字符串；
- ④ 点击“组件重命名”按钮，执行以新名称更新旧名称；
- ⑤ 点击“应用”，即重命名更改名称生效。点击“取消”，即还原到上一次的状态。

7.9.4. 批量重命名

- ① 打开程序界面，选择“批量”控件，选择需要进行重命名的组件，包括装配导航器内的装配树上的零件、直接选定界面中的装配树列表，或者勾选展开所有结点和选择所有节点；
- ② 在“修改内容”控件中输入要修改的字符串，“替换字符”控件中输入新的字符串；
- ③ 点击“组件重命名”按钮，执行以新名称更新旧名称；
- ④ 点击“应用”，即重命名更改名称生效。点击“取消”，即还原到上一次的状态。

7.9.5. 注意事项

- ① 零件组件重命名后，备份原来的文件放入工作目录下的回收文件夹中。
- ② 2D 文件有关联属性时，零件组件重命名会同步更新 2D 文件编号。2D 文件没有关联属性时，变更零件编号时，倒序查收当前文件夹下所有图档编号第一个下杠“_”之前的内容，如果此内容

与需要变更的零件编号一致，则变更零件编号时同步更新 2D 文件编号，不在查找属性进行同步更新。

- ③ 在刻字工具里勾选关联，零件组件重命名可以更新零件编号的刻字。

7.10. 序号刷新

7.10.1. 功能作用

将装配模型中同零件类型不连续序号的部件名，刷新至阿拉伯数字从 001 开始的连续的序号。

7.10.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，指定需要序号刷新的组件的类型；
- ② 点击“应用”按钮，执行组件的流水号刷新，规则来源于后台配置；
- ③ 界面弹出提示信息框“XX 的序号是连续的，无须刷新”，点击“确定”；
- ④ 序号刷新完成后，点击“取消”按钮。



第 8 章 工程图设计

第 8 章.

8.1. 自动标注

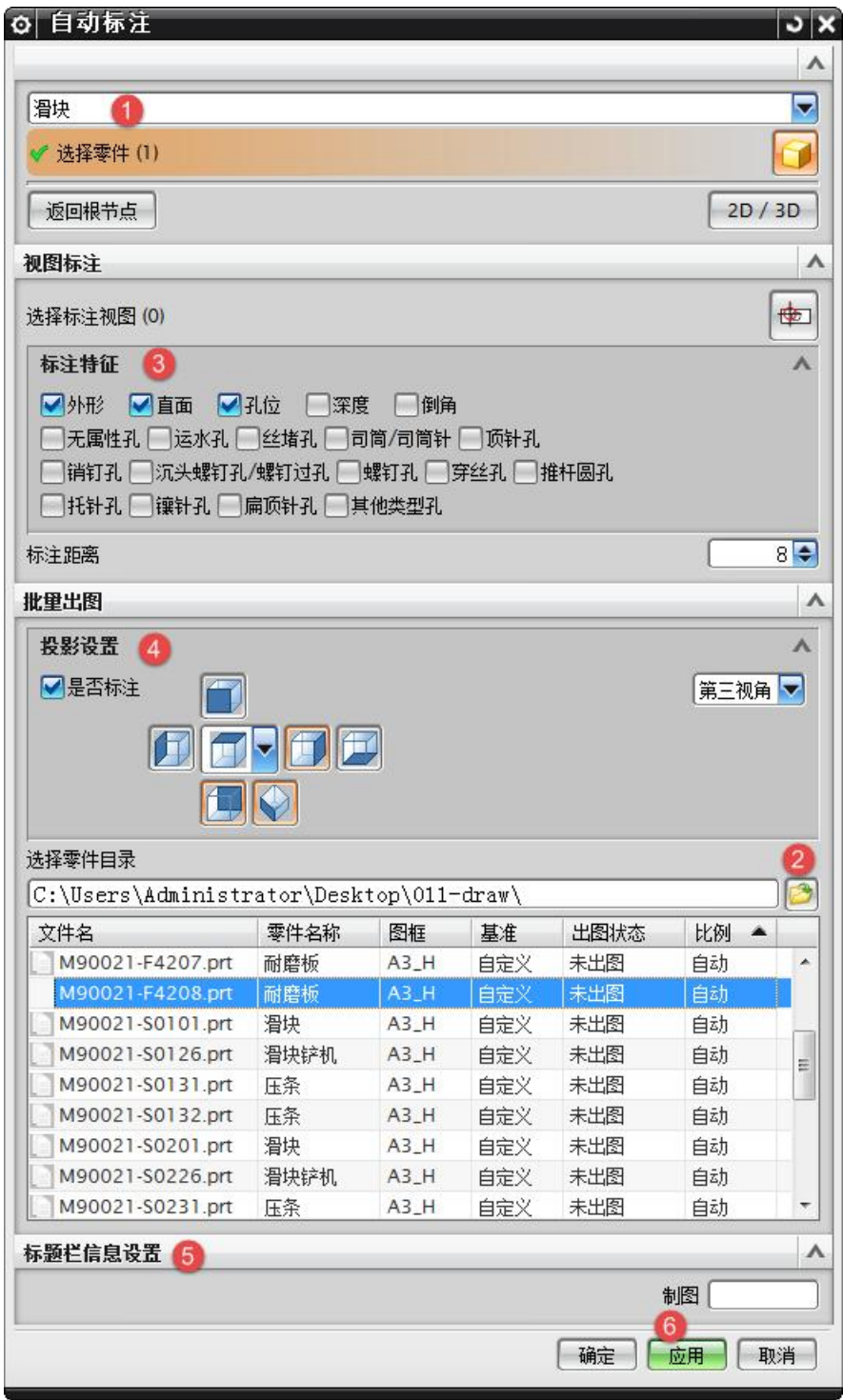
8.1.1. 功能作用

- ① 快速给零件进行标注；

8.1.2. 操作步骤

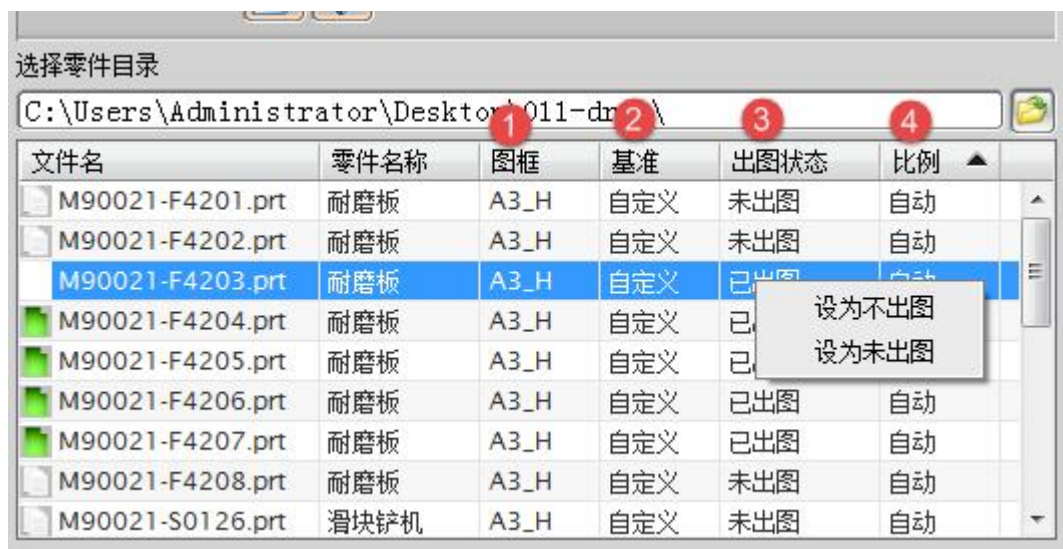
- ① 打开自动标注，在下拉条下选择要滑块或全部；

- ◆ 功能说明：选择全部表示模型文件夹中的所有零件全部显示在树列表；例如选择滑块，表示按后台配置表所有滑块类的零件全部显示在树列表中；
- ② 在选择零件目录下打开要标注的模型文件夹，此时该文件夹下所有的零件全部加载到树列表中；
- ◆ 注意事项：当前零件出图方式变了，需要重新加载文件夹下所有零件到树列表表；
- ③ 在标注特征下勾选所需的特征进行标注，一般以界面默认勾选项；
- ◆ 功能说明：外形、直面、孔位、深度（孔直径和深度），这4个是程序固定算法，其它勾选的特征按后台配置样式标注；
- ◆ 注意事项：
 - ⑬ 1. 无属性孔：只要勾选了，表示只标没有 EmoldDM 属性的孔，标注孔位坐标；
 - ⑭ 2. 孔位：只要勾选了，没有 EmoldDM 属性和有 EmoldDM 属性的孔都要标注，标注孔位坐标；
 - ⑮ 3. 运水孔：有 EmoldDM 运水孔属性，正侧视图标注水孔都以孔的中心标注；
 - ⑯ 4. 标注距离：设置标注尺寸离视图之间的距离，范围值 1-99mm；
- ④ 设置要投影的视图，一般以界面默认视图投影，在下拉条选择投影视角；
- ◆ 功能说明：1. 是否标注：勾选表示生成工程图同时生成尺寸标注，不勾选表示只生成工程图，不生成尺寸标注；
- ⑤ 在标题栏信息设置中输入制图者；
- ⑥ 点应用或确定，生成自动标注；



8.1.3. 列表编辑：

- ① 图框：选中树列表中的单个或多个零件，把鼠标放在图框列击右键，可以设置不同类型的图框；
- ② 基准：选中树列表中的单个或多个零件，把鼠标放在基准列击右键，进入基准定义界面；
- ③ 出图状态：选中树列表中的单个或多个零件，把鼠标放在出图状态列击右键，已出图可以设置成未出图
- ④ 比例：选中树列表中的单个零件，把鼠标放在比例列击右键，可以设置图框中的比例值；



8.1.4. 基准自定义：

- ① 选中树列表中的单个或多个零件，把鼠标放在基准列击右键，进入基准定义界面；
- ② 程序自动查找标注规则和标注基准，当所自动查找的基准不是想要的基准时，可以进行纠正，

纠正方式如下：

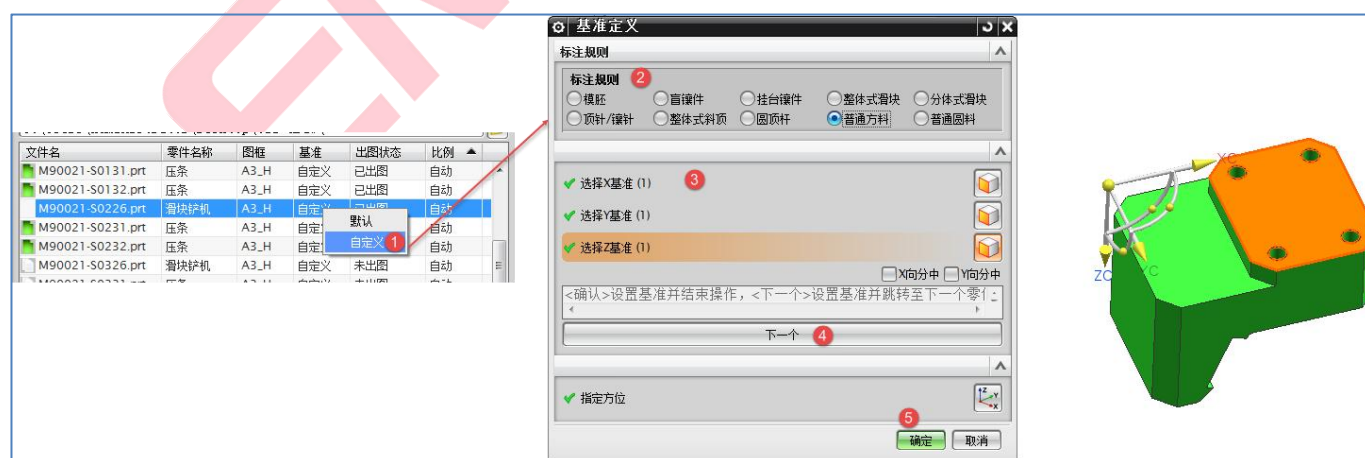
1. 基准方向不对时，选择需要纠正的基准方向空间，在零件上指定面为基准；
2. 也可以旋转零件视图，按键盘上的 F8 摆正后，程序按照摆正方向为主视图投影，并按照摆正方向自动判断三个方向的坐标；

- ③ 可自定义零件基准或同时勾选 X 向分中和 Y 向分中；

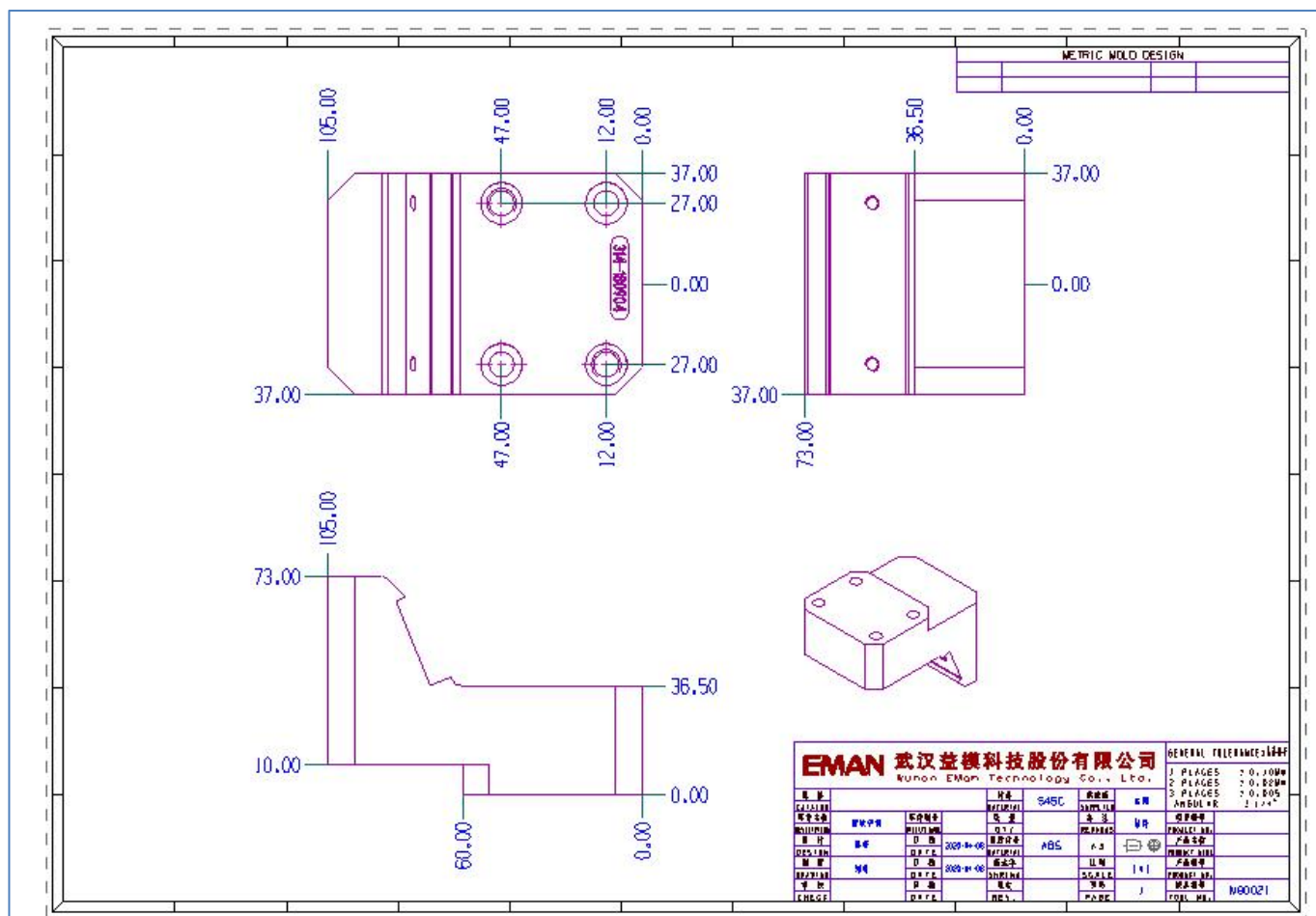
◆ 功能说明：同时勾选 X 向分中和 Y 向分中，表示设置此基准在此零件中心位置标注；

- ④ 点下一个，自动跳到下一零件设置基准定义；

- ⑤ 点确定，返回自动标注主界面，已自定义基准的零件全部按最终的基准生成自动标注；

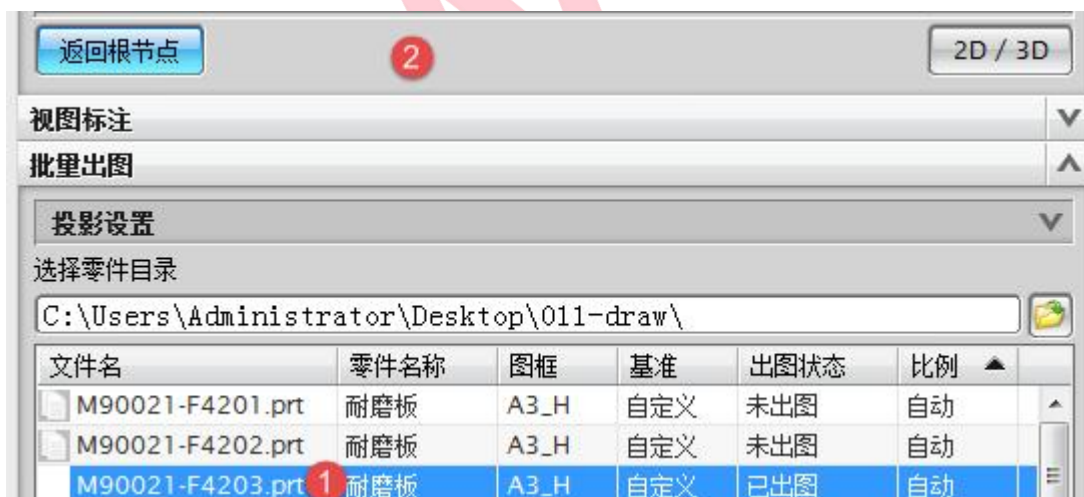


生成效果如下：



8.1.5. 制图与建模显示切换

- ① 在树列表中选中一个已出图的零件;
- ② 反复点 2D/3D 控件, 这时可以切换该零件建模与制图显示



- ◆ 功能说明：第一次打开总装配根节点模型，就被记住根节点，切换到别的零件时再点击，就会自动返回总装配根节点下：

注意事项：后台没有配置的零件名称，全部按默认模式 1，视图缩放，图框固定模式

8.2. 批量定标注基准

8.2.1. 功能作用

- ① 在模具设计中，图档中增加了装配零件后，根据自动标注模块后台配置基准样式，自动进行基准的运算查找，并生成基准缓存文件，在当前文件夹中创建文件夹/Cacha，基准缓存文件放入/Cacha 文件夹中；这时再打开自动标注模块按此定义的基准生成自动标注；

8.2.2. 操作步骤

- ① 打开要出自动标注的装配图档，打开批量标注基准模块，点应用或确定，所有装配图档中的零件根据后台配置基准样式生成基准坐标系。



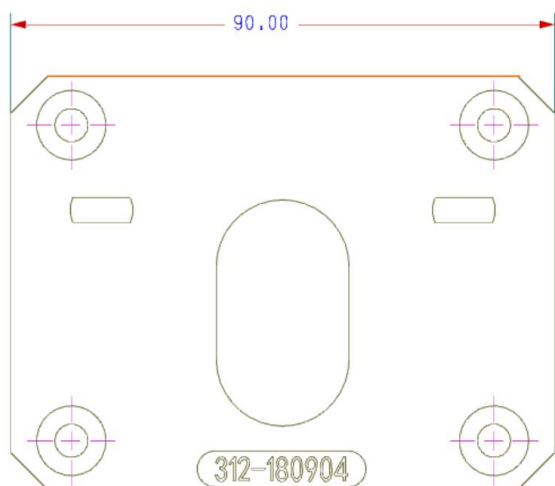
8.3. 强化标注

8.3.1. 功能作用

目前的自动标注完成后，需要方便用户手动标注尺寸，对 UG 的标注功能做强化升级。

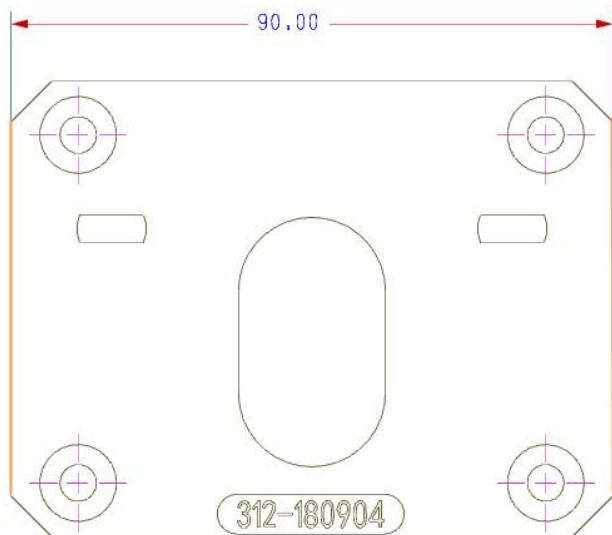
8.3.2. 线性标注

- ① 选择多段线中的单条直线，程序自动排除 C 角、R 角，标注最大长度；
- ② 单击鼠标左键，在合适的位置放置尺寸。



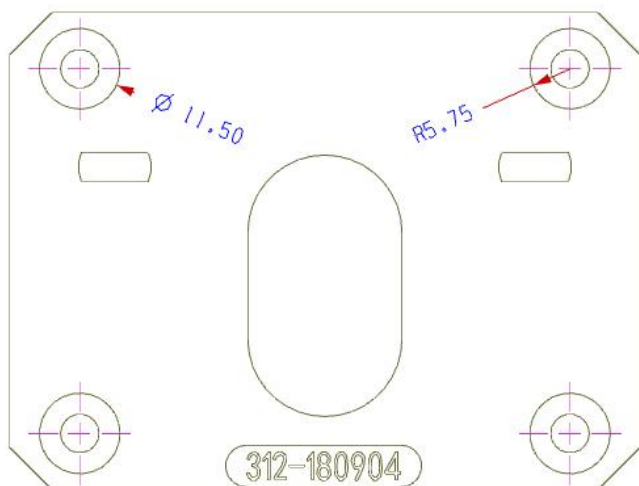
8.3.3. 最大外形线性标注/角度标注

- ① 默认是对单个对象标注模式，按 Ctrl 键可以功能切换为两个对象的线性标注。选择第一条标注线，再选择第二条标注线。如果选择的两条标注线为平行的直线，则标注的是最大外形尺寸。如果选择的两条标注线为非平行的直线，则标注的是角度尺寸；
- ② 单击鼠标左键，在合适的位置放置尺寸。



8.3.4. 直径标注/半径标注/螺牙标注

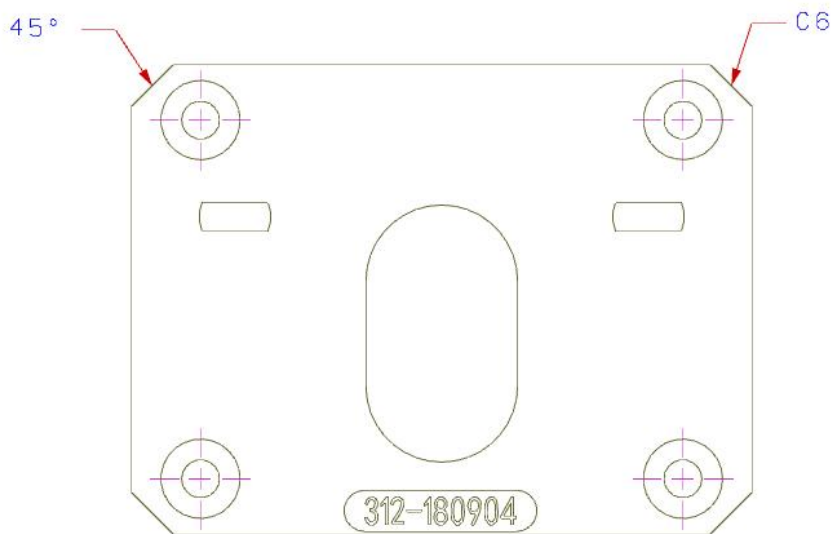
- ① 选择需要标注的圆弧；
- ② 按空格键，可以在直径标注、半径标注和螺牙标注循环切换；
- ③ 单击鼠标左键，在合适的位置放置尺寸。



8.3.5. R 角标注/C 角标注

- ① 选择需要标注的 R 角或者 C 角；
- ② 标注 C 角时，按空格键，可以在 C 角标注、角度标注循环切换；

- ③ 单击鼠标左键，在合适的位置放置尺寸。



8.3.6. 预览切换尺寸的精度说明

- ① 初次打开对话框，注释尺寸的默认小数位数为 PART 的默认尺寸小数位数。
- ② 注释尺寸按主键盘或小键盘上的 0、1、2、3 可以切换小数位数，螺牙标注的注释尺寸无小数位数切换。切换小数位数的设置在对话框未关闭前具备记忆功能，对下次生成的标注尺寸和注释尺寸生效，重新启动程序使用 PART 默认值。

8.3.7. 取消和删除尺寸的使用说明

- ① 按 Delete 键取消生成，取消误选对象预览生成的注释尺寸。
- ② 选择标注完的注释尺寸，可以拖动尺寸选择新的位置放置尺寸。按空格键则删除注释尺寸。

8.4. 工程图设计

8.4.1. 功能作用

- ① 对零件创建工程图框，投影视图、填写标题栏、实现视图比例和图框比例修改等；

8.4.2. 操作步骤

- ① 选择生成控件；

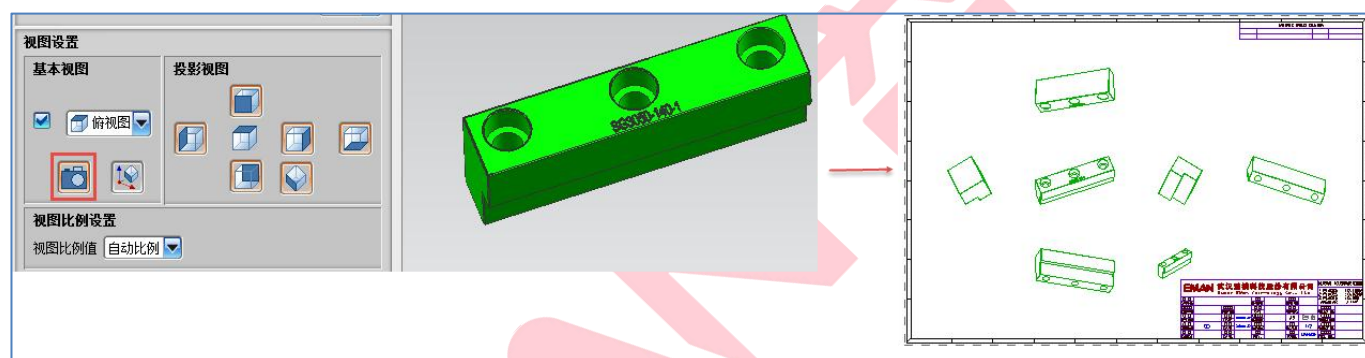
② 在信息设置下选普通零件控件

- ◆ 应用场景：1. 普通零件：表示普通的零件按常规方式生成视图投影，默认为普通零件；2. 包络盒类零件：表示一些例如排料零件生成工程图，包络盒内部零件投影视图可见为实线；3. 2D 文件名：勾选后，可以修改 DWG 的文件名，一般不进行修改；

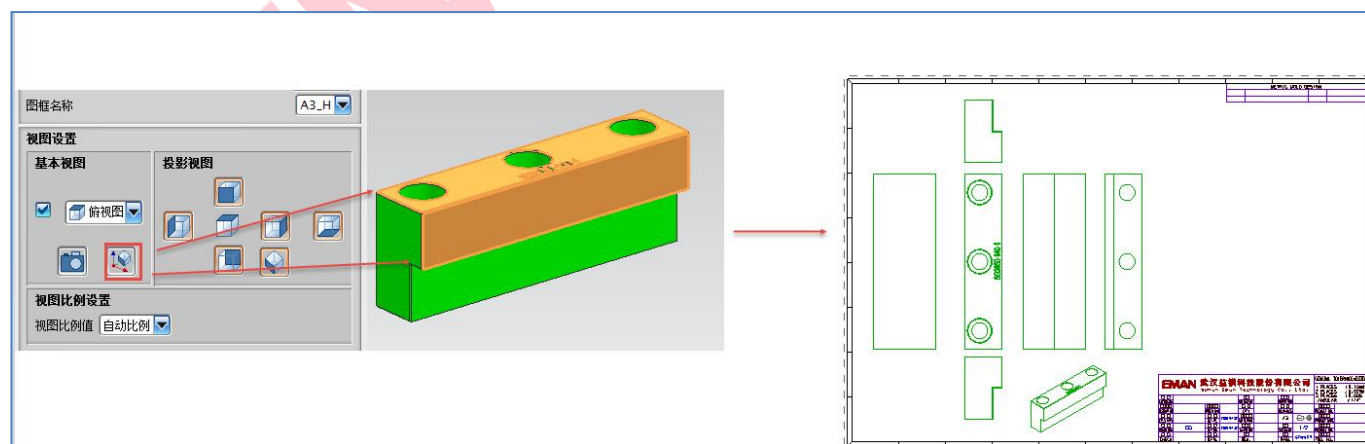
③ 分别设置图纸页名、图框类型、图框名称；

④ 设置视图投影；

- ◆ 功能说明：1. 基本视图：勾选后可生成基本视图，在下拉条可以设置一个视图作为主视图投影；2. 投影视图：跟据需要选择相应的投影视图控件投影；
- ◆ 应用场景：1. 屏幕视图：在 NX 工作区域调整好所需要的零件摆放视角，点击应用，该屏幕当前状态就被作为主视图投影到工程图中；



- ◆ 应用场景：定向视图：在工程图程序界面设置好零件类型、图框设置、视图设置后，点击“定向视图”按钮，在 NX 工作区域选择一个面或两个面（一般情况下选择两个互相垂直的面）来确定一个视图作为投影工程图时的基本视图，点击应用即可。



⑤ 在视图比例值下拉条选择比例，自动比例则由程序依据图框匹配生成比例；

⑥ 在设计者和制图者输入相关的设计人员，用于工程图标题填写；

⑦ 点应用或确定生成工程图



◆ 说明：多体出图时，主体下面有子零件，生成工程图，程序自动抑制子零件出图

8.4.3. 操作步骤：修改

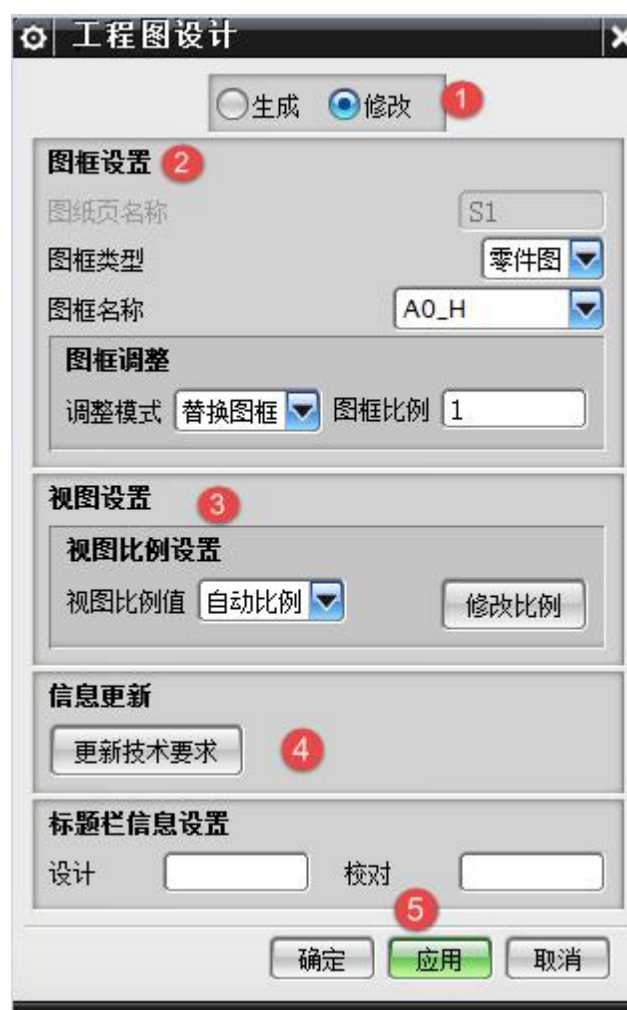
① 选择修改控件；

② 分别修改图框类型、图框名称、图框比例；

◆ 应用场景：1. 替换图框：表示把已生成的图框替换掉，重新生成修改后的图框，一个图纸页只有一个图框；2. 新增图框：表示在一个图纸页中，再新增图框，该图纸页至少 2 个或以上图框；3. 图框比例：输入 2，表示图框放大 2 倍，对应的标题栏字体格式样式全部放大 2 倍；3. 保持图框：

除视图外，其它文本、块、位置保存不动与图框一起变大或变小（剖面线的距离也同图框放大缩小）

- ③ 在视图修改比例值下拉条选择比例值后，需要点修改比例控件才会生效，这时视图即时动态更新；当选择的是自动比例，表示视图比例值自动缩放合适大小；
 - ④ 点更新技术要求控件，技术要求会跟据零件名称的后台配置自动更新图纸中的技术要求
 - ⑤ 点应用或确定生成工程图
- ◆ 注意事项：做图框调整时，点击鼠标中键会执行应用，此时不能再点应用或确定，以免重复做图框调整；



8.5. 编辑隐藏线工具

8.5.1. 功能作用

可快速设置工程图的视图的隐藏线的显示状态及颜色设置，方便用户查看；

8.5.2. 操作步骤：单独显示

- ① 在操作方式下选择单独显示控件

- ② 在制图中选择视图；
- ③ 当对应的孔上存在面的属性时，在属性过滤下勾选要过滤的孔类型显示；
- ◆ 功能说明：当对应的孔上存在面的属性时，勾选的孔表示显示隐藏线；当对应的孔上存在面的属性时，不勾选表示此孔不显示隐藏线
- ④ 点应用或确定生成



8.5.3. 操作步骤：编辑线条

- ① 在操作方式下选择编辑线条控件
- ② 在制图中选择视图，然后选择隐藏线；
- ◆ 功能说明：1. 勾选虚线表示可以选中此视图的隐藏线虚线条；2. 勾选自动找同组曲线：例如螺纹孔隐藏线，选中其中一条虚线，与它同组的虚线一起选中；
- ③ 设置虚线条的颜色和线宽等参数；
- ④ 点应用或确定按设置的参数编辑成功



8.5.4. 操作步骤：还原编辑

- ① 在操作方式下选择还原编辑控件
- ② 在制图下选择要还原的视图
- ③ 点应用或确定，所有隐藏线还原初始状态显示出来；



8.6. 定义孔属性

8.6.1. 功能作用

识别孔的类型，包括运水孔、螺纹孔、顶针孔等，赋予对应孔类型的属性。

8.6.2. 定义孔属性

- ① 选中孔类型；

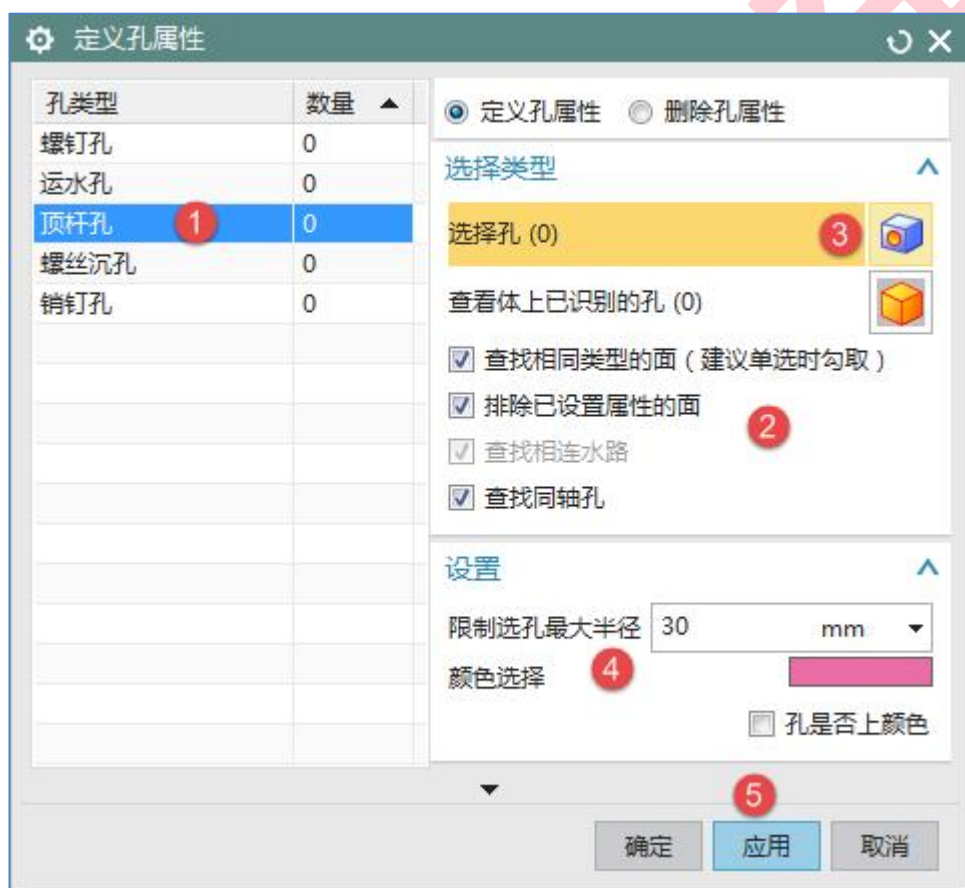
② 选择孔的方式

1. 勾选“查找相同类型的面”和“查找同轴孔”，表示选择一个孔，所有相同直径的同类型的同轴孔会一起选中
2. 勾选“查找相同类型的面”和“查找相连水路”，一般用于选水路，表示选择一个水孔，所有相连的水孔不管直径是否一样都会一起选中，不相连的就算直径相同也不会选中
3. 勾选“查找相同类型的面”和“排除已设置属性的面”，例如有三个相同的顶针孔，其中有一个顶针孔有定义孔属性，当选中其中一个没有属性的顶针孔，这时有定义孔属性的这个顶针孔不选中

③ 选择要定义的孔；

④ 设置限制选孔最大半径值, 勾选孔是否上色

⑤ 点击应用或者确定，即可以完成赋予孔属性；

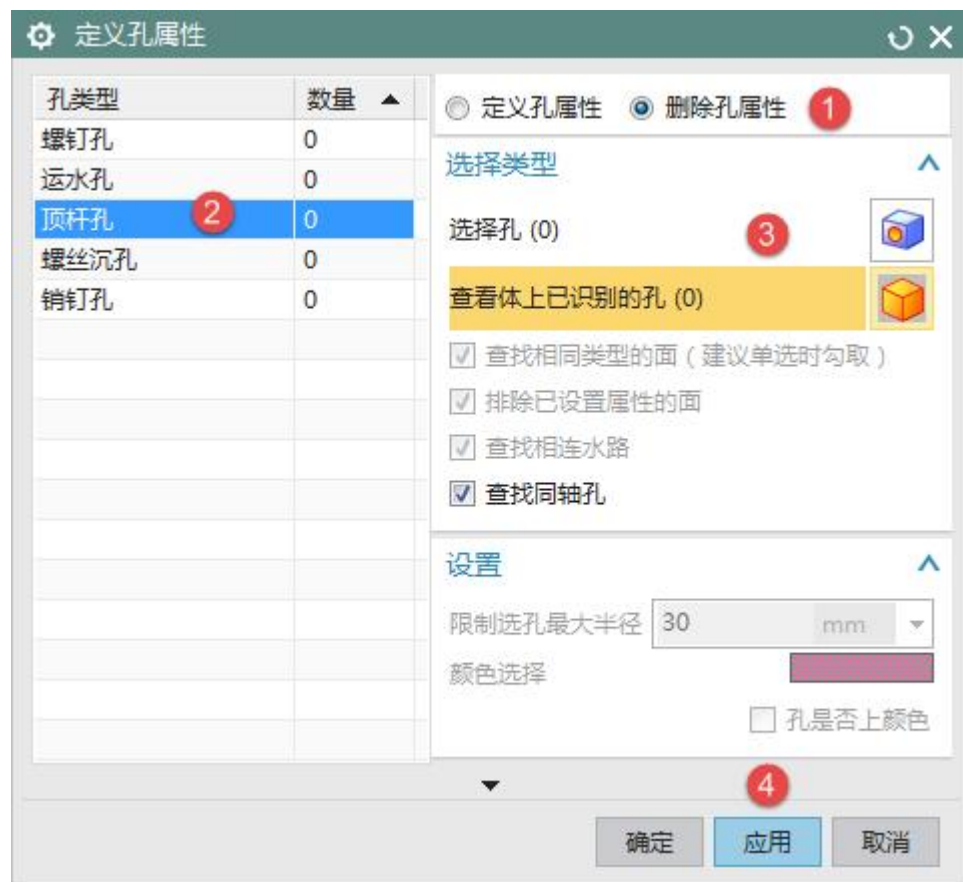


8.6.3. 删除孔属性

- ① 打开程序界面，选择操作为删除孔属性；
- ② 选择孔的类型；
- ③ 选择要删除的孔；

④ 点击应用或者确定，即可以完成删除孔属性；

说明：点击“查看体上已识别的孔”控件，选择需要查看的体，有属性的孔在体上自动高亮。



8.7. 孔表设计

8.7.1. 功能作用

① 在设计零件孔位比较多的时候，用孔表设计能够快速的标注孔径及坐标深度；

8.7.2. 孔表操作说明-创建孔表

① 零件切换至三维界面，点创建基准坐标，选中出孔表的零件，生成基准坐标系；

◆ 注意事项：选中的零件上的孔必需有出孔表的属性，没有孔属性需要提前自定义孔类型；

◆ 应用场景：1. 自定义坐标：用户可以定义基准位置；2. 底面中心坐标：坐标系生成零件底面中心 0 点位置；3. 顶面中心坐标：坐标系生成在零件顶面中心 0 点位置；

② 点图纸页显示切换，零件切换制图界面；

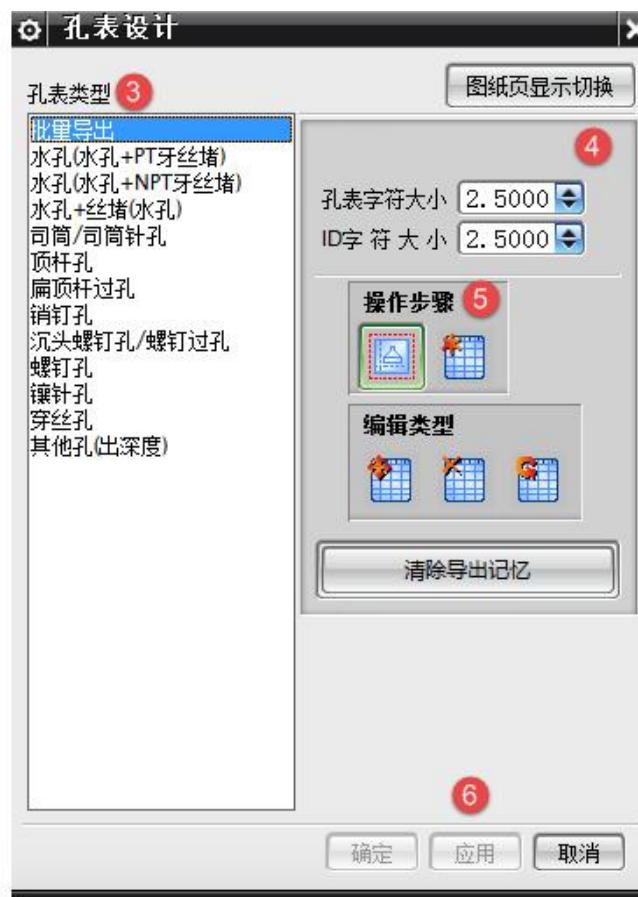
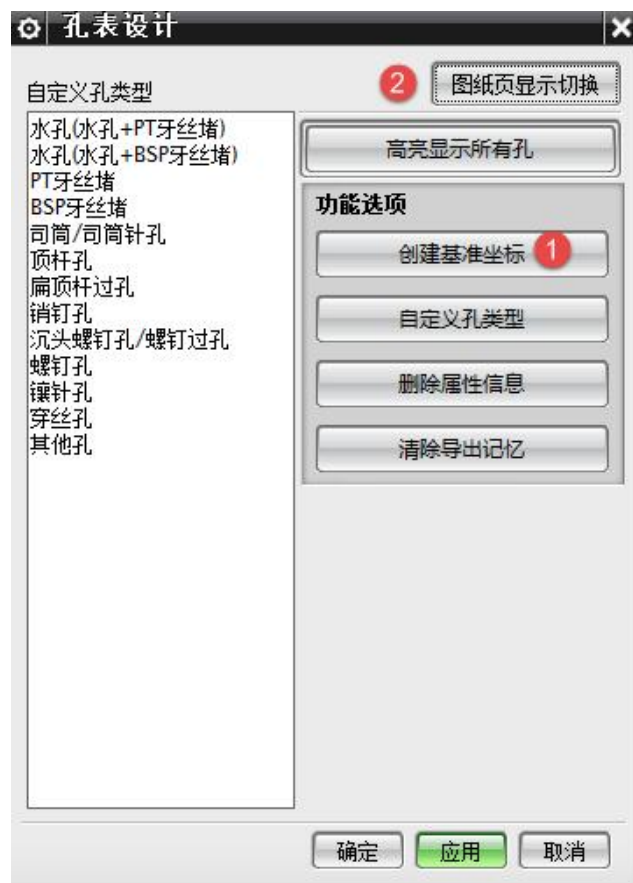
③ 在孔表类型下选择出孔的类型

④ 设置孔表字符及 ID 号大小；

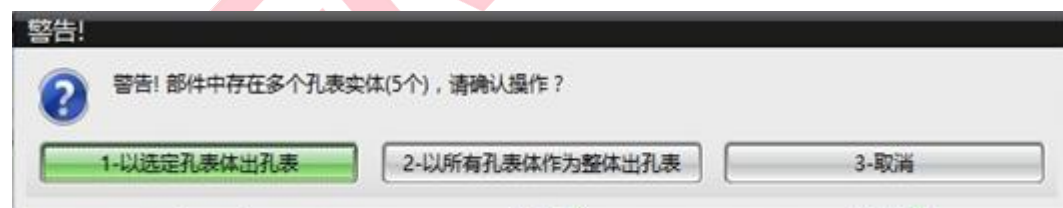
⑤ 选中图纸中的视图，点创建孔表；

- ◆ 应用场景：1. 状态栏提示选一个点位置生成孔表：表示选中的孔类型不自动打断生成孔表；2. 状态栏提示选起始点和终止点：表示所选的二个点确定孔表的长度，超过长度自动打断；这两种操作方式由后台配置开关决定，只能取其中一种配置方式；

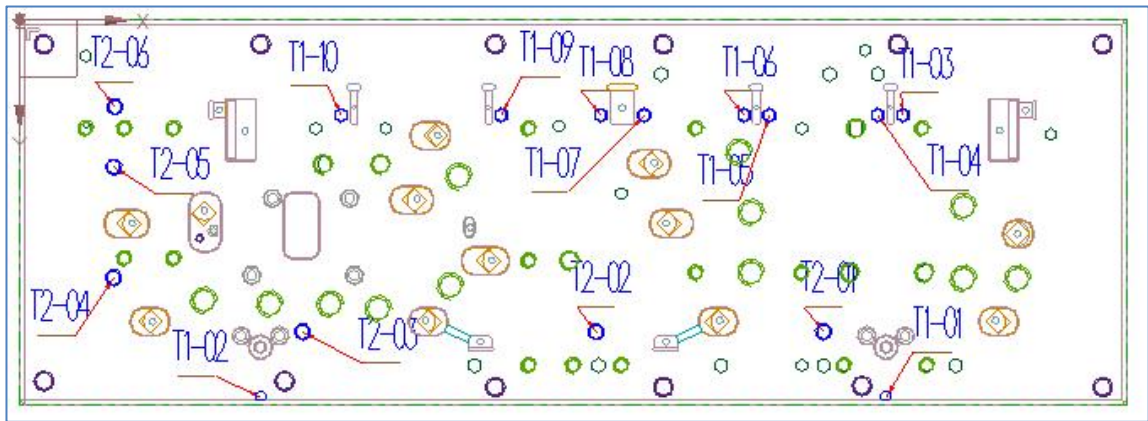
⑥ 点应用或确定生成孔表；



- ◆ 注意事项：当存在多个孔表提示时，需要选中其中一个孔表实体出孔表，不属于该孔表的实体孔不出孔表；



生成孔表效果如下：

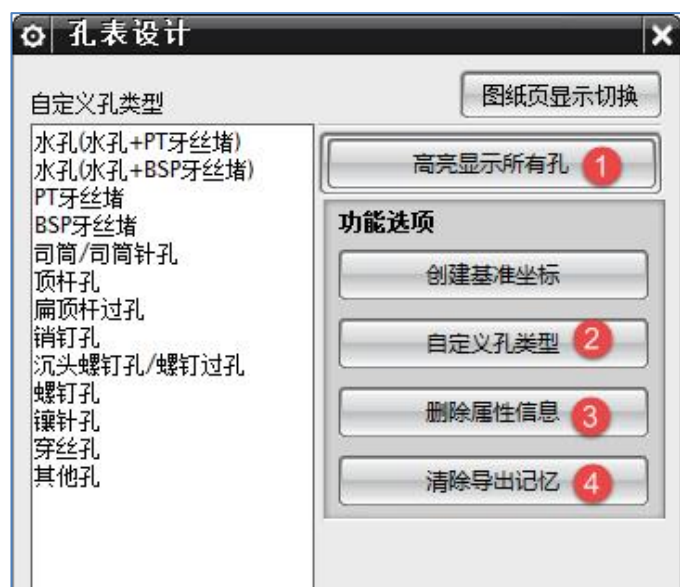


顶杆孔孔表							示意图
ID	X	Y	直径D1 ₀ ^{+0.02}	深度H1	直径D2	深度H2	
T1-01	720.00	313.00	Ø 10.00	44.50	0.00	0.00	
T1-02	200.00	313.00					
T1-03	734.00	79.00					
T1-04	713.00	79.00					
T1-05	623.00	79.00					
T1-06	602.00	79.00		128.49	Ø 12.00	98.16	
T1-07	519.00	79.00					
T1-08	483.00	79.00					
T1-09	400.00	79.00					
T1-10	267.00	79.00		128.79		98.45	
T2-01	668.00	259.00	Ø 12.00	108.49			
T2-02	479.00	259.00				71.12	
T2-03	235.00	259.00		108.81	Ø 14.00		
T2-04	78.00	214.00		107.02		73.59	
T2-05	78.00	122.00		110.20		75.05	
T2-06	79.00	72.00		110.47		75.45	

8.7.3. 添加、删除、清除孔属性操作说明：

- ① 高亮显示所有孔：零件切换至三维界面, 点高亮显示所有孔, 所有类型的孔, 有 EmoIdDM 孔表属性都会高亮显示出来, 没有高亮的孔表示没有出孔表的属性；
- ◆ 应用场景：主要用于检查需要出孔表的孔有没有 EmoIdDM 孔表属性, 没有 EmoIdDM 孔表属性的孔, 需要用到自定义孔类型出孔表；

- ② 自定义孔类型：零件切换至三维界面，在自定义孔类型下选择孔类型，然后选择零件上的孔，点应用或确定定义孔成功；
- ◆ 应用场景：点击高亮显示所有孔，发现需要出孔表的孔没有被选中高亮，则代表孔的面上缺少 EmoldDM 孔表属性，需要用到自定义功能定义孔的属性，也可以使用 EmoldDM 菜单中的定义孔属性”功能快速定义；
- ③ 删除属性信息：零件切换至三维界面，在自定义孔类型下选择孔类型，然后选择零件上的孔，点应用或确定删除孔成功；
- ◆ 应用场景：当孔类型定义错误，用此功能进行删除，重新定义孔类型出孔表；
- ④ 清除导出记忆：点清除导出记忆，可以再次出孔表；
- ◆ 应用场景：已出过孔表的零件，需要重新出孔表，需要用到此功能



8.7.4. 移动孔表、删除孔表、更新孔表操作说明：

- ① 移动孔表：在制图环境下，选择要移动孔表，点移动孔表，指定位置点，移动成功
- ② 删除孔表：在制图环境下，选择删除孔表，选择已输出的孔表，点删除孔表，删除成功
- ③ 更新孔表：在制图环境下，选择已输出的孔表，点更新孔表成功；
- ◆ 应用场景：1. 此视图之前已整体输出过孔表，现该视图其中有一个孔直径或位置等发生变化，需要删除该视图已输出的孔表，重新选择该视图出孔表, 输出时间较长，这种情况可以考虑选该视图点更新孔表，输出速度较快；



8.8. 零件明细表

8.8.1. 功能作用

将 2D 环境中的对象信息填入明细表中并生成一张顶针高度图；

8.8.2. 操作说明：添加-选择视图

◆ 应用场景：对视图中所有零件生成明细表或球标

① 在设计零件明细表下点添加控件；

② 输入球标参数；

◆ 功能说明：1. 文字高度：这里是设置球标里的字的字高；2. 设置表格行高：这里是设置生成的明细表每行的单元格的高度；

③ 在添加视图下点选择视图控件，然后选择制图中的视图后所有零件生成球标；

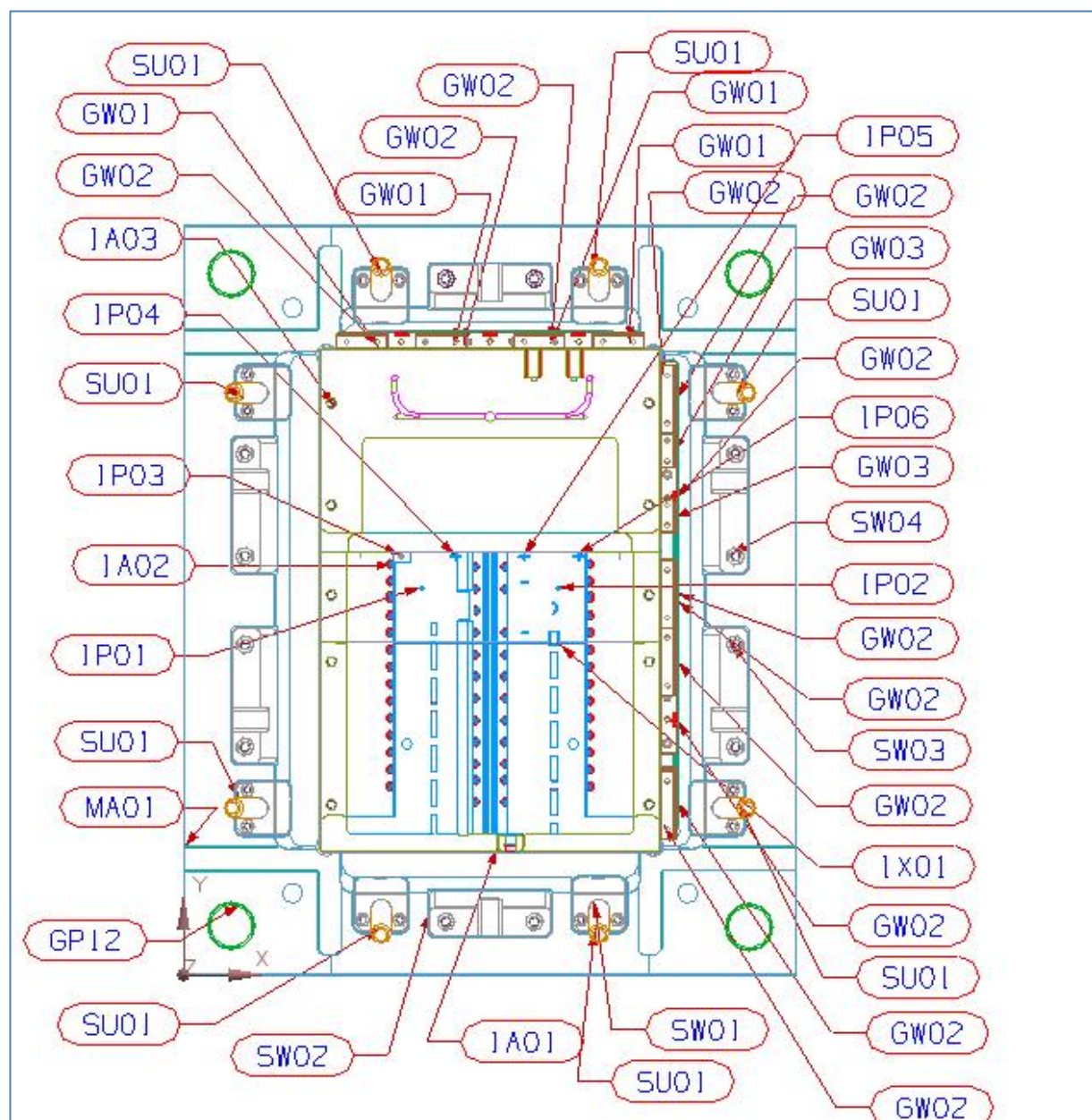
◆ 注意事项：零件编号相同的只生成一个球标

④ 点应用或确定，在制图中指定一个放置点生成明细表



零件明细表及球标生成效果如下：

GW02	侧压块	GW1040	12	STD	外购件
GW03	侧压块	GW5040	2	STD	外购件
SU01	斜导柱	-200	8	SUJ2	
SW03	压座	200.00×67.00×88.00	1	P20	HB290-330(精)
SW04	压座	200.00×67.00×88.00	1	P20	HB290-330(精)
SW01	勾腿	80.00×80.00×80.00	1	FDAC	预硬HB330-370(精)
SW02	压座	180.01×67.00×88.00	1	P20	HB290-330(精)
MR11	热流道模板	1100.00×900.00×110.00	1	J050	HB170-220(精)
MA01	A板	1100.00×900.00×190.00	1	J050	HB170-220(精)
1X01	上内模镶件	22.00×17.00×70.39	1	738H	预硬HB330-370(精)
IP01	镶针	φ8×62.35	1	STD	
IP05	镶针	φ9×62.35	1	STD	
IP02	压座	φ8×62.35	1	P20	HB290-330(精)
IP06	镶针	φ9×62.35	1	STD	
IP03	镶针	φ9×62.35	1	STD	
IP04	镶针	φ9×62.35	1	STD	
1A01	上内模	500.00×307.90×73.10	1	CENA1	预硬至HRC38~43(精)
1A02	上内模	500.00×134.00×69.38	1	CENA1	预硬至HRC38~43(精)
1A03	上内模	500.00×298.10×62.05	1	CENA1	预硬至HRC38~43(精)
GP12	直身导柱	φ76×375.00	1	STD	
GW01	侧压块	GW7540	4	STD	外购件
零件编号	零件名称	规格	数量	材料	备注



8.8.3. 操作说明：添加-选择零件类型一

◆ 应用场景：对视图中可自定义选择零件生成球标

- ① 在设计零件明细表下点添加控件;
- ② 输入球标参数;

◆ 功能说明：1. 文字高度：这里是设置球标里的的字高；2. 设置表格行高：这里是设置生成的明细表每行的单元格的高度；

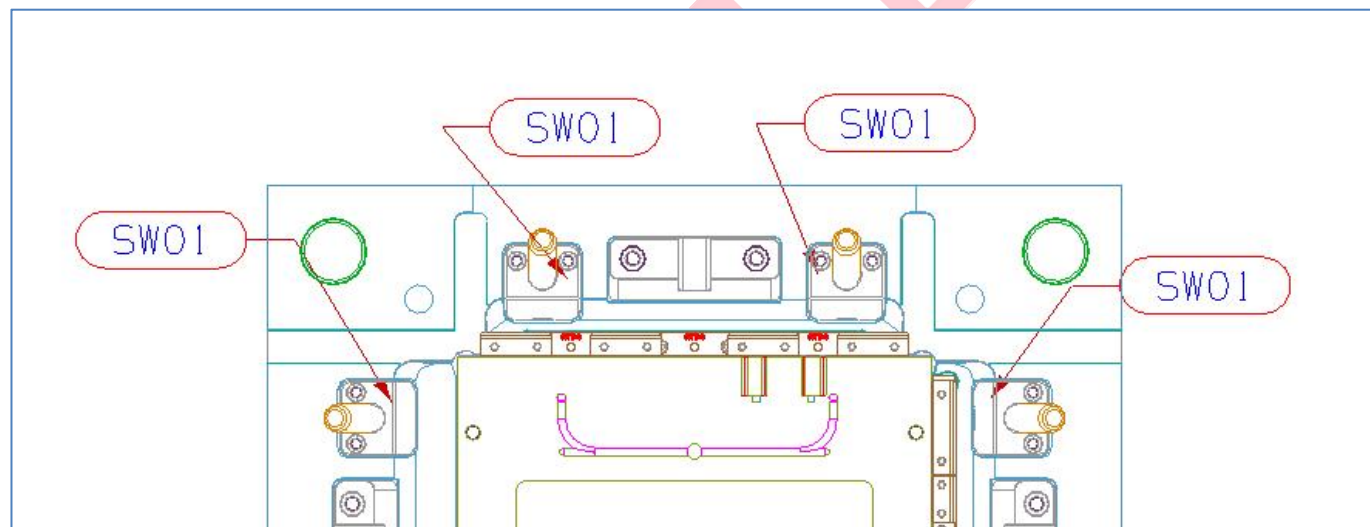
- ③ 在添加视图下点选择零件类型一，然后选择视图中的零件生成球标，拖动球标指点位置：

◆ 注意事项：选择多个零件编号相同的零件，可以生成多个相同的球标；

- ④ 点应用或确定，在制图中指定一个放置点生成明细表



生成效果如下：



8.8.4. 操作说明：添加-选择零件类型二

◆ 应用场景：对视图中可自定义选择零件生成球标

① 在设计零件明细表下点添加控件；

② 输入球标参数；

◆ 功能说明：1. 文字高度：这里是设置球标里的的字高；2. 设置表格行高：这里是设置生成的明细表每行的单元格的高度；

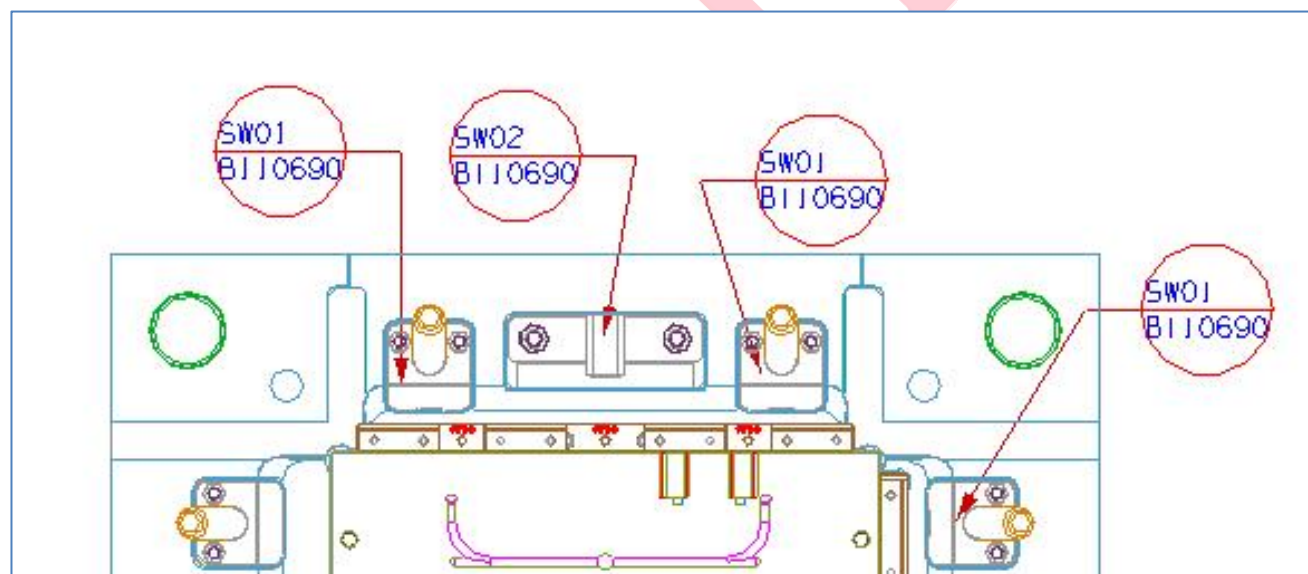
③ 在添加视图下点选择零件类型二，然后选择视图中的零件生成球标，拖动球标指点位置；

◆ 注意事项：选择多个零件编号相同的零件，可以生成多个相同的球标；

④ 点应用或确定，在制图中指定一个放置点生成明细表



生成效果如下



8.8.5. 操作说明：添加-选择零件类型三

◆ 应用场景：对视图中可自定义选择零件生成球标在零件上

① 在设计零件明细表下点添加控件；

② 输入球标参数；

◆ 功能说明：1. 文字高度：这里是设置球标里的的字高；2. 设置表格行高：这里是设置生成的明细表每行的单元格的高度；

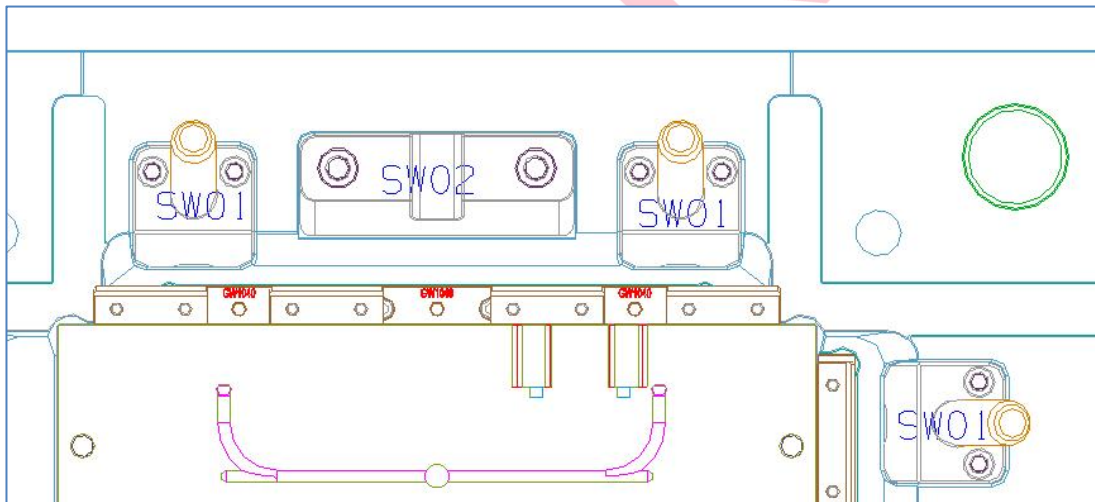
③ 在添加视图下点选择零件类型三，然后选择视图中的零件，球标生成在零件上；

◆ 注意事项：选择多个零件编号相同的零件，可以生成多个相同的球标；

④ 点应用或确定，在制图中指定一个放置点生成明细表



生成效果如下：



8.8.6. 编辑操作：删除

① 在删除界面点球标控件，选中视图中的球标，点应用删除球标成功；

◆ 应用场景：表示只能选中球标，仅删除球标；

② 在删除界面点选择明细表控件，选中制图中的明细表，点应用删除明细表成功；

◆ 应用场景：表示只能选中明细表，仅删除明细表；

③ 在删除界面点删除明细表及球标，选中制图中的明细表，点应用删除明细表及所有球标注；

◆ 应用场景：表示明细表和球标都能选中，选中明细表，所有球标都删除；

- ◆ 注意事项：选择零件类型三生成的球标类型，选中明细表，只能删除明细表，球标需要用球标控件删除；



8.8.7. 编辑操作：更新

- ① 在添加界面输入设置表格行高；
- ② 切换到更新界面
- ③ 选中明细表，点更新，字体会随着每行单元格的行高自动变大变小；



8.9. 公差标注

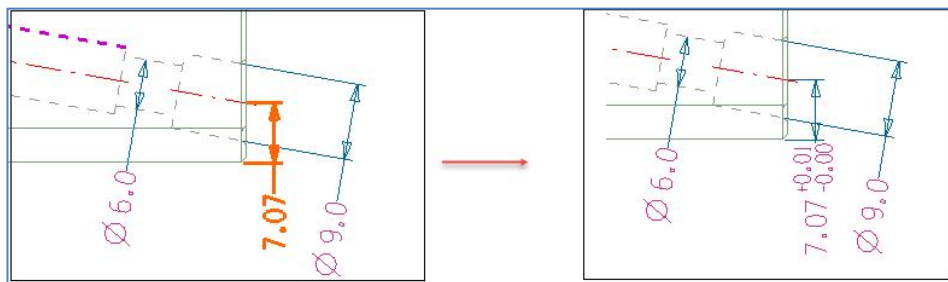
8.9.1. 功能作用

- ① 标注完成后可直接将尺寸加上相应的公差；
- ② 可根据不同的尺寸类型标注不同的公差；

8.9.2. 操作步骤：公差标注

- ① 选择公差标注控件；
- ② 选择界面公差，然后选择图纸中的尺寸
- ③ 点应用或确定生成公差标注

◆ 应用场景：一般用于常用的通用尺寸标注；

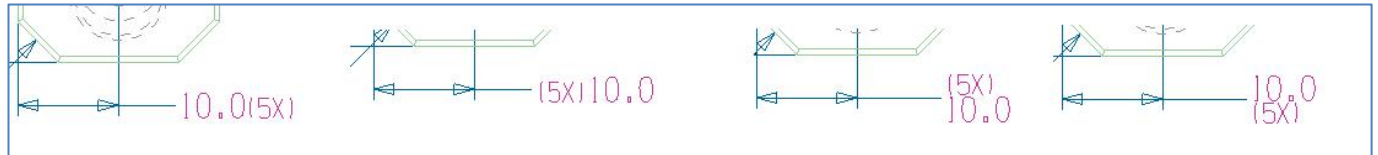


- ◆ 功能说明：当公差小数位数为 2 位小数，添加公差标注时，公差标注尺寸的小数位数自动转为 2 位小数；同样，当公差小数位数为 1 位小数，添加公差标注时，会将标注尺寸的小数位数自动转为 1 位小数；
- ④ 选持已生成公差的尺寸，点删除；

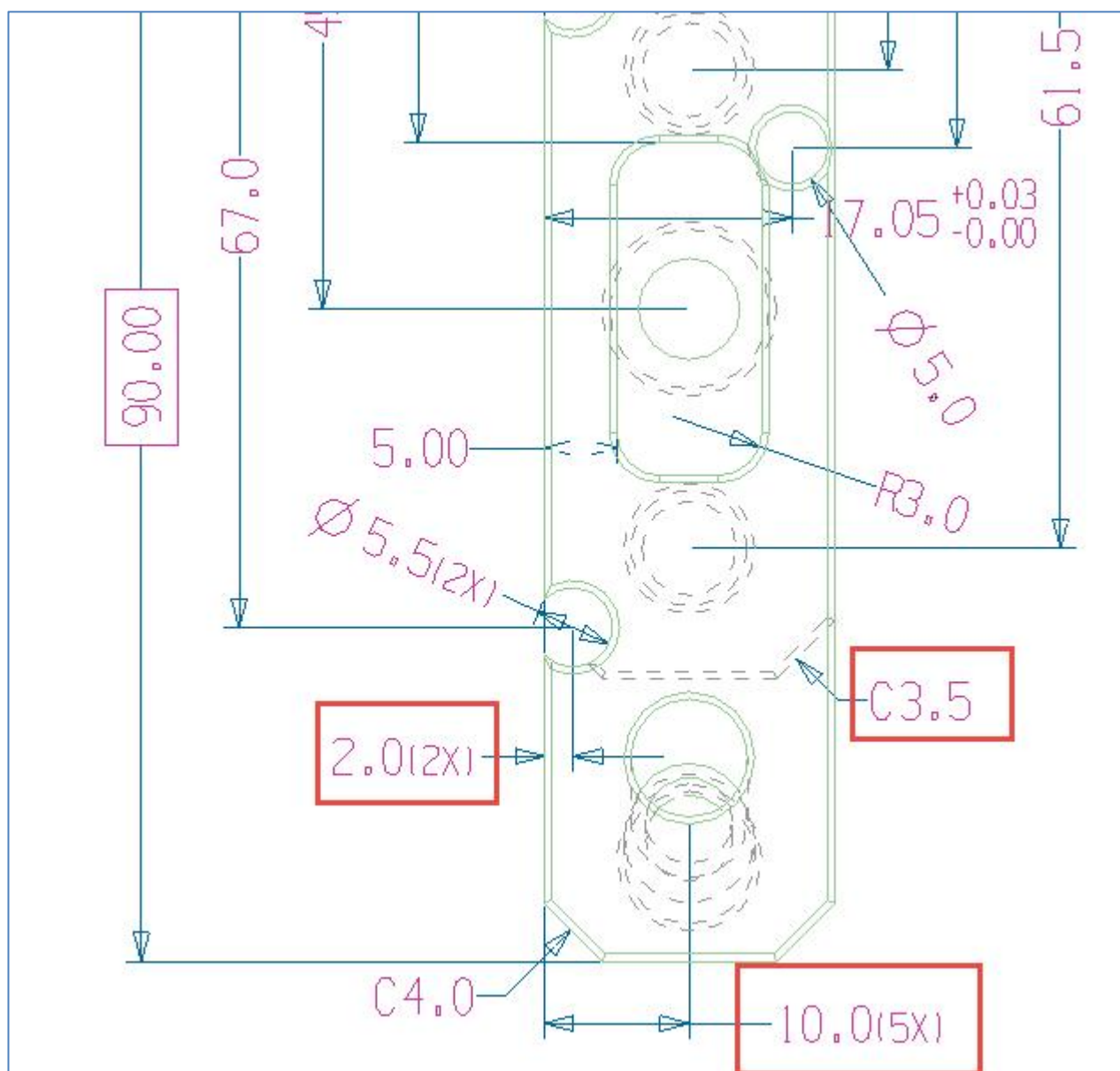


8.9.3. 操作步骤：文本标注

- ① 选择文本标注控件;
- ② 选择生成的文本标注在尺寸的左侧还是右侧;
- ◆ 应用场景: 1. 左箭头: 表示文本生成在尺寸的左侧 2. 右箭头: 表示文本生成在尺寸的右侧; 3. 上箭头: 表示文本生成在尺寸的上侧; 4. 下箭头: 表示文本生成在尺寸的下侧;



- ③ 选择界面公差, 然后选择图纸中的尺寸
- ④ 点应用或确定生成公差标注
- ◆ 应用场景: 一般用于螺钉、多个相同的孔, 简化多余的标注, 或者需要加文字备注的尺寸



⑤ 选择已生成的公差尺寸，点删除



8.9.4. 操作步骤：标注公差标注

- ① 选择文本标注控件；
 - ② 在下拉条选择标准公差类型（可以扩充企业标准公差）
 - ③ 选择界面公差，然后选择图纸中的尺寸；
 - ④ 点应用或确定生成公差标注
 - ⑤ 选择已标好标准公差，点删除；
- ◆ 应用场景：一般用于配置企业标准公差，如斜顶、滑块等标准零件尺寸公差已固化，方便设计人员直接调取等；



8. 10. 尺寸格式刷

8. 10. 1. 功能作用

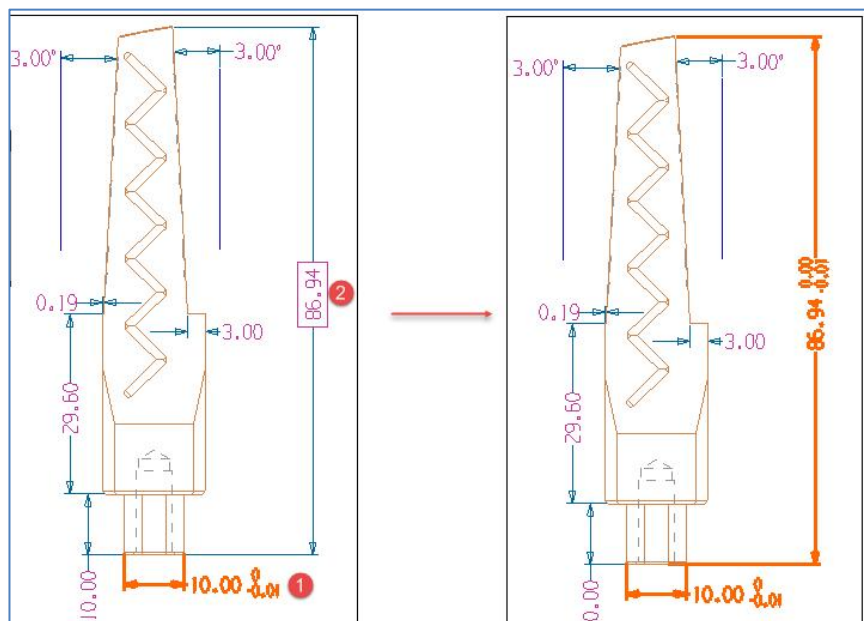
① 可快速将注释样式大小，颜色等（不包含字体）更改为指定注释的样式；

8. 10. 2. 操作步骤：

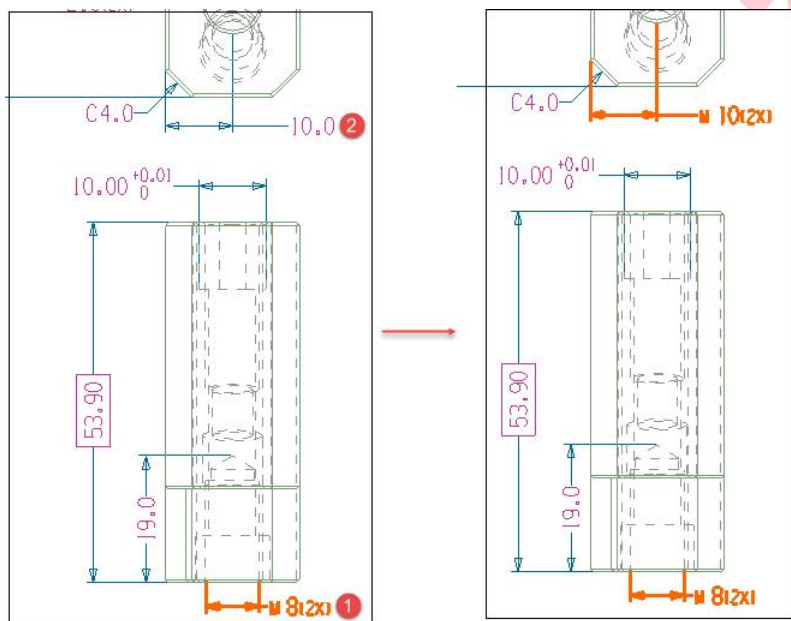
① 只勾选尺寸公差，按顺序选中①尺寸②尺寸，此时格式刷新成功



- ◆ 功能说明：1. 都不勾选，选中种子，则对对象的标注样式，文本样式（如字高、颜色、小数位数等）按照种子进行刷新；2. 勾选尺寸公差，则在 1 的基础上，增加对对象的尺寸公差进行刷新；3. 勾选附加文本，则在 1 的基础上，增加对对象的附件文本进行刷新；
- ◆ 应用场景 1：只勾选尺寸公差，一般用于尺寸不带直径或文本的格式刷；



◆ 应用场景 2：勾选尺寸公差和附加文本，一般用于尺寸带直径或文本的格式刷



8.11. QC 列表

8.11.1. 功能作用

① 生成 QC 检查表，工程图中生成的 QC 列表，导出 QC 列表 Excel 表格；

8.11.2. 操作步骤：创建编号

- ① 在自动添加标注记下点创建编号；
- ② 在过滤无公差标注在选择过滤的样式，默认输入起始编号为 001，也可以手动输入起始编号；

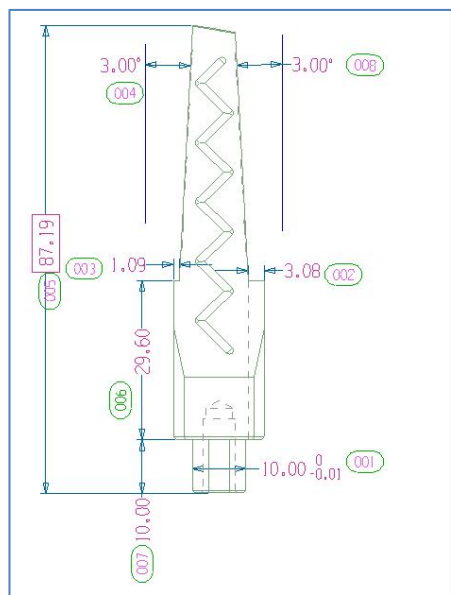
◆ 功能说明：

1). 无小数位：表示对所有的尺寸生成序号并生成 QC 列表

- 2). 一位小数：只筛选大于或等于一位小数位的尺寸生成序号并生成 QC 列表
 - 3). 两位小数：只筛选大于或等于两位小数位的尺寸生成序号并生成 QC 列表
 - 4). 三位小数：只筛选大于或等于只对两位小数位尺寸生成序号并生成 QC 列表
- ③ 在制图中选择一个尺寸或选择多个尺寸，点应用自动生成连续的 QC 编号；



生成效果如下：

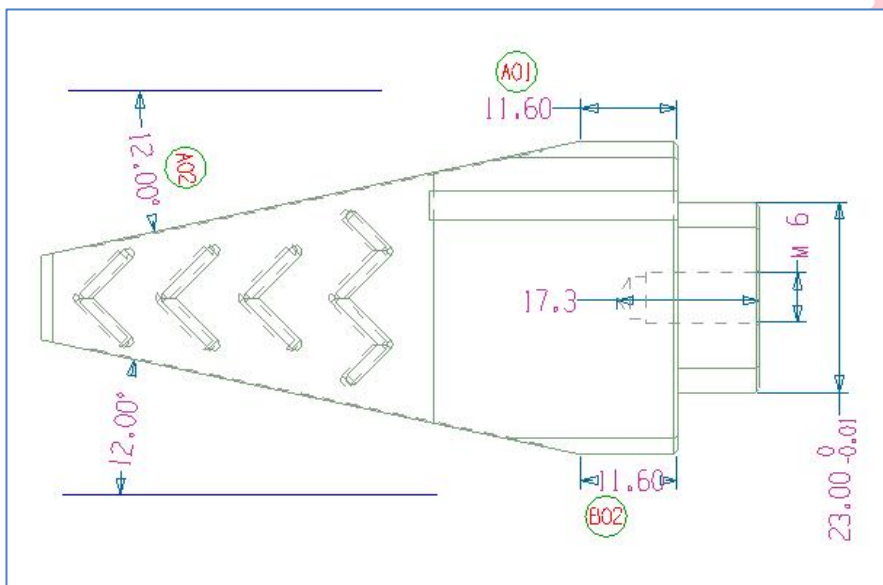


8.11.3. 操作步骤：创建版次

- ① 在自动添加标注记下点创建编号；
- ② 在过滤无公差标注在选择过滤的样式, 默认输入起始编号为 A01 或 B01，也可以手动输入起始编号；
- ③ 在制图中选择一个尺寸或选择多个尺寸，点应用生成手动输入的版次编号；



生成效果如下：



8.11.4. 操作步骤：删除编号、版次

- ① 点删除控件，单选或框选所有创建编号或创建版次的尺寸；
- ② 点应用或确定删除成功；

◆ 注意事项：

1. 删除功能只能删除编号和版次，不能删除在 NX 工作区域创建的 QC 列表，若需删除列表，需用户手动删除；



8.11.5. 操作步骤：刷新编号

◆ 应用场景：由于删除编号后造成视图中的编号不连续，可通过刷新功能刷新创建的编号；

① 点刷新控件

② 点应用或确定，视图中所有创建编号的尺寸全部刷新，刷新后的编号连续；

◆ 注意事项：刷新功能只能刷新编号，不能刷新 QC 表，由于尺寸、公差、编号、版次等变更导致需要更新 QC 列表时，需手动删除列表，然后重新生成新的 QC 列表；



8.11.6. 操作步骤：生成 QC 表格（单个零件）

① 点生成表格；

② 点生成 QC 列表；

③ 在选择模板下选择要导出的模板及公差配置设置等；

◆ 功能说明：公差配置说明

1. PLACES: 表示尺寸只有一位小数，输出 QC 列表后自动加公差正负 0.1
2. PLACES: 表示尺寸只有二位小数，输出 QC 列表后自动加公差正负 0.02
3. PLACES: 表示尺寸只有二位小数，输出 QC 列表后自动加公差正负 0.005
4. ANGULAR: 表示角度尺寸，输出 QC 列表后自动加公差正负 0.025

④ 点应用后，指定一个位置点，生成 QC 列表；



生成 QC 列表效果如下：

008		3.00°	2.975°	3.025°	2018.1	zdd	123
007		10.00	9.98	10.02	2018.1	zdd	123
006		29.60	29.58	29.62	2018.1	zdd	123
005		87.19	87.17	87.21	2018.1	zdd	123
004		3.00°	2.975°	3.025°	2018.1	zdd	123
003		1.09	1.07	1.11	2018.1	zdd	123
002		3.08	3.06	3.10	2018.1	zdd	123
001		10.00	9.99	10.00	2018.1	zdd	123
检验号	版次	标注尺寸	下限	上限	日期	检验人员	加工序号

8.11.7. 操作步骤：导出 EXCEL 表（单个零件）

- ① 点生成表格；
- ② 点导出 EXCEL 表；
- ③ 在选择模板下选择要导出的模板及公差配置设置等；
- ④ 点应用后，导出 EXCEL 表在默认导出当前模型文件夹\QC_List 中；



导出 EXCEL 表效果如下：



◆ 注意事项：默认状态下导出的 Excel 表由于文件名相同会覆盖已经导出的 QC 表格，若需备份，则需用户先备份，再导出，或重新指定输出路径和文件名。

8.11.8. 操作步骤：生成表头

◆ 应用场景：用于修改单个零件生成 QC 列表的零件图纸增加工程图标题栏信息；

① 点生成表头；


② 输入表头信息，选择要更新的表头图纸类型；

◆ 注意事项：所选的表头类型一定要与当前图框类型保存一致；

③ 点应用或确定工程图标题栏表头信息更新成功



生成效果如下：

EMAN 武汉益模科技股份有限公司 Wuhan EMAN Technology Co., Ltd.							GENERAL TOLERANCE:未注公差		
规格		38.00*17.00*87.20		材料	8418	加工组	WE99		
CATALOG				数量	2	备注	HRC48-50		
零件名称		后模行位护套		数量	2	REMARKS	项目编号		
DESCRIPTION		零件编号 nov-sld-cam-330		QTY			PROJECT NO.		
设计		日期 2020-04-29		塑胶材料		A3	产品名称		
DESIGN		日期 2020-04-29		WATERAL			PRODUCT NAME		
制图		日期 2020-04-29		缩水率	1.002	比例	产品编号		
DRAWING		日期		SHRINK		SCALE	PRODUCT NO.		
审核		日期		版次	V5.544	页码	模具编号		
CHECK		DATE		REV.		PAGE	sheet1		
								TOOL NO.	
								ms11769	

8.11.9. 操作步骤：批量生成 QC 列表

◆ 应用场景：批量生成模型中所有的 2D 图纸球标及表格

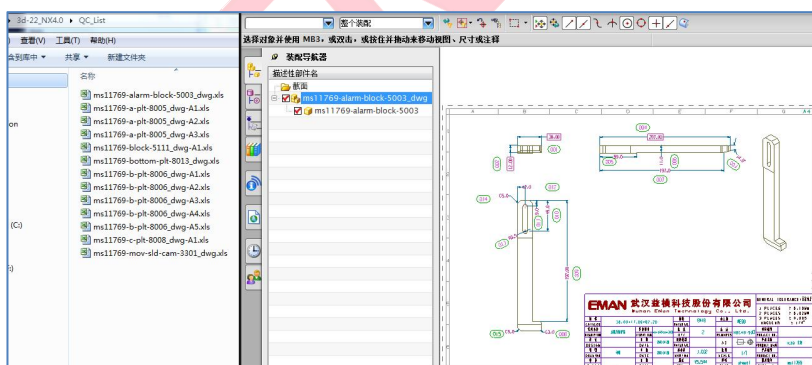
- ① 点批量操作，这时当前装配中所有 2D 图纸全部加载到树列表中；
- ② 在过滤无公差标注在选择过滤的样式；
- ③ 在选择模板下选择要导出的模板及公差配置设置等
- ④ 勾选生成球标和生成表格；

◆ 功能说明：1. 生成球标：勾选表示批量生成球标；不勾选表示不生成球标；2. 生成表格：勾选表示批量生成 EXCEL 表格；不勾选表示不生成 EXCEL 表格；

- ⑤ 在树列中，选择单个零件或选中所有零件点应用或确定，所有 2D 图纸生成球标和生成表格；



生成效果如下：



- ◆ 功能说明：1. 显示：表示该图纸中的球标全部显示出来；2. 隐藏：表示该图纸中的球标全部隐藏；



8.12. 批量打印

8.12.1. 功能作用

选择需要打印的图档路径，程序自动获取图档中的图纸，选择匹配的打印方向进行打印；

8.12.2. 操作步骤：

- ① 点打开控件，选择图档路径文件夹，选中文件夹下的所有图档全部自动加载树列表中，程序自动获取图纸页名和打印方向，按图纸的尺寸匹配；
- ② 选择普通打印控件或绘图打印控件，一般默认选择普通打印即可；
- ③ 勾选打印机，在打印机下拉条选择打印机型号，一般程序会自动获取默认打印机；3. 打印线型：黑白线框，表示图纸为白底，线型为黑色；彩色线框：表示图纸为白底，线型以原始彩色线型；
- ④ 设置图纸信息过滤：

◆ 应用场景：文件过滤：

- 1). 过滤 dwg 表示零件编号后缀带 dwg 仅显示树列表中；
- 2). 过滤 drw 表示零件编号后缀带 drw 仅显示树列表中；
- 3). 过滤 drf 表示零件编号后缀带 drf 仅显示树列表中；
- 4). 过滤 prt 表示所有零件编号都显示树列表中；

◆ 应用场景：图纸过滤

- 1). *s 表示图纸页名包含 s 的全部显示在树列；
- 2). 勾选忽略空白图纸：表示图纸页中没有视图的图纸全部显示在树列表中，不打印；
- 3). 不勾选表示不忽略空白图纸，当打印列表中如果存在空白图纸也会被打出来；

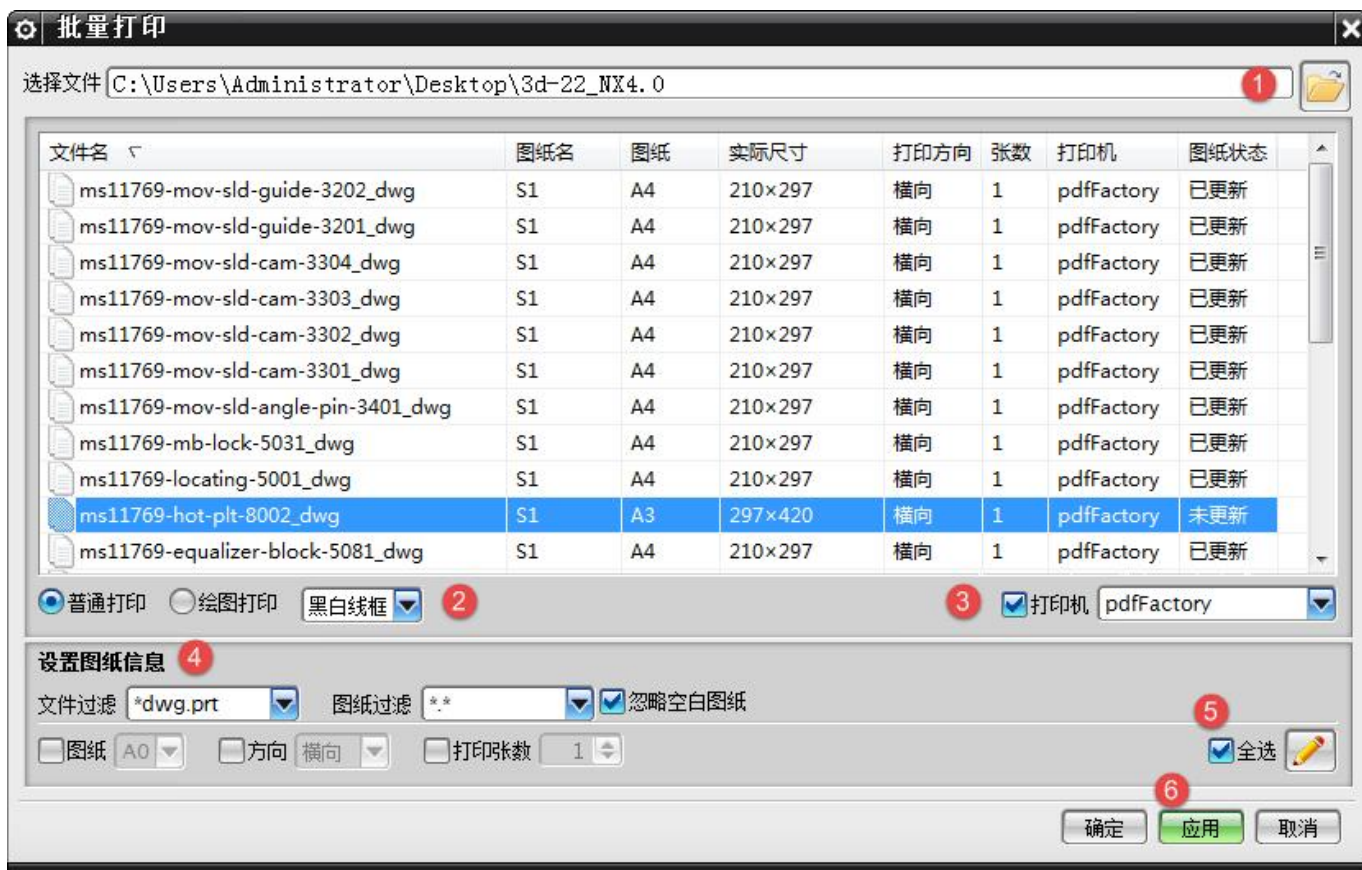
◆ 功能说明：修改图纸

- 1). 勾选图纸，选中树列表中一个图纸，在图纸下拉条修改 A0-A4 任意尺寸，勾选方向，在方向下拉条选横向或竖向纸张，勾选打印张数，可修改此图纸打印的张数；

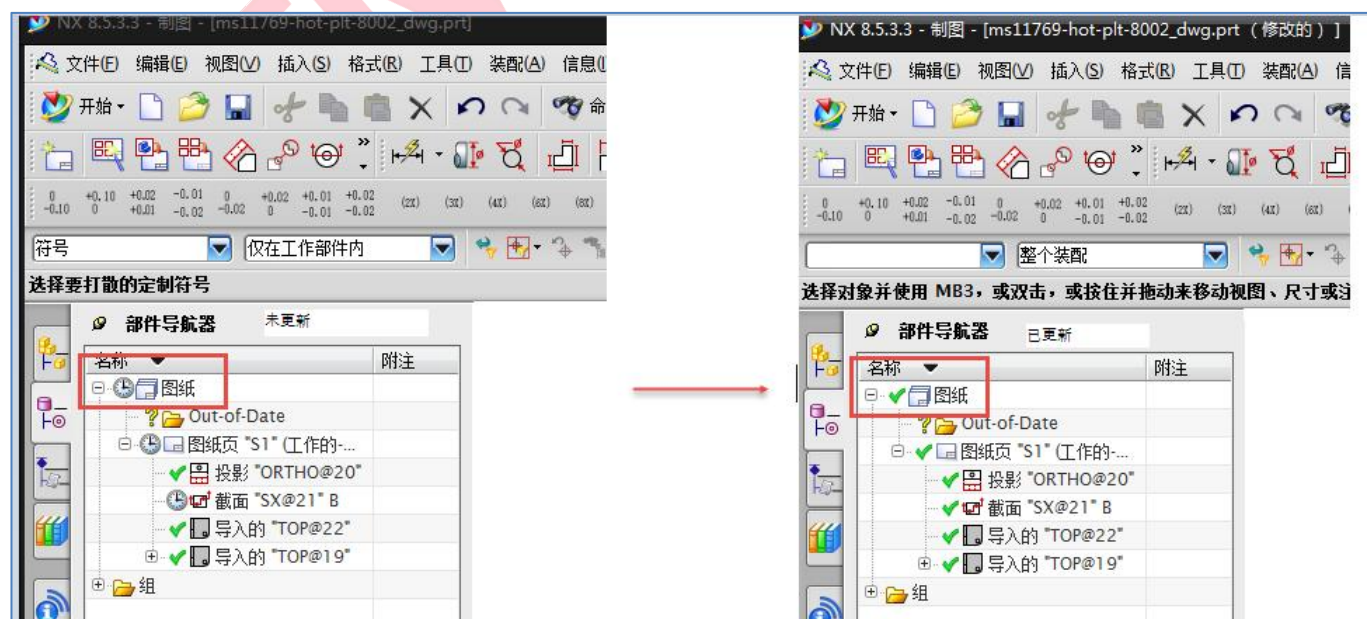
2). 图纸、方向、打印张数控件都不勾选，表示自动获取所有零件的原图纸的方向及纸张尺寸，每张图纸默认打印 1 张

⑤ 勾选全选控件，树列表全部选中，点修改控件，所有设置参数生效

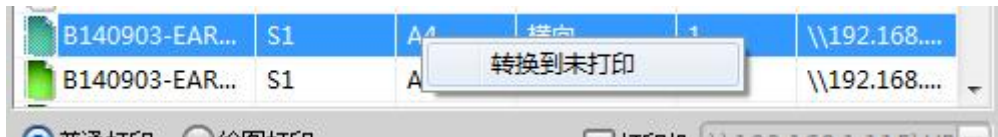
⑥ 点应用或确定批量打印



◆ 注意事项：树列表图纸状态为未更新的图纸是无法打印出来，需要用户手动更新图纸与 3D 一样，图纸状态变成已更新才会打印出来；



- ◆ 打印状态：1. 对于已完成打印的图纸以绿色的文件图标标识，未打印的以白色文件图标标识；2. 若想将已经打印的文件再次打印可以选中当前图档，右键在弹出菜单中选择转换到未打印即！



8.13. 顶针高度图

8.13.1. 功能作用

可在视图上可根据每根顶针高度不一样的顶针出一张顶针高度图。

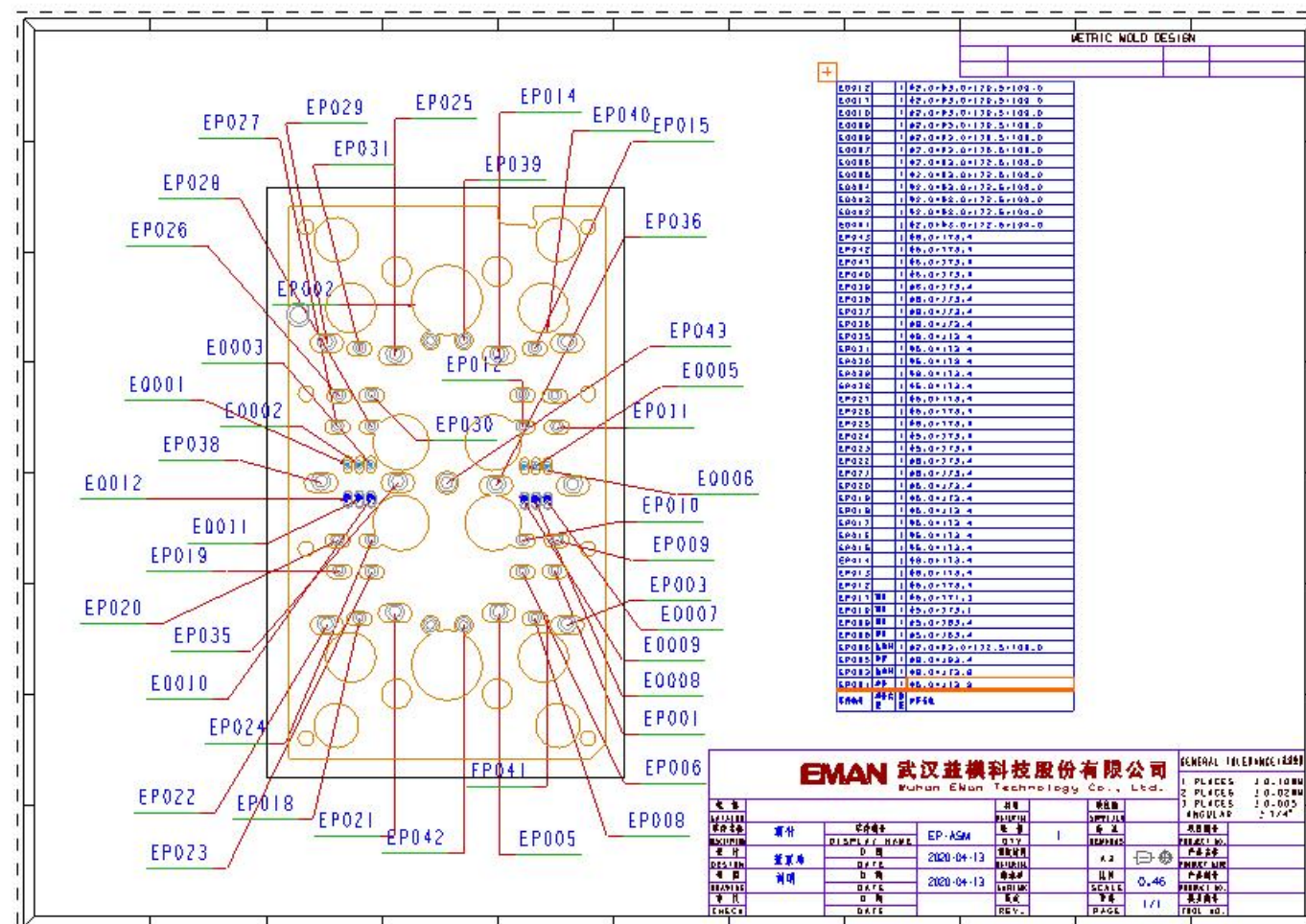
8.13.2. 操作说明

- ① 在基本视图下拉条选择要生成的视图，然后输入设计和绘图者；
 - ② 点应用或确定生成；
- ◆ 注意事项：当提示未过滤可操作顶针，请核查，需要用 BOM 表或编辑属性信息工具纠正零件名称属性，查看见下图；





生成效果如下：



8.14. 螺纹孔标注

8.14.1. 功能作用

- ① 可以快速标注螺纹孔、吼牙、直径等规格引线；

8.14.2. 操作步骤：标注类型-螺牙

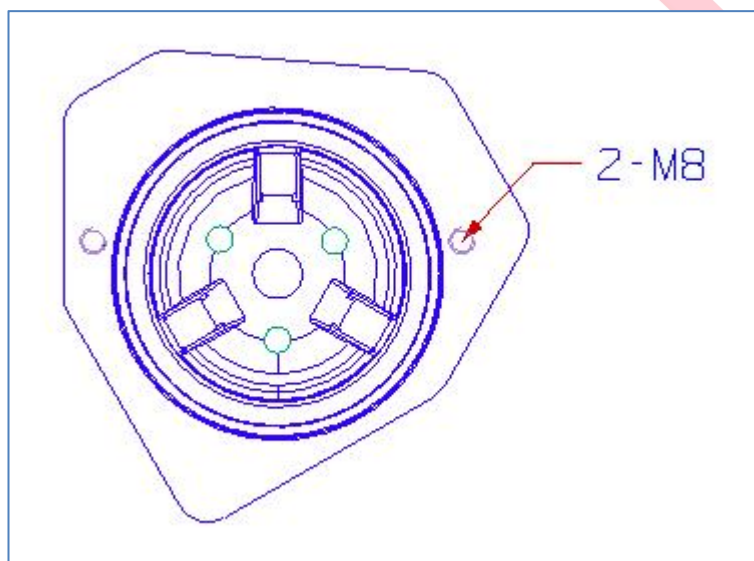
- ① 在标注类型下选择螺牙；
- ② 在标注尺寸下拉条选择螺牙类型；

◆ 应用场景：一般用于螺纹孔标注，生成规格前带 M

- ③ 在图纸中可以选择视图或单个要标注的螺牙孔，程序自动获取匹配规格，点应用或确定生成螺牙引线标注



- ⑰ 生成效果如下：

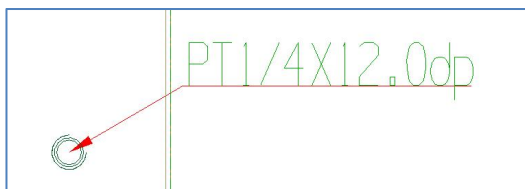


8.14.3. 操作步骤：标注类型-吼牙

- ① 在标注类型下选择吼牙；
 - ② 在标注尺寸下拉条选择吼牙类型，生成规格前带 PT 牙字符；
- ◆ 应用场景：一般用于水嘴和堵头标注
- ③ 在图纸中可以选择视图或单个要标注的吼牙，程序自动获取匹配规格，点应用或确定生成吼牙引线标注



生成的效果如下：



8.14.4. 操作步骤：标注类型-直径

① 在标注类型下选择直径；

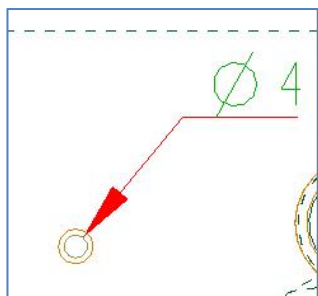
◆ 应用场景：一般用于普通孔的标注，生成规格前面带直径符号；

② 在图纸中可以选择视图或单个要标注的孔，程序自动获取匹配规格，点应用或确定生成孔引线

标注



生成效果如下：



8.14.5. 操作步骤：标注类型-其它

① 在标注类型下选择其它；

◆ 应用场景：一般用于需要加入文字或注意事项等备注的孔

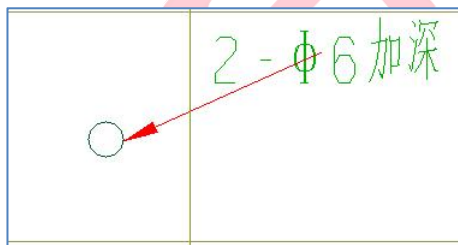
② 勾选编辑尺寸, 选中要标注的孔, 输入零件规格、及规格需要加入的前后缀文字或备注信息, 也可以直接在后面输入栏下拉选择要加入的内容；

◆ 注意事项：最终生成的内容以左边输入栏值为准；

③ 点应用或确定生成孔引线标注



生成效果如下：



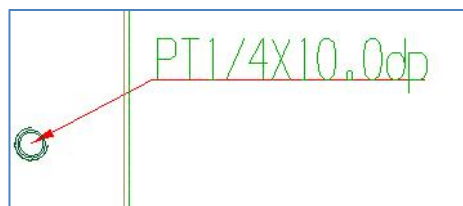
8.14.6. 编辑步骤：吼牙（螺牙、直径、其它都一样，这里不要重复说明）

① 在标注类型下选择要修改的标注类型；

- ② 勾选编辑尺寸，选中要修改的尺寸，修改零件规格、及规格前后缀文字信息，例如修改后缀 2 的值为 10.0dp；
- ③ 点应用或确定，尺寸标注修改成功



修改效果如下：



8.15. 注释文本

8.15.1. 功能作用

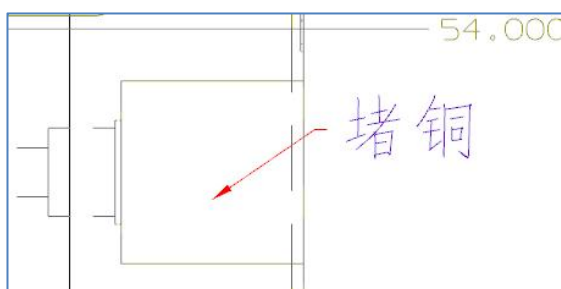
将企业常用的注释文本配置到后台 EXEEL 表格中，直接进行快速选取；

8.15.2. 操作步骤：

- ① 在注释列表下拉条选内容，当列表中没有用户想要的注释，也可手动修改添加注释空白栏下的内容；
- ② 勾选指引线，不勾选表示不生成引线注释；
- ③ 点应用或确定生成注释；



生成的堵铜和基准注释效果如下：



8. 16. NOTES 输出

8. 16. 1. 功能作用

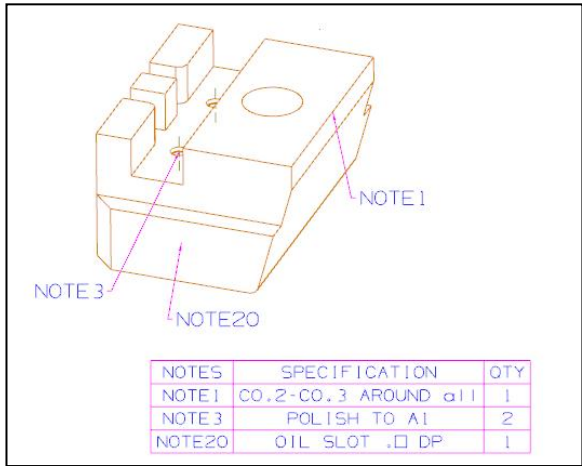
- ① 在图纸中快速生成文本引线 and 文本输出；

8. 16. 2. 操作说明：

- ① 在内容下拉条选择生成的内容信息，序号下拉条内容自动匹配；
- ② 输入自定义生成的引线文本，一般默认所选的文本内容；
- ③ 点内容更新即可；
- ④ 点应用，指定要生成引线文本的点，拖动引线文本到指定位置；
- ⑤ 点生成表格，文本表格生成成功；



生成效果如下：



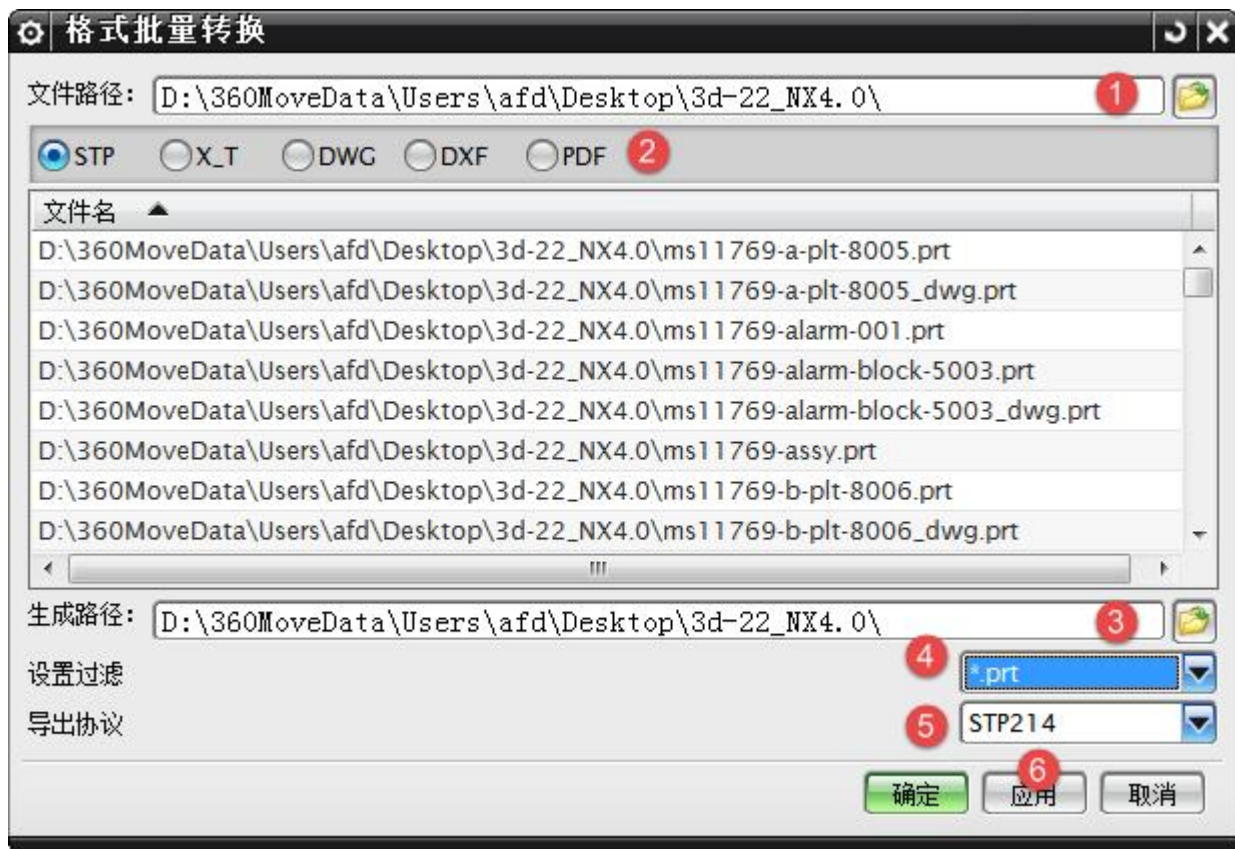
8. 17. 格式批量转换

8. 17. 1. 功能作用

人工操作较慢，开发此功能快速转换 dwg、dxf、pdf、X_T、STP 格式

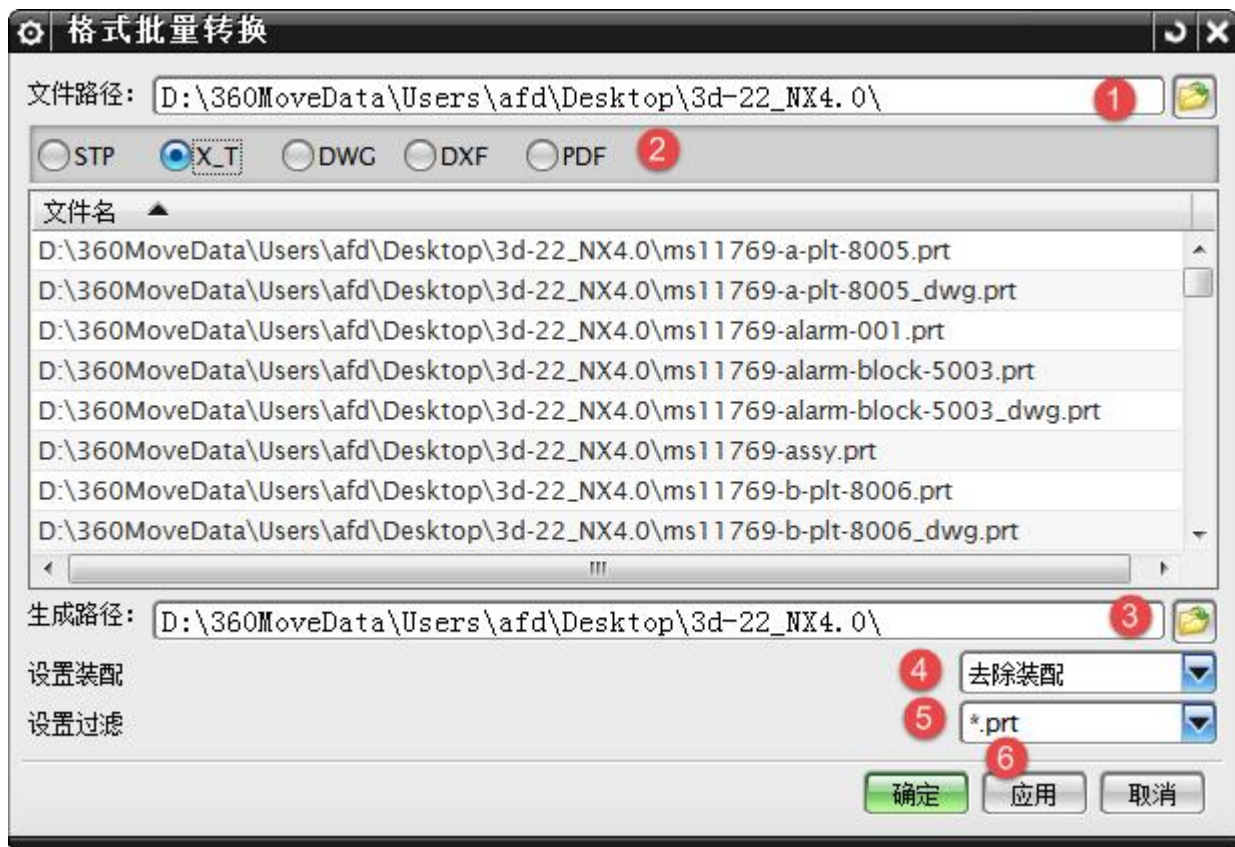
8. 17. 2. 操作步骤：转 STP

- ① 在文件路径下，打开要转换的模型路径；
- ② 选择要转换的格式
- ③ 设置转换的完成的零件放路径路径
- ④ 设置零件编号过滤方式
- ⑤ 设置导出协议，
- ◆ 应用场景：1. 只有导出 STP 格式才会有导出协议路径，在导出协议下拉条选 STP214 或 STP213
- ⑥ 点应用或确定，导出 STP 成功



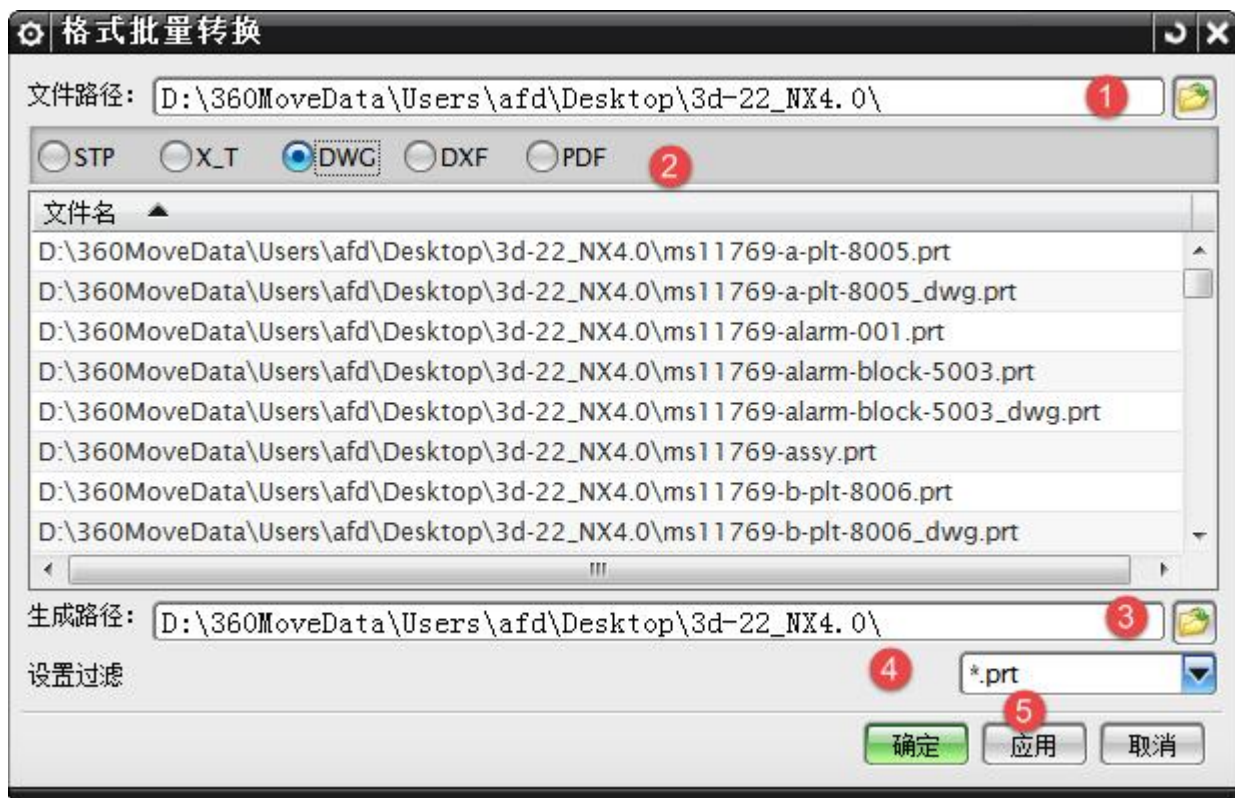
8.17.3. 操作步骤：转 X_T

- ① 在文件路径下，打开要转换的模型路径；
- ② 选择要转换的格式
- ③ 设置转换的完成的零件放路径路径
- ④ 设置装配方式
 - ◆ 应用场景：1. 去除装配，表示所有零件导出到一个零件 par 中；2. 保留装配，表示所有零件转出格式保存原来的装配
- ⑤ 设置过滤方式
 - ◆ 应用场景：1. 过滤 dwg 表示零件编号后缀带 dwg 仅显示树列表中；2. 过滤 drw 表示零件编号后缀带 drw 仅显示树列表中；3. 过滤 drf 表示零件编号后缀带 drf 仅显示树列表中；4. 过滤 prt 表示所有零件编号都显示树列表中
- ⑥ 点应用或确定转换成功



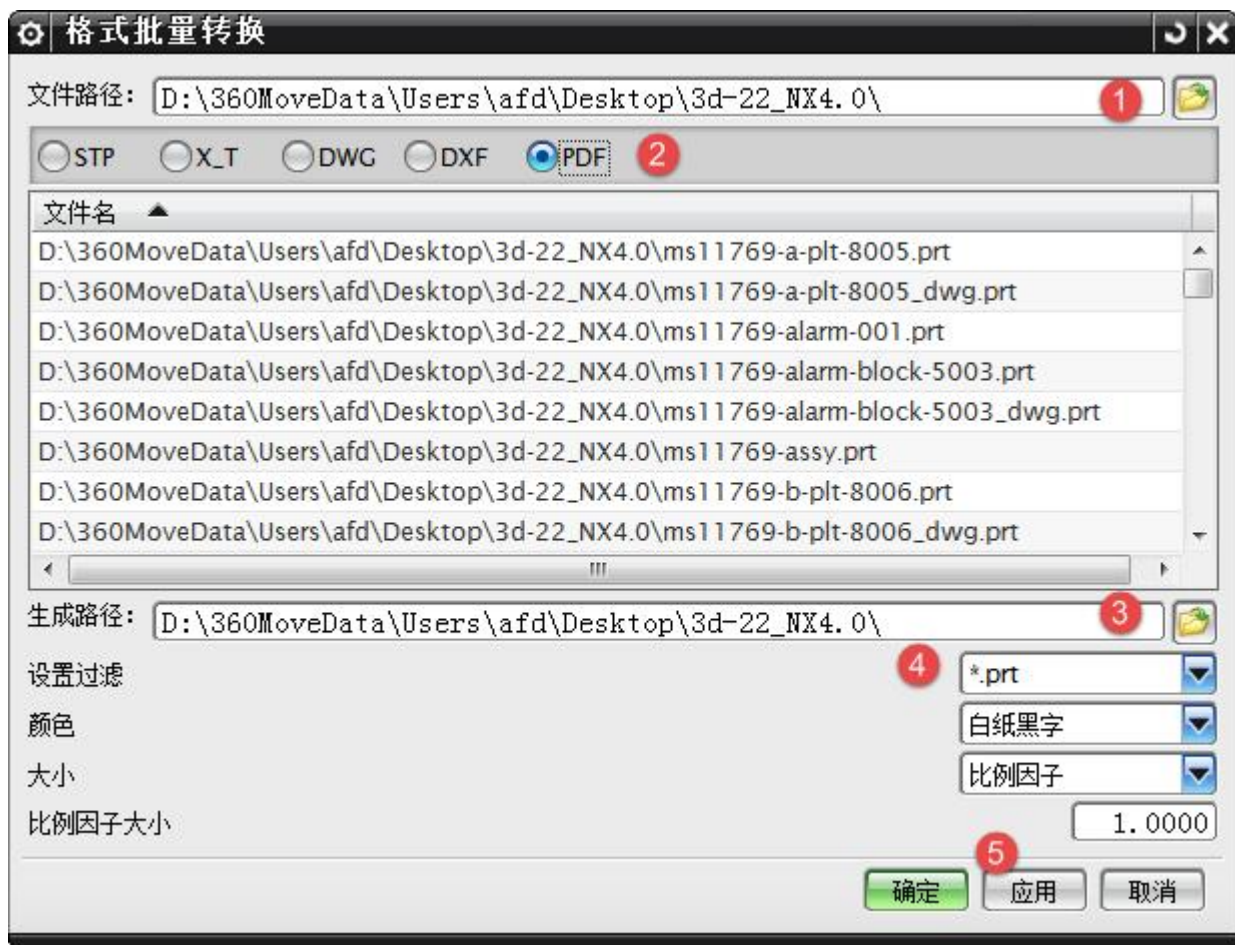
8.17.4. 操作步骤：转 DWG、DXF

- ① 在文件路径下，打开要转换的模型路径；
- ② 选择要转换的格式
- ③ 设置转换的完成的零件放路径路径
- ④ 设置过滤方式
- ◆ 应用场景：1. 过滤 dwg 表示零件编号后缀带 dwg 仅显示树列表中；2. 过滤 drw 表示零件编号后缀带 drw 仅显示树列表中；3. 过滤 drf 表示零件编号后缀带 drf 仅显示树列表中；4. 过滤 prt 表示所有零件编号都显示树列表中
- ⑤ 点应用或确定转换成功



8.17.5. 操作步骤：转 PDF

- ① 在文件路径下，打开要转换的模型路径；
 - ② 选择要转换的格式
 - ③ 设置转换的完成的零件放路径路径
 - ④ 设置过滤方式及各其它参数
- ◆ 应用场景：1. 过滤 dwg 表示零件编号后缀带 dwg 仅显示树列表中；2. 过滤 drw 表示零件编号后缀带 drw 仅显示树列表中；3. 过滤 drf 表示零件编号后缀带 drf 仅显示树列表中；4. 过滤 prt 表示所有零件编号都显示树列表中；4. 颜色、大小、比例因子用来设置图纸导出的大小和图纸线型颜色参数设置等，与 NX 功能保存一致
- ⑤ 点应用或确定转换成功



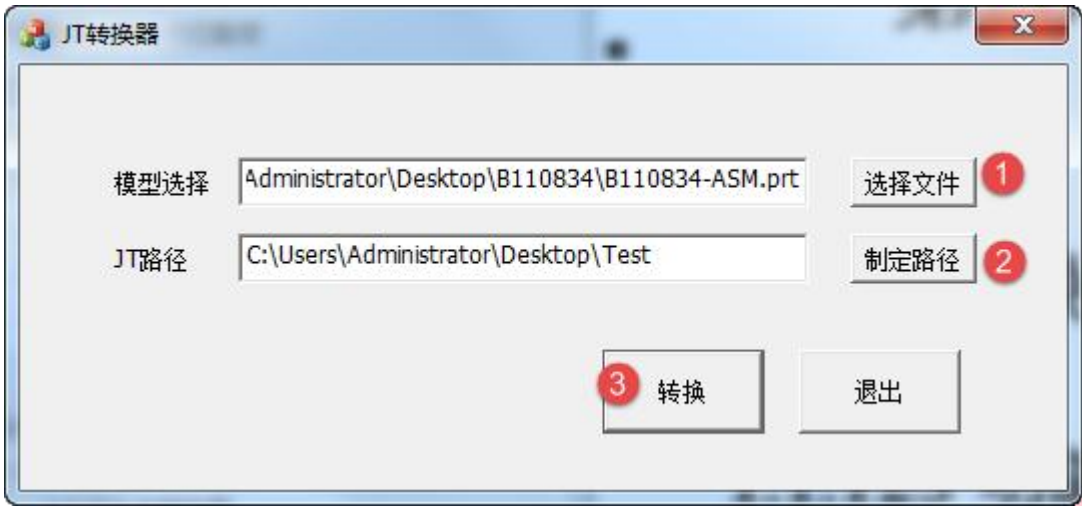
8.18. JT 转换器

8.18.1. 功能作用

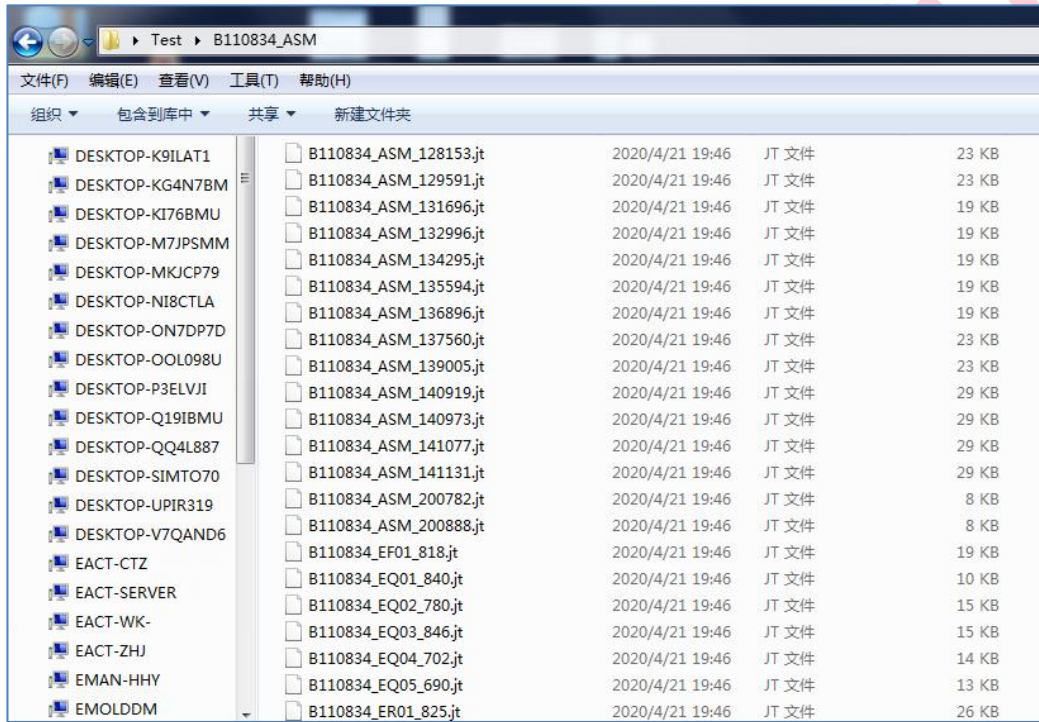
快速转换 JT 格式；

8.18.2. 操作说明：

- ① 选择模型的总节点
- ② 指定生成 JT 的路径位置；
- ③ 点转换，所有零件全部转换 JT 成功；



生成效果如下：



第 9 章 刻字处理

第 9 章.

9. 1. 刻字工具

9. 1. 1. 功能作用

通用刻字工具，在板上或平面上刻字。功能模块分为直接刻字、预览刻字、刻字开腔，以及删除刻字。

9. 1. 2. 直接刻字

- ① 选择直接刻字；
- ② 选择刻字内容。刻零件编号取字符的三种方式，完整名称、模具编号、零件编号。零件编号是源于零件的属性，而模具编号和零件编号可以通过截取规则在后台配置，截取完整名称获得需要生成的模具或零件编号。
- ③ 勾选零件名称，下拉选择要刻零件的名称；
- ④ 勾选材料，下拉选择要刻零件的材料；
- ◆ 注意事项：零件名称和材料是源于零件的属性，选择刻字面后，程序自动获得到该零件的零件名称和材料。若该零件没有属性，或者需要更改零件名称和材料，可以下拉选择要刻零件的名称和材料；
- ⑤ 勾选手动输入，表示可以输入任一要刻的字符；
- ⑥ 勾选名称+编号，主要用来刻水道进出水，IN+流水号，OUT+流水号，自定义(符号)+流水号；
- ⑦ 勾选多项文本换行指多行字码自动换行；
- ⑧ 在刻字内容的输入框内，可以输入任意要刻的内容，回车即预览效果生效。若输入一行文本，回车再输入另一行文本，即可完成多行文本的输入；
- ⑨ 设置字体格式，包括参数类型、字体、字体大小、文字深度、宽度比例和单行间距等字体格式。参数类型有标准刻字和非标刻字，选择不同类型的刻字，字体、字体大小、文字深度、宽度比例和单行间距参数都是不一样的，超出范围参数值则弹出提示；鼠标放置在字体大小的下拉框处，通过键盘上下箭头可以切换字体大小；
- ⑩ 设置文本类型和槽格式，槽格式包括凸字、凹字、腰型槽、矩型槽以及无槽，其中当槽码选项为无槽且刻字项只有“零件编号”时才能设置关联刻字。勾选“关联刻字”，配合组件重命名使用，当零件编号需要重命名，零件编号刻字码自动变更。只有凹字可以设置为腰型槽、矩形槽和无槽，凸字默认为无槽；
- ⑪ 选择刻字参考边，用 X 轴、Y 轴两条直线确定字码的位置；
- ◆ 应用场景：1. 刻字的操作方式两种，包括只选择面、选择面和边。如果只选择面，则无需操作第⑪⑫步。如果选择面和边，则可以精准定位刻字位置，按照步骤的第⑪~⑮操作即可；2. 选择参考边分为直线边或者圆孔边。参考边为直线边时，则为普通刻字。参考边为圆孔边时，则为环形刻字。环形刻字只支持无关联刻字、无槽模式；
- ⑫ 用边距参数设置第一/二边的距离，可以设置字码的精确位置；
- ⑬ 选择生成字码的方向，可以指定生成刻字的矢量方向；

- ◆ 应用场景：选择自动判断方向，则生成结果是以面的法向方向生成。选择其它矢量方向，则可以在大角度弧面上指定方向生成，避免以面的法向生成，形成加工倒扣。
- ⑭ 镜像：用于镜像字码；自由定位：用 CSCY 动态确定字码位置；切换字码方向：用于旋转字码 90, 180, 270, 360 旋转；
- ◆ 应用场景：确定字码位置的方式包括镜像、自由定位、切换字码方向以及指定方位。指定方位的操作方法是选择刻字面后，再点击“指定方位”控件，可以连续拖拽坐标系进行面点的重新定位。控件锁定在指定方位时，可以按键盘 W/S/A/D 上下左右移动位置。
- ⑮ 点击“应用”或“确定”，即可直接生成刻字。



9.1.3. 生成预览刻字

生成刻字曲线的操作步骤与上述步骤①~步骤⑮是一致的；

9.1.4. 编辑预览刻字

- ① 执行完生成预览刻字，点击“编辑”控件；
- ② 选择刻字曲线；
- ③ 更改刻字内容、字体格式设置、文本类型和槽格式设置，以及位置参数；
- ④ 点击“应用”或“确定”，即可编辑预览刻字。



9.1.5. 删除预览刻字

- ① 进入“删除曲线”界面，选择需要删除的刻字曲线；
- ② 点击“应用”或“确定”，即可执行删除操作；



9.1.6. 刻字开腔

- ① 在刻字曲线列表中，选择需要开腔的刻字曲线，可以多选刻字曲线，或者勾选全部选择；
 - ② 选择批量开腔，或者直接点击图中步骤③的“应用”或“确定”，即可执行开腔操作；
- ◆ 应用场景：预览刻字是生成刻字曲线。刻字开腔是对预览刻字的刻字曲线生成刻字特征并且开腔。



9.1.7. 删除刻字

- ① 进入“删除刻字”的界面，选择需要删除的字码或者符号等对象；
- ② 点击“应用”或“确定”，即可删除刻字；



9.2. 圆料批量刻字

9.2.1. 功能作用

通用圆料刻字工具，在圆面上刻字。一般用到顶针杯头圆面上刻字，刻字开腔，以及删除刻字。

9.2.2. 生成刻字方式 1：取零件编号属性

- ① 功能类型选生成刻字控件，勾选取装配零件名称，程序自动获取零件名称上的零件编号属性；
- ② 设置字体大小，深度
- ③ 批量选择要刻字的圆面
- ④ 点应用或确定生成刻字，生成刻字为零件属性编号

注意事项：零件名称是源于零件的属性，选择刻字圆面后，程序自动获得到该零件的零件编号。若该零件没有属性不会刻出内容。



9.2.3. 生成刻字方式 2：手动输入固定字符+流水号递增方式

- ① 不勾选装配零件名称；
- ② 名称+起始编号：输入固定字符如 EP, 后面的下拉条输入流水号起始从 1 开始
- ③ 名称+终止编号：这时固定字符自动继承 EP, 后面的下拉条流水号终点自动继承 1；
- ◆ 注意事项：1、勾选相同，一次选多个圆面，生成的固定字符+递增流水号一样，不勾选相同，一次选多个面，生成的固定字符+递增流水号按递增方式生成；2、勾选取消名称的数字编号，表示只生成固定字符不生成流水号
- ④ 设置字体大小及深度；
- ⑤ 选择单个或多个圆面刻字
- ⑥ 点用应或确定, 生成的圆料刻字按固定名称+流水号递增生成



9.2.4. 删除刻字

- ① 选择需要《删除刻字》控件
- ② 点《选择待删除的刻字》控件，选择要删除的字码；
- ③ 点击“应用”或“确定”，即可执行删除操作；



9.3. 符号刻字

9.3.1. 功能作用

通用自定义符号刻字，刻 LOGO、符号图案、基准等、需要制做模块。

9.3.2. 生成刻字

- ① 操作类型选生成刻字控件；
- ② 在自定义符号栏选择要刻的图案
- ③ 设置符号大小、深度及参数
- ④ 设置刻字槽的类型
- ⑤ 在选择刻字类型下拉条选择刻字方式
- ◆ 应用场景：1 选择刻字的平面，用面确定字码的位置；2 选择 X 轴、Y 轴两条直线确定字码的位置（设置字码精确位置）
- ⑥ 方向位置设置：
 - ◆ 应用场景：. 方向位置操作几种方式：1 第一边和第二边的距离参照所选的 X、Y 轴设置与边的距离；2 自由定位：用 CSCY 手柄动态确定字码位置；切换字码方向：用于旋转字码 90，180，270，360 旋转；3 切换字码方向：切换字码方向，每点一下此控件，按 90，180，270，360 旋转；4 镜像：每点一下此控件，切换字码镜
- ⑦ 点应用或确定生成符号刻字



9.3.3. 删除刻字

- ① 操作类型选删除刻字控件
- ② 选择待删除的刻字
- ③ 点应用或确定删除刻字；



9.4. 顶针批量刻字

9.4.1. 功能作用

手动对顶针进行刻字太慢，如果一套模很多顶针，花费大量时间且容易出错。

9.4.2. 生成刻字

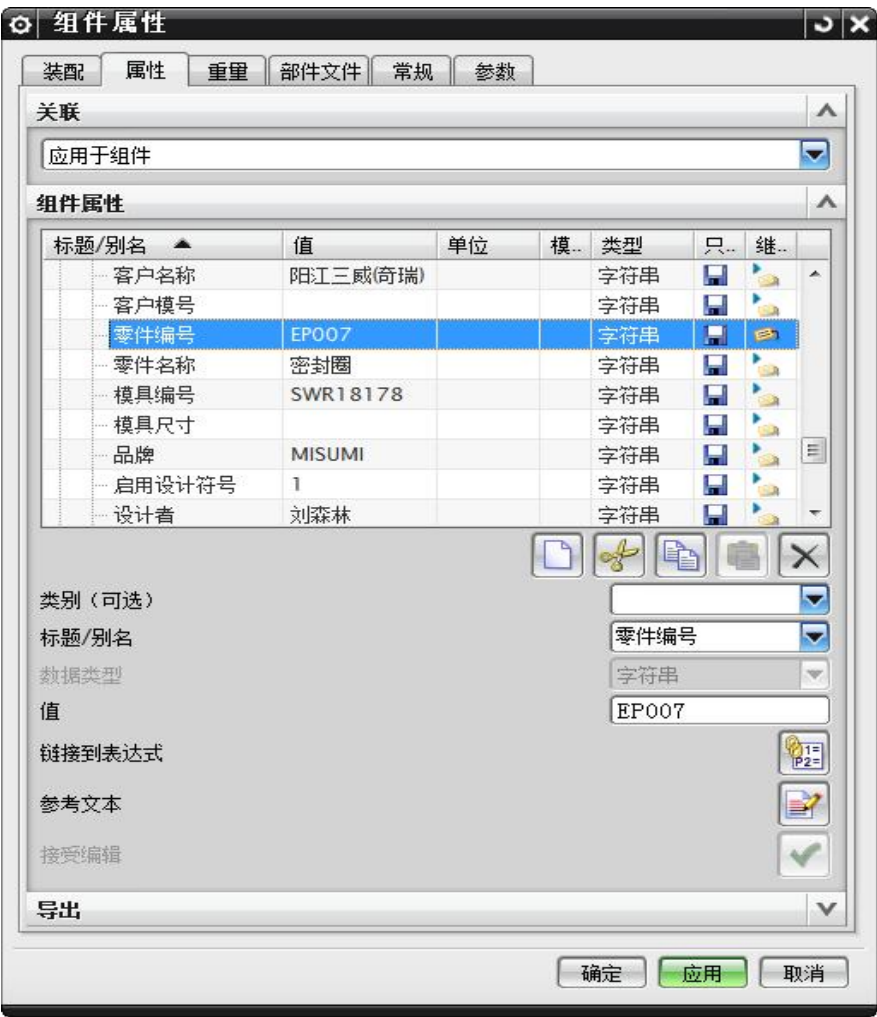
① 选创建刻字控件

② 设置刻字类型及字体参数

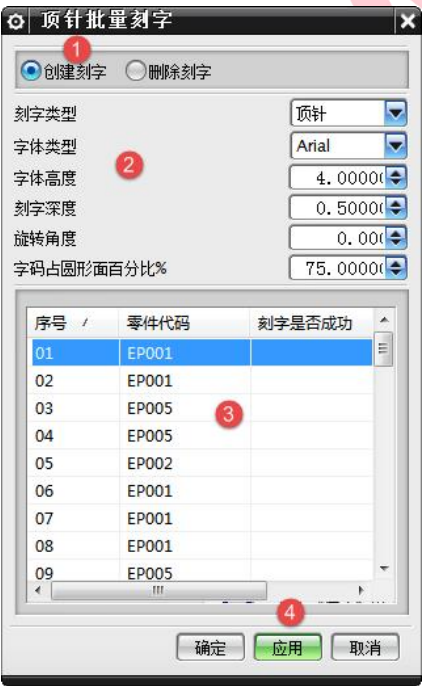
◆ 应用场景：1. 字码占圆形面的百分比%，用于设置顶针杯头上字体大小；2. 字体高度，用于设置顶针面板上的字体大小；3. 旋转角度，用于设置顶针杯头字体的角度旋转，多次输入旋转参数始终以起点角度旋转；

③ 树列表界面用于字体参数编辑用的，例如选择序号 01，它对应的零件代号是 EP001，这时模型中的顶针面板和对应的顶针杯头圆面上生成预览刻字 EP001 并高亮，然后在顶针面板点一下字的放置位置，此时选中的这个字自动移到该位置上；批量选中树列表中的多个序号或单个序号进行刻字大小及深度时，修改参数后，需要按回车

◆ 应用场景：1. 零件代号取值有二种，第一种是取零件代号，零件属性来源于 BOM 表，必需执行 BOM 表识别，取值属性见下图；第二种是取 1-100 或以上数字的流水号递增方式生成，取值跟据后台配置决定；2. 打开顶针批量刻字界面时，程序会自动获零件属性或数字序号显示到树列表中。



- ④ 点应用或确定生成顶针批量刻字
- ◆ 注意事项：点了应用或确定后，刻字不能再进行编辑；



9.4.3. 删除刻字

- ① 选删除刻字控件。
- ② 点删除刻字控件，然后选要删除的刻字，可批量选择，也可单个选择删除，最后点应用删除成功。
- ③ 点应用或确定删除刻字；



9.5. 圆柱面刻字

9.5.1. 功能作用

在圆柱面上使用刻字工具无法满足要求，而使用该工具可以使字码在圆柱面上较均匀排布的效果。

9.5.2. 生成刻字

- ① 打开程序界面，程序默认“选择面”控件高亮，选择需要刻字的圆柱面，即以当前点击的位置点做为字码的生成位置；
 - ◆ 应用场景：选择需要刻字的圆柱面可以是外圆柱面或者内圆孔面；
- ② 程序会按字码的截取法则，获取当前零件的名称，获取内容显示在界面上的字码内容显示框内，用户可进一步下拉可修改刻字内容为完整名称、模具编号、零件编号或者手动输入。如果选择手动输入，用户可以在字码内容的显示框内，手动输入任意字符；
- ③ 设置字码的字体和大小，及字码槽的深度；
- ④ 勾选仅生成曲线，则生成的刻字为曲线。反之，则生成的刻字为开腔的腔体；
- ⑤ 点击“选择边和参考点”控件，可以选择圆弧边上一点，以该点做为字码中心的一个参考点，及参考边距确定字码的位置；
- ⑥ 点击“字码翻转”，即可更改字码方向；
- ⑦ 点击“应用”或者“确定”，即可完成刻字。



9.5.3. 删除刻字

- ① 把已经刻字的零件设为显示部件，选择刻字开腔的腔体，点击界面的“删除”控件，即可完成删除刻字内容。



9.6. 刷新刻字

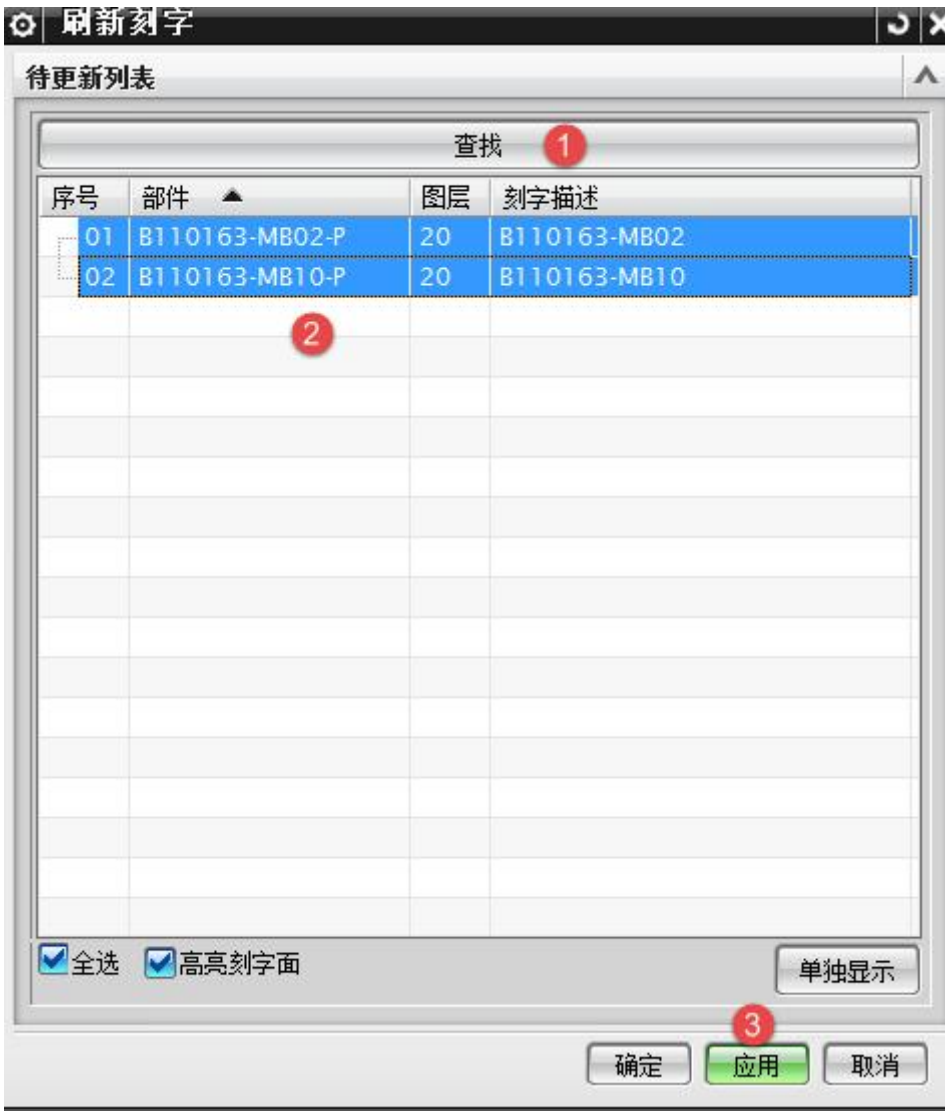
9.6.1. 功能作用

- ① 使用刻字工具按照属性值生成的刻字，例如零件编号、模具编号、材料等刻字，当其属性值再使用组件重命名，编辑信息工具等修改后，可以使用此工具实现刻字的批量快速更新；

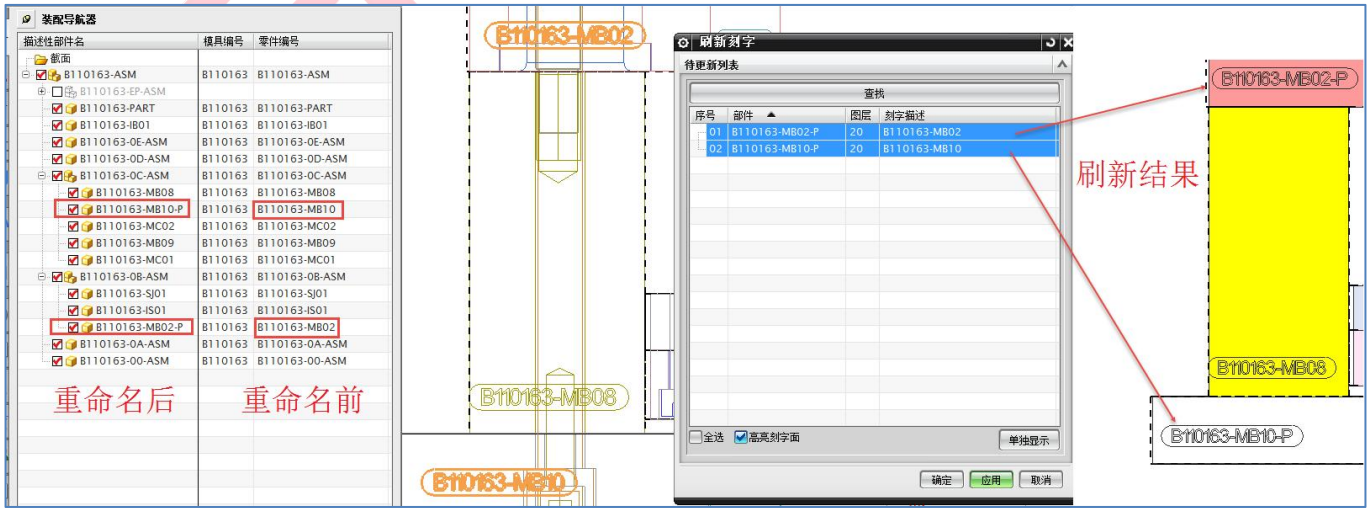
9.6.2. 操作步骤：

- ① 点查找，所有具备刷新的刻字的零件全部显示在树列表
- ② 勾选全选和高亮刻字面，此时树列表中所有的刻字全部选中，也可以选中一个刻字

③ 点应用或确定，所有选中的刻字都自动刷新



刷新效果如下



第 10 章 装配操作

第 10 章.

10.1. 替换面（支持装配）

10.1.1. 功能作用

在装配环境下，替换曲面不必与旧的面有相同的边界，原有的相邻面自动延伸并剪裁到替换曲面。

10.1.2. 操作流程

- ① 打开程序界面，选择要替换的面。要替换的面可以选择多个体上的面，支持同时选中不同装配体上的面；
- ② 选择需要替换的替换面；
- ③ 输入替换面偏置的距离和面法向的方向；
- ④ 点击“应用”或“确定”，即替换成功。



10.2. 偏置面（支持装配）

10.2.1. 功能作用

支持装配环境下的偏置面功能。

10.2.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择要偏置的面，以及要偏置面的类型，单个面、相切面、相邻面等。要偏置的面可以选择多个个体上的面，支持选择同一装配节点下不同体上的面，不支持同时选中不同装配体上的面；
- ② 输入偏置的距离；
- ③ 勾选预览，看预览的效果是否与理想的生成结果是一致的；
- ④ 点击“应用”或“确定”，即可偏置成功。



10.3. 移动面（支持装配）

10.3.1. 功能作用

帮助用户快速的在装配环境下执行移动面的操作。

10.3.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，设置选择移动面的选择规则，包括单个面、相切面、相连面等；支持同时选中不同装配体上的面

- ② 选择要移动的面。若选择要移动的面是圆孔，可以选择是否勾选同时选中同轴孔，勾选该选项，则可以选中体上所有与圆孔同轴的圆面；
- ③ 选择移动方式为动态、距离或者点到点；
 - 1) 选择动态移动方式。选择要移动的面后，此时控件自动跳转到指定方位，面中心显示可移动的坐标系。选择是否勾选仅移动坐标系，若不勾选该选项时，移动手柄时，面和坐标系同时移动。
 - 2) 选择距离移动方式。选择要移动的面后，此时控件自动跳转到指定矢量，默认方向是选择第一个面的法向，也可以更改指定为其它方向移动。设置要移动面的距离。
 - 3) 选择点到点移动方式。需要指定移动的起始点，再指定移动的目标点。
- ④ 是否勾选预览；
- ⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可执行移动面的操作。



10.4. 复制面（支持装配）

10.4.1. 功能作用

帮助用户快速的在装配环境下执行复制面的操作。

10.4.2. 操作步骤

- ⑥ 打开程序界面，设置选择复制面的选择规则，包括单个面、相切面、相连面等；
- ⑦ 选择要复制的面。若选择要复制的面是圆孔，可以选择是否勾选同时选中同轴孔，勾选该选项，则可以选中体上所有与圆孔同轴的圆面；
- ⑧ 是否勾选粘贴复制的面。例如复制圆孔面在零件的体内，勾选粘贴复制的面，可以执行开腔圆孔的生成效果。复制凸字刻字面在零件的体外，勾选粘贴复制的面，可以生成凸字的刻字效果。
- ⑨ 选择复制方式为动态、距离或者点到点；
 - 1) 选择动态复制方式。选择要复制的面后，此时控件自动跳转到指定方位，面中心显示可移动的坐标系。选择是否勾选仅移动坐标系，若不勾选该选项时，移动手柄时，面和坐标系同时移动。
 - 2) 选择距离复制方式。选择要复制的面后，此时控件自动跳转到指定矢量，默认方向是选择第一个面的法向，也可以更改指定为其它方向移动。设置要复制面的距离。
 - 3) 选择点到点复制方式。需要指定复制的起始点，再指定复制的目标点。
- ⑩ 是否勾选预览；
- ⑪ 点击“应用”或者“确定”，即可执行复制面的操作。



10.5. 镜像面（支持装配）

10.5.1. 功能作用

帮助用户快速的在装配环境下执行镜像面的操作。

10.5.2. 操作步骤

- ⑫ 打开程序界面，设置选择镜像面的选面规则，包括单个面、相切面、相连面等；
- ⑬ 选择要镜像的面，若选择要镜像的面是圆孔，可以选择是否勾选同时选中同轴孔，勾选该选项，则可以选中体上所有与圆孔同轴的圆面；
- ⑭ 选择镜像方式为坐标轴或面；
 - ◆ 功能说明：1. 坐标轴：表示以坐标轴基准平面进行镜像；2. 面：表示自定义面或新建平面作为基准面中心进行镜像；
- ⑮ 是否勾选预览；
- ⑯ 点击“应用”或者“确定”，即可执行镜像面的操作。



10.6. 删除面（支持装配）

10.6.1. 功能作用

帮助用户快速的在装配环境下执行删除面的操作。

10.6.2. 操作步骤:选面删除

- ⑰ 在类型下选择面控件；
- ⑱ 设置选择删除面的选面规则，包括单个面、相切面、相连面等；
- ⑲ 选择要删除的面，点应用确定面删除成功；



10.6.3. 操作步骤:选孔删除

- ⑳ 在类型下选择孔控件；
- ㉑ 在孔直径栏输入要删除孔它的直径范围；
- ㉒ 点应用或确定孔删除成功；



10.7. 布尔运算（支持装配）

10.7.1. 功能作用

可实现在装配里面做布尔运算，可以实现组件与实体间的布尔运算，以及镶件的头部修剪。

10.7.2. 布尔求和

- ① 打开程序界面，点击“求和”控件；

- ② 点击目标体“选择体”控件，选择需要求和的目标体；
- ③ 选择工具体类型为实体或者组件，若选择组件，设置工具体的引用集为 FALSE、TRUE 或者实体，点击工具体“选择对象”控件，选择需要求和的工具体；
- ④ 选择是否勾选关联；
- ⑤ 勾选“预览”，看预览效果是否与理想的生成效果是一致的；
- ⑥ 点击“应用”或“确定”，完成布尔求和操作。



10.7.3. 布尔求差

操作步骤与布尔求和的①~⑥的操作步骤是一致的。

10.7.4. 布尔求交

操作步骤与布尔求和的①~⑥的操作步骤是一致的。

10.7.5. 修剪头部

- ① 打开程序界面，点击“修剪头部”控件；
- ② 点击目标体“选择体”控件，选择需要修剪头部的镶件；

- ③ 选择工具体类型为实体或者组件的模仁，点击工具体“选择对象”控件，选择修剪头部体的工具；
 - ④ 点击“应用”或“确定”，完成修剪头部操作。
- ◆ 应用场景：修剪头部的应用场景是标准件库生成的镶针或者手动生成的镶针进行头部修剪。（而且镶针必需是组件才具备修剪功能）



10.8. 批量删除刻字

10.8.1. 功能作用

对选择对象实现快速删除刻字的功能。

10.8.2. 操作步骤

- ① 选择操作为选择面、选择体或者批量框选；
- ② 选择要删除刻字的对象。若选择操作为批量框选，选择是否勾选是否过滤面，勾选是否过滤面，程序自动查找到框选区域的刻字面，不勾选是否过滤面，可以选择任意面；
- ③ 点击“应用”或者“确定”，即可完成批量删除刻字。



10.9. 批量删除孔

10.9.1. 功能作用

对选择对象实现快速删除孔的功能。

10.9.2. 操作步骤

- ① 选择操作对象为选择面、选择体或者批量框选，支持在实体环境或者装配环境下操作。若是选择体或者批量框选，需要再选择删除孔的类型，包括运水、堵头、螺牙、顶针或者其他；
- ② 设置选孔最大直径值，选孔的直径都应该小于设置的最大直径值；
- ③ 选择要删除孔的对象。是否勾选过滤只显示在批量框选的界面，选择勾选是否过滤，程序自动过滤找到孔面。若不勾选是否过滤，可以选择任意面。若需要取消选择的孔，操作对象切换至批量框选后按 shift 键取消选择；
- ④ 点击“应用”或者“确认”，即可以批量删除孔。



10. 10. 批量添加倒角

10. 10. 1. 功能作用

为了去除因机加工产生的毛刺和方便零件装配，一般会在零件端部做出倒角，此功能是帮助用户批量快速的生成倒角。

10. 10. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择倒角类型为“C角”或者“R角”；
- ② 选择操作对象为选择面、选择体或者批量框选；
 - ◆ 注意事项：选择面的执行对象为单个面或者单条边。选择体的执行对象为整个体，只支持一次选择一个体，且自动过滤无法创建倒角的边。批量框选的执行对象为多个面和体，且支持装配环境下的多个体。
- ③ 设置倒角大小参数，勾选面边或者孔边。只勾选面边，在选择倒角边后，只高亮面的边。只勾选孔边，只高亮操作对象中孔的边；
- ④ 选择倒角边或者体。如果取消选择的倒角边，需要切换到“批量框选”控件，按 SHIFT 键取消倒角边。在“批量框选”界面上有智能过滤的功能，勾选智能过滤，选择倒角边时，程序自动排除不必要倒角的夹角边、孔边等特征。不勾选智能过滤，则可以选择所有对象；

⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可批量添加倒角。



10.11. 批量删除倒角

10.11.1. 功能作用

批量添加倒角后，为了实现去除倒角或者更改倒角大小，此功能是帮助用户批量快速的删除倒角。

10.11.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择倒角类型为“C角”或者“R角”；
- ② 选择操作对象为选择面、选择体或者批量框选；
 - ◆ 注意事项：选择面的执行对象为单个面或者单条边。选择体的执行对象为整个体，只支持一次选择一个体，且自动过滤不是倒角的面。批量框选的执行对象为多个面和体，且支持装配环境下的多个体。
- ③ 设置删除的最大倒角参数；

- ④ 在失败处理区域，勾选删除失败自动创建方块，设置扩大的距离参数。对于无法删除倒角的面，在删除倒角失败后，自动创建方块体，方块体的大小比选择的面设置一个扩大的距离参数，且执行求和/求差操作。装配环境下创建的方块，程序自动建立在组件中；
- ⑤ 选择倒角边缘面、体或者倒角面。如果取消选择的倒角边，需要切换到“批量框选”控件，按 SHIFT 键取消倒角边。在“批量框选”界面上有智能过滤的功能，勾选智能过滤，选择倒角边时，程序自动排除不必要倒角的夹角边、孔边等特征。不勾选智能过滤，则可以选择所有对象；
- ⑥ 点击“应用”或者“确定”，即可批量删除倒角。



10.12. 批量求和

10.12.1. 功能作用

为用户快速实现批量求差。

10.12.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，目标体“选择体”控件高亮，选择需要求和的目标体。目标体只能选择工作部件下的体，可以选择多个目标体与工具体求和；
- ② 是否勾选选择工具体。若勾选选择工具体，选择工具体，可以执行一个或者多个目标体来与工具体求和。若不勾选工具体，执行的是多个目标体自身求和；

- ③ 选择是否保留目标体、保留工具体或者移除参数；
- ④ 设置精度值；
- ⑤ 点击“应用”或“确定”，完成批量求和操作。



10.13. 批量求差

10.13.1. 功能作用

为用户快速实现批量求差。

10.13.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，目标体“选择体”控件高亮，选择需要求差的目标体。目标体只能选择工作部件下的体，可以选择多个目标体与工具体求差；
- ② 点击工具体“选择体”控件，选择需要求差的工具体；
- ③ 选择是否保留工具体或者移除参数；
- ④ 设置公差值；
- ⑤ 点击“应用”或“确定”，完成批量求差操作。



10.14. 图层管理

10.14.1. 功能作用

可快速移到需要的图层

10.14.2. 操作步骤

① 在选择零件类别下拉条选择零件大类；

② 在选择零件下拉条选零件名称

◆ 应用场景：1. 当零件是实体时，需要在下拉条选择对应的零件名称；2. 当零件是组件时，选择装配中的零件，下拉条会自动跳转到对应的零件名称

③ 执行第二步操作后，程序会自动获取后台数据自动填写对应的图层编号

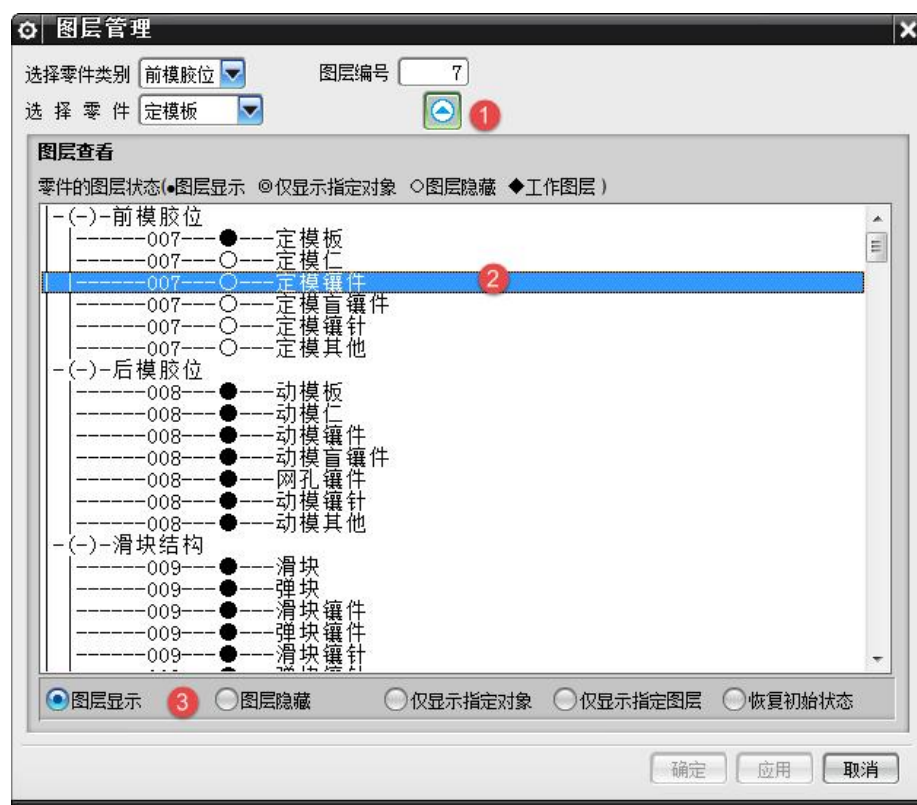
◆ 应用场景：图层设置分为二种，第一种无属性的零件，这时需要用户手动输入图层号；第二种有属性，跟据零件名称自动显示对应的图层，零件名称的图层是取后台配置中的数据；也可以手动输入自定义图层；以上二种，程序都会自动同时修改装配环境和子零件环境的图层；

④ 点击<应用>或<确定>控件，快速将对象归图层



10.14.3. 编辑图层

- ① 点击显示隐藏控件
 - ② 在图层查看树列表中，可进行编辑图层，例如在树列表栏选中单个或批量选中大类零件
 - ③ 选中图层显示或图层隐藏等控件，进行更改图层状态及图层中显示的对象；
- ◆ 应用场景：1. 图层显示：表示树列表选中的零件图层在模型中自动打开；2. 图层隐藏：表示树列表选中的零件图层在模型中自动隐藏；3. 仅显示指定对象：表示树列表选中的零件在模型中显示出来，其它零件在模型中全部隐藏；4. 仅显示指定图层：表示按已选中的图层显示出来；5. 恢复初始状态：表示恢复到初始树列表状态；



10.15. 自动分割区域

10.15.1. 功能作用

多个产品或零件进行对比时，针对差别不同的区域，方便进行保留或舍弃。

10.15.2. 操作步骤

- ① 打开程序的界面，选择分割截面的类型为矩形截面或者圆弧截面，再选择需要分割的工具体区域；
- ② 通过切换控件舍弃/保留，观看预览效果；
- ③ 界面目标体的树列表会显示实体个数状态；

④ 点击“应用”或者“确定”，即可修剪成功。



10. 16. 自动分割区域-2020

10. 16. 1. 功能作用

① 能快速的对单个或多个重叠部份的装配或实体零件进行分割

10. 16. 2. 操作步骤：分割体

① 在截面形状下选择分割的形状；

② 选择要分割的零件，可多选，选中多个零件，就对多个零件分割；

③ 按 F8 把零件摆正，指点分割的位置区域；

1. 圆形分割：在该零件上选一个点生成圆形预览区域分割

2. 两点距形分割：在该零件上选择二个点，生成矩形预览域区域分割

3. 三点距形分割：在该零件上选择三个点，生成矩形预览区域分割

4. 多边形分割：在该零件上选择多个点，生成多边形预览区域分割

④ 勾选去除参数，表示分割后该零件去参

⑤ 点应用或确定分割成功；



10.16.3. 操作步骤：分割面

- ① 操作方法同分割体一样，分割体是选择体，分割面选择的面分割

10.17. 装配去参

10.17.1. 功能作用

- ① 设计中，经常会对装配的零件进行移动，约束的零件无法移动，所以需要开发一键去约束进行移动装配零件；

10.17.2. 操作步骤：

- ◆ 注意事项：操作前，需要打开 UG 菜单条，装配-组件位置-转换配对条件，把所有约束显示出来；

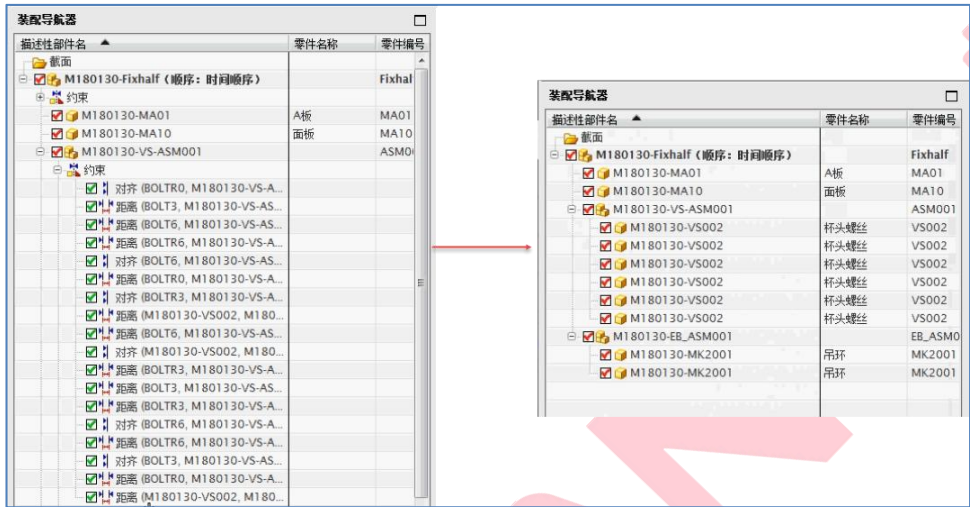
- ① 选择要去参的所有组件；
- ② 勾选删除装配约和删除参数；

- ◆ 功能说明：1. 删除装配约束：表示删除装配中约束；2. 删除参数：表示删除组件中的特征参数；

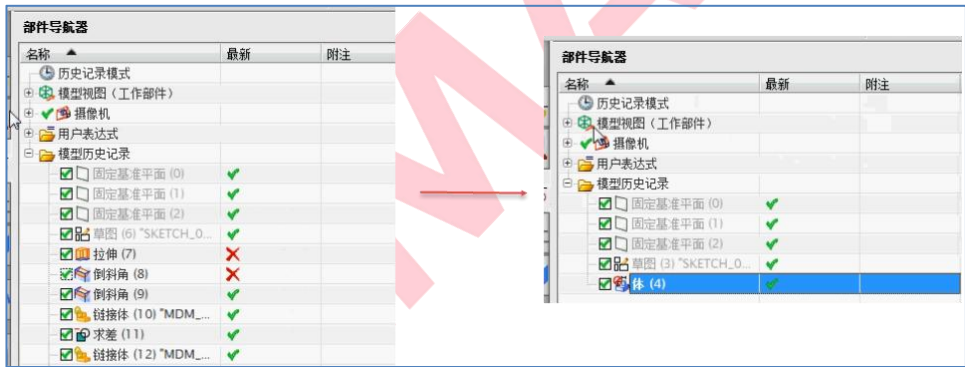
③ 点应用或确定删除约束和去参成功



删除装配约束后的结果：



删除参数后的结果：



第 11 章 辅助工具集

第 11 章.

11. 1. 颜色透明工具

11. 1. 1. 功能作用

可按照企业规范标准对不同加工位置要求的面快速赋予颜色。

11. 1. 2. 操作步骤

- ① 选择类型为体或者面，选择面时，可以更改过滤条件，例如单个面、相切面、特征面等；
 - ② 选择需要赋予颜色的面，即可完成颜色设置。再按 Alt 键可以取消选择面，即可将颜色改回赋予颜色前的颜色；
 - ③ 指定具体颜色，点击后立即颜色生效，并将所选面移除选择对象；
 - ④ 继承种子面颜色，点击“继承”后，选择种子面，再选择需要赋予颜色的面，程序将自动把种子面的颜色赋予至②所选的对象上；
 - ⑤ 自定义面颜色，点击调色板按钮，选择自定义的颜色，点击确定，再选择需要赋予颜色的面，程序将自动把调色板颜色赋予至②所选的对象上；
 - ⑥ 透明度设置。例如，点击“透明”控件，选择 A 面透明，再可以连续选择其它 B 面透明，再点击“半透明”控件，选择 C 面完成半透明的设置。另一种操作方法是点击透明/半透明/不透明快捷循环设置透明度。例如，点击“透明”控件，选择 A 面透明，再点击“透明”控件，A 面返回到赋予透明前的不透明状态。勾选透明度按钮，通过拖动条调整透明度，点击鼠标中键完成透明度的设置，选择下一个零件，可以拖动拖动条调整透明度。
- ◆ 注意事项：通过按钮设置透明度后所选对象将会被移除，需要再次选择才能设置，而通过拖动条拖动后不会被移除选择，若要取消选择，需要按 SHIFT+框选来取消；



11.2. 四角镜像

11.2.1. 功能作用

帮助用户快速对称的复制、旋转或者镜像体。

11.2.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择操作方式为四角平移、四角旋转或者四角镜像；
- ② 选择操作执行的对象，支持实体环境下或者装配环境下选择对象，但是装配环境下只支持同装配节点下的对象，包括体、曲线、点、注释或者片体；
- ③ 选择复制方式。四角复制的复制方式有 YZ 平面、XZ 平面、对角或者四角。四角旋转的复制方式有 90 度、180 度（对角）、270 度或者四角。四角镜像选择方式有 WSC 坐标或者指定平面，若选择 WSC 坐标，默认以工作坐标系为参考基准，以选择的复制方式的平面镜像。若选择指定平面，需要点击复制方式的“指定平面”控件，再选择镜像的参考平面，以指定的参考平面完成镜像；
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即可执行完成操作。



11.3. 移动/复制工具

11.3.1. 功能作用

可快速对组件或者实体实现旋转、复制、移动等操作。

11.3.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择操作方式为移动对象或者复制对象；
- ② 选择执行操作的对象；
- ③ 选择运动方式，包括锁轴移动、绕点旋转、绕平面旋转、点到点移动、动态坐标或者增量移动；
 - a. 锁轴移动。在锁轴移动的操作区域，选择锁定轴为锁定 X 轴、锁定 Y 轴或者锁定 Z 轴。选择移动的起始点。选择移动的终止点，可以指定任意终止点，也可以点击界面上的 WSC 原点或者绝对坐标系原点作为终止点。
 - b. 绕点旋转。在绕点旋转的操作区域，选择指定点、WSC 原点、绝对坐标原点或者体心。选择指定矢量。输入旋转角度值，按旋转按钮。或者点击选择角度控件，包括 90 度、180 度。
 - c. 绕平面旋转。在绕平面旋转的操作区域，选择旋转平面，包括 WSC 坐标系、绝对坐标系或者指定平面。若选择 WSC 坐标系或者绝对坐标系，指定 XZ 平面、YZ 平面或者 XY 平面。若选择指定平面，点击“指定平面”控件，再选择旋转的参考平面。
 - d. 点到点移动。在点到点移动的操作区域，选择移动的起始点。再选择移动的终止点，可以指定任意终止点，也可以点击界面上的 WSC 原点或者绝对坐标系原点作为终止点。
 - e. 动态坐标。在动态坐标的操作区域，选择执行操作的对象后，可以连续拖动界面上操作对象的坐标系手柄。选择是否勾选只移动手柄，若不勾选只移动手柄，则是操作对象和手柄一起移动。
 - f. 增量移动。在增量移动的操作区域，选择参考点包括 WSC-显示部件或者绝对坐标系-显示部件。输入移动距离值。再点击移动方向的控件，包括+X 移动、+Y 移动、+Z 移动、-X 移动、-Y 移动、-Z 移动。
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即可执行操作。



11.4. 穿丝孔设计

11.4.1. 功能作用

帮助用户排布穿丝孔，便于传统深孔钻加工。

11.4.2. 操作步骤

- ① 选择指定方向，如果不指定方向，方向取屏幕方向；
- ② 选择定位方式为布点、选择边或者孔中心；
- ③ 布点方式是选择起始面，以起始面作为布点基准平面，按照界面上输入的“穿丝孔直径”和“穿丝孔深度”的值生成穿丝孔。选择边方式是选择某一条边，位置是根据选择边的中心偏移一段距离确定的，距离是界面上输入的“距边的距离”的值生成穿丝孔。孔中心方式是以圆柱面的圆心为基准点，按照界面上输入的“穿丝孔直径”和“穿丝孔深度”的值生成穿丝孔；
- ④ 是否勾选启用预览。勾选启用预览，点击“预览”控件，即可预览穿丝孔；
- ⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可生成穿丝孔并且放入指定图层。用户可以通过后台配置指定图层。



11.5. UG 降版本

11.5.1. 功能作用

默认选择整套模具，保留装配树结构、图层、颜色、属性和引用集，将 UG 高版本文件向低版本转换的方法。

11.5.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，程序按照桌面的 UG 版本图标自动勾选版本，也可以手动指定低版本 UG 路径。
- ② 点“应用”或“确定”，文件转换成功。



11.6. 查找相同实体（支持装配）

11.6.1. 功能作用

- ① 能快速查找形状相同的实体或装配零件提高功作效率

11.6.2. 操作步骤：

- ① 勾选是否过排除过滤刻字查找
- ② 设置判断相同形状体的公差等级
- ③ 选择一个实体或装配零件；
- ④ 点查找，此时所有与选中的相同零件全部显示在树列表中；
- ⑤ 选中树列表中的已查找的相同的零件，设置颜色和图层参数
- ⑥ 点应用或确定所有相同的零件归到指定的图层和自动生成指定颜色



11.6.3. 编辑步骤:

- ① 选中树表中的 1 个或多个零件，点隐藏，选中的零件全部隐藏
- ② 选中树表中的 1 个或多个零件，点显示，选中的零件全部显示出来

- ③ 选中树表中的 1 个或多个零件，点仅显示选中对象，只有选中的这个零件全部显示出来，其它都隐藏



11.7. 装配镜像

11.7.1. 功能作用

一模一穴的产品，整套模具需要镜像。一模两穴的产品，完成左穴设计后，需要镜像左穴的结构至右穴。

11.7.2. 操作步骤

- ① 选择打开程序界面，选择需要镜像的组件；
- ② 选择镜像平面；
- ③ 选择原始名称列表的某一零件或者整套模具，程序获取零件信息显示在原始名称里；

- ④ 在③处原始名称列表里，选择需要移除镜像的某一零件，点击“移除镜像列表”控件，选择的零件从镜像列表中移除；
- ⑤ 勾选全部选择，或者选择原始列表选择某一零件；
- ⑥ 修改镜像零件编号，选择替换字符、增加前缀或者增加后缀；
- ⑦ 若选择替换字符，输入要替换字符和修改后字符。选择增加前缀/后缀，输入批量增加前缀/后缀的字符；
- ⑧ 点击“更新名称”控件，即镜像的零件名称更新成功；
- ⑨ 点击“执行镜像”、“应用”或者“确定”的控件，即可镜像成功。



11.8. 计算模具质心

11.8.1. 功能作用

整套模具完成设计后，需要加装一个整体起吊的吊环，吊环的位置要求非常高，一定是整套模具的重心，保证吊环起吊时模具平衡。此功能方便客户计算和调用合适的吊环规格。

11.8.2. 操作步骤

- ① 选择钢件零件；
- ② 输入钢件零件的密度参数；
- ③ 选择塑料零件；
- ④ 输入塑料零件的密度参数；
- ⑤ 点击计算质量。计算总质量时，同时计算得到模具的质心，质心的坐标记录到图档的总节点里；

- ⑥ 设置吊环的标准、类型和选择规格。吊环的规格是根据模具总质量来推荐大小的，匹配规格通过标准件的表格配置的，规格可以在界面上调整；
- ⑦ 选择放置面放置吊环，点击“应用”或者“确定”即可放置吊环。
- ◆ 注意事项：①计算质心有标准件权限管理功能。例如，项目初始化设置标准件管理为 MISUMI，计算质心的吊环的标准只能选择 MISUMI；②删除吊环是通过装配树上直接删除零件或者在标准件库功能里删除零件。



11.9. 摆正工件

11.9.1. 功能作用

为了更方便快速将图档中的每个零件中心移至绝对坐标原点。

11.9.2. 操作步骤

- ① 点击“指定矢量”控件；

- ② 点击“选择对其面/边”控件，选择零件上的面/边是与矢量方向平行对齐的；
- ③ 点击“选择面中心”或者“选择体中心”控件，选择需要回中心的体。面中心是以面的中心为基准原点摆正工件，体中心是以体的中心为基准原点摆正工件；
- ④ 点击预览显示结果；
- ⑤ 点击“应用”或“确定”，程序自动摆正工件，把原点移动到绝对坐标系的原点。



11. 10. 清理多余垃圾

11. 10. 1. 功能作用

清理部件所在文件夹中的多余文件

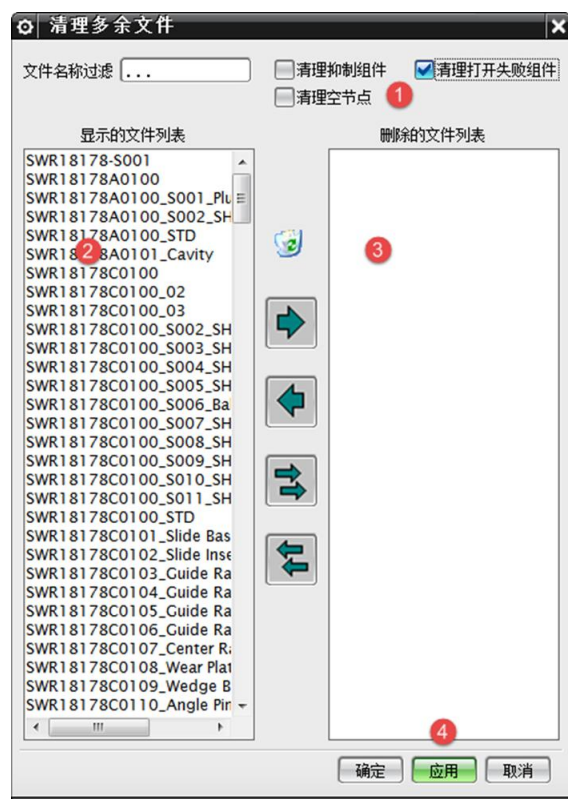
11. 10. 2. 操作步骤

- ① 首先打开一套要清除垃圾的模型，全部勾选或只勾清理打开失败组件
 - ◆ 应用场景：1. 清除抑制组件：表示清除模型中已抑制的零件；2. 清除打开失败组件：表示清除模型中打开失败的零件；3. 清理空节点：表示零件组件下没有零件的节点；以上 3 个全部勾选，表示清除抑制零件、清除打开失败的组件、清除空的节点；
- ② 在显示的文件列表会显示当前模型打开失败的组件
- ③ 选中树列表左边的零件，点移入删除列表控件，这时在删除的文件列表会显示要删除的零件

- ◆ 应用场景：1. 移入删除列表：表示把左边的树列表零件移到右边列表；2. 移出删除列表：表示把右边的树列表零件移到左边列表中；3. 对像全部移入：表示把左边树列表的零件全部移到右边列表中；4. 对像全部移出：表示把右边树列表的零件全部称到左边列表中；

④ 点应用或确定，执行垃圾文件的删除。

- ◆ 注意事项：1. 删除的零件会自动归到系统回收站中，出现误删除，用户可以去系统回收站中找回。



11. 11. 计算工具

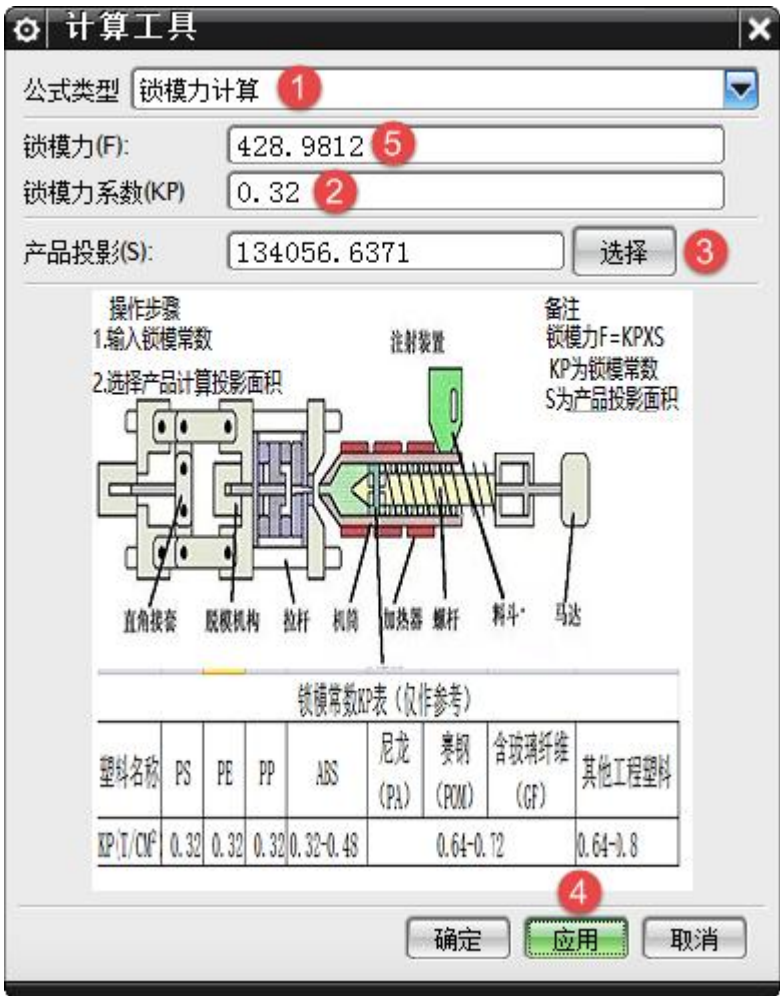
11. 11. 1. 功能作用

计算工具是作为计算器帮助用户快速的计算模具参数，包括计算推力、拉力、油缸力、锁模力、小拉杆、直角、锐角、钝角等。

11. 11. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择公式类型为锁模力计算；
- ② 输入锁模力系数（KP）值；
- ③ 点击产品投影区域的“选择”控件，进入程序的子界面，选择需要测量投影面积的体；

④ 点击“应用”，即可计算得到锁模力，显示在⑤处的输入框内。用户可以在 6 处查看每一种计算类型的操作步骤。



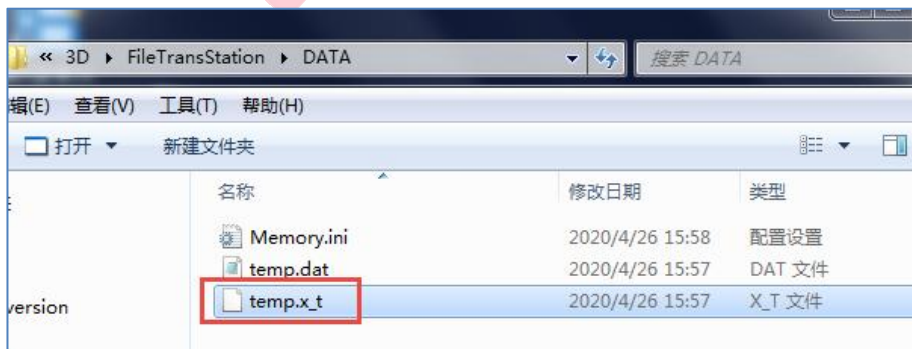
11. 12. 文件剪贴板

11. 12. 1. 功能作用

快速选中当前 3D 装配中的零件复制后，粘贴到另一套模具中，保留图层、颜色以及属性；

11. 12. 2. 操作步骤

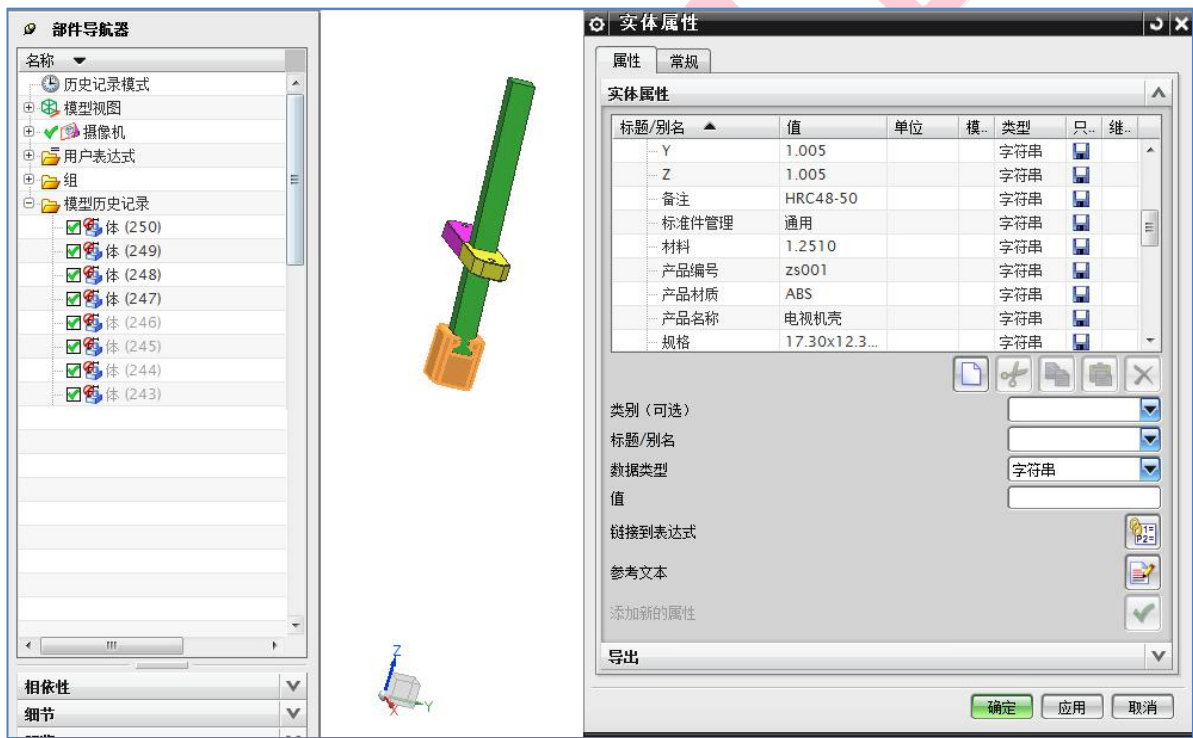
① 选中 3D 装配中要导出 X_T 的零件，点导出零件至中转站, 这时零件导出 X_T 至中转站成功；



- ② 勾选保留图层和保留属性;
- ◆ 功能说明:1. 保留图层:勾选了表示导入 X_T, 该实体在原始图层;不勾选表示生成在工作图层;2. 保留属性:勾选了表示导入后的 X_T, 该实体保留原始组件上的属性;
- ③ 点从中转站导入零件, 即零件导入 X_T 成功;



从中转站导入零件结果如下:



11. 13. 模具自检表

11. 13. 1. 功能作用

- ① 模具设计中, 初始指定类别, 过滤自检项目表内容, 自检项目表中分为两部分: 1 用户确认项, 用户根据模具设计情况以及检查结果确认, 正常打勾, 异常打叉; 2 取数据确认项, 软件根据

项目初始/属性/表达式信息将该项数值显示至输入框内, 用户可修改, 检查完后便于输出 EXCEL 检测报告用户;

11.13.2. 操作步骤

① 在检查内容分类中勾选要检验的分类;

◆ 注意事项: 1. 如果当前要检验的模型中没有斜顶或滑块, 检点项树列表不会显示要检查的斜顶或滑块的内容, 当前斜顶或滑块控件处于锁定状态自动变灰为不可勾选(自动变灰是跟据后台配置的滑块或斜顶属性值决定的, 只有滑块或斜顶具备此属性值, 此控件为可勾选);

② 选择要检查内模还是结构设计的内容;

③ 在树列表中, 对每个检点项进行检查完成后, 并双击 (), 在括号里输入检查后的值;

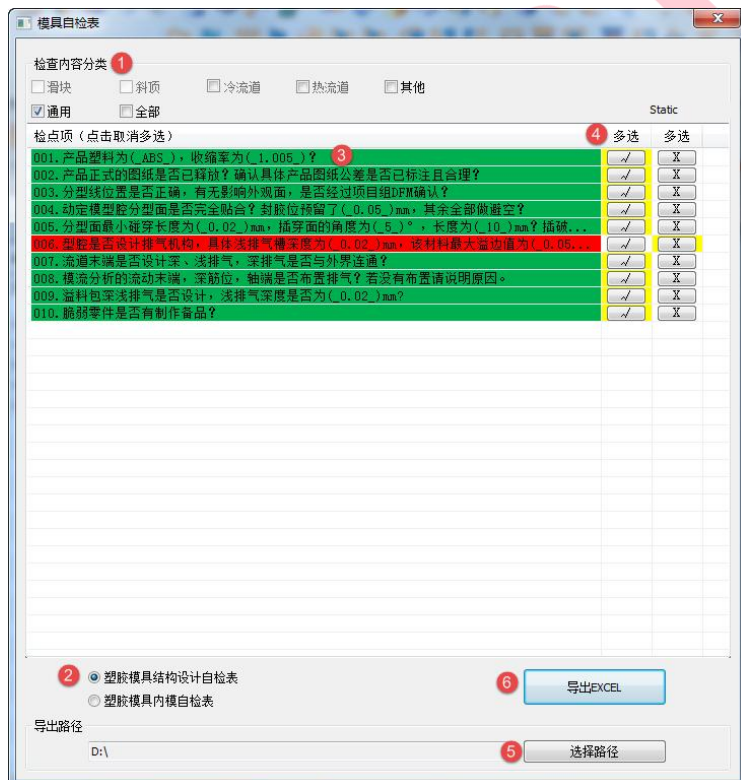
④ 如果要选行多选, 按 SHIFT 键批量选择检点项 001-009 等, 点多选, 最后点✓控件, 表示检查合格的(标记绿色), 点✕控件, 表示检查不合格(标记红色);

◆ 功能说明: 选中其中一个检点项, 不用点多选, 直接点后面的✓表示合格或点✕表示不合格;

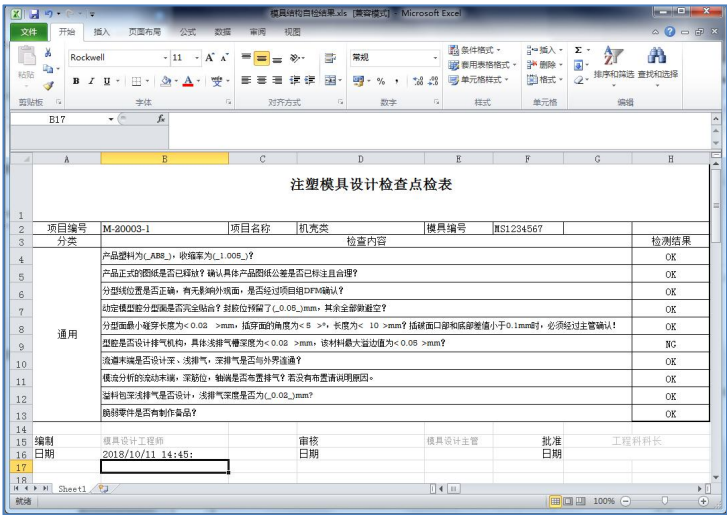
⑤ 在导出路径下选择 EXCEL 表导出的路径位置;

⑥ 点导出 EXCEL, 所有检点项结果导出 EXCEL;

◆ 注意事项: 所有检查点项 () 里的值全部输入后才能全部导出 EXCEL 表;



生成效果如下:



11. 14. 浇口设计 V2

11. 14. 1. 功能作用

为用户快速创建圆形侧浇口、扇形侧浇口、潜浇口、牛角浇口或者点浇口。

11. 14. 2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择浇口样式为圆形侧浇口、扇形侧浇口、潜浇口、牛角浇口或者点浇口；
- ② 指点插入点。此时界面上显示浇口的预览线框和坐标系手柄，拖动手柄，可以重新指定插入点位置。点击浇口预览线框处的黄色箭头，可以显示浇口长度的输入框，黄色箭头变更为蓝色箭头，在输入框内输入浇口长度值或者拖动蓝色箭头可以变更角度长度值；
- ③ 输入基数取整的值。调取浇口选择插入点，输入基数取整后，程序自动根据输入的值调整位置并且自动取整；
- ④ 选择参考模板。如果选择的参考模板是 D0. 8，程序是按照 D0. 8 配置的参数值生成预览浇口，同时可以编辑浇口的位置参数、浇口参数和流道参数；
- ⑤ 点击预览，可以预览生成的浇口；
- ⑥ 点击“应用”或者“确定”，即可生成浇口。



11.15. 调整圆柱面

11.15.1. 功能作用

为用户快速的调整圆柱面、圆角面或者斜角面的大小。

11.15.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择过滤为圆柱面、圆角面或者斜角面；
- ② 选择执行对象的面。若选择的是圆柱面，可以选择是否勾选选择相同直径孔，程序可以自动查找与选择的孔是相同直径的其它孔。若选择的是圆角面，可以设置选面规则，再选择执行对象的面；
- ③ 设置要调整大小的值；
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即可完成调整大小。



11.16. 图档清理

11.16.1. 功能作用

清除装配环境或实体下没有用的点、线、轴、尺寸、基准等垃圾；

11.16.2. 操作步骤

- ① 打开图档清理，勾选要清理的项
- ② 点确定或应用清除点、线、基准等垃圾成功



11.17. 创建工件

11.17.1. 功能作用

- ① 根据产品大小自动推荐合适的工件尺寸，通过绝对坐标系位置点自动分割型腔型芯并生成模仁信息填写

11.17.2. 操作步骤：普通方料

- ① 在工件类型下选择普通方料
- ② 选择产品实体或装配, 不选指定方位时, 自动默认开模开方向为+Z 方向;
- ③ 程序跟据产品大小自动推荐合适的工件尺寸, 也可以自定义工件尺寸;
- ④ 设置工件尺寸精度;

◆ 功能说明：1. 连接符号：表示设置产品尺寸和工件尺寸规格的符号

- ⑤ 点应用创建方形工件成功, 并在总节点下生成模仁信息;



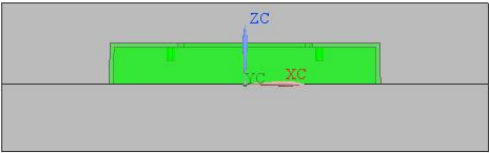
生成效果如下：

表达式

列出的表达式

命名的

名称	公式	值	单位	类型	附注	检查
AB_off	0	0		数量		
BCP_off	200.5000	200.5		数量		
EJB_D	195.5000	195.5		数量		
MDM_CAVITY_HIG	60	60		数量		
MDM_CORE_HIG	50	50		数量		
MDM_CORE_TRUE_H1	60	60		数量		
MDM_CORE_TRUE_H2	50	50		数量		
MDM_LAYOUT_LEN	561.1	561.1		数量		
MDM_LAYOUT_WID	361.1	361.1		数量		
um_layout_Ax0	-180.55	-180.55		数量		
um_layout_Ax1	180.55	180.55		数量		
um_layout_Ay0	-280.55	-280.55		数量		
um_layout_Ay1	280.55	280.55		数量		
um_layout_x0	-180.55	-180.55		数量		
um_layout_x1	180.55	180.55		数量		
um_layout_y0	-280.55	-280.55		数量		
um_layout_y1	280.55	280.55		数量		
um_layout_z0	-50	-50		数量		
um_layout_z1	60	60		数量		



11. 17. 3. 操作步骤：普通圆料

- ① 在工件类型下选择普通圆料
- ② 选择产品实体或装配, 不选指定方位时，自动默认开模开方向为+Z 方向；
- ③ 程序跟据产品大小自动推荐合适的工件尺寸，也可以自定义工件尺寸；
- ④ 设置工件尺寸精度；
- ◆ 功能说明：1. 连接符号：表示设置产品尺寸和工件尺寸规格的符号
- ⑤ 点应用创建圆形工件成功，并在总节点下生成模仁信息；



生成效果如下：

表达式

列出的表达式

命名的

名称	公式	值	单位	类型	附注
MDM_CAVITY_HIG	0	0		数量	
MDM_CORE_HIG	0	0		数量	
MDM_CORE_TRUE_H1	90	90		数量	
MDM_CORE_TRUE_H2	80	80		数量	
MDM_LAYOUT_LEN	395.4	395.4		数量	
MDM_LAYOUT_WID	395.4	395.4		数量	
um_layout_Ax0	-197.7	-197.7		数量	
um_layout_Ax1	197.7	197.7		数量	
um_layout_Ay0	-197.7	-197.7		数量	
um_layout_Ay1	197.7	197.7		数量	
um_layout_x0	-197.7	-197.7		数量	
um_layout_x1	197.7	197.7		数量	
um_layout_y0	-197.7	-197.7		数量	
um_layout_y1	197.7	197.7		数量	
um_layout_z0	0	0		数量	
um_layout_z1	0	0		数量	

第 12 章 特征操作

第 12 章.

12. 1. 创建方块

12. 1. 1. 功能作用

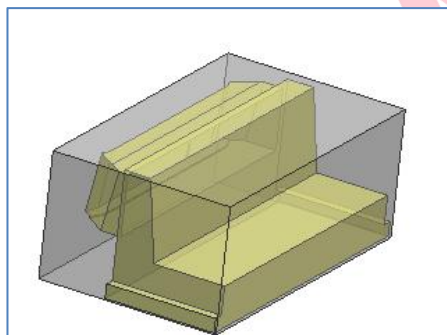
满足工艺要求，能够快速给实体或组件创建盒子；

12. 1. 2. 操作步骤：普通方料

- ① 在零件类型点普通方料控件；
- ② 选择要生成盒子的零件，默认过滤方式为体；
- ③ 勾选自动纠正，需要选面生成盒子就勾选选择面/曲线控件；
- ◆ 功能说明：1. 自动纠正斜零件：勾选表示选择的斜零件，程序自动摆正盒子；不勾选表示斜零件按照常规的方式摆正；2. 选择面/曲线：勾选表示过滤方式为选面生成盒子，不勾选表示过滤方式为体生成盒子；3. 纠正方向：表示可以定义任何方向为长宽高；
- ④ 在尺寸信息栏设置盒子的生成尺寸，也可以拖动手柄设置盒子尺寸；
- ⑤ 设置尺寸小数位数及毛坯圆整精度；
- ⑥ 点应用或确定生成对应参数的盒子；
- ◆ 注意事项：生成的盒子全部归到当前工作图层



生成效果如下：



12.1.3. 操作步骤：普通圆料

- ① 在零件类型点普通圆料控件；
- ② 选择要生成盒子的零件，默认过滤方式为体；
- ③ 勾选自动纠正，需要选面生成盒子就勾选选择面/曲线控件；
- ④ 在尺寸信息栏设置盒子的生成尺寸，也可以拖动手柄设置盒子尺寸；
- ⑤ 设置尺寸小数位数及毛坯圆整精度；

⑥ 点应用或确定生成对应参数的盒子；

◆ 注意事项：生成的盒子全部归到当前工作图层



生成效果如下：



12.2. 模板基准孔

12.2.1. 功能作用

由于大模具的模板在做改模时，取模板边缘的对刀，太耗费时间，选择在模板的表面生成基准孔特征，方便对刀加工。

12.2.2. 生成基准

- ① 打开程序界面，选择操作类型为“生成基准”；
- ② 选择基准类型为“方形基准孔”或者“圆形基准孔”；
- ③ 选择需要生成基准的模板；
- ④ 选择 X 基准、Y 基准、Z 基准的面，生成的方向则是选择面的法向。如果需要定位坐标系在模板中心位置时，勾选 X 向分中、Y 向分中；
- ◆ 注意事项：选择完 X、Y、Z 基准后，调整模板上的坐标系与零件基准坐标系保持一致。如果是 X、Y、Z 坐标反向，调整方法是选择“选择 X 基准”控件，面高亮后，点击“X 方向”控件，Y、Z 方向的调整也是同样。如果是坐标系的基准点更改定位，调整方法是选择“选择 X 基准”控件，按 SHIFT 取消选择的 X 基准的面，再重新选择面。
- ⑤ 点击“选择放置面”控件，选择需要生成基准孔的面。若需要生成坐标，则勾选生成坐标；
- ⑥ 点击“指定方位”控件，可以拖拽或者旋转坐标系。选择坐标系的原点，右键选择 WSC 坐标，可以切换为 WSC 坐标，使显示坐标值与生成的坐标值保持一致；
- ◆ 注意事项：坐标系必须先移动位置再执行旋转功能。
- ⑦ 更改特征参数，默认特征参数可根据后台配置调整；
- ⑧ 点击“应用”或“确定”，程序自动生成基准孔。



12.2.3. 删除基准

- ① 打开程序界面，选择操作类型为“删除基准”；
- ② 选择需要删除的基准面；
- ③ 点击“应用”或“确定”，程序自动生成基准孔。



12. 3. 浇口设计

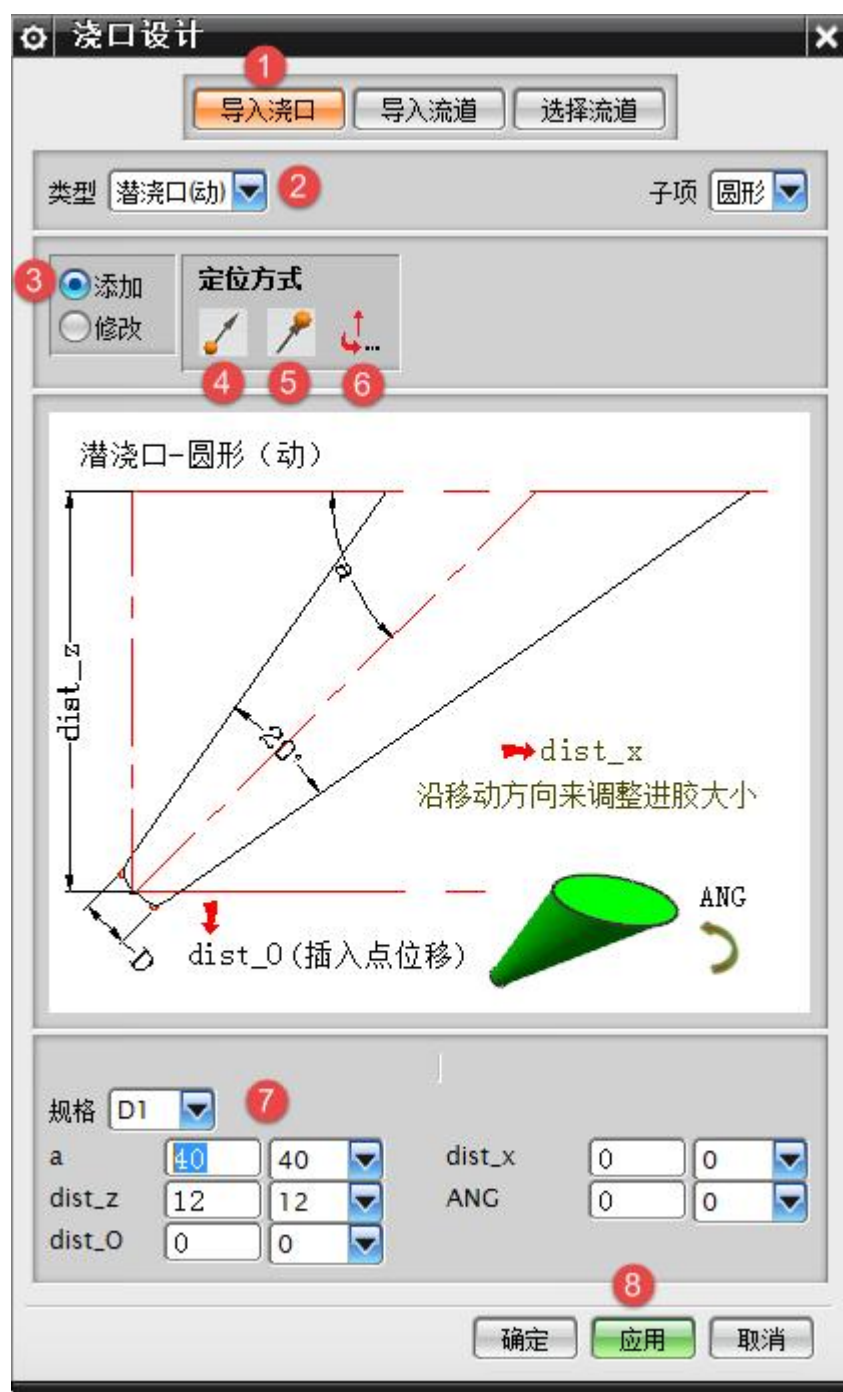
12. 3. 1. 功能作用

帮助用户快速的调取和生成流道浇口系统。

12. 3. 2. 导入浇口

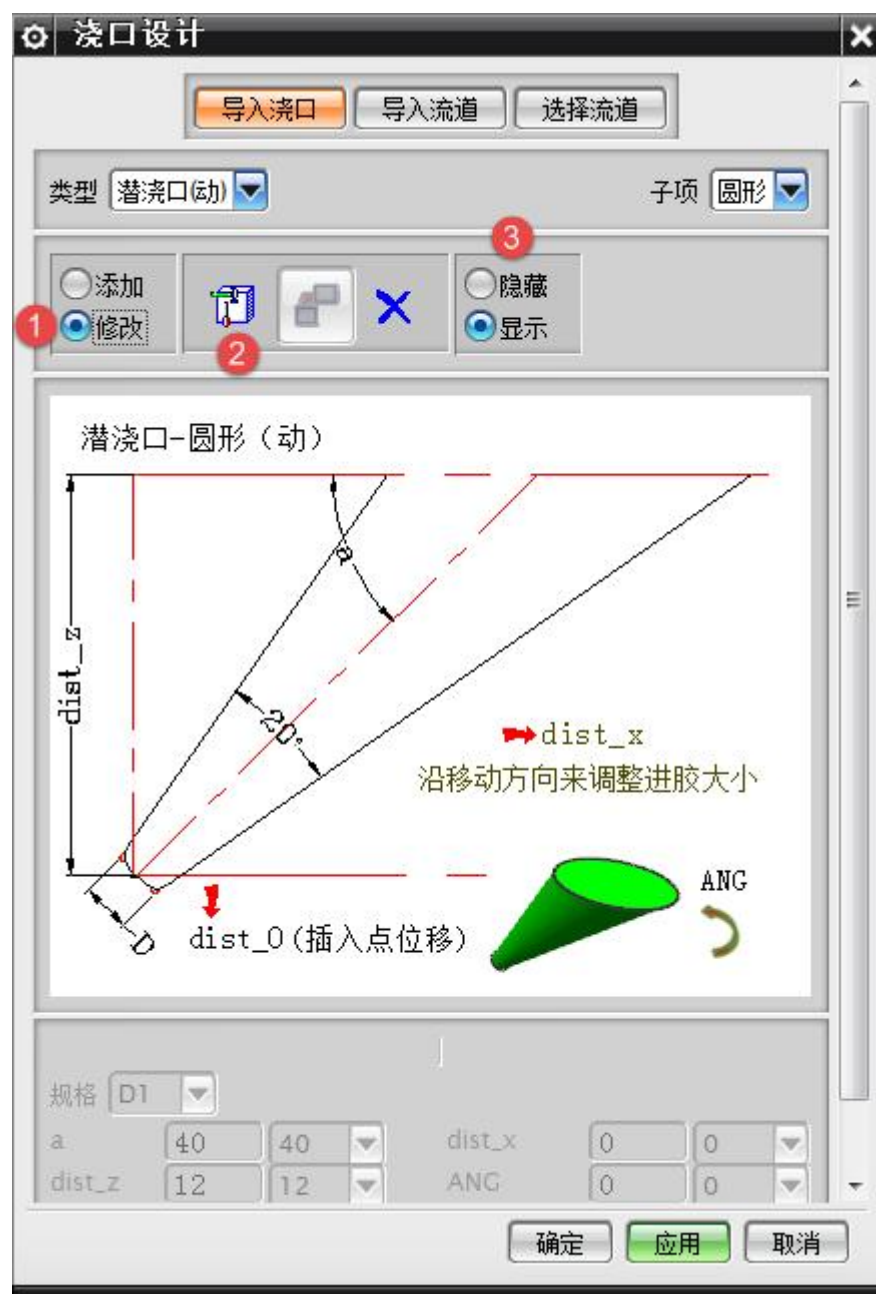
应用场景一：添加浇口

- ① 打开程序界面，选择设计方式为“导入浇口”；
- ② 进入操作步骤区域，选择“类型”为潜浇口、侧浇口或者点浇口等。选择“子项”为圆形或者扇形；
- ③ 点击“添加”控件；
- ④ 进入“定位方式”区域，点击“选择起点”控件，指定流道的进浇口位置点；
- ⑤ 点击“选择终点”控件，指定流道的出浇口位置点；
- ⑥ 点击“选择方向”控件，指定流道的浇口位置方向；
- ⑦ 进入规格参数区域，选择浇口的规格、a、dist_x 等参数；
- ⑧ 点击“应用”或“确定”控件，程序添加浇口成功。



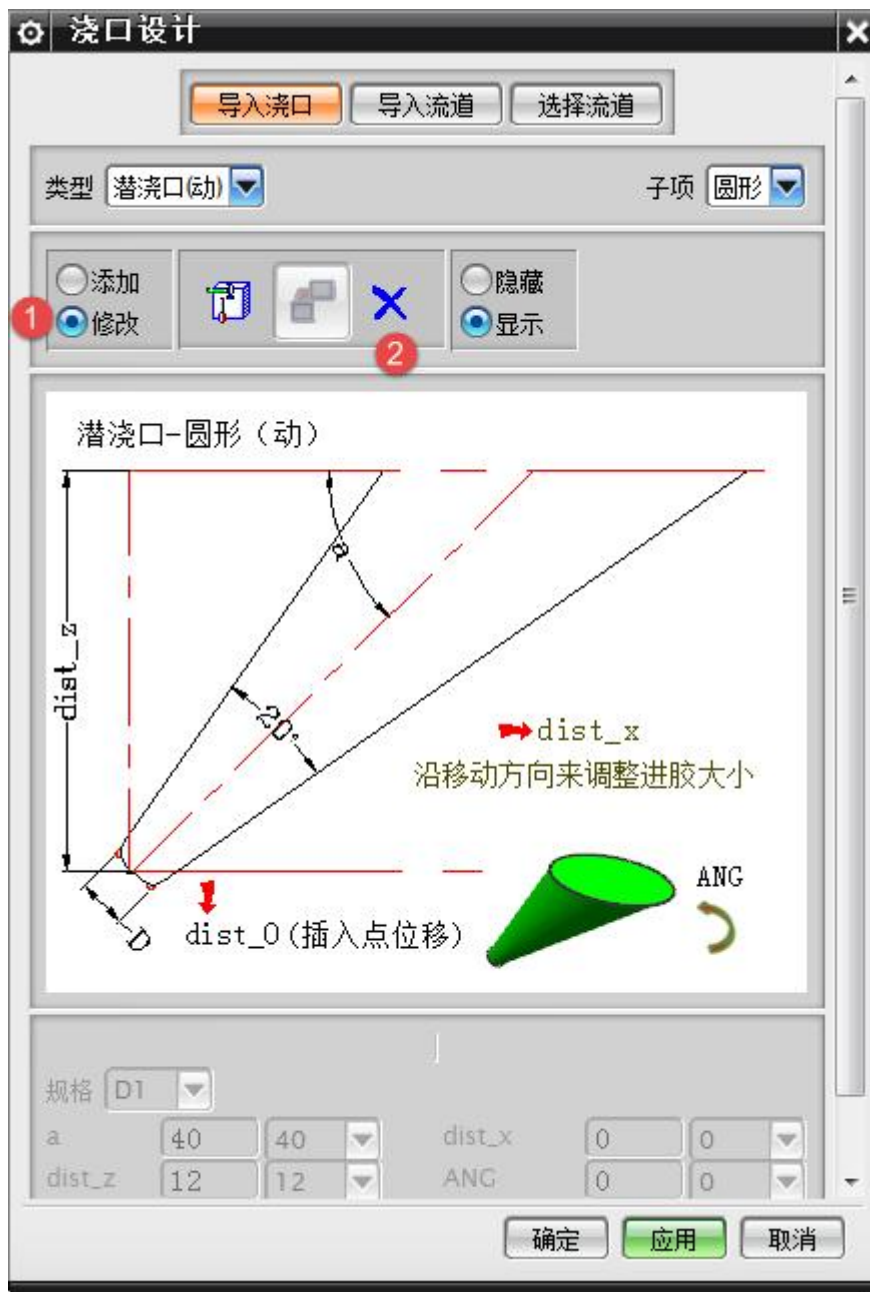
应用场景二：浇口开腔

- ① 打开程序界面，选择设计方式为“导入浇口”，点击“修改”控件；
- ② 选择已经导入的浇口，点击“开腔”控件，即可开腔成功；
- ③ “隐藏”与“显示”控件的使用。选择“隐藏”控件则隐藏已开腔的流道，选择“显示”控件则显示已开腔的流道。



应用场景三：删除浇口

- ① 打开程序界面，选择设计方式为“导入浇口”，点击“修改”控件；
- ② 选择已经导入的浇口，点击“删除”控件；



12.3.3. 导入流道

添加流道、流道开腔和删除流道的操作步骤与上述的导入浇口是一致的。

12.3.4. 添加流道

- ① 打开程序界面，选择设计方式“选择流道”；
- ② 进入“截面类型”区域中，选择流道截面类型；
- ③ 点击“添加”按钮；
- ④ 进入“操作步骤”区域，点击“选择线条”控件，选择流道生成的线条；

- ⑤ 在“操作步骤”区域，点击“选择生成面”控件，选择流道生成的依附面。用户主观判断是否需要投影，如果选择的线条在生成的面上，则不需要执行以下的第⑥⑦步操作。如果选择的线条不在生成的面上，则需要投影，执行以下的第⑥⑦步操作；
- ⑥ 点击“投影方向”控件，选择线条投影到生成面的矢量方向；
- ⑦ 点击“投影”控件，即可预览生成的投影线条；
- ⑧ 进入“截面类型”区域，设置截面参数；
- ⑨ 点击“应用”或“确定”控件，程序添加流道成功。



12.3.5. 后处理流道

应用场景一：后处理已生成的流道

- ① 打开程序界面，选择设计方式“选择流道”，点击“后处理”按钮；
- ② 点击“选择流道”控件，选择需要后处理的流道；
- ③ 点击“生成面”控件，选择流道生成所在的面；
- ④ 点击“合并”控件，处理已选择的流道。



应用场景二：后处理流道线条

步骤①与上述的场景一的操作步骤一致，第②步，点击“选择线条”控件，选择需要后处理的线条，第③④与上述的场景一的操作步骤一致，即可处理已选择的流道。

12.3.6. 修改流道

应用场景一：移动流道

- ① 打开程序界面，选择设计方式“选择流道”，点击“修改”按钮；
- ② 进入“修改步骤”区域，点击“选择流道”控件，选择需要修改的流道；
- ③ 在“修改步骤”区域，点击“移动”控件，弹出“移动”子界面。在子界面上输入需要移动的距离值，回车即可执行按输入距离的移动。点击子界面上的“应用”或“确定”控件，即再次执行按输入距离的移动操作。点击子界面上的“取消”控件，退出子界面。



应用场景二：删除流道

- ① 打开程序界面，选择设计方式“选择流道”，点击“修改”按钮；
- ② 进入“修改步骤”区域，点击“选择流道”控件，选择需要删除的流道；
- ③ 在“修改步骤”区域，点击“删除”控件，删除已选择的流道。若是导入的流道，导入的曲线会同时被删除。

12.3.7. 流道开腔

- ① 打开程序界面，选择设计方式“选择流道”，点击“开腔”按钮；
- ② 进入“开腔步骤”区域，勾选“选择目标体”控件，选择目标体；
- ③ 在“开腔步骤”区域，勾选“选择工具体”控件，选择流道。选择几条流道，则开腔几条流道。若不选择流道，则表示未开腔的流道将全部执行开腔；
- ④ 点击“应用”或“确定”控件，程序执行开腔成功。
- ⑤ “隐藏”与“显示”的切换使用。选择“隐藏”控件则隐藏已开腔的流道，选择“显示”控件则显示已开腔的流道。



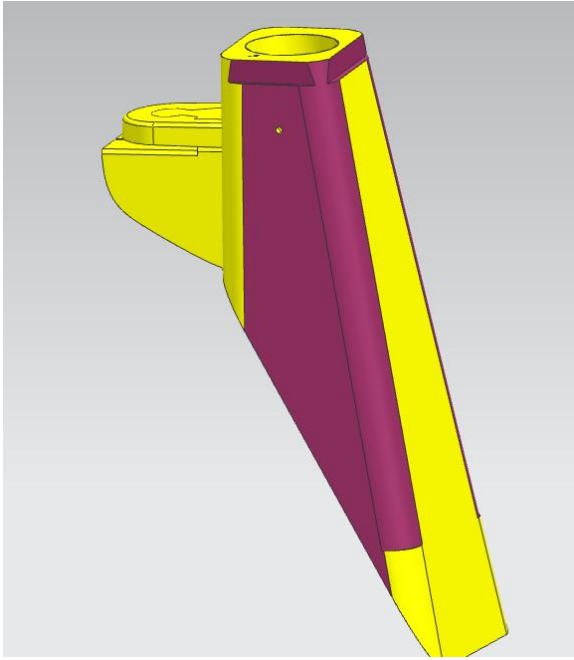
12.4. 避空槽工具

12.4.1. 功能作用

零部件进行装配时，与产品胶位部分除配合密封胶位置外，其他位置需结合工艺要求和零件装配要求设置避空位置，便于零件进行装配。

12.4.2. 斜顶块

- ① 打开程序界面，选择避空槽的类型为斜顶块；
 - ② 选择底面；
 - ③ 选择圆角面；
 - ④ 选择直身切面边。用户完成“选择直身切面边”的选择后，程序自动生成一个侧边切除的修剪体预览。当选择的 2 条基准边不垂直时，预览的修剪体基准是以较长的长边作为主基准，另一边是以最外边的点作为切点；
- ◆ 应用场景一：第⑤⑥步骤不是生成避空槽的必要选项，适用于镶块类避空槽，此场景一般执行①②③④⑦⑧步骤。当选择的 2 条基准边不垂直时，默认预览的修剪体基准是以较长的长边作为主基准，若用户需要把选择的边校正为主基准，增加选择侧面基准方向，此时需要执行①②③④⑥⑦⑧步骤。



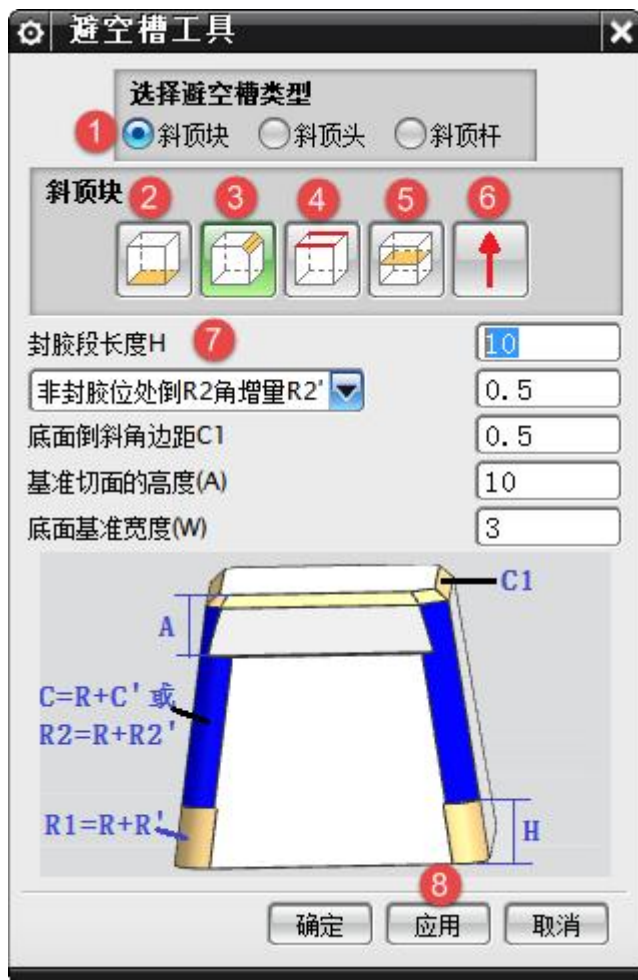
⑤ 选择底部基准面；

◆ 应用场景二：此场景只需要执行①②③④⑤⑦⑧步骤。用户选择底部基准面，斜顶避空槽开槽的方向是按照斜顶实际运动方向生成。一般用于斜顶为运动方向带角度的下坡斜顶或者上坡斜顶。

⑥ 选择侧面基准方向；

⑦ 输入参数值。非封胶位处倒 R2 角增量 R2，表示倒的是 R 角；非封胶位处倒 C 角增量 C，表示倒的是 C 角；

⑧ 点“应用”或者“确定”，即可生成避空槽。



12.4.3. 斜顶头

- ① 打开程序界面，选择避空槽类型为斜顶头；
- ② 选择开槽平面；
- ③ 选择起始边；
- ④ 输入参数值，包括槽宽度、槽深度和槽倒角；
- ⑤ 点“应用”或者“确定”，即可生成避空槽。

12.4.4. 斜顶杆

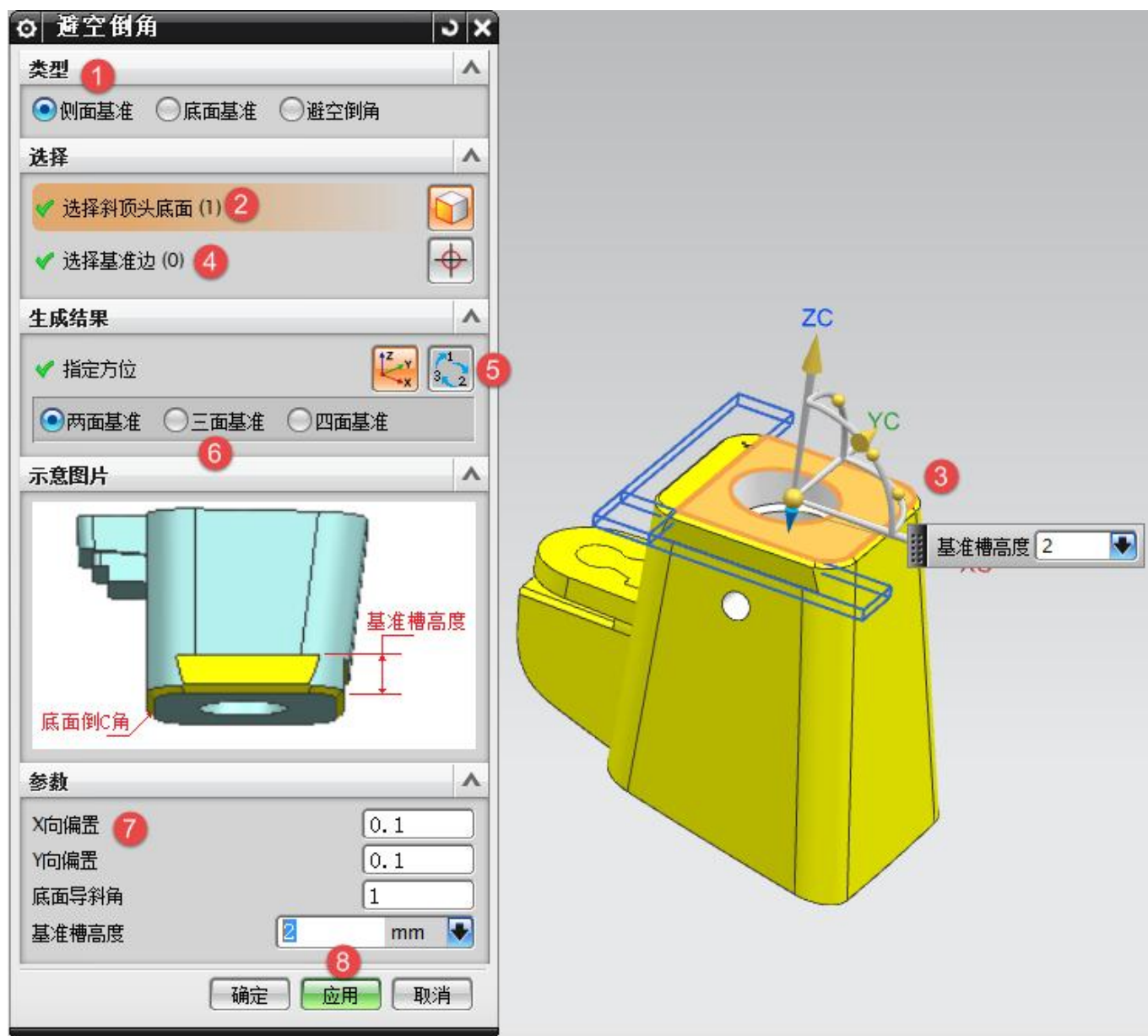
- ① 打开程序界面，选择避空槽类型为斜顶杆；
- ② 选择角度过度的边；
- ③ 输入参数值，包括面上偏移距离和垂直边偏移；
- ④ 点“应用”或者“确定”，即可生成避空槽。

12.5. 避空倒角

12.5.1. 功能作用

12.5.2. 操作步骤：侧面基准

- ① 打开程序界面，选择类型为侧面基准；
- ② 选择斜顶块底面，程序自动显示修剪假体的预览线框和创建坐标系。若底面的边与边之间相互垂直，程序优先选择底面与侧面相互垂直的边为 X 轴，其次选择底面的边中最长的边为 X 轴，Y 轴是以边最外侧的点为切点。若底面的边与边之间不相互垂直，程序选择底面的边中最长的边为 X 轴。若底面的边不存在直线时，停止生成，弹出报错提醒。
- ③ 拖动坐标系上的黄色箭头，此时黄色箭头变为蓝色箭头，箭头旁边显示基准槽高度值且拖动箭头可以修改参数值，同时界面上的基准槽高度值同步更新；
- ④ 若程序自动创建坐标系的 XY 轴不符合用户选择的方向，可以点击选择基准边控件，指定一条底面的边作为 X 轴；
- ⑤ 点击生成结果区域的旋转按钮，坐标系按照顺时针方向 90 度旋转修剪假体的预览线框；
- ⑥ 选择修剪假体为两面基准、三面基准或者四面基准；
- ⑦ 修改参数值，包括 X 向偏置、Y 向偏置或者底面导斜角的值；
- ⑧ 点击“应用”，即可生成槽。



12.5.3. 操作步骤：底面基准

- ① 打开程序界面，选择类型为底面基准；
- ② 选择斜顶底面；
- ③ 选择斜顶滑动面；
- ④ 修改 Z 向偏置的参数值；
- ⑤ 点击“应用”，即可生成。



12.5.4. 操作步骤：底面基准

- ① 打开程序界面，选择类型为避空倒角；
- ② 选择特征为选择侧边或者选择 R 角；
- ③ 选择斜顶头底面。若选择底面后，程序提示“选择的边高度大于配置的最大高度，先按照配置表中的最大 R 角生成”，点击确定后，用户可以按照最大 R 角生成避空角。用户也可以选择指定高度生成避空角，执行以下步骤 4；
- ④ 点击高度基准选择控件，选择边的高度基准点。高度基准选择只针对选择侧边有效，而选择 R 角是程序根据选择的 R 角自动计算避空角。在选择侧边后，程序以斜顶座的底面为基准面，计算出选择特征边的最大高度 H_{MAX} ，根据后台的 H_{MAX} 匹配规则，计算出模仁避空圆角大小 RA ，而顶块的避空圆角 $= RA + R1$ 。若计算的选择侧边的最大高度 H_{MAX} 不符合对应的加工范围最大高度时，可以选择高度基准点来获取正确的最大高度 H_{MAX} ，来匹配模仁避空圆角。
- ⑤ 修改参数值，包括封胶位高度、顶块避空角增量 $R1$ 、模仁避空倒角大小 RA ；
- ⑥ 点击“应用”，即可生成。



12.6. 清角工具

12.6.1. 功能作用

模具中经常会有加工不到位的情况，需要清角。

12.6.2. 操作步骤

- ① 打开程序界面，选择类型“清角”或“圆角”；
- ② 点击选择特征“选择底面”或“选择侧边”。选择底面，程序自动捕捉底面垂直边。选择边，程序是按照选定的边生成预览线框；
- ③ 编辑参数 R 角值、下拉选择刀具直径或者避空值。R 角值是根据解析后台配置的高度表达式，程序自动计算的值，但是界面上可以编辑 R 角值；

- ④ 类型为清角时，点击清角样式，包括避空样式和刀具样式。类型为圆角时，无需选择避空样式和刀具样式；
- ⑤ 清角工具的生成分为 2 种操作。方式 1 为自动生成清角特征，则无需执行第⑤步操作步骤。方式 2 为指定高度基准生成清角特征，点击“高度基准选择”的控件，选择直至选定的面或者直至选定的点，高度基准选择是判定从最低点到指定面或点的距离(H)来计算刀具直径或 R 角值；
- ⑥ 点击“应用”或者“确定”，生成清角特征。



12.6.3. 删除避空角

- ① 打开程序界面，选择类型为“删除避空角”；

- ② 选择要删除的清角或圆角；
- ③ 点击“应用”或者“确定”，即可删除避空角。



12.7. 油槽工具

12.7.1. 功能作用

模具在滑动零件上需要做油槽，配合润滑油来保证模具结构的运动顺畅、耐磨和润滑，而油槽工具可以帮助用户在指定面上快速布置油槽。

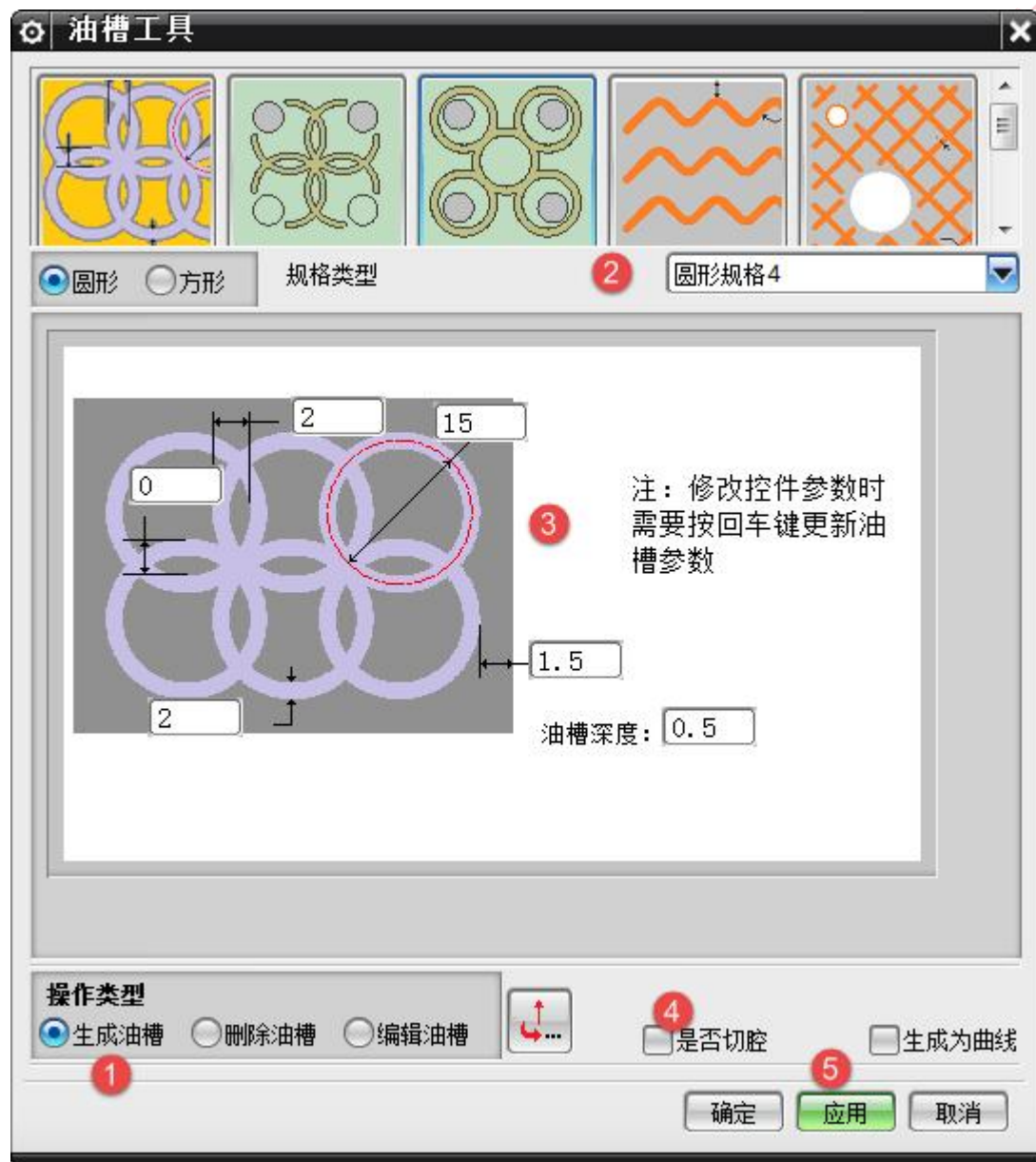
12.7.2. 使用条件

- ① 圆型油槽-圆形截面满足在圆柱面或斜面上生成油槽，不支持在各种圆弧面上生成油槽。
- ② 修改控件参数时需要按回车更新油槽参数。

12.7.3. 生成油槽

- ① 在“操作类型”下，勾选“生成油槽”控件；

- ② 分别选择油槽类型、规格类型、圆形或方形油槽；
- ③ 选择油槽生成的依附面，设置油槽参数；
- ④ 勾选“生成为曲线”控件，“是否切腔”控件灰选，生成油槽曲线；不勾选“生成为曲线”控件，勾选“是否切腔”控件，生成油槽；不勾选“生成为曲线”控件，不勾选“是否切腔”控件，仅生成油槽开腔假体；
- ⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可生成油槽。



12.7.4. 删除油槽

- ① 打开程序界面，进入“操作类型”区域，勾选“删除油槽”控件；
- ② 选择已生成的油槽；
- ③ 点击“应用”或“确定”控件，执行油槽的删除操作。

12.7.5. 编辑油槽

- ① 打开程序界面，进入“操作类型”区域，勾选“编辑油槽”控件；
- ② 选择已生成的油槽，更改界面参数；
- ③ 点击“应用”或“确定”控件，执行油槽的编辑操作。

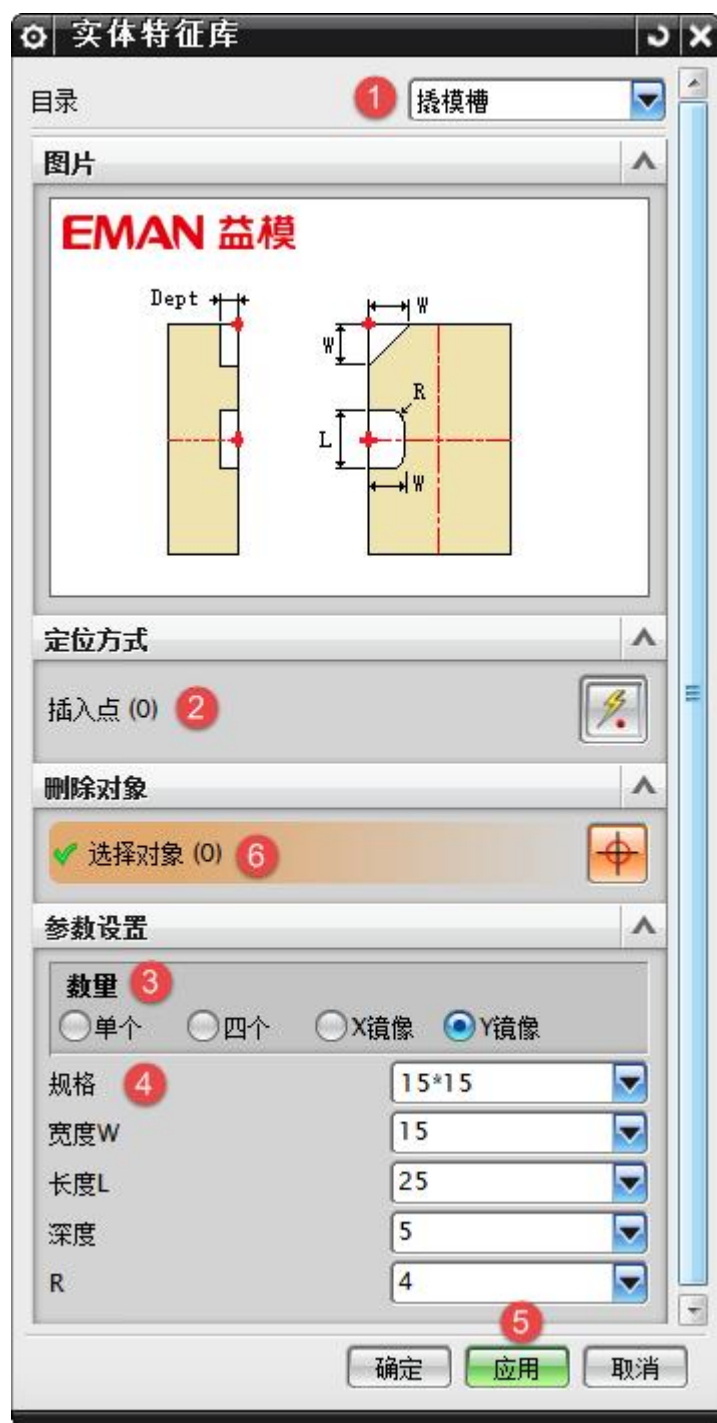
12.8. 实体特征库

12.8.1. 功能作用

因加工工艺要求，有些零件需要做退刀槽、撬模角和螺旋形油槽。

12.8.2. 撬模槽

- ① 打开程序界面，进入“目录”区域，选择“撬模槽”；
- ② 选择定位方式，初次使用，需要切换过滤器为整个装配。方式一，如果选择靠近模板对角面上点，此时生成撬模槽三角形预览线条；方式二，如果选择的面上的点靠近模板对角的面的较远，此时生成撬模槽 U 型预览线条；
- ③ 撬模槽的数量可根据需要选择单个、四个、X 镜像和 Y 镜像，当切换到“四个”，预览线框变成四个撬模槽；
- ④ 选择撬模槽的规格参数；
- ⑤ 点击“应用”或者“确定”，即可生成撬模槽；
- ⑥ 当生成的撬模槽不合理，选择删除对象的“选择对象”控件，选择需要删除的撬模槽面，点击“应用”或者“确定”进行删除。

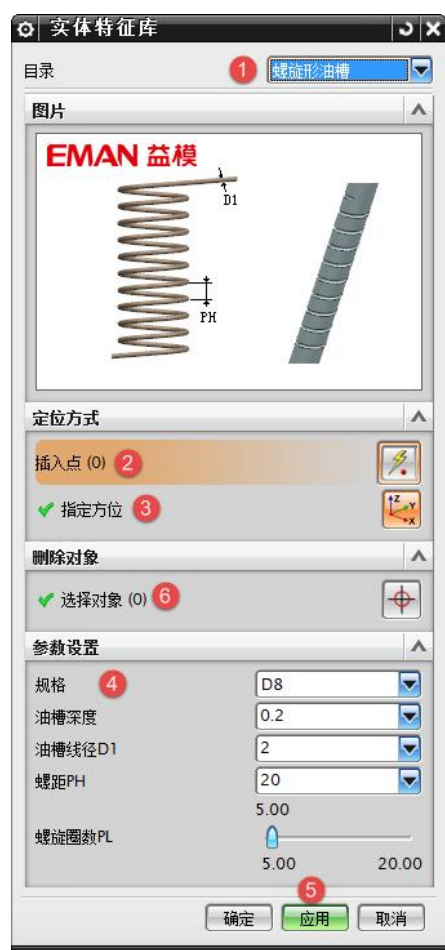


12.8.3. 退刀槽

- ① 打开程序界面，进入“目录”区域，选择“退刀槽”；
- ② 选择定位方式，选择圆弧，例如选择导柱圆弧。初次使用，需要切换过滤器为整个装配；
- ③ 选择退刀槽的规格参数；
- ④ 点“应用”或者“确定”，即可生成退刀槽；
- ⑤ 当生成的退刀槽不合理，选择删除对象的“选择对象”控件，选择需要删除的退刀槽面，点击“应用”或者“确定”进行删除。

12.8.4. 螺旋型油槽

- ① 打开程序界面，进入“目录”区域，选择“螺旋形油槽”；
- ② 选择定位方式，选择圆柱面上的点，即可生成坐标系和螺旋形油槽的预览线框；
- ③ 拖动和旋转坐标系，控件高亮显示自动跳转到“指定方位”；
- ④ 选择油槽参数；
- ⑤ 点“应用”或“确定”，即可生成油槽；
- ⑥ 当生成的油槽不合理，选择删除对象的控件，选择油槽面点“应用”进行删除。



第 13 章 设计任务管理

第 13 章.

13.1. 设计任务管理

13.1.1. 功能作用

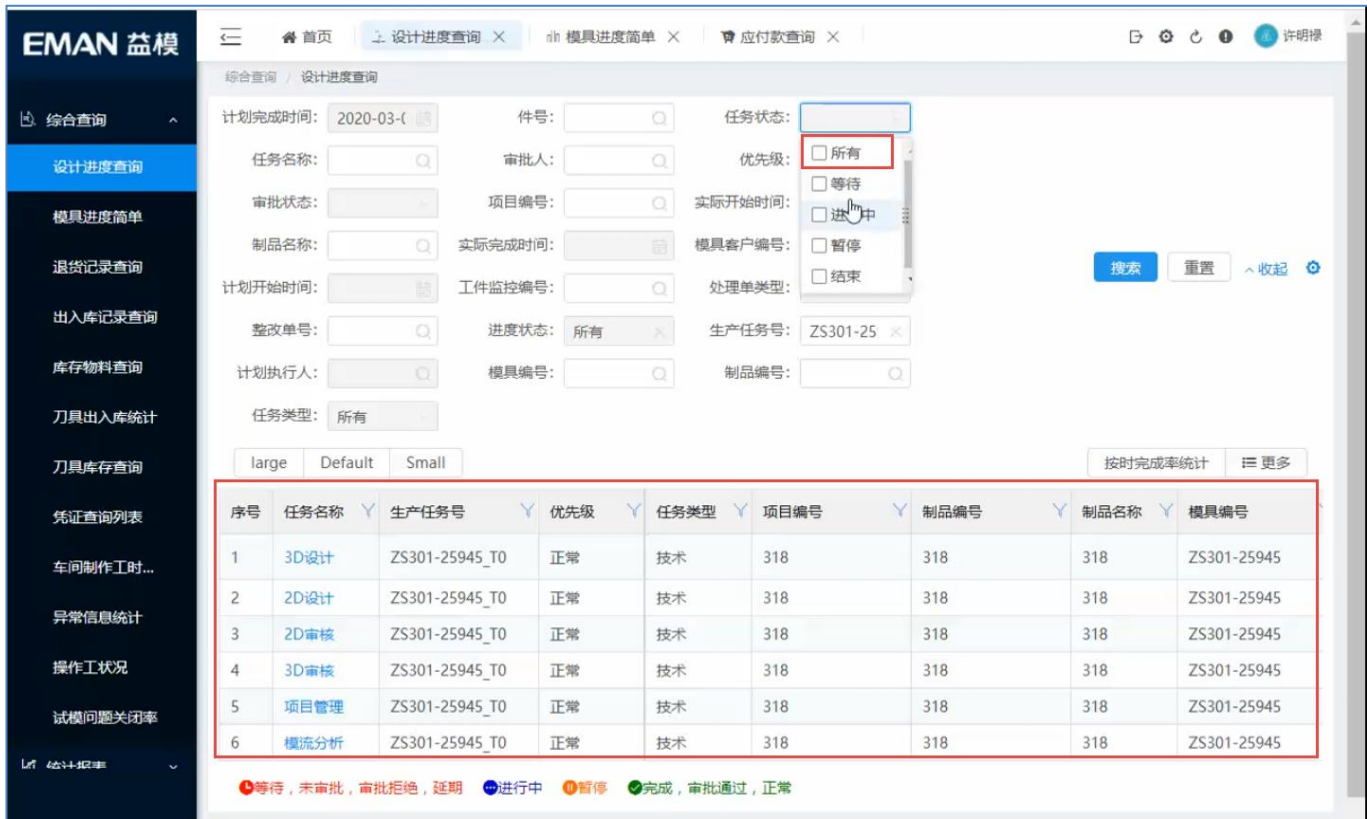
- ① 目前企业的的所有设计工作全部在 NX 中进行,此功能的作用从 NX 中直接获取 Eman 系统中设计任务管理进行汇报, 并且把实时进度传递到 EMan

13.1.2. 操作步骤

- ① 输入用户名和模具编号, 点查询任务
- ② 程序自动从 EMAN 中获取此模具编号的所有任务及状态显示在树列表中;
- ③ 在树列表中选中一个任务, 点开始, 这时树列表状态会显示正在进行中, 执行的任务操作会同步至企业 EMAN 管理系统设计数据中;



生成结果如下:



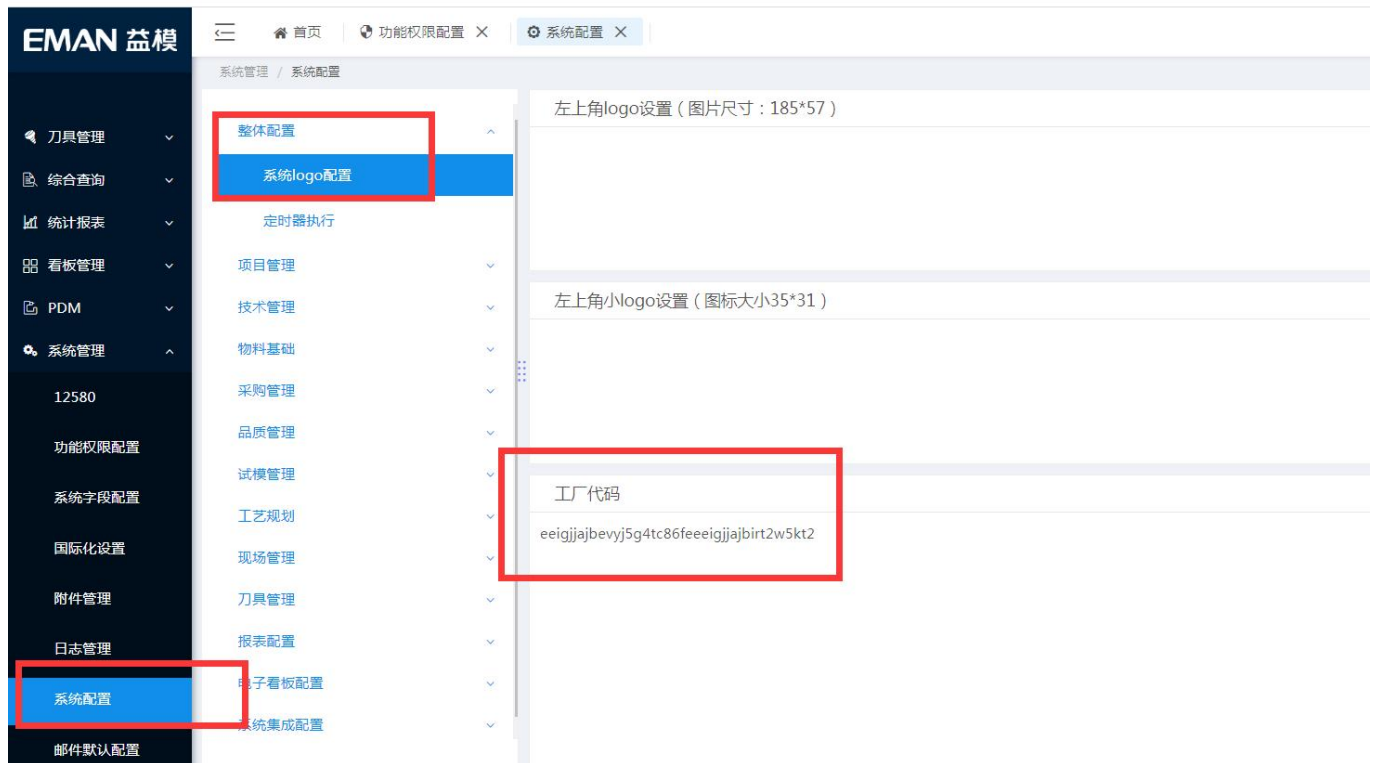
第 14 章 EMan 工艺单

第 14 章.

14. 1. EMan 工艺单

14. 1. 1. 配置信息

将网址 <http://www.oureman.com:8099> 和工厂代码 dgcbjehcgl3bbmdpg4kogadgcbjehcgnrphtvqq 注册到 MDM 的 common\EMAN\EMAN.INI 中配置对应数据库地址 WEBSITE 和企业代码 CORPID;



14.1.2. 操作步骤

- ① 点击“获取信息”控件，根据模号和件号在 EMAN 系统获取相应的工艺信息，而模号和件号是根据截取规则在后台配置的；
- ② 在输入框内，更改表格字体大小；
- ③ 点击“导入表格”控件，将生成工艺信息表格放置在相应的位置；
- ④ 点击“应用”或者“确定”，即生成工艺单成功；



第 15 章 用户默认设置

第 15 章.

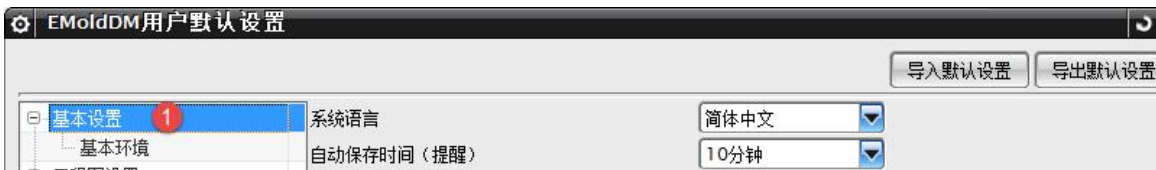
15. 1. EMoldDM 用户默认设置

15. 1. 1. 功能作用

方便用户配置后台与工程图相关的配置信息，效率高，快，节约时间

15. 1. 2. 操作步骤：基本环境

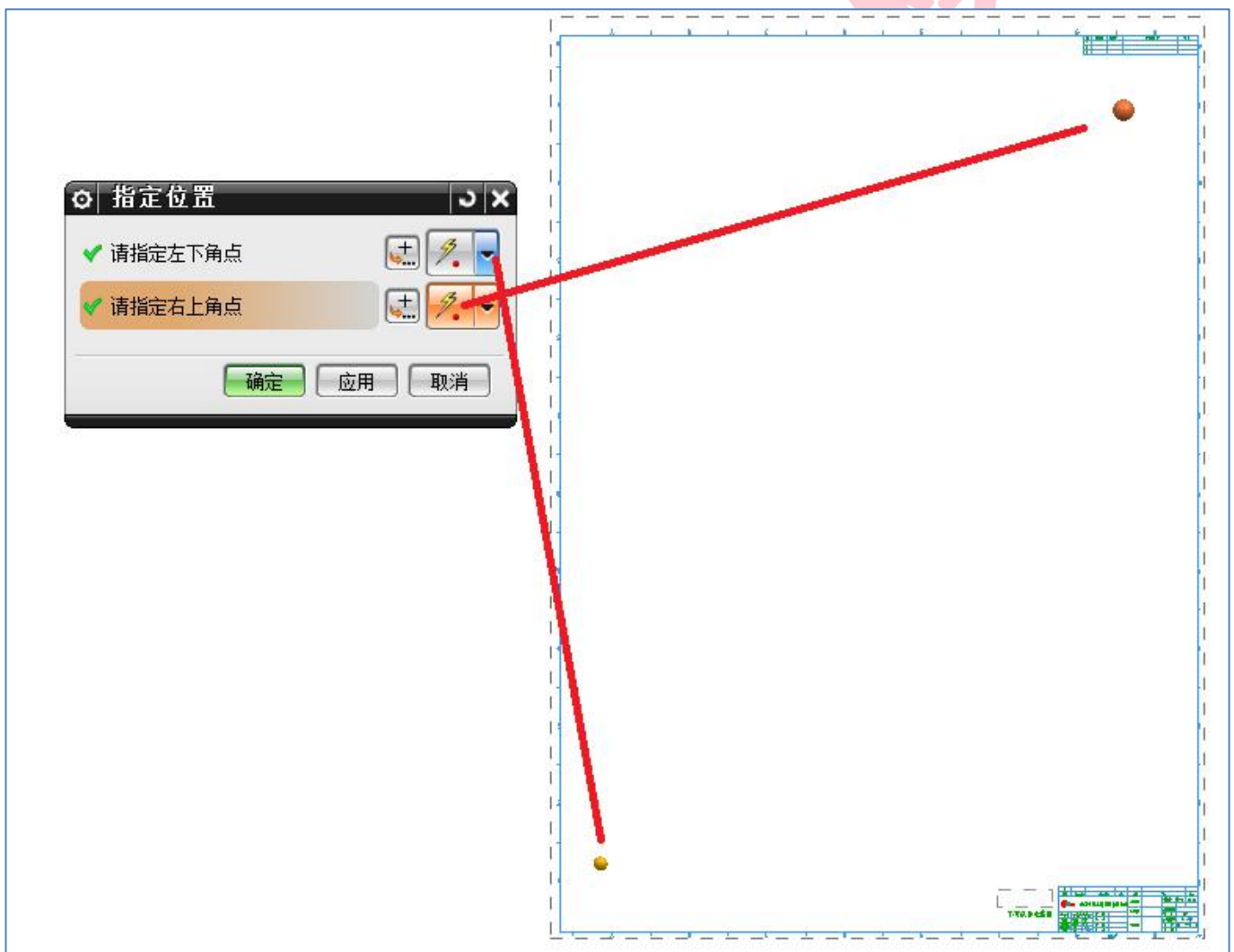
① 在基本设置界面，选系统语言下拉条选择“简体中文”，设置自动保存时间提醒



15. 1. 3. 操作步骤：图框设置

说明：当 commony 文件夹下有 MDM_DefaultData.db 时（commony\MDM_DefaultData.db），程序不读取自动标注 DATA 这部份配置，只读取 MDM_DefaultData.db

- ① 在图框设界面分别设置图框类型、缩放模式、投影视角、图纸后缀名称、图纸生成路径等信息
- ② 在图框路径列空白处击右键，出现“添加”和“删除”控件，选择添加，表示添加一行数据（见最后一行 NAL），在 NAL 行对应的图框路径列”双击指定“选中对应图框 prt
- ③ 在 NAL 行对应的模板路径列”双击指定“选中对应模板 prt
- ④ 在视图区域对应的单元格列双击，指定视图生成的区域范围

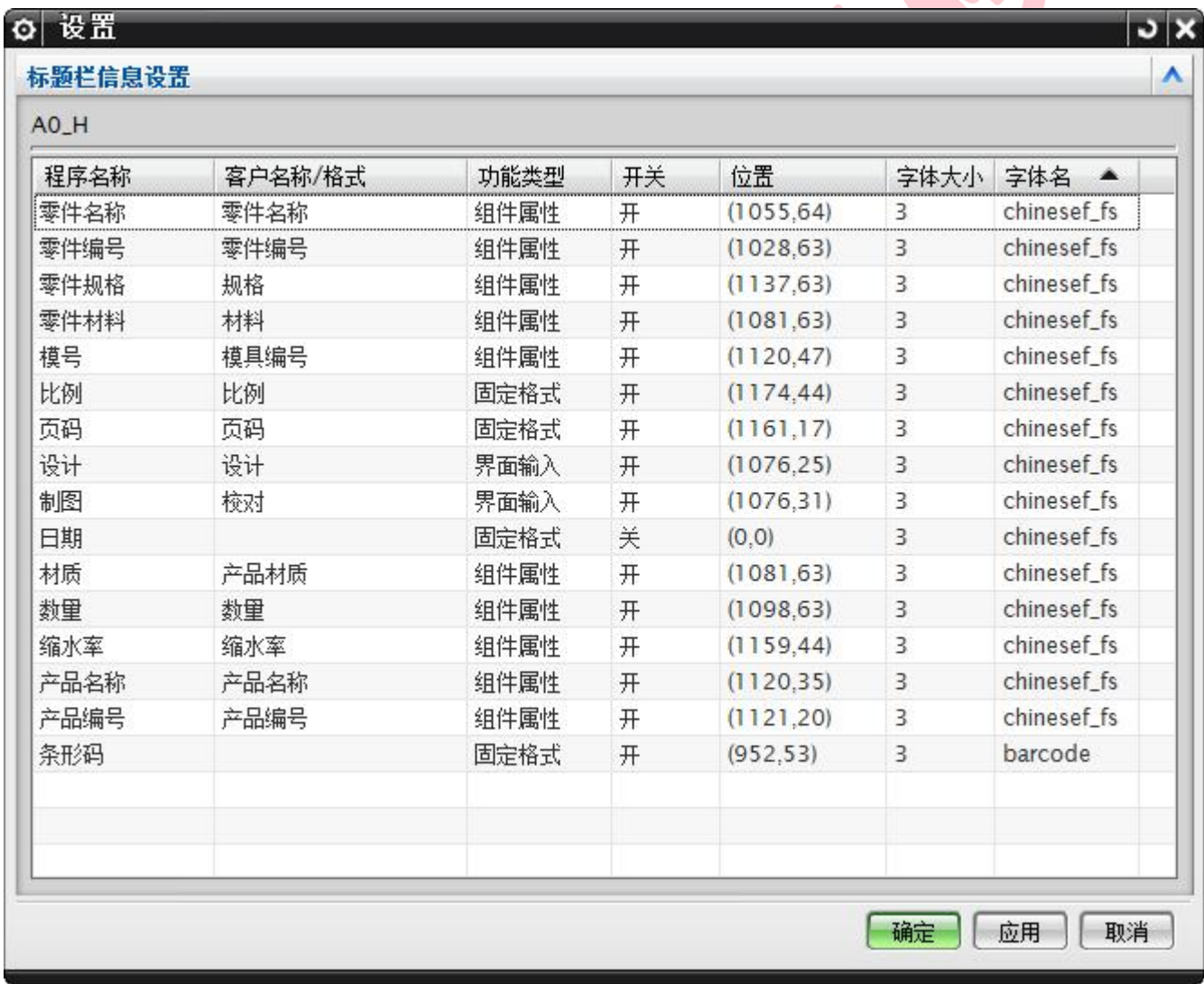


- ⑤ 在空白处击右键，出现“添加”和“删除”控件，选择添加，表示添加一行数据，在 NAL 行双击每个单元格，手动输入程序名称、客户名称/格式等信息（注，默认大于 1 条的下拉数据，不允许手动输入）

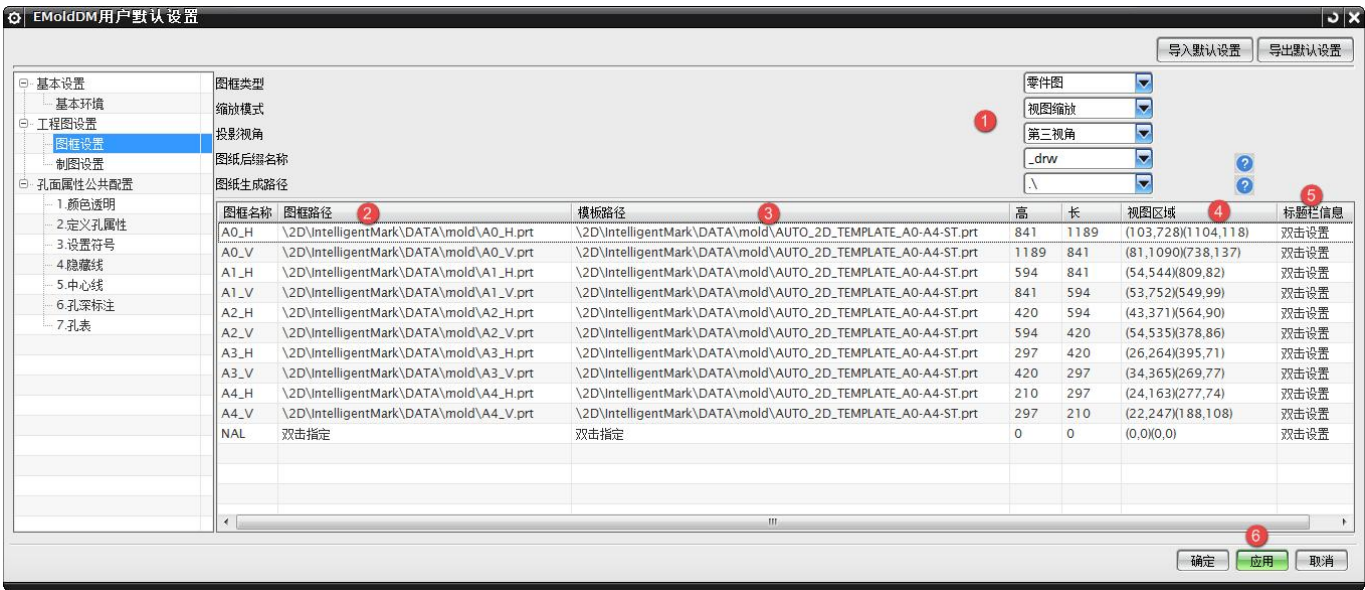
说明：

- 1. 功能类型：组件属性、界面输入、固定格式，只能选择这三种类型
- 2. 开关：开表示可以填写标题栏的属性，关表示关闭填写标题栏的属性，只能选开或关
- 3. 位置：双击后，指定对应的属性填写位置
- 4. 字体名：当输入名称为条形码、日期、页码、比例、设计、制图这些关键字，程序自动推荐功能类型

设置效果如下：



⑥ 点应用或确定后，所有设置信息保存，并在 common 文件夹下生成 “MDM_DefaultData.db” 配置文件



15. 1. 4. 操作步骤：制图设置

- ① 点“刷新析出索引”，程序自动获取此路径的“.. 3D\Classify\DATA”零件名称数据
- ② 分别双击对应的单元格手动输入或下拉选择数据，对所有零件批量设置图框类型、图框名称、标注类型、标注样式、包络零件、视图设置等信息（注，默认大于 1 条的下拉数据，不允许手动输入）

说明：

- 1. 新增行数据：在空白处或选择一行数据，击右键，出现“添加“和”删除“控件，选择添加，表示添加一行数据，在 NAL 行双击每个单元格进行制图设置
- 2. 当双击“视图设置”列时会自动跳出指定投影视图的设置界面，可批量或单个零件设置要投影的视图



③ 点应用或确定后，所有设置信息保存，并在 common 文件夹下生成“MDM_DefaultData.db”配置文件



15.1.5. 操作步骤：孔面属性公共配置

说明：当 commony 文件夹下有 MDM_DefaultData.db 时（commony\MDM_DefaultData.db），程序不读取定义孔属性、颜色透明、设置符号、隐藏线、视图中心线、孔深标注、孔表等模块对应的 DATA 这部份配置，只读取 MDM_DefaultData.db

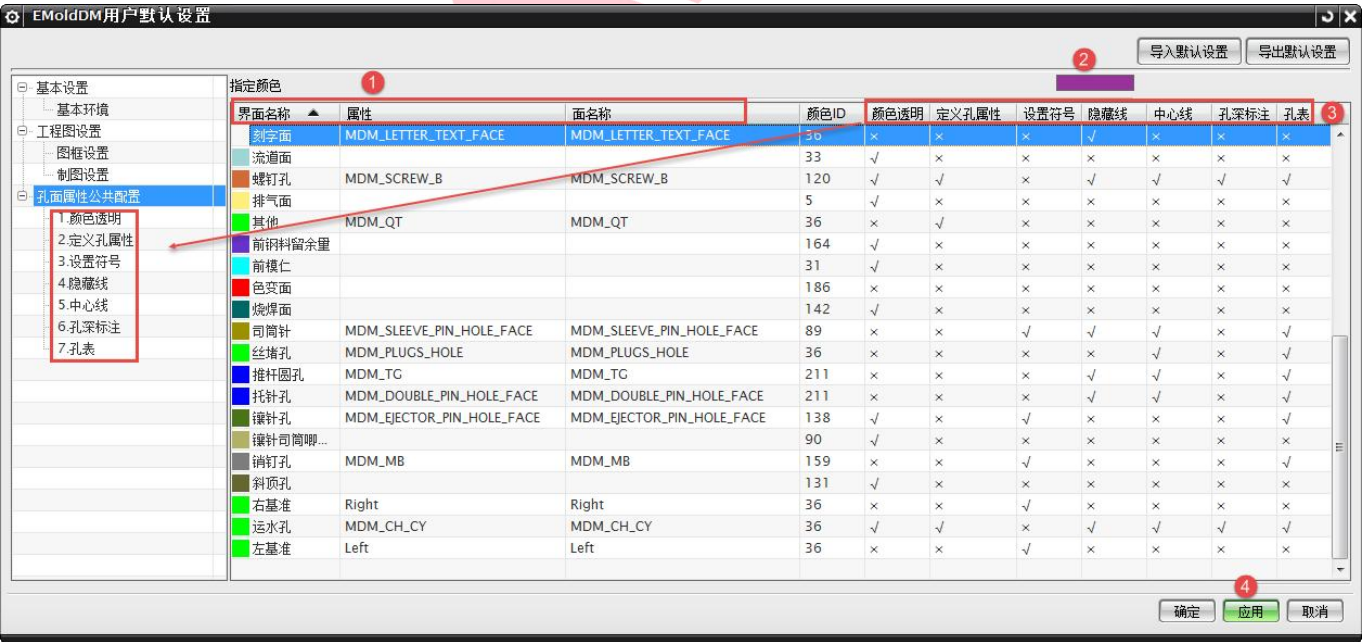
- ① 在空白处或选择一行数据，击右键，出现“添加”和“删除”控件，选择添加，表示添加一行数据，在 Hole Name 行双击每个单元格手动输入界面名称、属性、面名称信息
- ② 选择对应的行，点颜色控件，设置颜色 ID
- ③ 颜色透明、定义孔属性、设置符号、隐藏线、中心线、孔深标注、孔表列表示与左边的各模块对应的配置

说明：

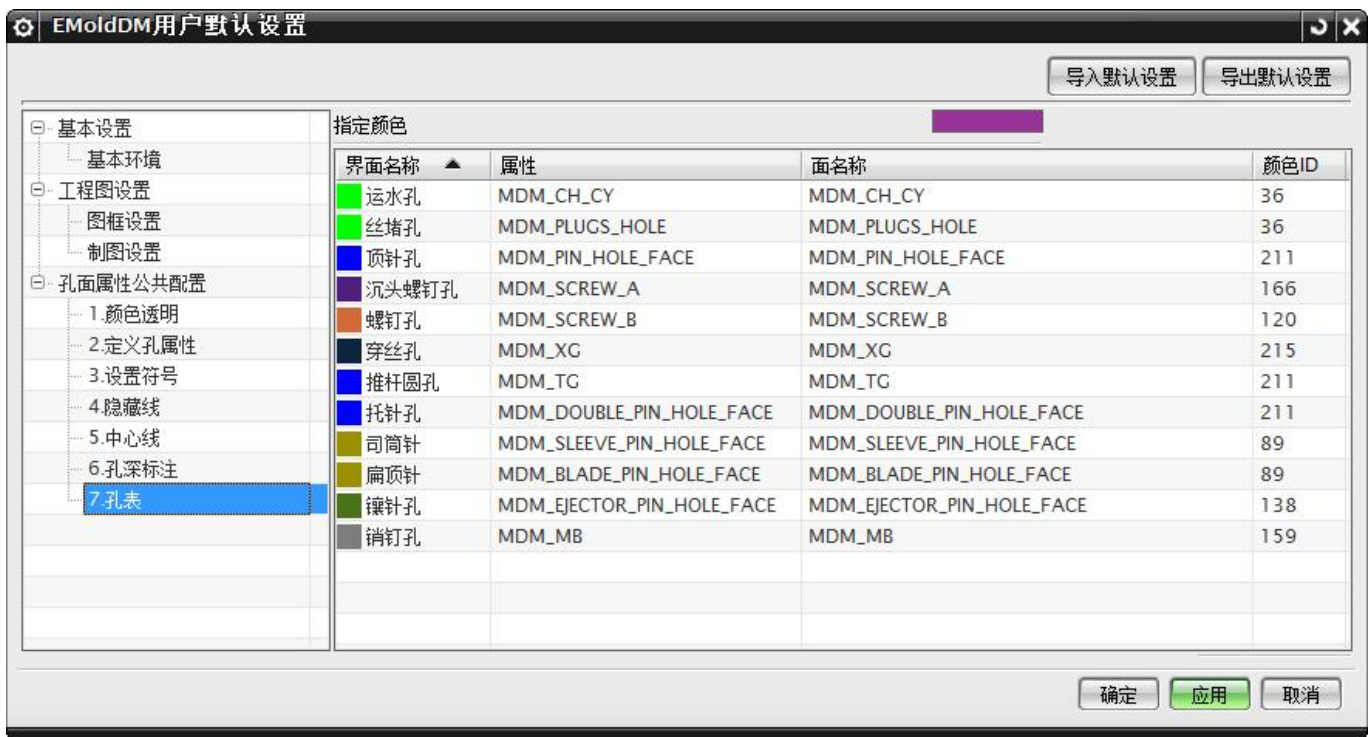
×：例如“孔表”列，对应的刻字面、流道面都是打 X 的，表示孔表不需要用到此行配置数据

√：例如“孔表”列，对应的螺钉孔、司筒针都是打√的，表示孔表需要用到此行配置数据

- ④ 点应用或确定后，所有设置信息保存，并在 common 文件夹下生成“MDM_DefaultData.db”配置文件



孔表模块配置效果如下：



15. 1. 6. 操作步骤：其它说明

- ① 导入默认设置：表示 common 文件夹下没有“MDM_DefaultData.db”文件，选择要导入的 MDM_DefaultData.db 文件即可，最后点应用，这时 common 文件夹下自动生成新的“MDM_DefaultData.db”文件
- ② 导出默认设置：表示把“MDM_DefaultData.db”文件另存为起到备份的作用

15. 2. 标准件库编码配置

15. 2. 1. 功能作用

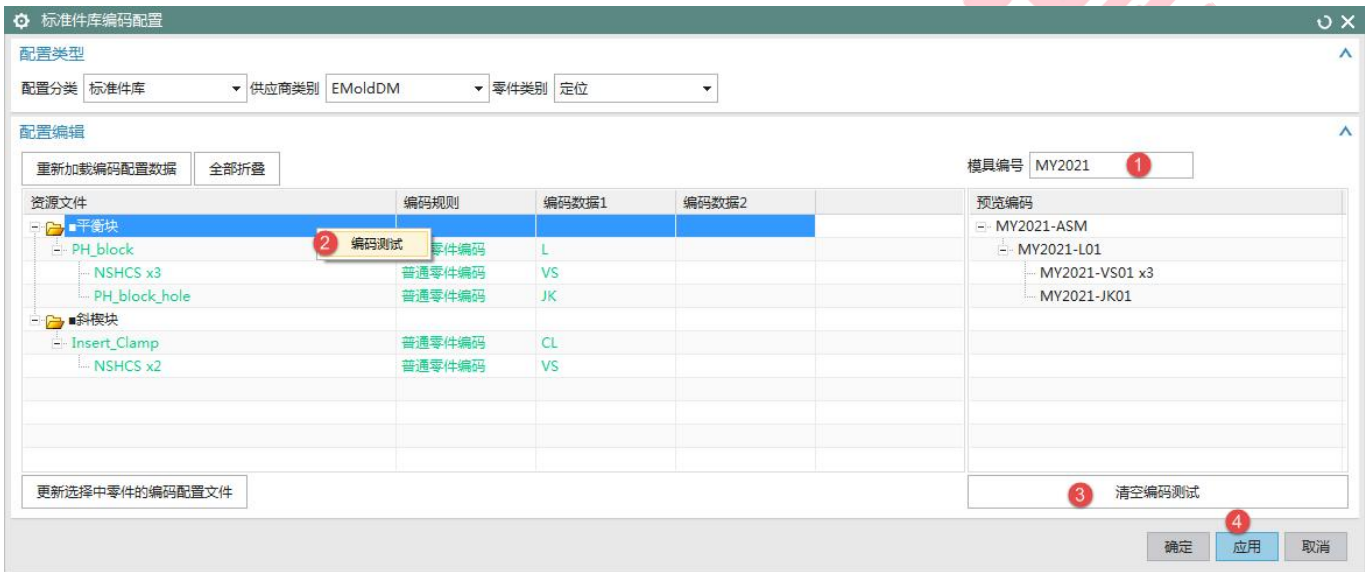
能快速的对标准件库模块的所有零件进行编码公式配置，提高配置效率

15. 2. 2. 操作步骤：编码器配置

- ① 在配置类型下分别设置配置分类、供应商类别、零件类别
- ② 点“全部展开或全部折叠”控件
- ③ 分别对树列表中编码规则、编码数据 1、编码数据 2 中的所有灰色文字列设置编码配置数据

15. 2. 3. 操作步骤：编码测试

- ① 输入模具编号
- ② 选择要进行编码测试的资源文件名，把鼠标放到资源文件列击右键，选编码测试
- ③ 这时自动生成预览编码，需要重新测试就点“清空编码测试”
- ④ 编码测试 OK 后，最后点应用或确定，所有已修改的配置数据全部变成绿色且后台配置表格已全部自动更新



第 16 章 其它模块

第 16 章.

16. 1. 孔深标注

16. 1. 1. 功能作用

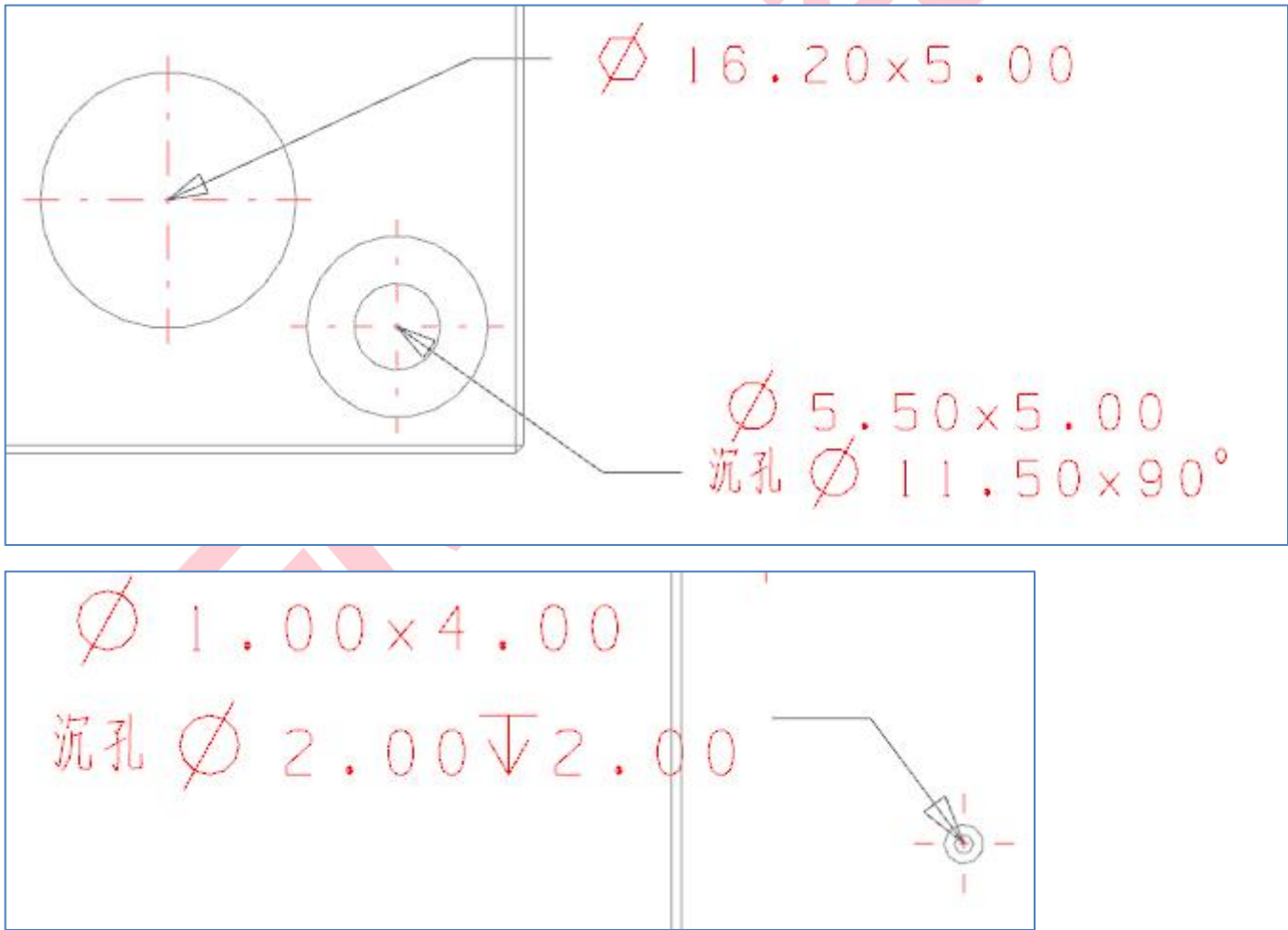
客户现场加工人员不习惯用孔表看图，都是根据坐标。

16. 1. 2. 操作步骤：有 MDM 属性的孔

- ① 选择要标注的视图，支持多选（注：孔类型数量指的是面的数量，并非孔的数量）；
- ② 点应用或确定生成，所有有树列表中的属性的孔面都生成孔标注；



生成效果如下：



16.1.3. 操作步骤：无 MDM 属性的孔

- ① 选择要标注的视图，支持多选；
- ② 选择圆弧标注孔深度，需框选圆弧才能选中

- ◆ 注意事项：只能选中圆弧，倒角
- ③ 点应用或确定生成，选中的圆弧都生成孔标注；



- ◆ 注意事项：
- 1. 以上二种操作方法，只针对所有实线圆弧标注，不对虚线圆弧标注的，通孔的不做过滤，只要视图上是实线的圆弧，都会标注出来；
- 2. 无 MDM 属性孔的，尖端及倒角的深度是不会计算进去的

16. 2. 批量同轴编号

16. 2. 1. 功能作用

由于铸造模一套模具的机型和芯盒编号都是固定的,故它们如果是同轴的希望生成一个相同的属性值用于刻字。

16. 2. 2. 操作步骤：

环境搭建：打开项目初始化，输入刻字编号=G3, 应用后，这时所有零件自动附上属性 G3

项目初始化

☐ 生成装配树架构

装配树模板: LLMD铸—

☒ 设计者: 余乾

客户: 玉柴装备 玉柴装备

析出标准: LLMD铸— LLMD铸—

产线编号: Y91 Y91

机型: TD100 TD100

类型编码: 1003171 1003171

类型名称: 气缸盖 气缸盖

模具套数: ZM01 ZM01

芯盒编号: 01 01

发动机型号: YC6TD645L-C2 YC6TD645L-C20

工装编号:

刻字编号: G3 G3

标准件管理: 玉柴装备;
标准件库: 玉柴装备;

述性部件名	刻字编号
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-ASM	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-01	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-02	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-28	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-03	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-03	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-29	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-04	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-05	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-05	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-06	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-07	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-08	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-09	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-10	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-11	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-12	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-13	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-14	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-15	G3
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-15	G3

- ① 打开批量同轴编号，点应用，所有跟据后台配置零件名称为：射嘴, 上顶芯杆、下顶芯杆的零件自动附上同轴编号属性



说明：同轴编号=零件属性(刻字编号)+英文字母(A, B, C……X, Y, Z, AA, BB, CC……XX, YY, ZZ)




































1. 每种“零件名称”按英文字母从头开始排序，比如：“零件名称”上顶芯杆，刻字获取“同轴编号”为：G3A、G3B、G3C，“零件名称”射嘴，刻字获取“同轴编号”为：G3A、G3B、G3C，不要把“射嘴”接着“上顶芯杆”的字母排成：G3D、G3E、G3F，射嘴正确应该还是从头排成：G3A、G3B、G3C……；
2. 由于“上顶芯杆”和“射嘴”是配套的，对应的开腔孔位置相同，刻字出来的字母顺序需要一一对应，故：顶针批量刻字需要获取到“同轴编号”的属性值也要求同轴一一对应关系；

装配导航器

描述性部件名	刻字编号	同轴编号	零件名称
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-02	G3	G3A	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-03	G3	G3B	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-03	G3	G3B	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-04	G3	G3C	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-05	G3	G3D	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-05	G3	G3D	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-06	G3	G3E	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-07	G3	G3F	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-08	G3	G3G	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-09	G3	G3H	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-10	G3	G3I	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-11	G3	G3J	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-12	G3	G3K	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-13	G3	G3L	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-14	G3	G3M	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-15	G3	G3N	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-15	G3	G3N	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-16	G3	G3O	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-16	G3	G3O	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-16	G3	G3O	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-17	G3	G3P	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-18	G3	G3Q	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-18	G3	G3Q	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-19	G3	G3R	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-20	G3	G3S	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-21	G3	G3T	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-22	G3	G3U	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-23	G3	G3V	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-24	G3	G3W	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-25	G3	G3X	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-26	G3	G3Y	下顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-05-27	G3	G3Z	下顶芯杆

装配导航器

[illegible]

9 装配导航器				
描述性部件名		刻字编号	同轴编号	零件名称
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>  Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-03-02		G3	G3A	射嘴
<input checked="" type="checkbox"/>				

16.3. 设置符号

16.3.1. 功能作用

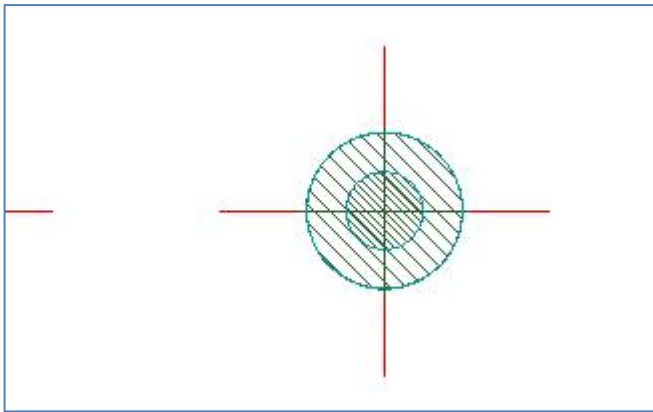
- ① 企业常用的标注符号一般放置于图框外面，需要用到时自行拖动到图框中，为方便企业统一管理，可以把常用的标注符号录入到符号库中
- ② 一些做精密模具的企业，会有对顶针、镶件等需线割的形状用符号来表示，以便加工和钳工在图纸中快速辨别。新;

16.3.2. 操作步骤：选择圆弧面

- ① 在符号镶针控件符号
- ② 选择图纸中要标符号的视图
- ③ 勾选查找屏幕内等半径，在图纸中框选镶针圆弧面（镶针一定要框选圆弧面才能选中）
- ④ 点应用所有相同的半径的圆弧都生成镶针或顶针线割符号



生成效果如下



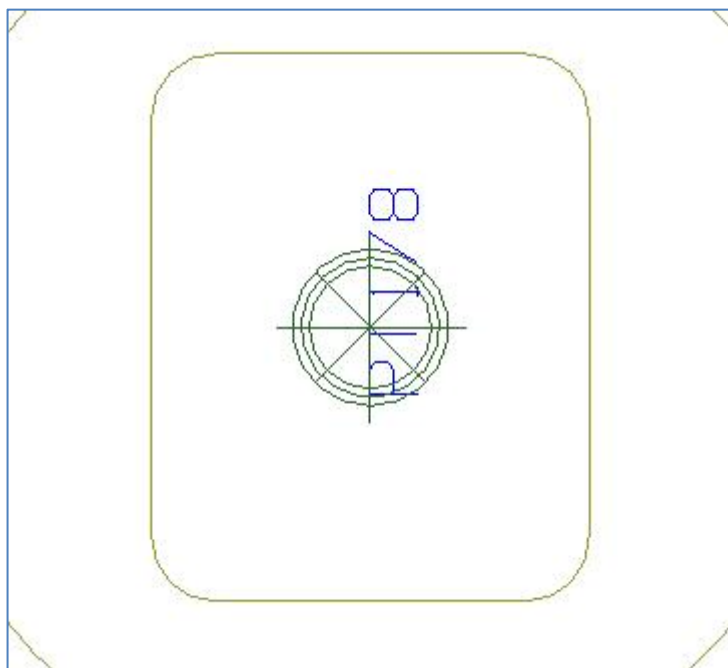
16.3.3. 操作步骤：选择面

- ① 在符号下选择要生成的符号控件
- ② 选择图纸中要标符号的视图
- ③ 在图纸中选择四边形的闭合面
- ④ 点应用或确定生成四边形闭合面

注：（4 条直线互相垂直）生成符号,R 角大小小于或等于 0.3 才会生成符号



生成效果如下：

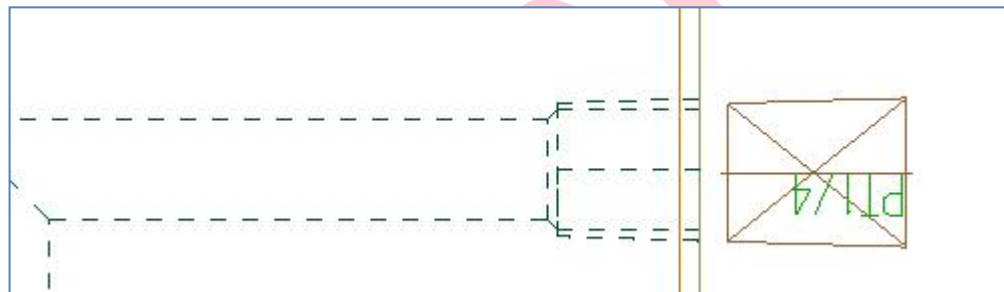


16.3.4. 操作步骤：选择面+指定光标位置

- ① 选择图纸中要标符号的视图
- ② 选择例如侧面水道
- ③ 点指定光标位置，在制图中指定一下符号生成的光标的位置
- ④ 点应用或确定生成运水堵头符号



生成效果如下：

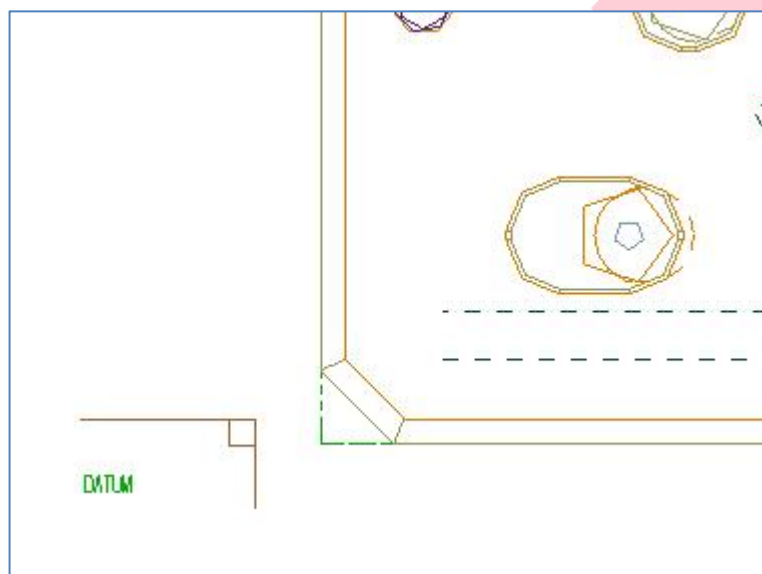


16.3.5. 操作步骤：指定光标位置

- ① 选择图纸中要基准符号的视图
- ② 选择例如侧面水道
- ③ 点指定光标位置，在图纸中指定一下基准符号生成的光标的位置
- ④ 点应用或确定生成基准符号



生成效果如下：



16. 4. 零件名称添加流水号工具号

16. 4. 1. 功能作用

- ① 部份企业注塑模一般反馈问题是以零件编号进行反馈，比如镶件：A01,A02,A03，客户内部标准沉淀了很多年，编码标准暂时不会改变，客户编码标准比较特殊，标准改动会导致客户内部又

得花时间去定规则去评审，工作量更大，单独开发小工具：添加名称序号_零件名称添加流水号并赋予企业零件名称属性

16.4.2. 操作步骤：

① 打开总装配模型, 点计算零件名称+流水号控件, 故所有零件名称全部命名为企业零件名称



效果如下：

例如:玉柴零件名称=零件名称+数字流水号(没有配置零件名称,玉柴零件名称=零件名称)

装配导航器		
描述性部件名	玉柴零件...	零件名称
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-02 x 15	上顶芯杆1	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-11	上顶芯杆10	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-12	上顶芯杆11	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-03 x 6	上顶芯杆2	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-04 x 17	上顶芯杆3	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-05 x 11	上顶芯杆4	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-06 x 6	上顶芯杆5	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-07 x 3	上顶芯杆6	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-08 x 2	上顶芯杆7	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-09 x 5	上顶芯杆8	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-04-10 x 3	上顶芯杆9	上顶芯杆
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-02-ASM	下芯盒组件	下芯盒组件
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-01-ASM	上芯盒组件	上芯盒组件
<input checked="" type="checkbox"/> Y93-TD100-1003171-ZM01-03-06-ASM	底框组件1	底框组件

相同的文件名, 零件名称序号一样

装配导航器		
描述性部件名	零件名称	玉柴零件名称
截面		
<input checked="" type="checkbox"/> Y91-TD100-1003171-ZM01-01-02-10	镶件	镶件 1
<input checked="" type="checkbox"/> Y91-TD100-1003171-ZM01-01-02-11	镶件	镶件 2
<input checked="" type="checkbox"/> Y91-TD100-1003171-ZM01-01-02-11	镶件	镶件 2
<input checked="" type="checkbox"/> Y91-TD100-1003171-ZM01-01-02-12	镶件	镶件 3
<input checked="" type="checkbox"/> Y91-TD100-1003171-ZM01-01-02-12	镶件	镶件 3

16.5. 属性同步工具

16.5.1. 功能作用

- ① 单独给零件 part，加工部门自动识别实体上的属性来出工艺程序..组件是中文属性，实体是英文属性，所以组件中文属性和实体英文属性要同步，实现中英文属性映射

16.5.2. 操作步骤：

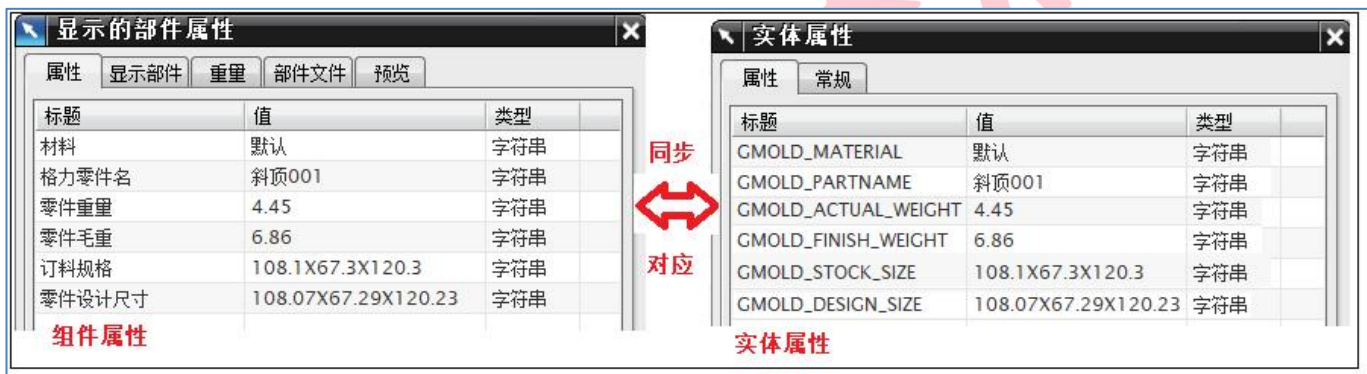
- ① 在操作下选择要同步的类型
- ② 框选或点选择所有零件控件（任选其中一种）
- ③ 点应用，实体或组件属性同步成功



注：当后台开关开启提示预警时，组件中有多个实体时，程序会有预警提示是否同步多个实体，请确认



同步效果如下：



16. 6. 避空孔

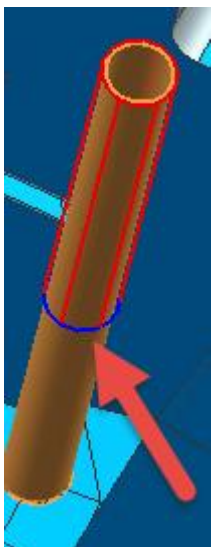
16. 6. 1. 功能作用

在企业做改模时，由于历史模具很多均是实体，当需要加顶针或者镶针时，单独加一支顶针改为装配太繁琐，通常设计师直接复制一支原来的顶针即可，但需要对顶针做模仁避空缺少快速修剪工具，此功能快速生成顶针避空孔

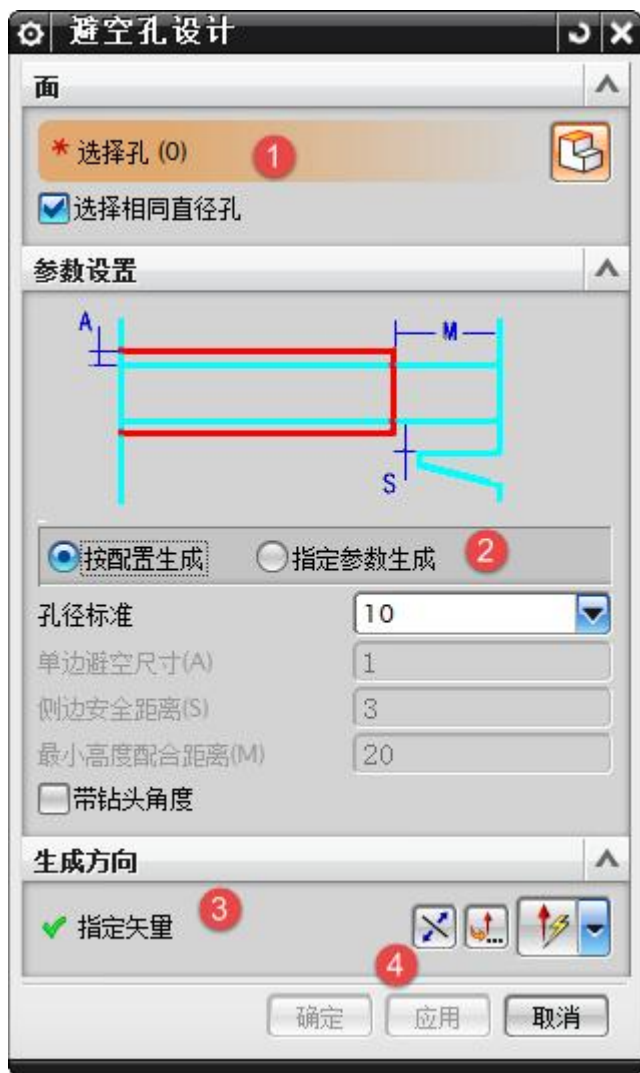
16. 6. 2. 操作步骤：

- ① 勾选“选择相同直径孔”，然后选择一个要生成避空的孔，这时程序自动选中所有相同直径的孔，可按 SHIFTT 取消不需要生成避空的孔
- ② 单选按配置生成或指定参数生成，输入相关孔径参数

- ◆ 带钻头角度：勾选表示生成避空孔此位置生成倒角，不勾选表示不生成



- ③ 程序自动判断矢量方向，也可以指定矢量方向
- ④ 点应用后生成避空孔



生成效果如下：



◆ 注意事项：

1. 孔的底部有倒角，则无法生成

2. 底部避空孔高度按 5 的倍数取整，最小配合距离参考顶出系统的配合为算法，按照最低点计算最小配合距离
3. 勾选相同查找的，避空孔只针对选中的通孔，不是通孔的不选中

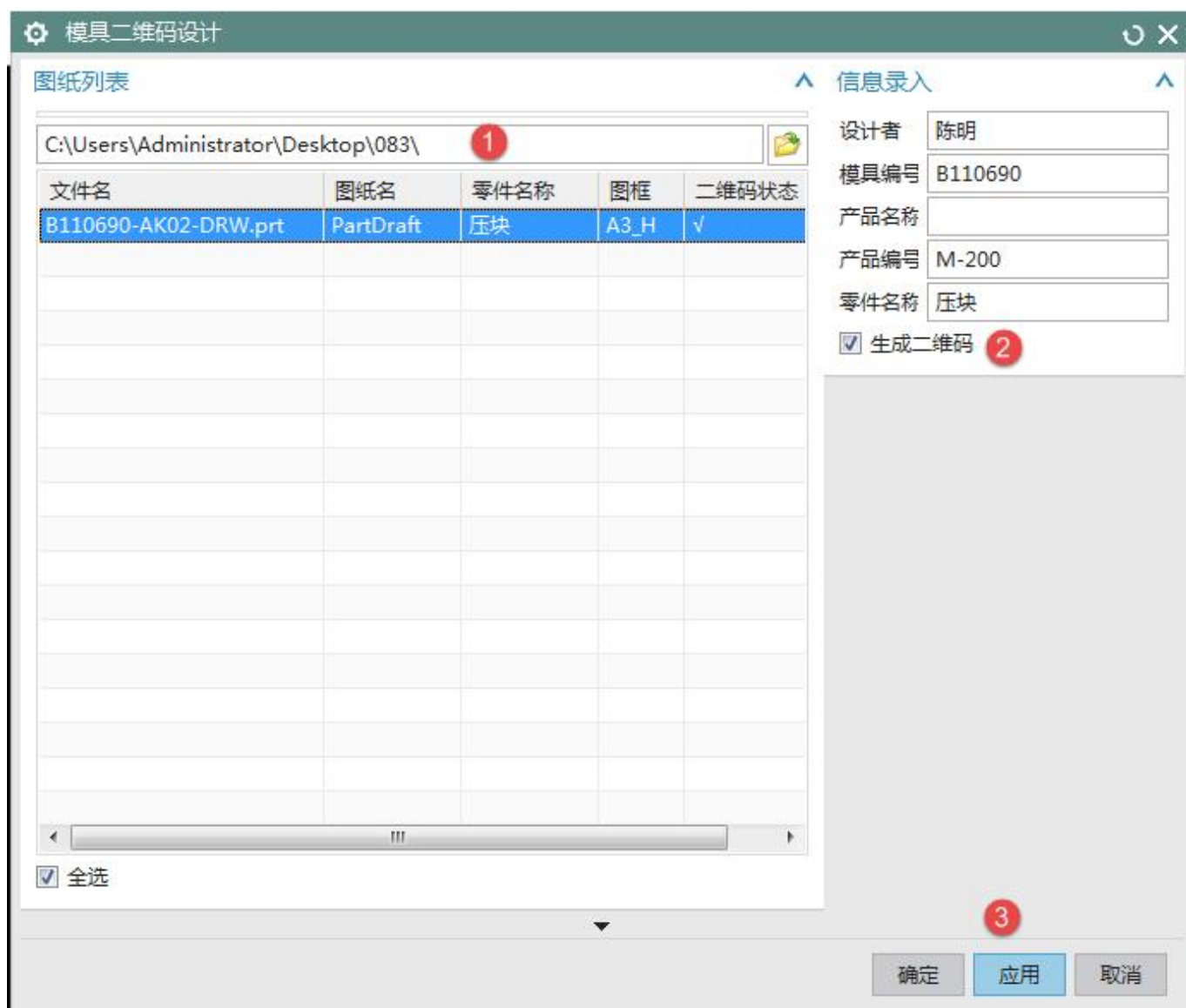
16.7. 模具二维码设计

16.7.1. 功能作用

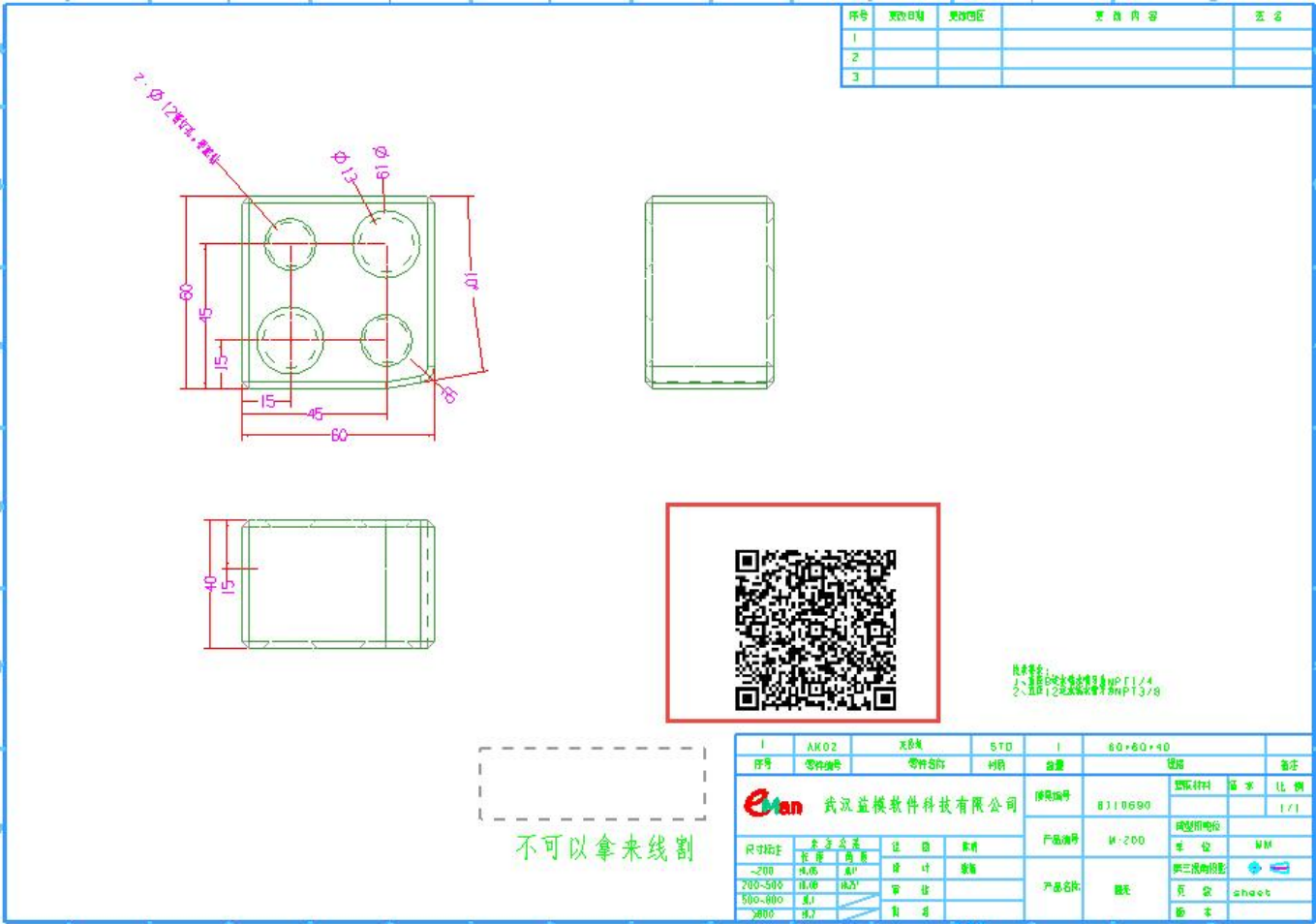
车间人员可以用手机扫描二维码，看到当前零件的信息

16.7.2. 操作步骤：

- ① 点打开当前要加载的零件 2D 图纸，程序自动搜索零件编号后缀带杠的 DWG、DRF 图纸自动加载到树列表中
- ② 在树列表中批量选中零件属性与右边栏属性信息一样的零件，勾选生成二维码（一般建议单选，因为每个零件的属性，它们生成的二维码肯定是不一样的）
 - ◆ 当批量选中多个零件与右边栏属性信息不一样的零件，程序自动去掉勾选，表示属性信息不一样，不能生成二维码
- ③ 点应用生成二维码



生成二维码效果如下：



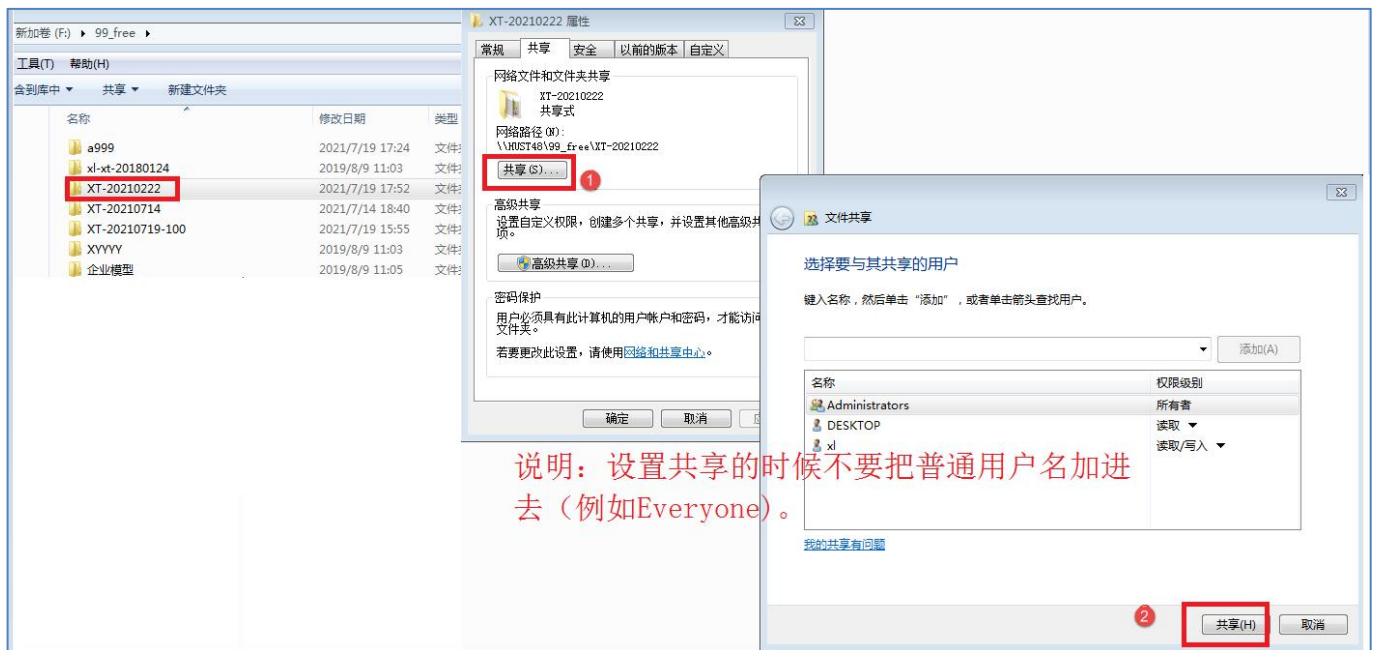
16. 8. Windows 文件权限分配

16. 8. 1. 功能作用

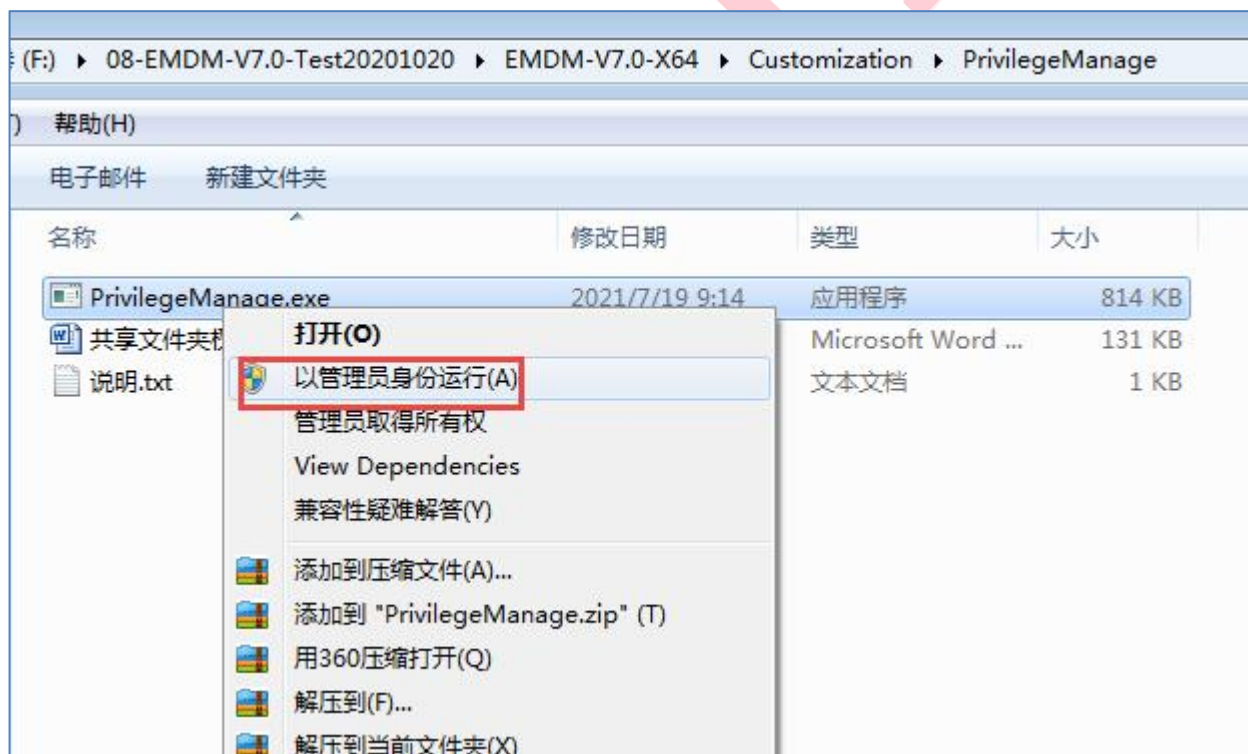
用于协同设计文件夹权限管理, 提高权限设置效率

16. 8. 2. 操作步骤:

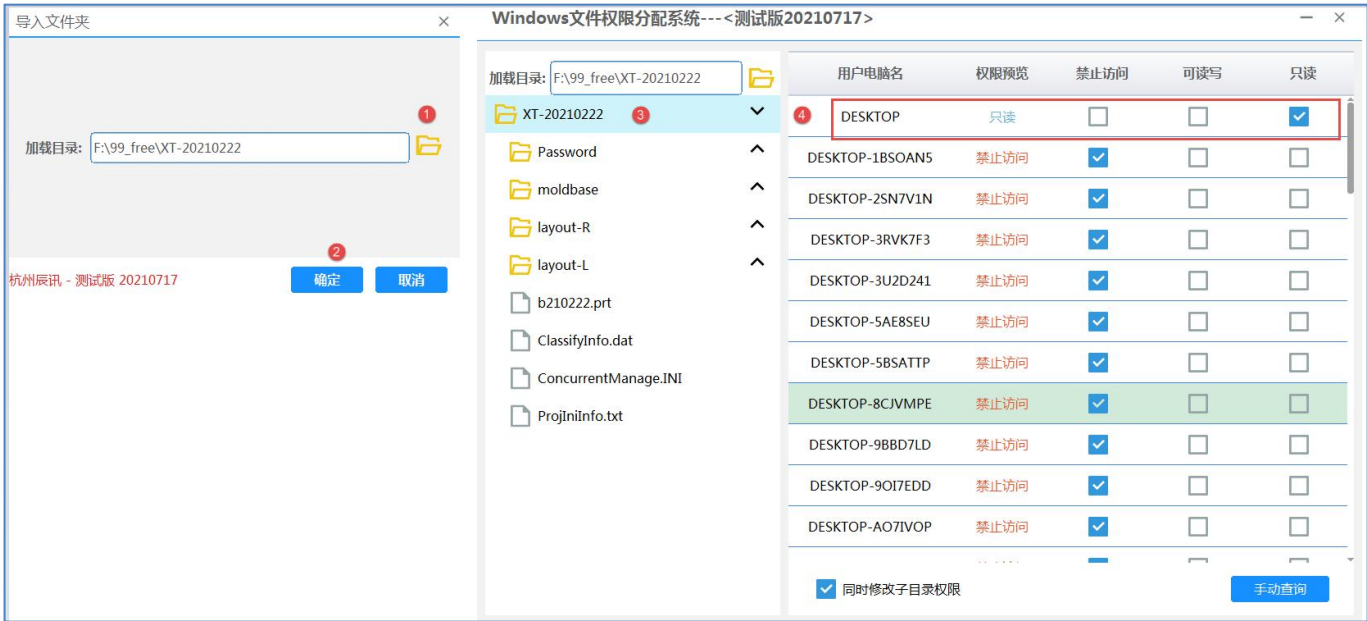
- ① 操作前请先关闭协同设计上电脑 windows 防火墙, 以实现其他电脑通过访客账号访问共享文件夹。
- ② 在服务器电脑上, 找到要进行协同设计的模具文件夹共享出来



③ 手动以管理员权限运行” PrivilegeManage.exe”



④ 例如设置“DESKTOP”客户端权限设置，分别对每个文件夹设置权限，XT-20210222（总文件夹）、moldbase（子文件夹）、layout-R（子文件夹）、layout-L（子文件夹），根据设计要求，对每个文件夹设置只读或可读写等，按住 CTRL 键可以多选



⑤ “DESKTOP” 客户端设置成功后，然后在协同设计的模具文件夹中找到 “Password” 文件夹，把 “DESKTOP.bat” 文件复制到 “DESKTOP” 客户端电脑上，双击 DESKTOP.bat 执行批处理即可

注：服务器电脑上,协同设计的模具文件夹中的自动生成“Password”文件夹中的文件不能删除

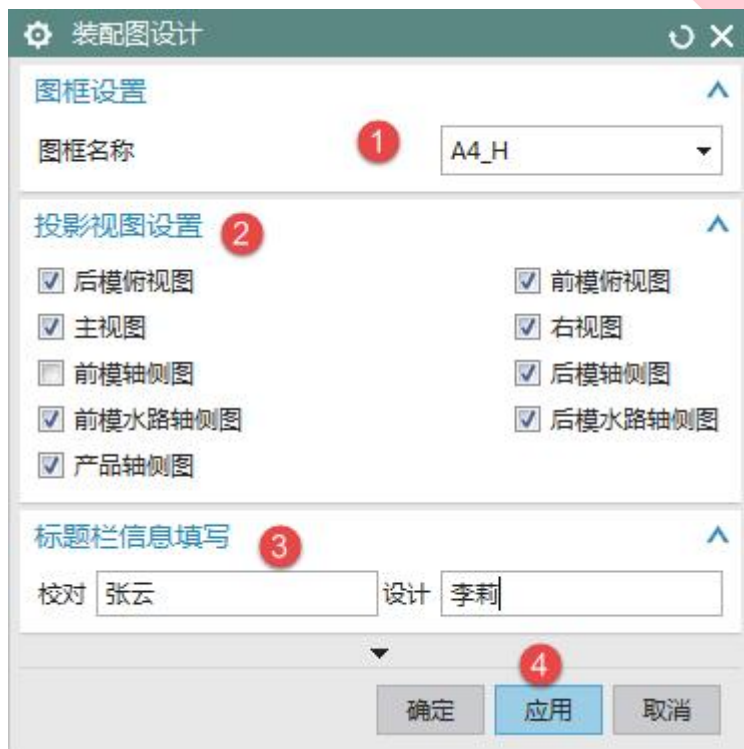
16.9. 装配图

16.9.1. 功能作用

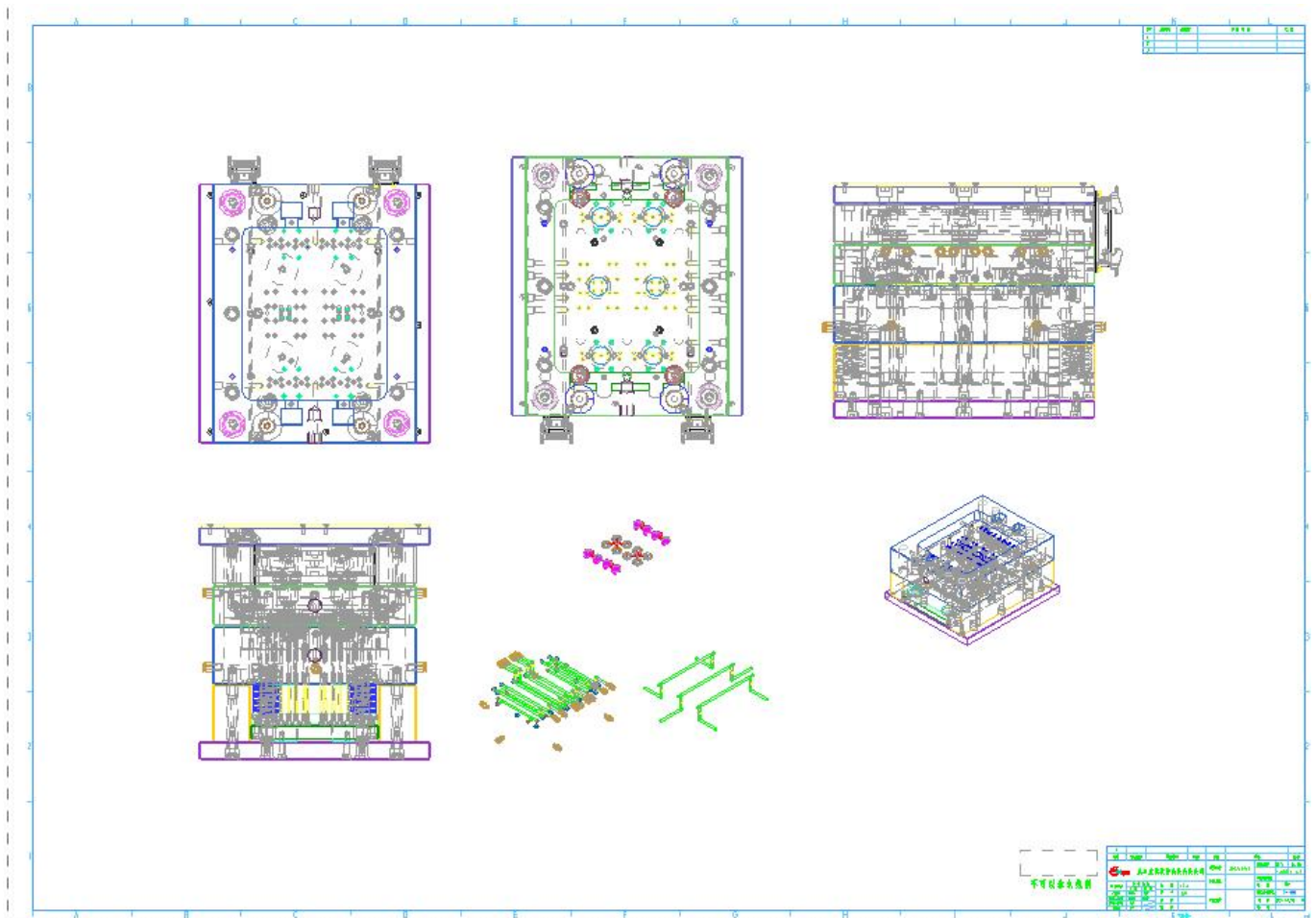
能快速跟据后台配置的视图类型，查找该视图类型范围的图层中零件投影出来（此功能对图层归类有要求，使用前一定要配置视图类型所读取的图层范围）

16.9.2. 操作步骤：

- ① 打开一套需要出装配图的模型，然后启动装配图设计, 设置要投影的图框名称
- ② 设置要投影的视图，勾选全部投影，不勾选的不投影
- ③ 设置标题栏填写信息
- ④ 应用生成装配图，所有视图跟据后台所配置图层零件归类投影



生成效果如下：（只支持视图固定 1：1，图框自动缩放模式）



第 17 章 定制模块

第 17 章.

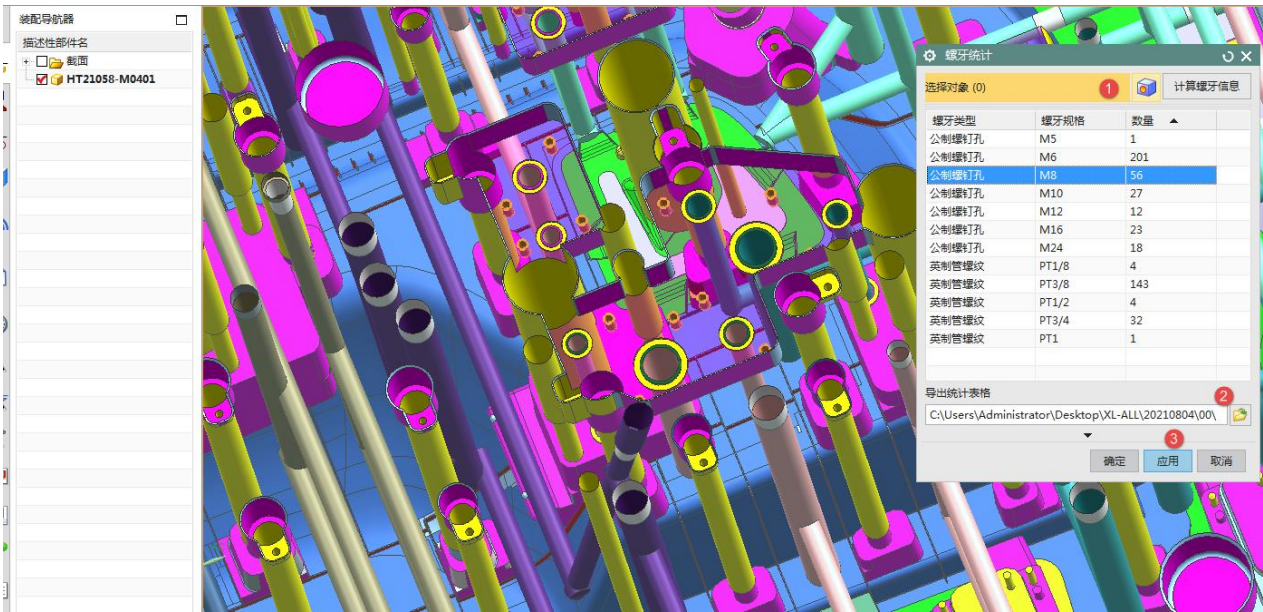
17.1. 螺牙统计（定制）

17.1.1. 功能作用

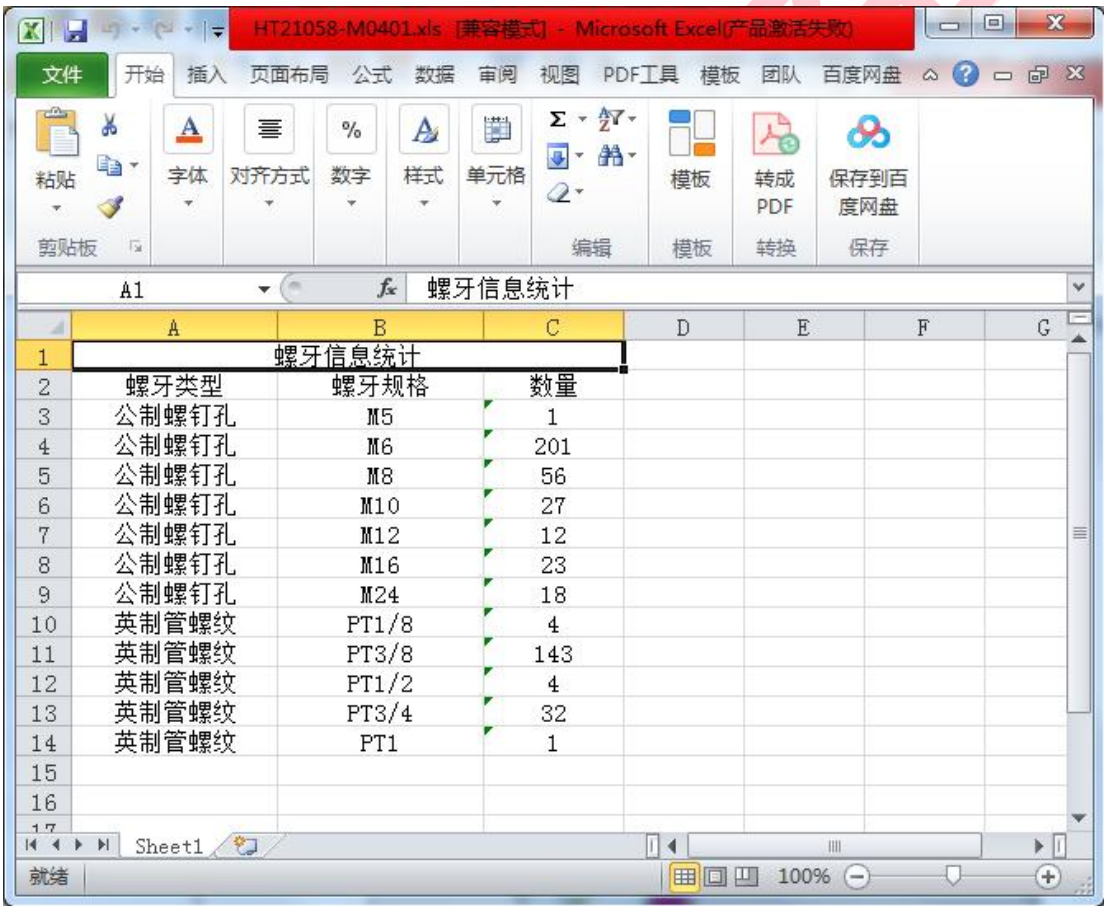
能快速的跟据后台螺钉对应的参数找到该体上所有的螺牙数量并导出统计表格

17.1.2. 操作步骤：

- ① 选择一个模仁体, 点计算螺牙信息, 程序找到该体上所有满足后台螺牙底孔直径的尺寸, 并显示在树列表中
- ② 可自定义导出螺牙信息统计表的路径, 程序默认导出路径为模型文件夹
- ③ 应用导出螺牙信息统计表



导出螺牙信息统计表结果如下：



EMAN 益模

益模EAct系统使用说明书

管理 · 设计 · 加工一体化解决方案



目录

CONTENT

➤ 01

系统设置

➤ 02

电极预调

➤ 03

电极CNC

➤ 04

电极EDM

/ 01

客户端系统设置

- 客户端系统设置主要包括数据库、FTP配置、标签绑定等；



- 1、客户端设置界面有两种打开方式：
 - (1) 登录界面，通过点击按钮进入；



- (2) 登录系统后，通过“系统设置”菜单栏进入；





2、数据库设置

系统管理

PM机台 EDM任务管理 EDM参数设置 夹具管理 人员管理 权限管理 系统设置

数据库设置 标签设置 高度规设置 FTP共享设置 预调设置 CNC设置 CMM设置 EDM设置 BOM类型设置 EROWA 其他设置

数据库类型 ☒ MS SQL ☐ Oracle 数据库类型，一般默选择MS SQL

数据库名称 EACT_DEMO 对应数据库名称

服务器地址 127.0.0.1

用户名 sa

密码 *****

Microsoft SQL Server 2014

服务器类型(T): 数据库引擎

服务器名称(S): 127.0.0.1

身份验证(A): SQL Server 身份验证

登录名(L): sa

密码(P): *****

☒ 记住密码(M)

连接(C) 取消 帮助 选项(O) >>

注意: MS SQL数据库服务器地址为: XXX.XXX.XXX.XXX (例如: 192.168.10.40)
Oracle数据库服务器地址为: XXX.XXX.XXX.XXX:XXXX(例如: 192.168.10.40:1521, 1521为Oracle默认端口号)

系统设置菜单栏

对应客户端需要连接的数据库服务器地址，登录名及密码
本机服务器地址默认: 127.0.0.1



3、标签设置（注：扫描枪使用前需要先绑定客户端，即扫描枪标定）

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

标签类型

☒ 条码标签 代表条形码

☐ RFID标签 代表芯片

RFID种类 SPC 接口参数 COM3

条码生成方式

☒ 系统自动生成

☐ 从EMAN获取

☐ 固定条码宽度为 10 , 不足左侧补0 默认不管

EMAN数据库连接设置

数据库名称 Eman

服务器地址 192.168.10.182\SQLSERVER2014

用户名 sa

密码 ***

条码打印机打印出来的条码的格式，根据不同条码打印机及不同客户要求选择对应的样式，需根据客户条码打印机实际调试结果来选择

标签样式

☐ 样式1

☐ 样式2

☐ 样式3

☐ 样式4

☐ 样式5

☐ 样式6

☐ 样式7

☐ 样式8

☐ 样式9

☐ LS

☐ JR

☐ HW

☐ JSDGP

☐ JXZebraZT210

☐ TEC_B452

☒ 佳信达

☐ TP330-K

标签列数 1

第一列X 1

Y 1

第二列X 1

第三列X 1

第四列X 1

调节条码在标签纸上的位置

标签打印机

下拉菜单，选择打印机的型号

OneNote

Microsoft XPS Document Writer

Microsoft Print to PDF

标定扫描枪

\\?\ACPI#LEN0071#482824220#{884b96c3-56ef-11d1-bc8c-00a0c91405dd}

扫描枪标定，点击开始标定，用扫描枪随便扫描一个条码，点击确认即可

开始标定



4、高度规设置（注：高度规使用前需要先绑定客户端，即高度规标定）

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

接口类型

☐ COM(串口)

☒ SPC(模拟键盘)

COM串口

高度规接口形式，COM串口代表老式的圆形插孔，一般不会用到，默认选择SPC。

串口

数据位

校验位

波特率

停止位

型号

☐ 自动

☒ 手动

66

文件路径

...

文件类型

SPC(模拟键盘)

标定高度规

开始标定

点击“开始标定”按钮，在高度规上随便设置一个数值，然后按下高度规上的确认按钮，客户端会弹出所输入的高度值，确认即可

标定完成后，需要保存，前面的“数据库设置”与“标签设置”同样设置完后要保存

EMAN 益模

EAct 自动化连接及事务处理

E-Automatic Connection and Transaction

保存

登录用户 用户单位

系统管理员 厦门捷昕



5、FTP设置（注：FTP需要用FZ软件先搭建好）

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

CNC

文件服务器地址127.0.0.1:21

用户名eact

密码***

CMM

文件服务器地址127.0.0.1:21

用户名eact

密码***

EDM

文件服务器地址127.0.0.1:21

用户名eact

密码***

传输模式

ASCII

BINARY

请求方式

主动

被动

文件服务器地址: XXX.XXX.XXX.XXX:XXXX(例如: 192.168.10.40:21, 21为FTP协议默认端口号)

本机默认地址为: 127.0.0.1: 21其他机台根据客户端所连接的FTP所搭建在的机台地址, 比如: 客户端要连接的ftp, 所搭建的电脑地址为192.168.1.22, 则文件服务器地址为: 192.168.1.22: 21

搭建FTP用的软件, 安装好后, 设置好FTP文件名及用户名、密码客户端与之对应

FileZilla Server 中文版 (127.0.0.1)

文件(F) 服务器(S) 编辑(E) 帮助(?)

FileZilla Server 中文版 version 0.9. Copyright 2001-2014 by Tim Kosse (ti https://filezilla-project.org/ Connecting to server... Connected, waiting for authentication Logged on Retrieving settings, please wait... Done retrieving settings Retrieving account settings, please Done retrieving account settings

用户

General Shared folders Speed Limits IP Filter

帐户设置

启用帐户(E)

密码(P):

成员组(G):

忽略服务器的用户限制(B)

最大连接数(M):

每 IP 连接数限制(L):

强制用户登录时使用 SS

添加(A) 重命名(N)

设置完, 保存

EMAN 益模

EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

保存



6、预调设置

数据库设置	标签设置	高度规设置	FTP共享设置	预调设置	CNC设置	CMM设置	EDM设置	BOM类型设置	EROWA	其他设置
-------	------	-------	---------	------	-------	-------	-------	---------	-------	------

测高补正(毫米)	-0.5	CNC需要杀顶的高度值，根据客户要求而定，一般为0.5~1mm
提供EATM数据	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	需要与EATM集成时选择是，将预调高度值输出给EATM
启用区域过滤	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	
当前区域	温州	
是否集成OA	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	

设置完保存





7、CNC设置

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

程式生成路径

☐ Ftp目录\生成编号

☒ Ftp目录\机台品牌\生成编号

☐ Ftp目录\机台名称\生成编号

☐ Ftp目录\机台品牌\机台名称\生成编号

☐ Ftp目录\电极编号

ftp://192.168.1.22

CNCMACHINE

MachJXFanuc

10000629

名称

修改日期

类型

大小

O0629.NC

2019/12/3 10:03

NC 文件

3,553 KB

FTP目录

默认路径

机台品牌

编号

NC程序共享目录

选择路径

NC程式路径类型

☒ JL

☐ PZ

☐ HW

合并NC程式是上传服务器

☐ 禁用

☒ 启用

补正高度

☒ 电极测高

☐ 夹具高度

窗口模式

正常模式

默认选择





8、CMM设置

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

电极象限角

☐ 第一象限角

☐ 第二象限角

☒ 第三象限角

☐ 第四象限角

根据客户要求，检测的电极C角在哪个象限，就选择哪个象限

3D图档格式

stp

三坐标检测IP:

192.168.10.107

检测的电脑IP地址

端口:

4001

点处理

无

检测OK

50, 205, 50

检测NG

240, 128, 128

检测SP

255, 165, 0

二次评价SP

255, 165, 0

二次评价NG

139, 0, 0

上超差点

255, 0, 0

下超差点

255, 128, 0

公差范围内的点

0, 192, 0

☐ 3D报告上显示实际检测间隙

☐ 使用电极类型公差

3D线段长度

30

点文件路径过滤

(需要过滤字符的请用半角的逗号进行分割)

其余默认选择，设置完保存



9、EDM设置

数据库设置	标签设置	高度规设置	FTP共享设置	预调设置	CNC设置	CMM设置	EDM设置	BOM类型设置	EROWA	其他设置
<div>电极象限角 <input type="radio"/> 第一象限角 <input type="radio"/> 第二象限角 <input type="radio"/> 第三象限角 <input checked="" type="radio"/> 第四象限角</div> <div>程式生成路径 <input type="radio"/> Ftp目录 <input checked="" type="radio"/> Ftp目录\机台品牌 <input type="radio"/> Ftp目录\机台名称 <input type="radio"/> Ftp目录\机台品牌\机台名称</div> <div>机器路径 <input checked="" type="radio"/> 无 <input type="radio"/> 仿真软驱 <input type="radio"/> FTP</div> <div>串口配置 串口通道 COM3 节点个数 1 通信速度 3 工作方式 4 通道节点个数 1</div> <div>电极旋转方式 <input checked="" type="radio"/> 顺时针 <input type="radio"/> 逆时针 <input type="radio"/> 不旋转</div>										

根据客户拆电极时定的基准角象限来选择

FTP目录

名称 默认路径 机台品牌 编号 修改日期

ftp://192.168.1.22/EDM/捷昕牧野/10001176

O0044.edm 2019/11/5 17:59

勾选后，会生成编号这级目录，不勾选则不生成

与EATM对接时，电极检测偏移值带入需要旋转规则的，根据实际情况选择



10、其他设置

数据库设置

标签设置

高度规设置

FTP共享设置

预调设置

CNC设置

CMM设置

EDM设置

BOM类型设置

EROWA

其他设置

测高检查

☒ 检查

☐ 不检查

系统标题

EACT-益模智能加工系统

罗德斯机台程式参数

OrderUID

10000

OrderPartUID

100000

WorkpieceUID

需要集成EMAN报工就选是，不用报工就选否，根据与客户签订合同同时确认

WorkstepUID

10000000

集成EMAN报工

☐ 否

☒ 是

报工接口类型

新框架接口

新框架服务地址

http://nem.oureman.com:8988/nem/ic/

企业代码

abddbgedh9ynfhnbrbqeeoabddbgedhkc0nmviq

注意:新框架服务地址格式为http://XXXXXX/nem/ic/ 如http://192.168.10.40:8099/nem/ic/

集成调试时，由EMAN提供

EMAN集成配置参数

预调工艺名称

YT

CNC工艺名称

CNC

CMM工艺名称

CMM

EDM工艺名称

EDM

需与EMAN系统中工艺名称对上

钢件CNC工艺名称

SAP服务地址

http://localhost:59802/api/values

加密锁类型

☐ 精锐4

☒ 精锐5

默认查询周期

30

天

/ 02

电极预调

- 电极预调前，需要先通过导BOM的方式将电极信息导入客户端系统；
- 电极预调包括：开料、标签打印、测高；



1、电极开料

电极预调

电极开料

标签打印

标准测高

外协测高

预调

残料测高

电极加工

程式合并

程式管理

电极NC机台

刀具管理

钢件加工

模具编号

电极编号

识别码

开始时间

2019/11/12

结束时间

2019/12/13

查询

重置

模具编号	电极编号	识别码	物料规格	材质	伸出高度	夹具类型	导入时间	开料人	开料时间	是否外协	物料规格	需要数量
模具编号: JXS19105 导入人: admin 导入时间: 2019-12-11	<input checked="" type="checkbox"/> JXS19105-100-02-F1		24*24*50		30.05mm	3R-U20	2019-12-11 10:01			<input type="checkbox"/>	24*24*50	4
	<input checked="" type="checkbox"/> JXS19105-100-02-F2		24*24*50		30.05mm	3R-U20	2019-12-11 10:01			<input type="checkbox"/>		
模具编号: JXS19158 导入人: admin 导入时间: 2019-12-04	<input type="checkbox"/> JXS19105-100-02-F3		24*24*50		30.05mm	3R-U20	2019-12-11 10:01			<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> JXS19105-100-02-R1		24*24*50		30.05mm	3R-U20	2019-12-11 10:01			<input type="checkbox"/>		
模具编号: M00001PB190793 导入人: 冯进纲 导入时间: 2019-12-02												
模具编号: JXS19-027 导入人: 冯进纲 导入时间: 2019-12-02												
模具编号: JXS19-116 导入人: admin 导入时间: 2019-11-28												
模具编号: JXS19154												

模具数量

7

电极数量

4

物料种类

1

夹具种类

1

需要开料的电极，点击“开料”按钮，即可完成开料

电极信息通过导BOM将数据导入数据库，客户端系统获取数据库数据

对于已开料电极，如果电极导入错误，不想要了，选择要作废的电极，点击“电极作废”按钮，即可将电极信息从系统中删除；

对于已开料的电极，如果需要增补，点击“增补电极按钮”，输入需要增加数量，点击“确认”

电极编号

识别码

物料规格

材质

伸出高度

夹具类型

导入时间

开料人

开料时间

电极名称

需要数量

电极编号	识别码	物料规格	材质	伸出高度	夹具类型	导入时间	开料人	开料时间	电极名称	需要数量
M00001PB190793-0...	10003597	30*30*40	CU	20mm	U30	2019-12-02 17:21	admin	2019-12-02 18:31	3R-U20	4

模具编号: M00001PB190793
程序编号: 027
电极名称: M00001PB190793-027-E06-F

项目	数量	增加数量	火花位	VDI
R	0	0.0	0	0
M	0	0.0	0	0
F	2	1	-0.07	21

增加数量: 1

确认 取消

未开料

已开料

开料

取消开料

电极作废

增补电极

数据输出

导出 OPS 文件

登录用户 用户单位
系统管理员 厦门捷听



2、标签打印

电极预调

预调

电极加工

钢件加工

电极开料

标签打印

标准测高

外协测高

残料测高

程式合并

程式管理

电极NC机台

刀具管理

模具编号

电极编号

识别码

开始时间

2019/11/12

结束时间

2019/12/13

查询

重置

模具编号: M00001PB190793
导入人: 冯进纲
导入时间: 2019/12/2

模具编号: JXS19-027
导入人: 冯进纲
导入时间: 2019/12/2

模具编号: JXS19-116
导入人: admin
导入时间: 2019/11/28

模具编号: JXS19134
导入人: admin
导入时间: 2019/10/23

模具编号: JXS19135
导入人: admin
导入时间: 2019/10/22

未打印

<input checked="" type="checkbox"/>	电极编号	识别码	开料人	开料时间
<input checked="" type="checkbox"/>	M00001PB190793-02...		sld001	2019-12-02 18:14
<input checked="" type="checkbox"/>	M00001PB190793-02...	10003597	sld001	2019-12-02 18:36

已打印

<input type="checkbox"/>	电极编号	识别码	打印人	打印时间
--------------------------	------	-----	-----	------

模具数量

5

未打印数量

2

选择数量

0

已打印数量

0

选择数量

0

EMAN 益模

E-Act 自动化连接及事务处理
E-Automatic Connection and Transaction

打印标签

登录用户 用户单位
系统管理员 厦门捷昕

选择要打印条码的电极，点击“打印标签”按钮，即可打印；
打印前需在“系统设置”里面设置好打印机型号及打印样式；



3、标准测高

电极预调

预调

电极加工

钢件加工

电极开料

标签打印

标准测高

外协测高

残料测高

程式合并

程式管理

电极NC机台

刀具管理

模具编号

电极编号

识别码

开始时间

2019/11/12

结束时间

2019/12/13

查询

重置

模具编号: M00001PB190793
导入人: 冯进纲
导入时间: 2019/12/2 16:35:17

模具编号: JXS19-027
导入人: 冯进纲
导入时间: 2019/12/2 15:29:31

模具编号: JXS19-116
导入人: admin
导入时间: 2019/11/28 16:01:17

模具编号: JXS19134
导入人: admin
导入时间: 2019/10/23 8:33:53

模具编号: JXS19135
导入人: admin
导入时间: 2019/10/22 12:29:50

电极编号	识别码	电极测高	伸出高度	物料规格	夹具	测量人	测量时间
M00001PB190793-027-E06-R1		99.5000mm	26mm	30*30*40	U30	sld001	2019-12-02 18:41
M00001PB190793-027-E06-F1	10003597		26mm	30*30*40	U30		2019-12-02 18:36

1、点击“测高”按钮，用扫码枪扫描电极条码，会显示当前电极条码及编号信息

电极测高

识别码 10003597

模具编号 M00001PB190793

电极编号 M00001PB190793-027-E06-F1

伸出高度 26mm

物料规格 30*30*40

夹具类型 U30

请为识别码为: 10003597的电极测量高度

测高补正 -0.5 毫米

高度检查	模具编号	电极编号	识别码	电极测高	伸出高度	物料规格
通过	M00001PB190793	M00001PB190793-027-E...	10003597	99.5000mm	26mm	30*30*40

2、用高度规测好电极高度后，按高度规上的确认按钮，将测高值输入客户端系统
(这里显示的测高值是扣减掉杀顶的余量，即”系统设置“里面的高度补偿值；

电极测高

识别码

模具编号

电极编号

伸出高度

物料规格

夹具类型

测高补正

请扫描芯片

高度检查	模具编号	电极编号	识别码	电极测高	伸出高度	物料规格	夹具
通过	M00001PB190793	M00001PB190793-027-E...	10003597	99.5000mm	26mm	30*30*40	U30

3R-U20

装料规格
宽度 15mm ~ 20mm
长度 15mm ~ 500mm
夹具高度 螺钉高度 40mm

3R-U25

装料规格
宽度 21mm ~ 25mm
长度 21mm ~ 500mm
夹具高度 螺钉高度 40mm

3R-U30

装料规格
宽度 26mm ~ 30mm
长度 26mm ~ 500mm
夹具高度 螺钉高度 40mm

3R-U35

装料规格
宽度 31mm ~ 35mm
长度 31mm ~ 500mm
夹具高度 螺钉高度 40mm

夹具类型

11

模具数量

5

开料数量

2

测高数量

1

EMAN 益模 EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

登录用户 用户单位
系统管理员 厦门捷昕



4、外协测高

对于有的客户，电极需要发外由供应商协助加工，加工完后的电极，采用外协测高功能，将电极高度值输入系统；

5、残料测高

对于客户现场已经使用过的电极，需要节省材料，把用过的电极废料重新利用，在用这个旧料上CNC加工前，需要把旧料电极头部加工掉，如果客户不是在铣床上手工去除，则需在CNC加工合并程式时，通过客户端系统自动生成一条杀顶程式。残料测高的高度差值就是需要杀顶的高度值。

电极测高 (第一次测高: 整体高度; 第二次测高: 基准台高度)

识别码 模具编号 电极编号

伸出高度 物料规格 夹具类型

第一次测高 第二次测高

请扫描芯片

2次测高, 高度差值为杀顶高度值

高度检查	模具编号	电极编号	识别码	基准台高度
------	------	------	-----	-------



/ 03

电极CNC

- 电极CNC包括：CNC机台品牌、CNC设备编号、标准刀库创建，以及电极扫码、合并程式、上传程式；



1、电极NC机台

创建机台品牌名、设备编号及合并后程式上传方式；

电极加工

钢件加工

电极检测

程序合并

程序管理

电极NC机台

刀具管理

刀库管理

卡盘管理

刀具配置

电极检测

基本信息

机台品牌	MachJXFanuc	*先在数据库里面添加机台品牌名	机台品牌	MachJXFanuc	机台编号	CNC-K07电极	卡盘数量	12	刀库数量	21	合并程式方式	合并程式	是否允许选择	<input type="checkbox"/>	工作中心	C003
机台编号	CNC-K07电极	根据客户现场机台编号填写	机台品牌	MachJXFanuc	机台编号	CNC-K08电极	卡盘数量	12	刀库数量	23	合并程式方式	合并程式	是否允许选择	<input type="checkbox"/>	工作中心	C003
卡盘数量	12	根据客户CNC设备上装载的卡盘数量填写														
工作中心	C003	默认														
刀库数量	21	根据客户CNC设备刀库容量填写														
EMAN资源名称																

☒ 是否启用FTP

IP

192.168.1.31

设备IP地址

端口

21

用户名

F

设备上的FTP

密码

F

目标路径

//DATA_SV

☐ 是否清空目标路径

勾选则下次上传程式时会把上一次存放的程式自动删除

程式处理

合并程式

☐ 是否能选择程式处理方式

合并后的程式上传到CNC设备的上传方式有2种：

一种是通过FTP上传，前提是设备支持FTP传输，如果不清楚用户名、密码可以咨询设备厂商；

一种是通过共享路径上传，将合并后的程式上传到设备共享路径下；



2、刀具管理

刀具管理就是将客户的标准刀库维护到客户端系统；

电极加工

钢件加工

电极检测

程式合并

程式管理

电极NC机台

刀具管理

刀库管理

卡盘管理

刀具配置

电极检测

CMM机台

基本信息

刀具名称

RD10

刀具类型

粗铣刀

刀具补正

0.0000

刀具直径

0.0000

刀具下半径

0.0000

切削进给率

0.0000

刀具长度

50.0000

最大切削深度

0

伸出长度

0

首下长度

0

理论使用寿命(时:分:秒)

0:00:00

刀具名称

RD10

伸出长

首下长

刀具补正

关联到“刀具配置”里面
刀具理论寿命时间设定

机床

刀具名称

加工类型

刀号

T

刀具长度

避空长度

刀具寿命

加工时间

0.0000

CNC电极机

RD10

开粗

T01

50

50

0

0.0000

CNC电极机

FD10

光刀

T02

50

50

0

0.0000

CNC电极机

RD4

光刀

T03

20

20

0

0.0000

CNC电极机

RD2

光刀

T04

20

10

0

0.0000

CNC电极机

RD1

光刀

T05

20

5

0

0.0000

CNC电极机

FD6R0.5

光刀

T06

30

30

0

0.0000

CNC电极机

FD4R0.5

光刀

T07

20

20

0

0.0000

CNC电极机

FD2R0.2

光刀

T08

20

10

0

0.0000

CNC电极机

FD1R0.2

光刀

T09

20

5

0

0.0000

CNC电极机

FR3

光刀

T10

30

30

0

0.0000

CNC电极机

FR2

光刀

T11

20

20

0

0.0000

CNC电极机

FR1

光刀

T12

20

10

0

0.0000

CNC电极机

FR0.5

光刀

T13

20

5

0

0.0000

CNC电极机

FD1

光刀

T14

20

5

0

0.0000

CNC电极机

FD2

光刀

T15

20

10

0

0.0000

CNC电极机

FD6

光刀

T16

30

30

0

0.0000

CNC电极机

FR0.3

光刀

T17

4

4

0

0.0000

CNC电极机

RD0.6

光刀

T18

4

4

0

0.0000

CNC电极机

FD4

光刀

T19

20

20

0

0.0000

客户标准到库表

点击“添加”按钮，将客户提供的标准刀库表维护进来，
每新加一把刀则点“添加”按钮一次，设置好刀具信息
后点击保存

EMAN 益模

EA-ct 自动化连接及事务处理
E-Automatic Connection and Transaction

+

添加

📄

保存

✖

删除

登录用户

用户单位

系统管理员

厦门捷斯

➡



3、刀库管理

刀库管理就是将刀具号与刀库号维护到客户端系统；

钢件加工

电极检测

电极NC机台

刀具管理

刀库管理

卡盘管理

刀具配置

电极检测

CMM机台

检测记录

二次评价

机台类型 MachXFanuc

机台编号 CNC-K07电极

每一台设备都要设置一遍刀库

基本信息

刀库名称 T02

刀库序号 2

刀库名称	刀库序号	机台编号
T02	2	CNC-K07电极
T05	5	CNC-K07电极
T06	6	CNC-K07电极
T07	7	CNC-K07电极
T08	8	CNC-K07电极
T09	9	CNC-K07电极
T10	10	CNC-K07电极
T11	11	CNC-K07电极
T12	12	CNC-K07电极
T13	13	CNC-K07电极
T14	14	CNC-K07电极
T15	15	CNC-K07电极
T16	16	CNC-K07电极
T17	17	CNC-K07电极
T18	18	CNC-K07电极
T19	19	CNC-K07电极
T20	20	CNC-K07电极
T21	21	CNC-K07电极
T03	3	CNC-K07电极

对照客户标准刀库表，将刀具刀号及库位维护到系统中

EMAN 益模 EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

+

✎

✖

添加

保存

删除

登录用户 用户单位 系统管理员 厦门捷昕

➡



5、合并程式（一级界面）

合并程式就是扫描电极条码，下载电极程式然后合并，将合并后程式上传设备；

有的客户电极编程时没有做杀顶程式，则需要在客户端自动生成杀顶程式；如果不需要自动生成杀顶程式，则不勾选

机台型号 MachJXFanuc 机台编号 CNC-K08电极 电极扫码前选择对应的机型及机台编号

处理类型 合并程式 ☒ 自动杀顶

选择	刀号	刀具名称
<input checked="" type="checkbox"/>	T37	FD17R0.8_F
<input checked="" type="checkbox"/>	T35	FD12_F
<input checked="" type="checkbox"/>	T00	D12R0.5

可以根据需要选择是否勾选当前电极的刀具来合并程式，如果不勾选，则合并程式时不生成该刀具程式

保存当前界面状态，当切换到别界面前，点选“保存状态”按钮，再回到合并程式界面，先前扫描的电极还会存在；当切换到别界面前，未点选“保存状态”按钮，再回到合并程式界面，先前扫描的电极不会存在；

查看电极工单，但工单需放在服务器指定路径下

设置机台型号及编号，下次打开还是默认选择

进入合并程式二级页面

与EMAN系统集成报工用，当前工件加工完成或者暂停加工，点击对应按钮后可将相关信息传送到EMAN系统

卡盘数量 12 装载电极 2

EMAN 益模 EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

设为默认 取消 重置 合并程式 查看程式 历史程式 电极工单 保存状态 查看报工

登录用户 用户单位 系统管理员 厦门捷昕



5、合并程式（二级界面）

残料测高

程式合并

程式管理

电极NC机台

刀具管理

刀库管理

卡盘管理

刀具配置

电极检测

刀库绑定

名称	刀具名称	程序名	更新时间	刀库
T37	FD17R0.8_F	JXS19-133-200-14F	2019-12-12 20:13:45	T03
T35	FD12_F	JXS19-133-200-14F	2019-12-12 20:13:45	
T00	D12R0.5	JXS19-133-200-14F	2019-12-12 20:13:45	

T20
T21
T01
T02
T03
T04

名称	G54.1P1	G54.1P2
T37	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

如果当前刀具为非标刀，则在右边下拉菜单中可以选择当前程式中未用到的刀具，然后合并程式时系统会自动将原程式中刀具号改成当前所选择的刀具号，现场操作人员需将该刀号的刀具放在指定刀库位

点击“合并程式”，系统开始从服务器抓取对应编号的电极原程式进行合并，并自动上传机台

查看合并后的程式

EMAN 益模 EAct 益模自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

合并程式 查看程式 返回

登录用户 用户单位 系统管理员 厦门捷昕



6、刀具配置

刀具配置就是设置杀顶刀具刀号，及刀具使用寿命监控；

卡盘管理

刀具配置

电极检测

CMM机台

检测记录

二次评价

判定设置

EROWA

程式编辑

机台类型 MachJXFanuc

机台编号 CNC-K08电极

杀顶库位

	刀库序号	刀库名称	刀具名称		理论寿命	已使用时间
<input checked="" type="checkbox"/>	1	T01	RD10	2019-12-13 13:10:08	6:00:00	0:21:20
<input type="checkbox"/>	2	T02	FD10	2019-12-13 13:10:08	6:00:00	0:03:28
<input type="checkbox"/>	3	T03	RD4	2019-12-13 13:10:08	5:00:00	0:00:32
<input type="checkbox"/>	4	T04	RD2	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:01:16
<input type="checkbox"/>	5	T05	RD1	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:04:08
<input type="checkbox"/>	6	T06	FD6R0.5	2019-12-13 13:10:08	5:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	7	T07	FD4R0.5	2019-12-13 13:10:08	5:00:00	0:17:16
<input type="checkbox"/>	8	T08	FD2R0.2	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	9	T09	FD1R0.2	2019-12-13 13:10:08	3:00:00	0:17:32
<input type="checkbox"/>	10	T10	FR3	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	11	T11	FR2	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	12	T12	FR1	2019-12-13 13:10:08	3:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	13	T13	FR0.5	2019-12-13 13:10:08	3:00:00	0:21:52
<input type="checkbox"/>	14	T14	FD1	2019-12-13 13:10:08	3:20:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	15	T15	FD2	2019-12-13 13:10:08	3:20:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	16	T16	FD6	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:00:00
<input type="checkbox"/>	17	T17	FD0.6	2019-12-13 13:10:08	3:00:00	1:23:08
<input type="checkbox"/>	18	T18	FD0.6	2019-12-13 13:10:08	3:00:00	0:13:32
<input type="checkbox"/>	19	T19	FD4	2019-12-13 13:10:08	4:00:00	0:00:00

选择对应的机台类型及机台编号，如果需要杀顶，则先勾选杀顶的刀号，然后点击下方“杀顶库位”自动保存，不需要杀顶则不设置杀顶库位；

刀具管理设置的理论时间

根据每个电极对应的电极工单里面的每把刀的理论加工时间，累加，每次在合并程式时，系统会自动把时间累加；工单必须用WK的工具经过处理后才能统计时间；工单统一固定的格式；

重新绑定当前刀库所对应的刀具名称

重置该机台刀库所有刀具已使用时间

卸载当前库位上的刀具

绑定杀顶刀号

EMAN 益模 EAct 智能化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

设为默认

重置时间

绑定配置

卸载配置

杀顶库位

数据输出

登录用户 用户单位 系统管理员 厦门捷昕

/ 04

电极EDM加工

- 1. 软件使用操作流程；
- 2. 程式生成；
- 3. 确认事项。



1. 打开EACT系统客户端，输入用户名密码用户名为使用人工号。

EACT-益模智能加工系统

用户名 123456 → 使用人使用所分配的账号进行登录

密码 *** → 填入分配账号对应的登录密码

取消 登录

EMAN 益模 | EAct 自动化连接及事务处理
E-Automatic Connection and Transaction



点击工具栏的程序编制栏

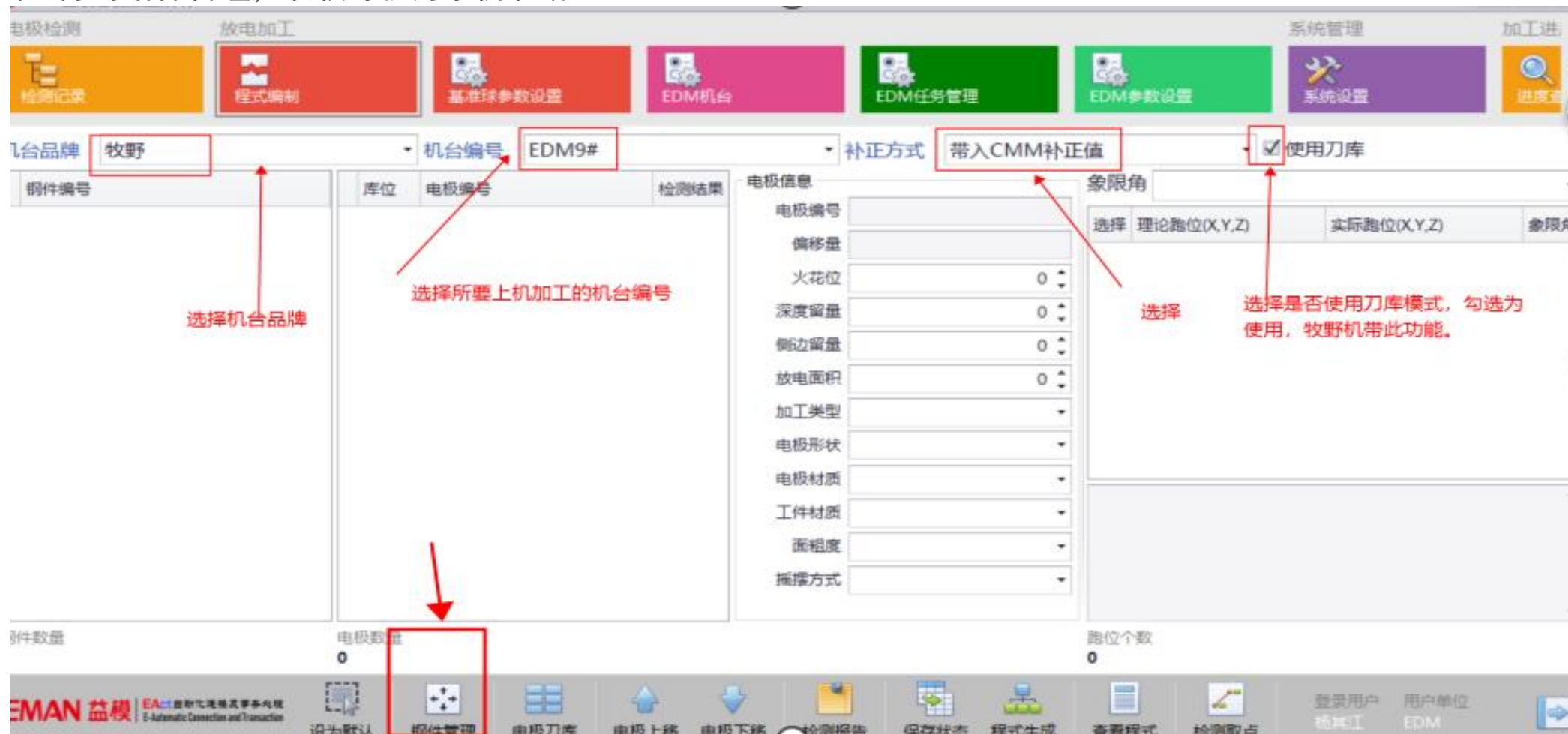
EMAN 益模

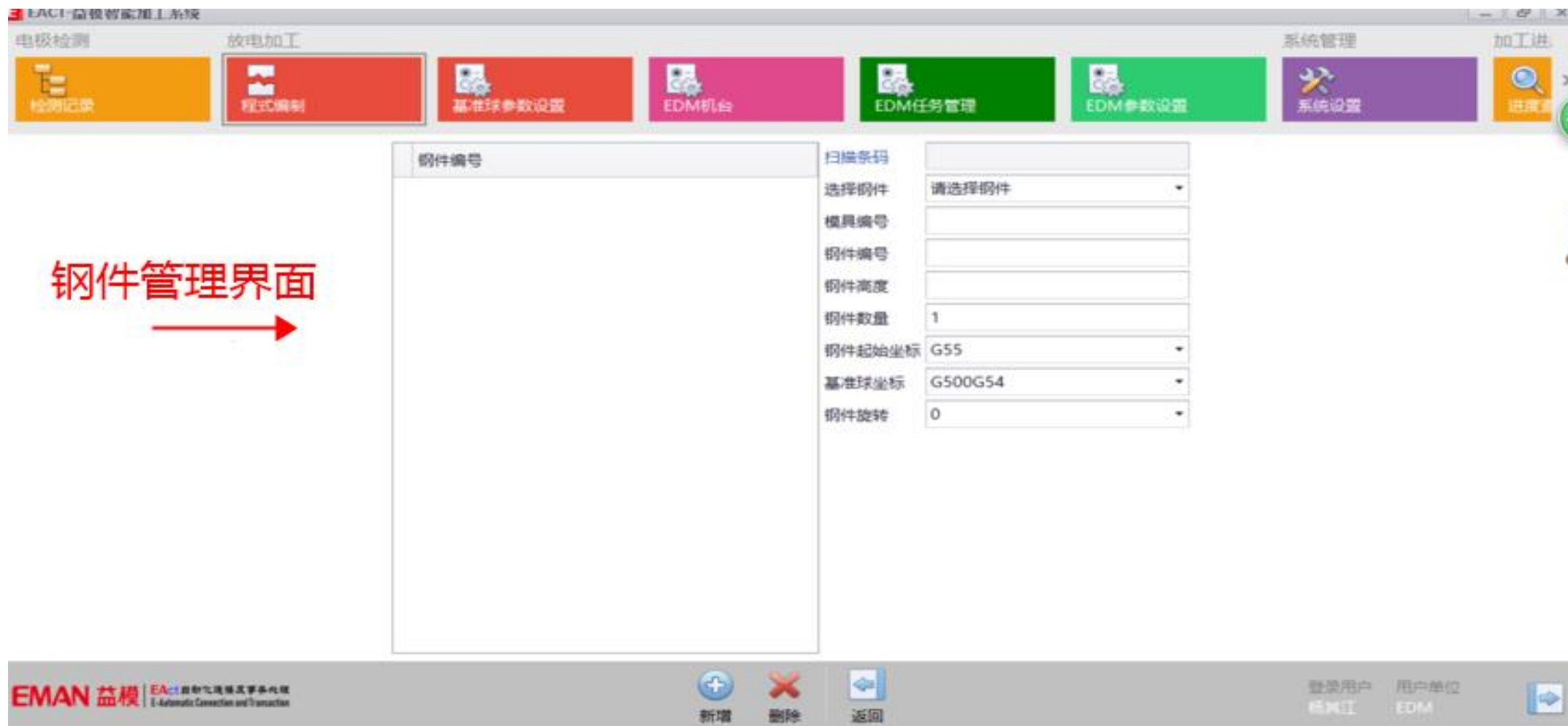
管理 · 设计 · 加工一体化解决方案





2. 分别依次点击1. 程式编制栏：分别对2. 机台型号、3. 机台编号、4. 补正方式进行选择（此处可设置默认模式）点击下方的钢件管理，以牧野机为示例说明：







3. 读取所需上机加工的电极芯片（条码）：





电极EDM加工

EMAN 益模

EACT-益模智能加工系统

电极检测 放电加工 系统管理 加工进

检测记录 程式编制 基准球参数设置 EDM机台 EDM任务管理 EDM参数设置 系统设置 进度

钢件编号	扫描条码	E0040150D04F5629
	选择钢件	IT4245-S25
	模具编号	IT4245
	钢件编号	S25
	钢件高度	0.0000
	钢件数量	1
	钢件起始坐标	G55
	基准球坐标	G500G54
	钢件旋转	0

选择钢件坐标

EMAN 益模 EACT 益模智能加工系统 E-Automatic Connection and Transaction

新增 删除 返回

登录用户 用户单位

杨其江 EDM

EMAN



4. 根据需要加工的钢件件数新增钢件坐标如以两件为例分别新增G55、G56两钢件坐标（坐标的添加根据实际加工工件的数量而选择）

EACT-益模智能加工系统

电极检测 放电加工 系统管理 加工进

检测记录 程式编制 基准球参数设置 EDM机台 EDM任务管理 EDM参数设置 系统设置 进度查

钢件编号	扫描条码
IT4245-S25	E0040150D04F5629
G55	
G56	

2 确认新增的坐标是否正确

1 选择需新增的钢件坐标

3. 最后点击返回

EMAN 益模 EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

新增 删除 返回

登录用户 用户单位

杨其江 EDM



5. 核对电极信息：

The screenshot displays the EMAN EDM software interface with various tabs and data fields. Red arrows and text labels highlight specific information:

- 钢件坐标 (Workpiece Coordinates):** Points to the 'G55' and 'G56' entries in the '工件编号' (Workpiece Number) list.
- 火花位预留量 (Spark Gap Allowance):** Points to the 'IT4245-S25-E01-F1' entry in the '电极编号' (Electrode Number) list.
- 所加工电极名 (Electrode Name):** Points to the 'IT4245-S25-E01-F1' entry in the '电极编号' (Electrode Number) list.
- 电极跑位数 (Electrode Run Count):** Points to the '象限角' (Quadrant Angle) table, specifically the value '3' in the '象限角' column.

电极信息 (Electrode Information) Table:

电极编号	偏移量	火花位	深度留量	侧边留量	放电面积	加工类型	电极形状	电极材质	工件材质	面粗度	振荡方式
IT4245-S25-E01-F1	-0.014,0.009,74.119	-0.05	0.01	0.01	222.55	深槽	简单	铜	铜	21	圆摆动

象限角 (Quadrant Angle) Table:

选择	理论跑位(X,Y,Z)	实际跑位(X,Y,Z)	象限角
<input checked="" type="checkbox"/>	(-3.00,-7.00,3.00)	(-3.00,-7.00,3.00)	3

放电条件 (Discharge Conditions):

- 放电条件: G101
- G132Q2A32M2R15U35.0
- E278I108J10O10L23S8T6F10
- 电极间隙: 0.04
- 面粗度: VDI21
- 放电面积: 0~99999

底部工具栏 (Bottom Toolbar):

- EMAN 益模 | EA-C1 益模与通模及事务内网 | Automatic Connection and Transaction
- 设为默认
- 零件管理
- 电极刀库
- 电极上移
- 电极下移
- 检测报告
- 保存状态
- 程式生成
- 查看程式
- 检测取点
- 登录用户: 益模 | 用户单位: EDM



6. 需要用到刀库的需要点击电极刀库进行挂电极：（根据机台本身硬件情况选择是否使用电极刀库）

电极检测

检测记录

放电加工

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统管理

系统设置

加工进

进度

<div>电极位置 1</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 2</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 3</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 4</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 5</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>
<div>电极位置 6</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 7</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 8</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 9</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 10</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>
<div>电极位置 11</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 12</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 13</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 14</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>	<div>电极位置 15</div> <div>电极编号</div> <div>识别码</div>
<div>电极位置 16</div> <div>电极编号</div>				

选择电极所挂入的库位

LabelsimpleLabelItem1

EMAN 益模 | EAct自动化连接及事务处理
E-Automatic Connection and Transaction

✖

删除电极

📄

重置刀库

↩

返回

登录用户 杨其江 用户单位 EDM

➡





7. 读取电极芯片跟电极库位绑定电极挂入对应库位：





读取电极芯片（条码）进行挂入电极刀库

电极检测 | 检测记录 | 程式编制 | 基准球参数设置 | EDM机台 | EDM任务管理 | EDM参数设置 | 系统管理 | 加工进

电极位置 1	电极位置 2	电极位置 3	电极位置 4	电极位置 5
电极编号 IT4245-S25-E01-F1 识别码 E0040150D04F5629	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码
电极位置 6	电极位置 7	电极位置 8	电极位置 9	电极位置 10
电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码
电极位置 11	电极位置 12	电极位置 13	电极位置 14	电极位置 15
电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码	电极编号 识别码
电极位置 16				
电极编号				

挂完电极后点击返回

删除电极 | 重置刀库 | 返回

登录用户 用户单位
杨其江 EDM



电极检测

放电加工

系统管理

加工进

检测记录

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统设置

进度查

机台品牌

牧野

机台编号

EDM9#

补正方式

带入CMM补正值

☒使用刀库

钢件编号

IT4245-S25 钢件旋转:0°

G55

G56

库位

电极编号

IT4245-S25-E01-F1

检测结果

OK

电极信息

电极编号IT4245-S25-E01-F1

偏移量-0.014,0.009,74.119

火花位-0.05

深度留量0.01

侧边留量0.01

放电面积222.55

加工类型深槽

电极形状简单

电极材质铜

工件材质钢

面粗度21

摇摆方式圆摇动

象限角

选择理论跑位(X,Y,Z)实际跑位(X,Y,Z)象限角

☒(-3.00,-7.00,3.00)(-3.00,-7.00,3.00)3

放电条件: G101

G132Q2A32M2R15U35.0

E278I108J10O10L23S8T6F10

电极间隙: 0.04

面粗度: VDI21

放电面积: 0~99999

钢件数量

2

电极数量

1

跑位个数

1

EMAN 益模

EAct 自动化连接及事务处理

E-Automatic Connection and Transaction

设为默认

钢件管理

电极刀库

电极上移

电极下移

检测报告

保存状态

程式生成

查看程式

检测取点

登录用户

杨其江

用户单位

EDM

不需要用刀库的话取消勾选即可



电极检测

放电加工

系统管理

加工进

检测记录

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统设置

进度

机台品牌 牧野

机台编号 EDM9#

补正方式 带入CMM补正值

☒ 使用刀库

钢件编号	库位	电极编号	检测结果
IT4245-S25 钢件旋转:0°		IT4245-S25-E01-F1	OK
G55			
G56			

电极信息

电极编号 IT4245-S25-E01-F1

偏移量 -0.014,0.009,74.119

火花位 -0.05

深度留量 0.01

侧边留量 0.01

放电面积 222.55

加工类型 深槽

电极形状 简单

电极材质 铜

工件材质 钢

面粗度 21

振荡方式 圆摆动

象限角

选择 理论跑位(X,Y,Z)

☒ (-3.00,-7.00,3.00)

实际跑位(X,Y,Z)

(-3.00,-7.00,3.00)

象限角 3

放电条件: G101

G132Q2A32M2R15U35.0

E278I108J100I0L23S8T6F10

电极间隙: 0.04

面粗度: VDI21

放电面积: 0~99999

钢件数量 2

电极数量 1

跑位个数 1

EMAN 益模

EA 益模

设为默认

钢件管理

电极刀库

电极上移

电极下移

检测报告

保存状态

程式生成

查看程式

检测取点

登录用户 益模

用户单位 EDM

程式编制时需切换到其它客户端界面时可点击工具栏下方的保存状态功能

不需要用刀库的话取消勾选即可



电极EDM加工

EMAN 益模

电极检测

放电加工

系统管理

加工进

检测记录

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统设置

进度

机台品牌

牧野

机台编号

EDM9#

补正方式

带入CMM补正值

用刀具库

☒

钢件编号	库位	电极编号	检测结果
IT4245-S25 钢件旋转:0°		IT4245-S25-E01-F1	OK
G55			
G56			

提示

是否保存当前状态?

YES

NO

电极信息

电极编号	IT4245-S25-E01-F1
偏移量	-0.014,0.009,74.119
火花位	-0.05
深度留量	0.01
侧边留量	0.01
放电面积	222.55
加工类型	深槽
电极形状	简单
电极材质	铜
工件材质	钢
面粗度	21
摇摆方式	圆摇动

象限角

选择	理论跑位(X,Y,Z)	实际跑位(X,Y,Z)	象限角
<input checked="" type="checkbox"/>	(-3.00,-7.00,3.00)	(-3.00,-7.00,3.00)	3

放电条件: G101
G132Q2A32M2R15U35.0
E278I108J100I010L23S8T6F10
电极间隙: 0.04
面粗度: VDI21
放电面积: 0~99999

钢件数量

2

电极数量

1

跑位个数

1

EMAN 益模

EAct 智能化连接及事务处理
E-Automatic Connection and Transaction

设为默认

钢件管理

电极刀库

电极上移

电极下移

检测报告

保存状态

程式生成

查看程式

检测取点

登录用户

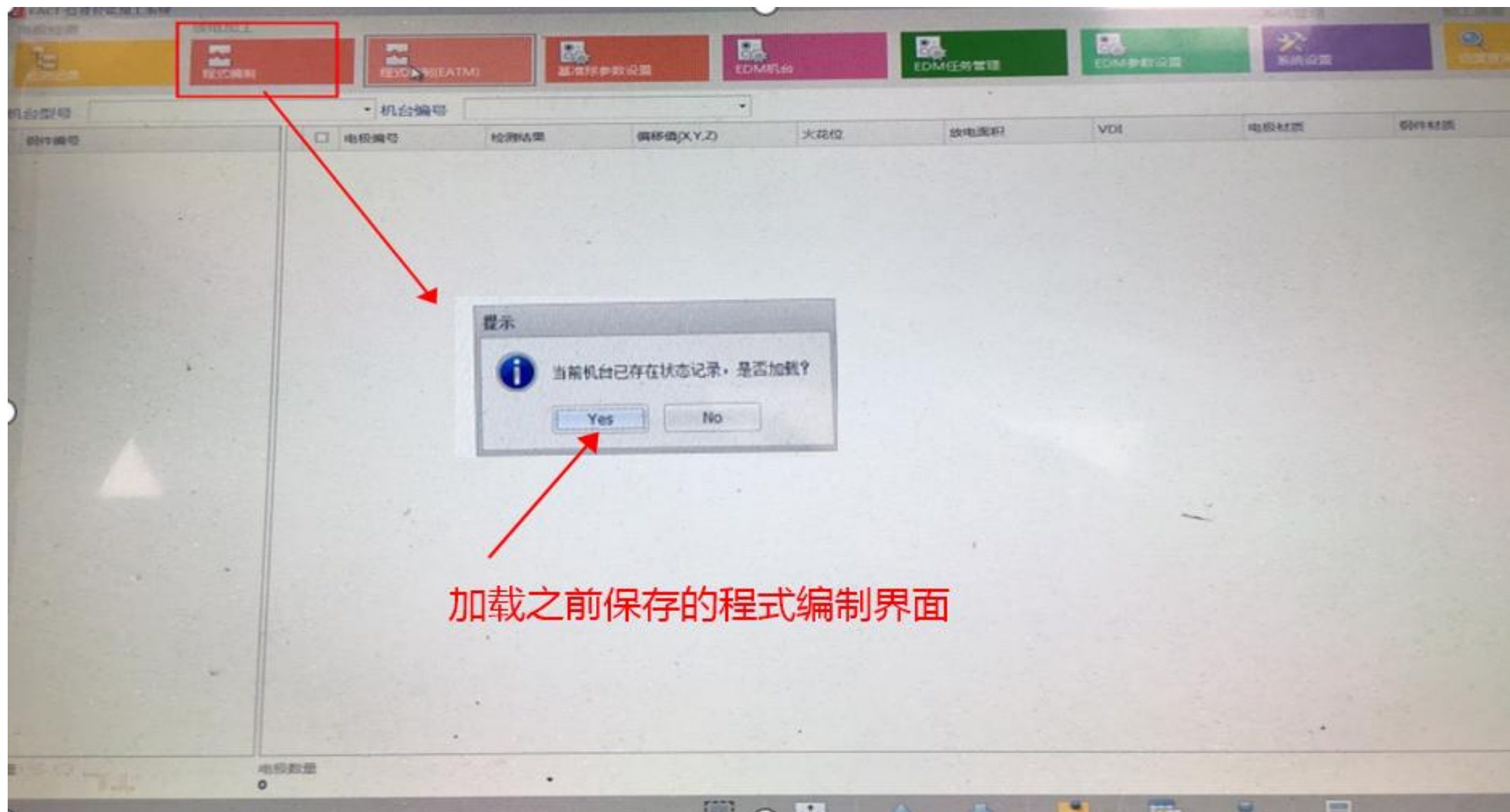
用户单位

益模

EDM

2.点击YES为保存当前界面
NO为不保存当前界面

1





E EACT-益模智能加工系统

电极检测

放电加工

系统管理

加工进

检测记录

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统设置

进度查

机台品牌 牧野

机台编号 EDM9#

补正方式 带入CMM补正值

☒ 使用刀库

钢件编号

IT4245-S25 钢件旋转:0°

G55

G56

库位

1

电极编号

IT4245-S25-E01-F1

检测结果

OK

电极信息

电极编号 IT4245-S25-E01-F1

偏移量 -0.014,0.009,74.119

火花位 -0.05

深度留量 0.01

侧边留量 0.01

放电面积 222.55

加工类型 深槽

电极形状 简单

电极材质 铜

工件材质 钢

面粗度 21

摇摆方式 圆摇动

象限角

选择	理论跑位(X,Y,Z)	实际跑位(X,Y,Z)	象限角
<input checked="" type="checkbox"/>	(-3.00,-7.00,3.00)	(-3.00,-7.00,3.00)	3

预留量调整

确认跑位信息是否正确

放电参数调整

放电条件匹配

放电条件: G101

G132Q2A32M2R15U35.0

E278I108J10O10L23S8T6F10

电极间隙: 0.04

面粗度: VDI21

放电面积: 0~99999

跑位个数 1

钢件数量 2

电极数量 1

点击程式生成确认好后

EMAN 益模 EAct 自动化连接及事务处理 E-Automatic Connection and Transaction

设为默认

钢件管理

电极刀库

电极上移

电极下移

检测报告

保存状态

程式生成

查看程式

检测取点

登录用户 杨其江

用户单位 EDM





8. 在机台上查看程式：

EACT-益模智能加工系统

电极检测

放电加工

系统管理

加工进

检测记录

程式编制

基准球参数设置

EDM机台

EDM任务管理

EDM参数设置

系统设置

进度查

机台品牌

牧野

机台编号

EDM9#

补正方式

带入CMM补正值

☒使用刀库

钢件编号

IT4245-S25 钢件旋转:0°

G55

G56

库位

1

电极编号

IT4245-S25-E01-F1

检测结果

OK

电极信息

电极编号

IT4245-S25-E01-F1

偏移量

-0.014,0.009,74.119

火花位

-0.05

深度留量

0.01

0.01

222.55

深槽

简单

电极材质

铜

工件材质

钢

面粗度

21

摇摆方式

圆摆动

象限角

选择	理论跑位(X,Y,Z)	实际跑位(X,Y,Z)	象限角
<input checked="" type="checkbox"/>	(-3.00,-7.00,3.00)	(-3.00,-7.00,3.00)	3

放电条件: G101

G132Q2A32M2R15U35.0

E278I108J10O10L23S8T6F10

电极间隙: 0.04

面粗度: VDI21

放电面积: 0~99999

网件数量

2

电极数量

1

跑位个数

1

EMAN 益模

EAct 自动化连接及事务处理

E-Automatic Connection and Transaction

设为默认

钢件管理

电极刀库

电极上移

电极下移

检测报告

保存状态

程式生成

查看程式

检测取点

登录用户

杨其江

用户单位

EDM

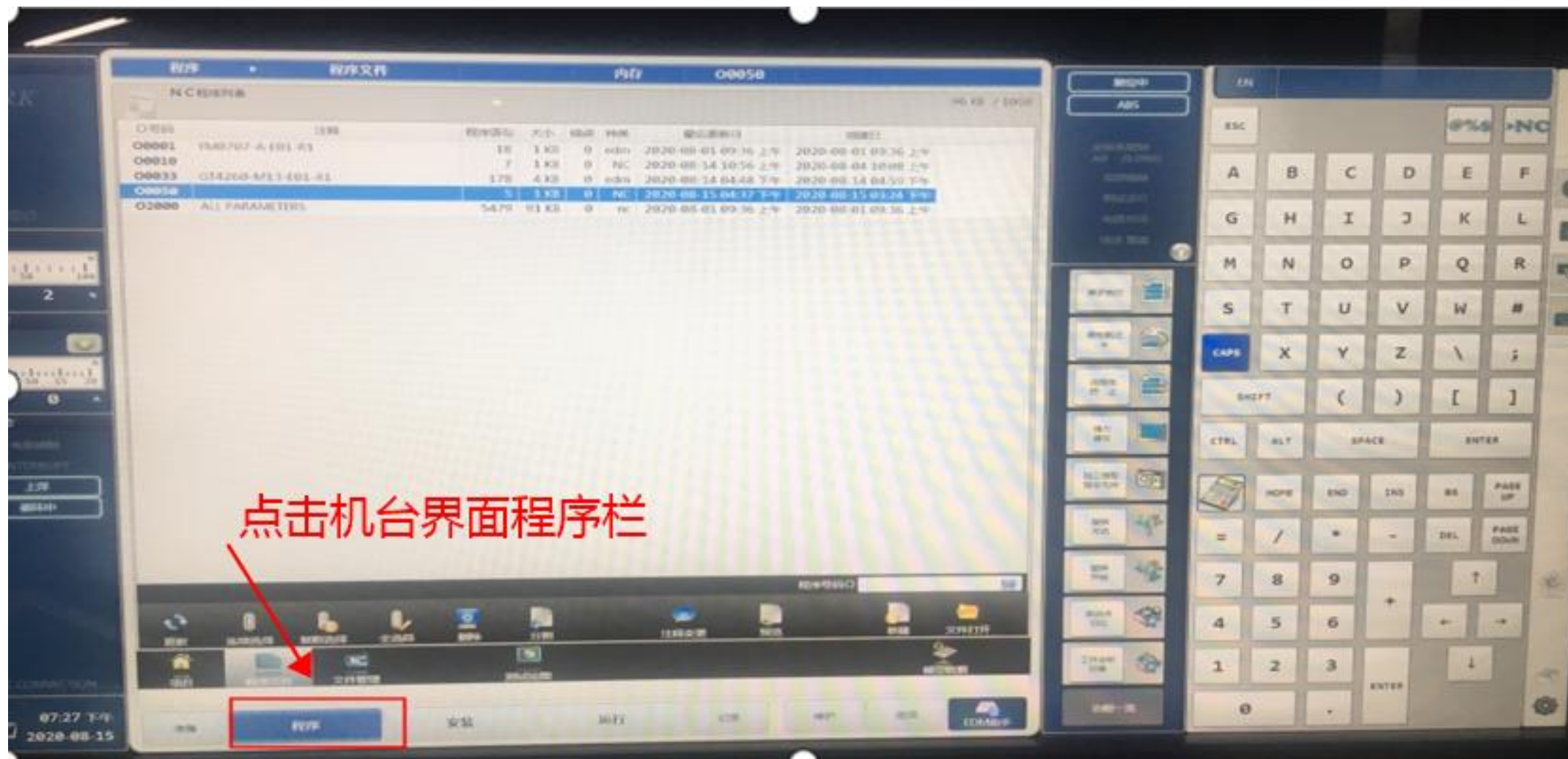
10:23

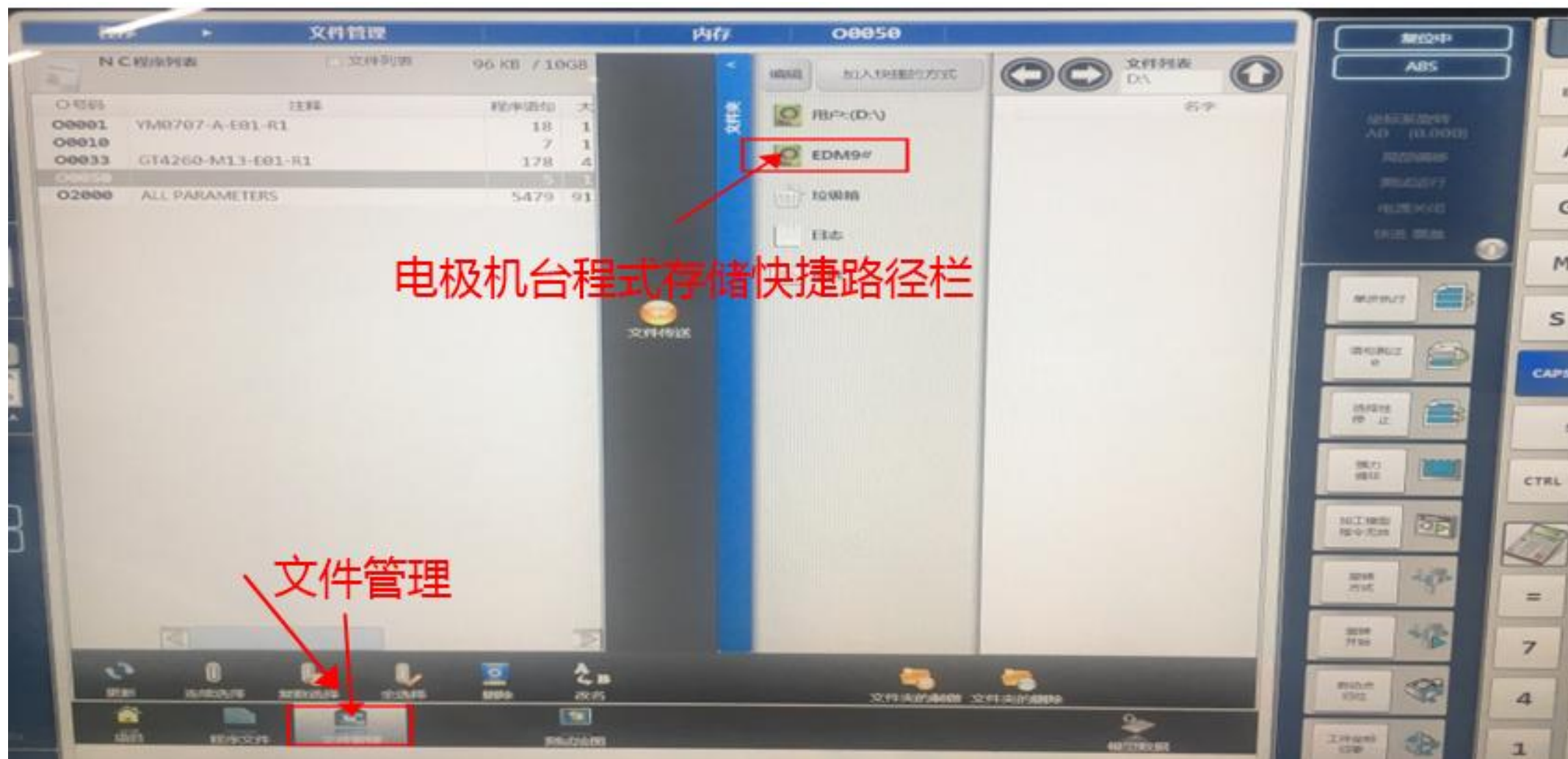


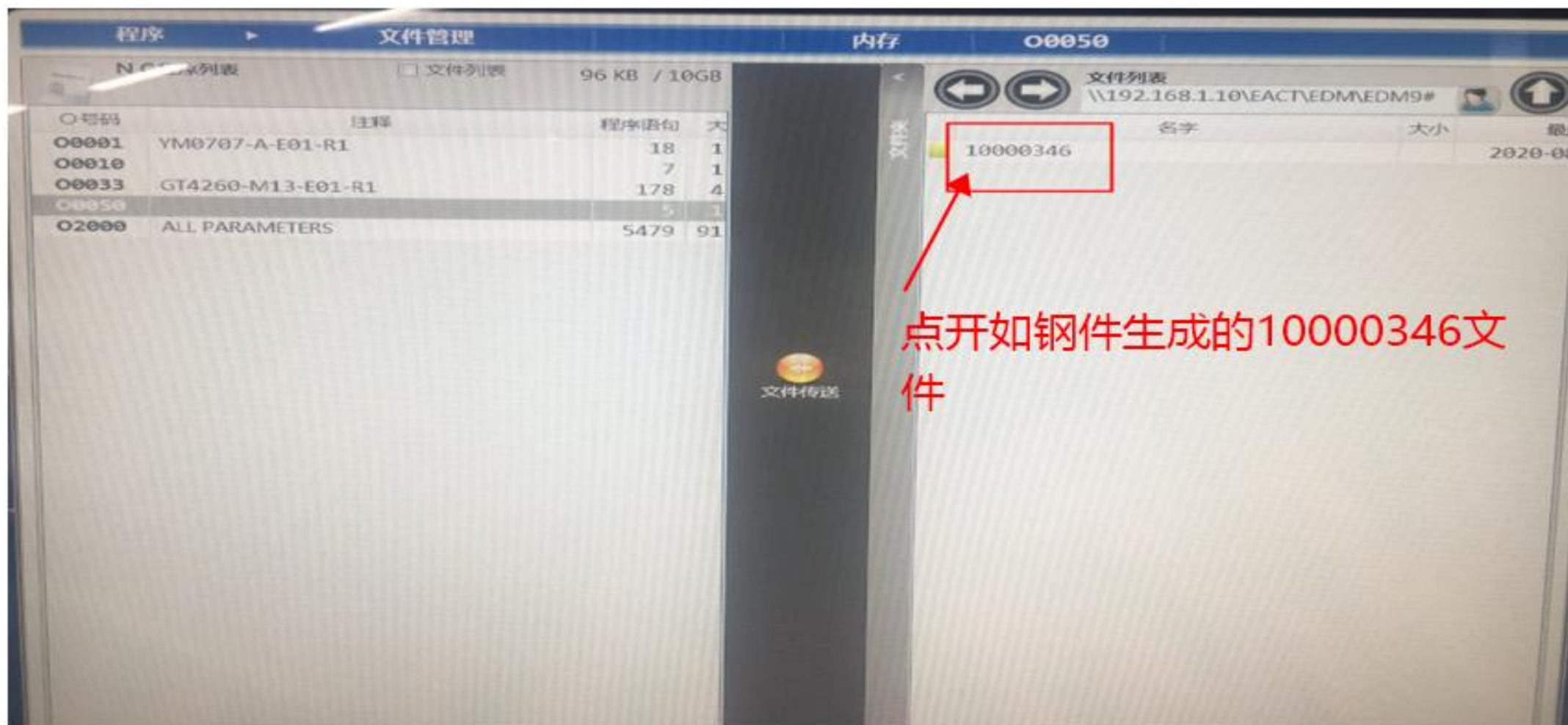


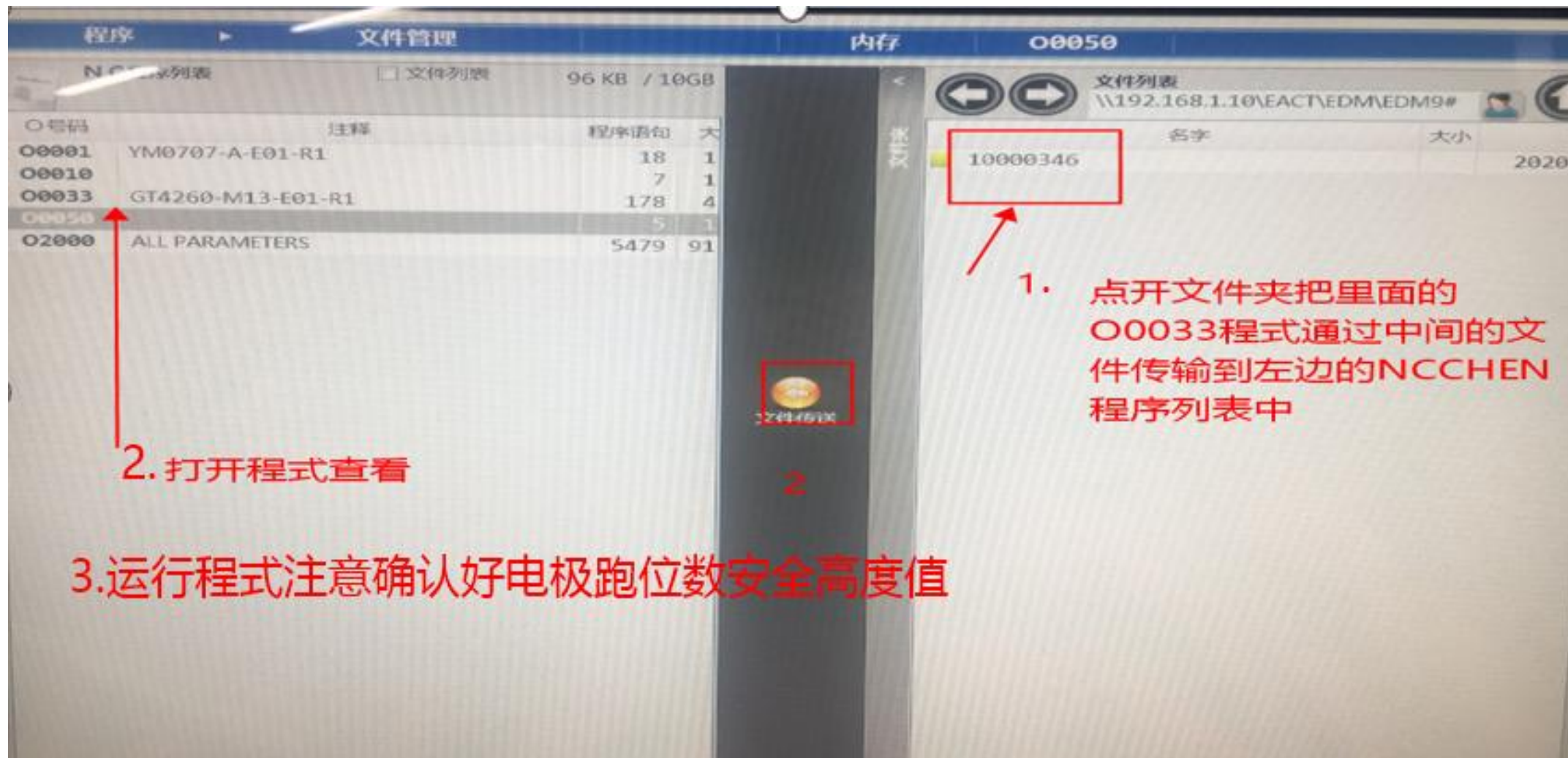
EMAN 益模











EMAN 益模

Thank you!



400-027-8806

[www. our eman. com](http://www.our eman. com)

成为全球制造业信息化领导者