



**materialise**

innovators you can count on

# Materialise Magics

28.0 – 发布说明

2024 年 5 月

# 目录

<b>1</b>	<b>新功能 – 通用优化</b>	<b>4</b>
1.1	暗色主题	4
1.2	导入&导出零件的改进	5
1.3	快捷键功能改进	7
1.4	其他通用优化	8
<b>2</b>	<b>新功能 – 点阵晶格功能</b>	<b>10</b>
2.1	点阵晶格(以前的结构)	10
2.2	梁晶格	11
<b>3</b>	<b>新功能 – 零件准备</b>	<b>15</b>
3.1	保存和使用基于 CAD 的面	15
3.2	壁厚分析优化	18
3.3	标签优化	19
3.4	多段线切割及截面切割更新	22
3.5	具有 3D 预览选项的 3D 纹理参数	24
3.6	修复功能更新	25
3.7	零件的编辑的更新	26
3.8	蜂巢结构配置文件	27
<b>4</b>	<b>新功能 – 加工准备更新</b>	<b>28</b>
4.1	自动摆放更新	28
4.2	点阵晶格, 纹理和标签的基于切片的处理	29
4.3	其他加工准备改进	29
<b>5</b>	<b>新功能 – 3D 摆放</b>	<b>31</b>
5.1	3D 摆放 UI/UX 更新	31
5.2	重叠区域设置	32
5.3	优先嵌套区域	33
5.4	摆放失败后跳过零件副本	35
5.5	互锁分析	35
5.6	有机烧结合盒	37
5.7	其他优化	38
<b>6</b>	<b>新功能 – 支撑生成相关</b>	<b>40</b>
6.1	非实体支撑添加厚度	40
6.2	保留支撑	40
6.3	其他的支撑生成功能优化	41
<b>7</b>	<b>新功能 – 集成</b>	<b>43</b>
7.1	重定向至设备管理器	43
7.2	Improved Open part flow towards CO-AM	43
<b>8</b>	<b>已知问题</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>兼容性</b>	<b>45</b>
9.1	捆绑组件	45
9.2	与其他 Materialise 产品的兼容性	45
9.3	与其他 CAD 软件包的兼容性	46



**10 系统配置要求..... 47**  
**11 联系信息..... 48**

本文档列出了 Magics 28 与 Magics 27 版本相比的新功能、更改和修复。

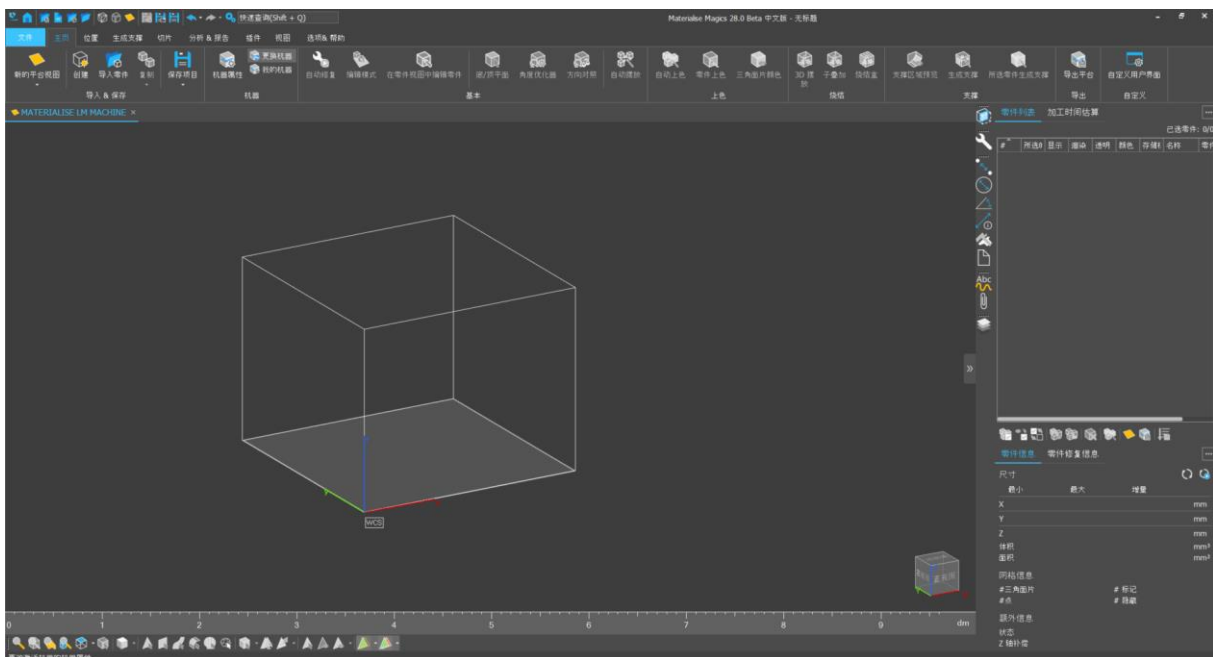
有关 Magics 28 的最新信息和更新，请访问我们的帮助页面：

[https://help.materialise.com/cn\\_CN/magics-28](https://help.materialise.com/cn_CN/magics-28)。

## 1 新功能 – 通用优化

### 1.1 暗色主题

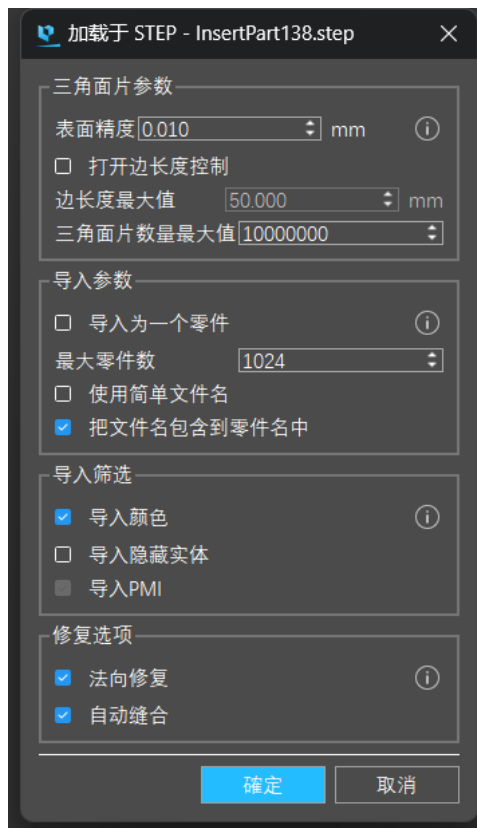
新的暗色主题有助于减轻长时间使用 Magics 时的眼睛疲劳。它可以在安装后立即选择，并且可以随时在“设置”->“显示”->“主题”中在浅色和暗色主题之间切换。



## 1.2 导入&导出零件的改进

### MatConvert 导入对话框

通过 MatConvert 导入时显示的对话框已更新，与 Magics 界面风格一致，并与新的暗色主题兼容。此外，对话框中的参数现在分组更有逻辑性，提高了该对话框的可用性。



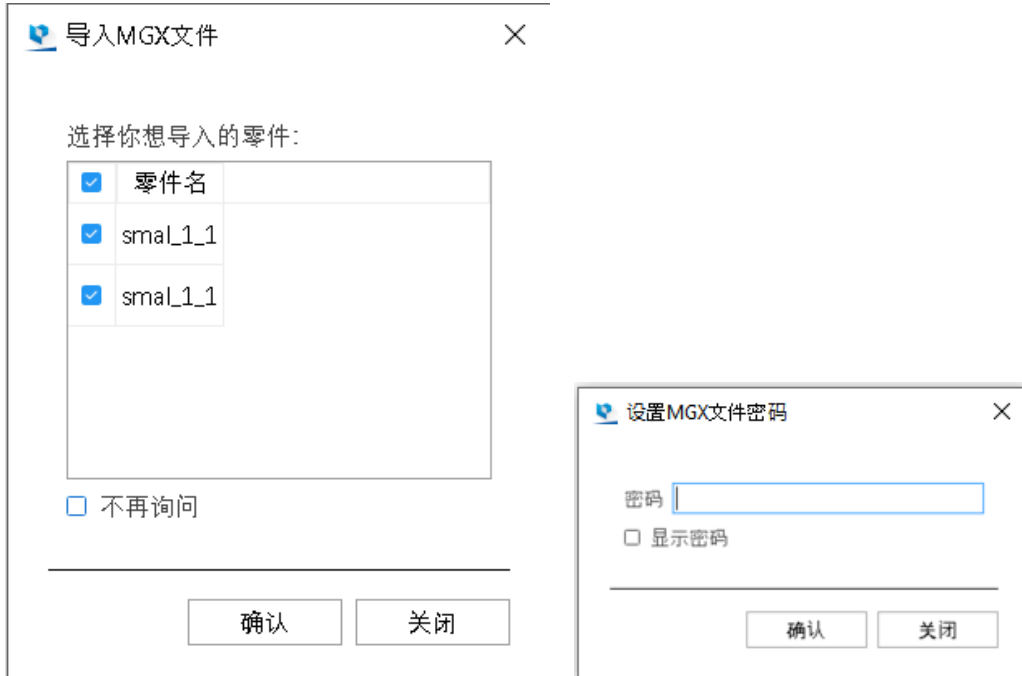
### BREP 零件导入时优化零件可选项

从 Magics 28 开始，导入时优化 BREP 零件变为可选项，如果零件已经以最佳方式设计，则可以将它关闭。它显著加快了高度复杂零件的导入过程。



## 导入和导出 MGX 文件

在 Magics 中导入 MGX 文件时，弹出对话框允许进行自定义零件选择或使用“不再询问”选项始终导入文件中可用的所有零件。对于使用密码加密的文件，将显示更新的对话框。



将零件导出为 MGX 格式时，新对话框为用户提供了添加密码、将文件名设置为零件名称或创建自解压文件的选项。



## 将零件移入工作区对话框

当加载网格零件时，如果零件位置在远离 WCS 且零件点的位置超出可接受的范围，将显示“将零件移入工作区”对话框，用户可以指定将零件重新定位到的位置。



- 默认位置 - 会将零件边界框的最小点移动到当前激活视图的默认位置。
- 原点 - 将零件边界框的中心点移动到当前激活视图的原点
- 取消 - 将取消导入并且根本不加载该部件。

### 缩放大零件对话框

当加载超出 Magics 支持的零件尺寸范围的超大网格零件时，将显示更新的对话框，并向用户提供附加反馈，以便更轻松地设置适当的重新缩放因子。



使用新对话框，当用户设置所需的重新缩放因子时，会立即重新计算重新缩放的边界框值，并显示 ✓ 或 × 标签以指示重新缩放的边界框大小是否在可接受的大小范围内。

### 导入时处理文件名中的禁用字符

加载含有禁用字符的文件时，禁用字符将替换为下划线，以避免稍后在工作流程中出现问题

### 加载 Magics 项目文件

一旦最新的 Magics 应用程序被设置为 “.magics” 文件的默认应用程序，用户现在可以双击文件资源管理器中的文件或者在 Windows 中选中文档后右键菜单中点击“打开”，就可以将该文件作为项目加载到 Magics 窗口中。项目加载成功后，Magics 窗口标题会显示文件名。

## 1.3 快捷键功能改进

### 单独导入快捷键

现在可以从自定义用户界面中单独导入快捷方式。输入文件（UI 设置）中的快捷方式和 Magics 中的快捷方式将被智能合并：如果 Magics 中的新快捷方式与输入文件中的快捷方式不冲突，则将保留它们。

- 这可以在安装 Magics 28 后选择导入设置时立即完成：



- 稍后也可以在“自定义 UI”对话框中单独导入快捷方式。

### 默认快捷键新增

为了加快您的工作流程，以下常用操作现在有默认快捷方式：

操作	快捷键	布局
编辑模式	E	平台准备
退出编辑模式	E	编辑模式
3D 摆放	Ctrl+3	平台准备
生成支撑	S	平台准备
选择零件生成支撑	Shift+S	平台准备
手动支撑	Alt+S	平台准备

## 1.4 其他通用优化

- 布尔运算对话框中新增加了底切零件。除了以前版本中可用的所有参数之外，现在还可以为结果零件自定义名称或可以选择直接从对话框卸载原始零件。
- 添加了用于折叠工具页区域的按钮，以便轻松查看更大的视图尺寸。此外，所有场景（SG 模式除外）中工具表区域的默认宽度已设置为相同的值，减少了视图之间切换时的闪烁。





- 多个UI元素（标尺、视图小方块，功能按钮）的渲染已经优化，整体渲染更加流畅。
- 视图窗口的缩小过程中最小边长为1km，单位为100m。
- 角度优化器更新了UI界面。
- “选择和捕捉”的设置移到了“鼠标输入”的设置下。
- 在主页中，添加了通过右键单击菜单可将选定文件从最近文件列表中移除或一次性清除整个列表的选项。
- 从 Magics 28 开始，所有点阵晶格（之前为结构模块）功能都可在编辑模式中使用。此外，编辑模式还可以使用包装保护、零件包裹和重命名零件功能。
- 注释工具已加入BREP视图
- 附件工具已加入BREP和网格零件视图

## 2 新功能 – 点阵晶格功能

### 2.1 点阵晶格 (以前的结构)

Magics 28 对结构模块进行了改进，从这一版本开始成为点阵晶格。此次改版包含可用性方面的总体改进，例如功能和参数的重命名，以更好地符合常用术语。功能重命名对照如下所示。

功能/参数的名称更改

旧功能名称(27 版)	新功能名称 (28 版)
<b>网格晶格</b>	
结构 工具栏	点阵晶格 工具栏
蜂巢结构	蜂巢结构
[蜂巢结构 对话框] 删除标记的三角面片 复选框	[蜂巢结构 对话框] 制作已移除标记面的壳体零件 复选框
结构	基于网格的体晶格
DSM Somos TetraShell	四面体晶格
<b>基于切片的晶格</b>	
STL+结构	基于切片的体晶格
基于切片的 DSM Somos TetraShell	基于切片的四面体晶格

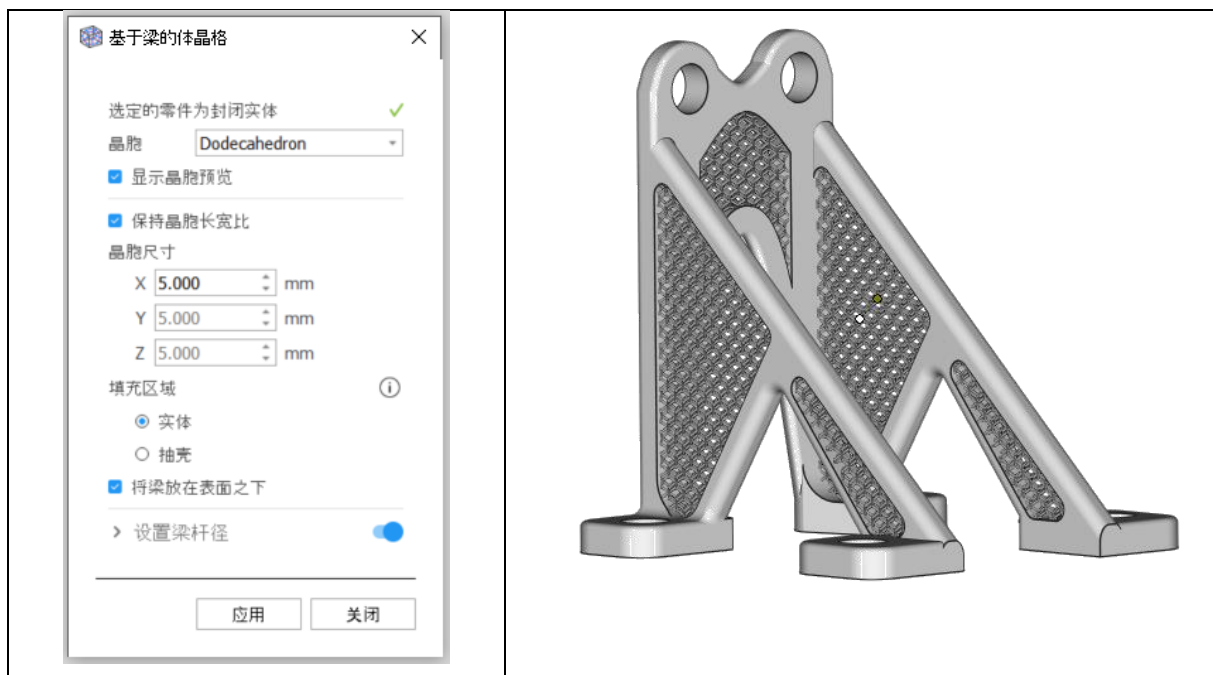
在Magics28的结构功能的更新中还引入了全新的梁的概念。梁是点阵晶格的组成部分，它是带有参数的线并且没有网格。带有梁的网格零件可以在整个数据准备和加工工作流程中使用，并且最终使用Materialise BP加工处理器的基于切片的技术来完成打印。

注意：在之前版本的 Magics 中，梁已经可以可视化。在 28 版本中，用户已经可以控制梁的创建和修改。除此之外，Magics 加工准备工具中已经可以考虑到点阵晶格的因素了。

## 2.2 梁晶格

### 基于梁的体晶格

Magics 28 中引入了基于梁的体晶格的新功能，可以在零件的实心或空心区域内填充已有的单元胞来创建点阵晶格。单元胞可从库中获取，该库可在 Program Data/Materialise/ 下找到 Magics/BeamLatticeStructures 文件夹。任何自定义单元胞都可以通过直接在 Magics 保存为 matpart 文件格式来添加。使用这个功能可以实时预览所选单元胞，同时考虑到其尺寸和厚度（如果预先分配）。



### 过滤离散的梁

Magics 28 的新功能，过滤离散的梁，可以检测、检查和移除不可打印的梁。如果梁至少有一个节点没有与其他梁或者网格连接或者它们相对于 XY 平面不是自支撑的，就认为是离散的梁。



## 编辑梁晶格参数

新功能“编辑梁晶格参数”用来控制量的杆径和精度。用户可以对已经赋值的梁进行杆径和精度的重新设定或者对还未设置杆径的梁进行设置。这些值将在 Materialise BP 加工处理器在切片时使用。



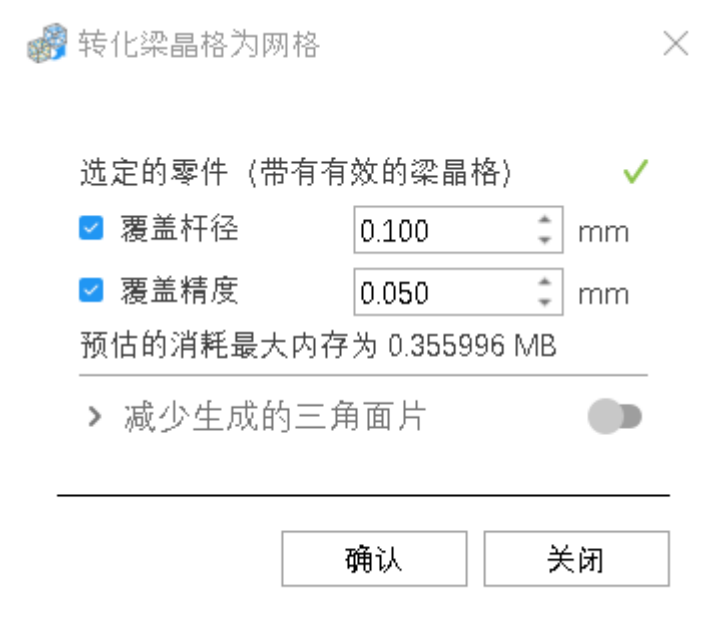
## 梁晶格工具页

梁晶格工具页面为用户提供了晶格属性的概述，例如梁的数量、最小和最大杆径以及精度。根据此信息，用户可以决定当前参数是否令人满意。也可以使用编辑梁晶格属性工具进一步调整它们。

零件/晶格名称	# 梁	最小杆径 (mm)	最大杆径 (mm)	精确度 (mm)
长方体.2				
NoName	256	1	1	0.4

## 转化梁晶格为网格

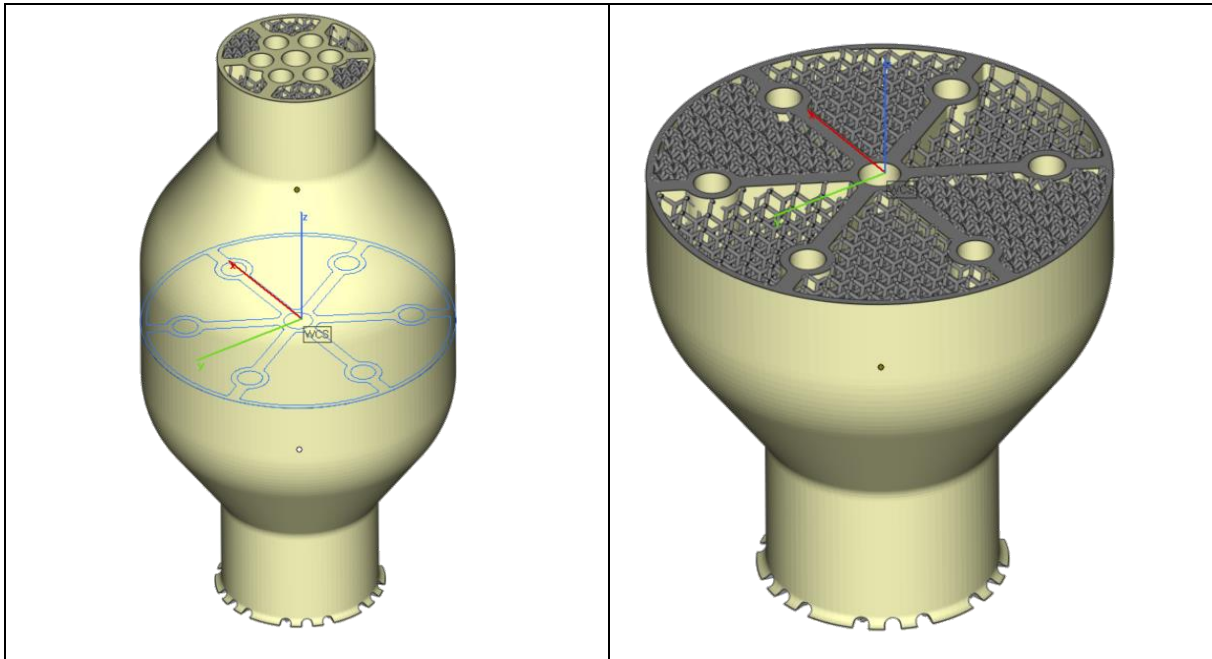
这个功能可以将梁晶格转换为网格。对于无法使用基于切片的操作的用户来说，这会方便后面的处理。对于已经设置好正确的杆径和精度的梁可以用这个功能之间转换成网格。此外，减少生成三角面片的选项也嵌入到操作对话框中。



## 切割带有点阵梁的零件

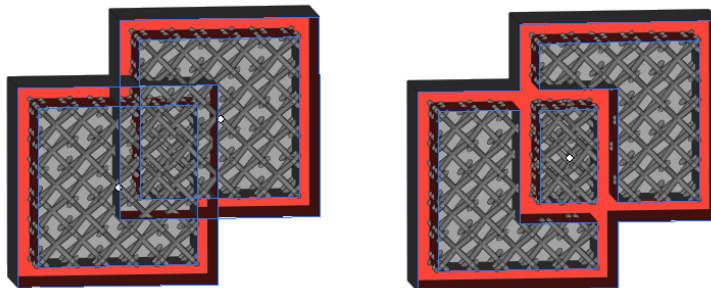
Magics 28开始，带有点阵梁的网格零件也可以使用多段线切割和截面切割。

注意：如果零件仅包含梁晶格没有网格，则不能使用以上功能。



### 具有梁晶格的零件的布尔运算

具有梁晶格的零件布尔运算后能够保留零件中的晶格。



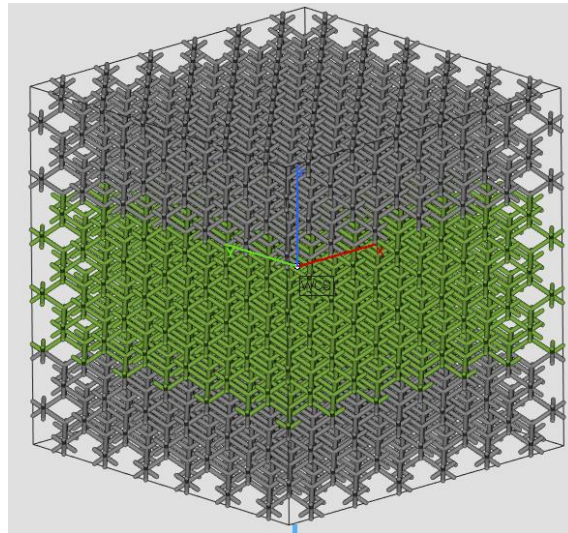
### 梁晶格的选取

在 Magics 中可以选取和捕捉梁晶格，具体的操作是：

- 在 3D 空间交互式地单击选择带有梁晶格的零件
- 创建点和线的测量
- 通过在梁晶格上选取点和线可以启用交互式零件平移旋转和缩放

### 标记梁晶格

可以从梁晶格结构中标记梁并删除标记的梁。



### 梁晶格渲染改进

- 梁晶格渲染的性能显著提高，可以更有效地渲染大数据零件。
- 为梁晶格引入了快速预览模式，提高了大型平台和复杂晶格设计的渲染响应。
- 在 Magics 28 中，更新包含梁晶格厚度的零件颜色的速度要快得多。

### 带有梁晶格的零件的加工准备

许多加工准备的操作都可以使用在梁晶格上

此外，以下操作也启用：

- 碰撞检测
- 烧结盒
- 匹配到平台
- 角度优化器
- 方向对照

## 3 新功能 – 零件准备

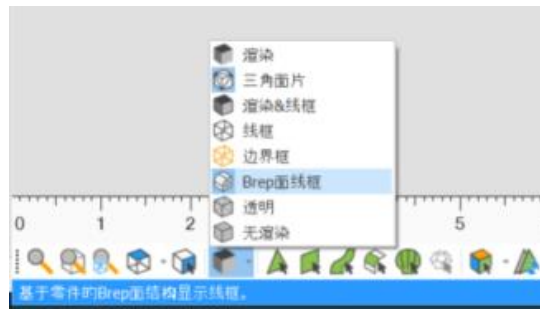
### 3.1 保存和使用基于 CAD 的面

导入到网格或 BREP 零件视图或平台视图中的所有 CAD 文件现在都将保留原始 CAD 文件中可用的底层的面结构。为了可视化这些面的边界，添加了一个新的基于 BREP 面线框选项。最重要的是，现在可以使用新的“标记 BREP 面”功能来标记这些面。

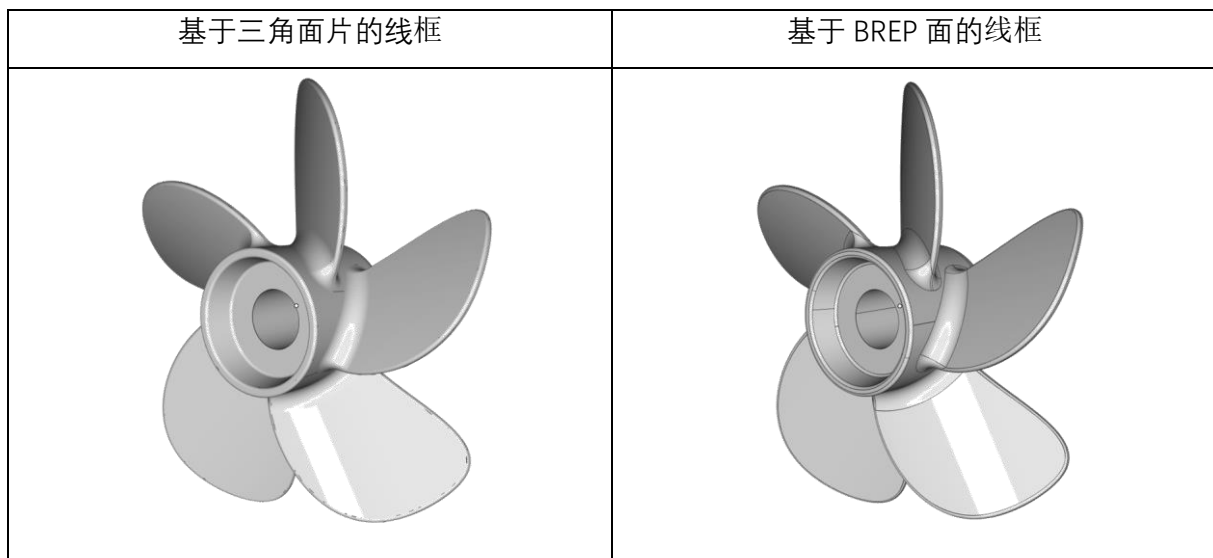
#### BREP 面线框渲染方式

这个新的渲染方式可以基于零件底层的面结构来显示零件的 BREP 面线框；相较于原来用三角面片角度来定义的线框更直观。





这个选项默认设置为“关闭”，用户从 CAD 文件或者 BREP 零件导入后，可以对网格零件手动启用这个选项看到 BREP 面线框。如果零件没有底层的面结构，则启用该选项时零件不会显示任何边框。

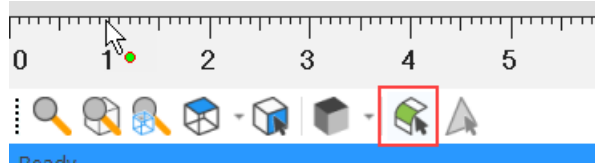


### 标记 BREP 面

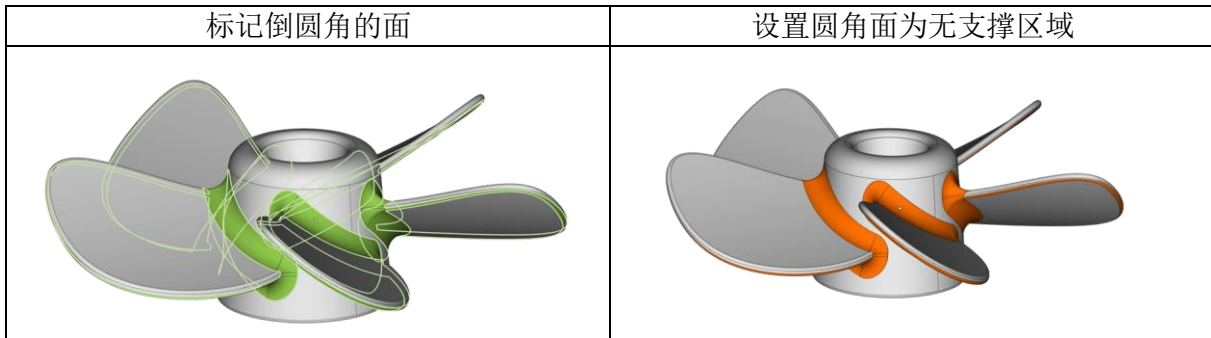
全新的标记功能可以轻松标记到 BREP 面。这种方式可以特别轻松快速地从底层 BREP 结构（从 CAD 的原始设计中保留面）或者从 Magics 里做的设计更改中选择几何特征（通常叫做面）。这个功能适用于 BREP 零件直接导入为网格零件，也适用于先导入为 BREP 零件然后在转换为三角面片的网格零件。







例如，这个工具可以快速标记到 CAD 中生成的圆角，在 Magics 中可以定义该圆角为“无支撑区域”



注意：当 BREP 零件转换为网格时，如果零件上有标记的面，则这些面在转换网格时保留标记状态

## 3.2 壁厚分析优化

### 优化

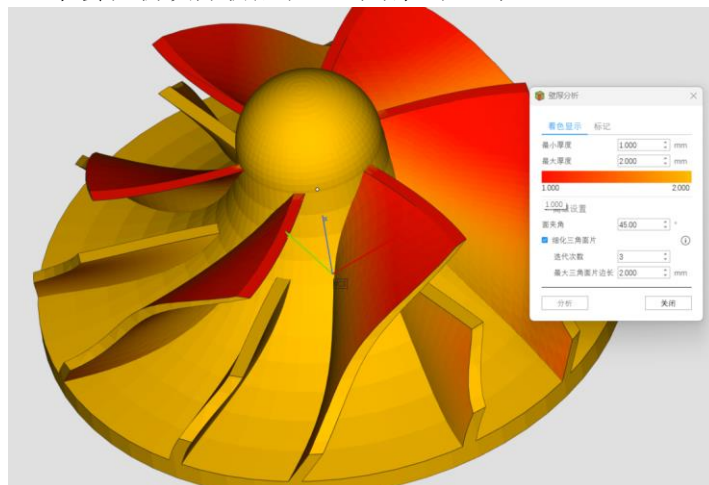
壁厚分析对话框在首次分析后保持打开状态。可以在对话框打开的状态下修改零件选择或参数，然后再次运行壁厚分析。

细化三角面片移到了高级设置中

壁厚分析对话框变成了半模态窗口，只有选择操作可以与壁厚分析同时进行。

### 着色显示

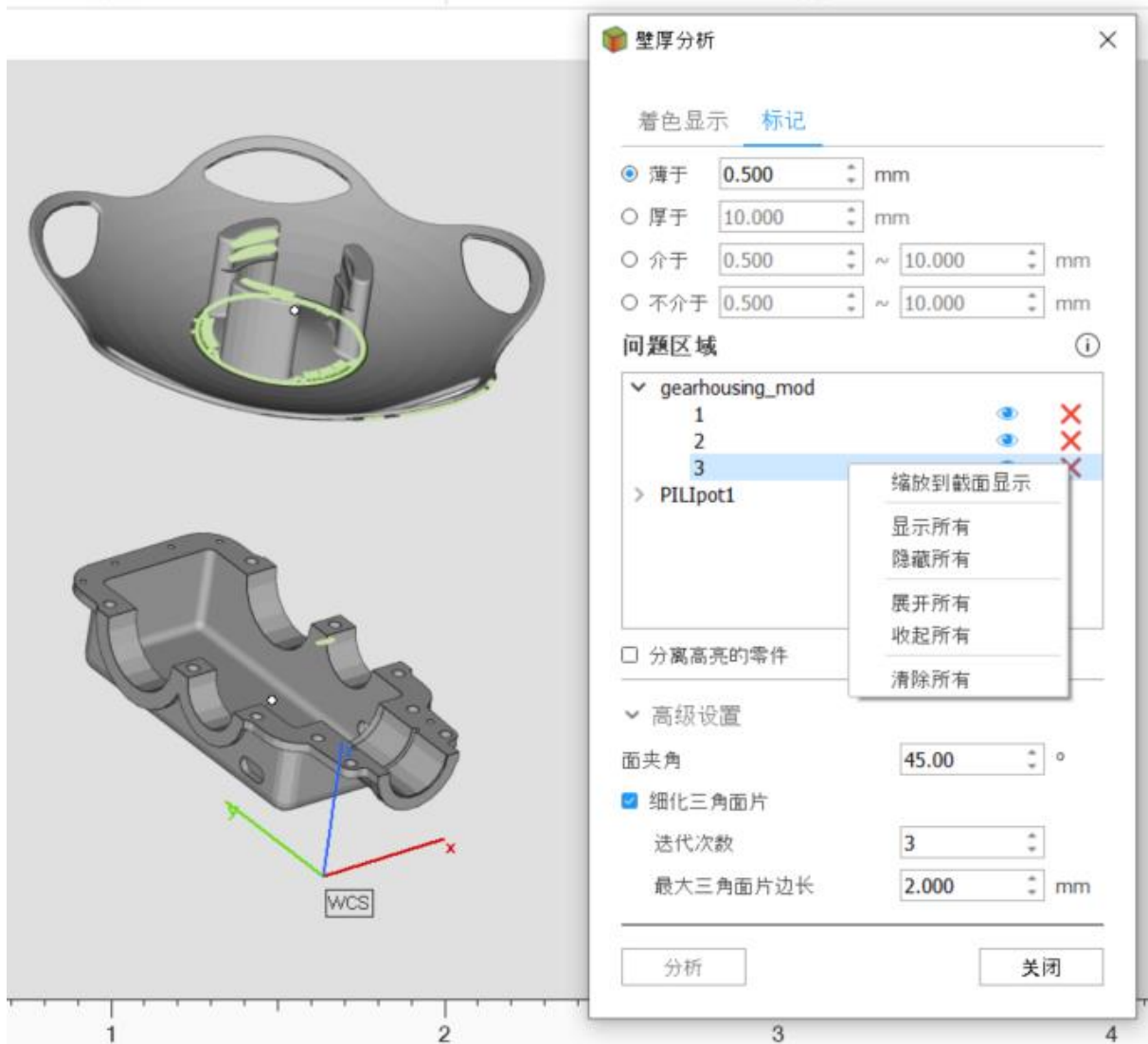
使用着色显示标签，色带会在初次分析后在主对话框中显示。



### 标记

在标记标签中，做了如下的修改：

- 在首次分析后，问题区域清单显示在主对话框中
- 每一个零件的问题区域会显示在可折叠的树形结构中
- 点击鼠标右键会出现右键菜单，可以对问题区域进行操作
- 双击列表中的任何问题区域可以放大该区域。第二次双击会将该区域翻转 180 度视角



### 3.3 标签优化

#### 标签计划的性能提高

所有依赖标签计划生成的操作都比 Magics27.0 中的性能更高  
大数据网格零件 (>1000 万个三角面片) 上可观察到的优化:

- 执行时间减少高达 90%
- 峰值内存使用量减少高达 45%
- 标签规划生成后的渲染响应速度更快

得到优化的操作有:

1. 添加和调整 Magics 文本标签计划
2. 数据矩阵标签预览
3. 添加和调整 Streamics 文本标签计划
4. 添加 Streamics 数据矩阵标签计划

注意：此性能改进不适用于将标签作为几何更改直接应用到网格零件上。

### 标签生成性能改进

在 Magics 28 中，跨不同工作流程的文本标签操作被标准化，以确保以下标签操作的结果一致：

- 文本计划标签和应用标签为网格
- 绘图标签结果
- 投影标签预览和结构
- 批量标签预览和结果
- Streamics 文本标签

此更改伴随着对投影标签功能的以下改进，例如

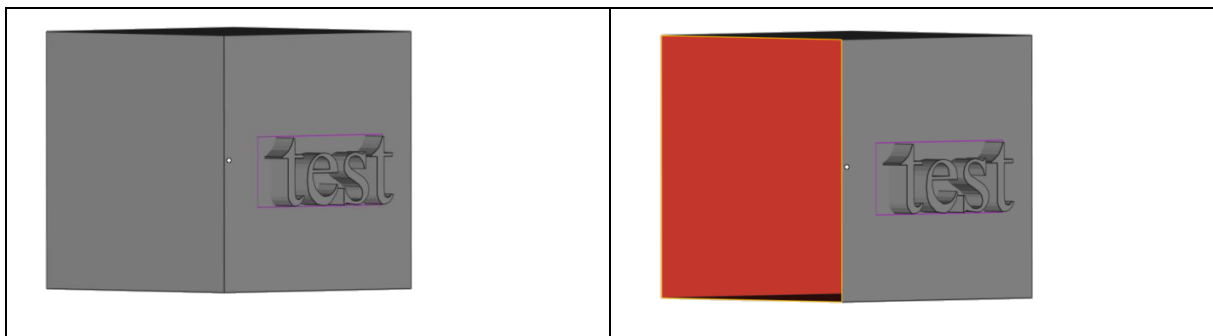
- 投影标签生成的速度提高 30%
- 改进的标签预览更接近实际结果
- 可支持字符已扩展
- 投影标签颜色改进

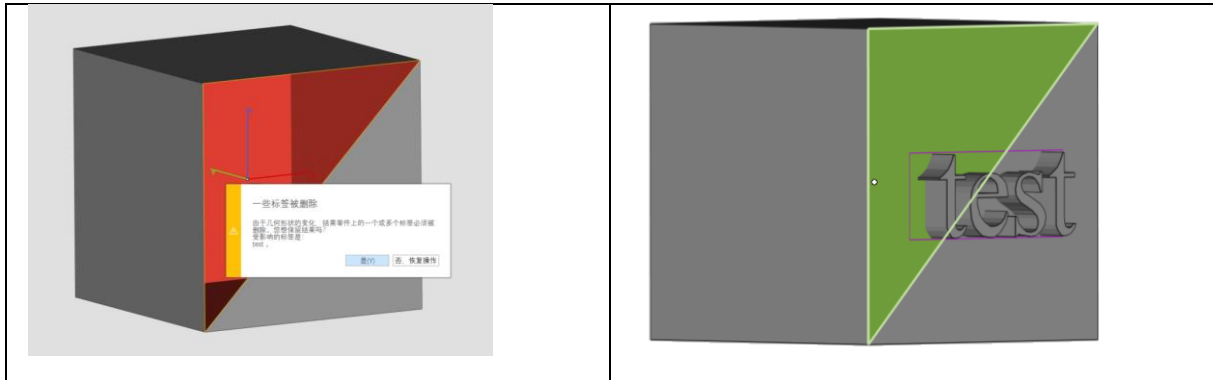
### 标签牌的性能提高

与之前的版本相比，Magics28 提高了标签创建的相应速度，在一般模型上添加标签时整体速度提高了 57%。

### 标记和删除三角面片时标签的保存

从 Magics28 开始，当标记或删除不直接影响标签的三角面片时，标签计划会始终保留在网格零件上。如果与标签相关的三角面片被删除，也为用户提供了轻松恢复更改的可能性





### 复制标记三角面片时标签的保存

在网格零件上标记带有标签计划的三角面片，并且复制到新零件时，标签计划会在新零件和原零件上都保留。

当在网格零件上标记不带有标签计划的三角面片，并且复制到新零件时，标签计划会在原零件上都保留。

### 分离标记三角面片时标签的保存

在网格零件上标记带有标签计划的三角面片，并且分离到新零件时，标签计划会在新零件上保留。

### 3.4 多段线切割及截面切割更新

在 Magics28 中，切割功能有了显著的改进，不仅在用户界面和用户体验上有所改进，同时还有一些新的强大功能例如销孔的预览、可定义切割深度。

为了用户使用更方便，切割或打孔的功能被分割成了多段线切割和截面切割。多段线切割包括多段线和圆形两种切割类型；截面切割包括基本切割，凸台结合切割和销&孔切割。

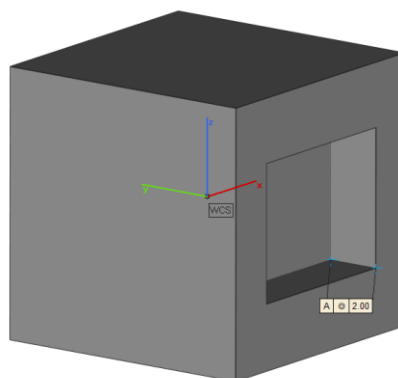


#### 用户界面用户体验的改进

- 有用于快速学习的详细工具提示
- 方便的参数分组
- 一看就懂的参数名称
- 切换切割类型的点击次数更少。
- 不同的鼠标模式可更快地操作多段线
- 可以一次指定多段齿形线并生成。
- 按住 CTRL 键捕捉到零件上的点，以创建精确的多段线。
- 按住 SHIFT 键垂直、对角或水平约束多段线，以便更好地控制多段线方向。
- 使用 Delete 键删除多段线的点

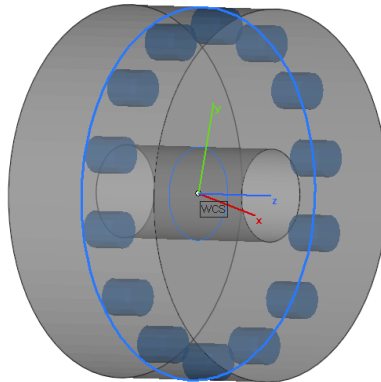
#### 功能改进

- 多段线切割中，Magics27 中的切割到 Z 的选项由设置切割深度所替代。这个参数不再依赖于顶视图，并且可以应用于任何视图。



切割深度 = 2mm

- 添加了销&孔预览可以提前查看结果。



销&孔预览



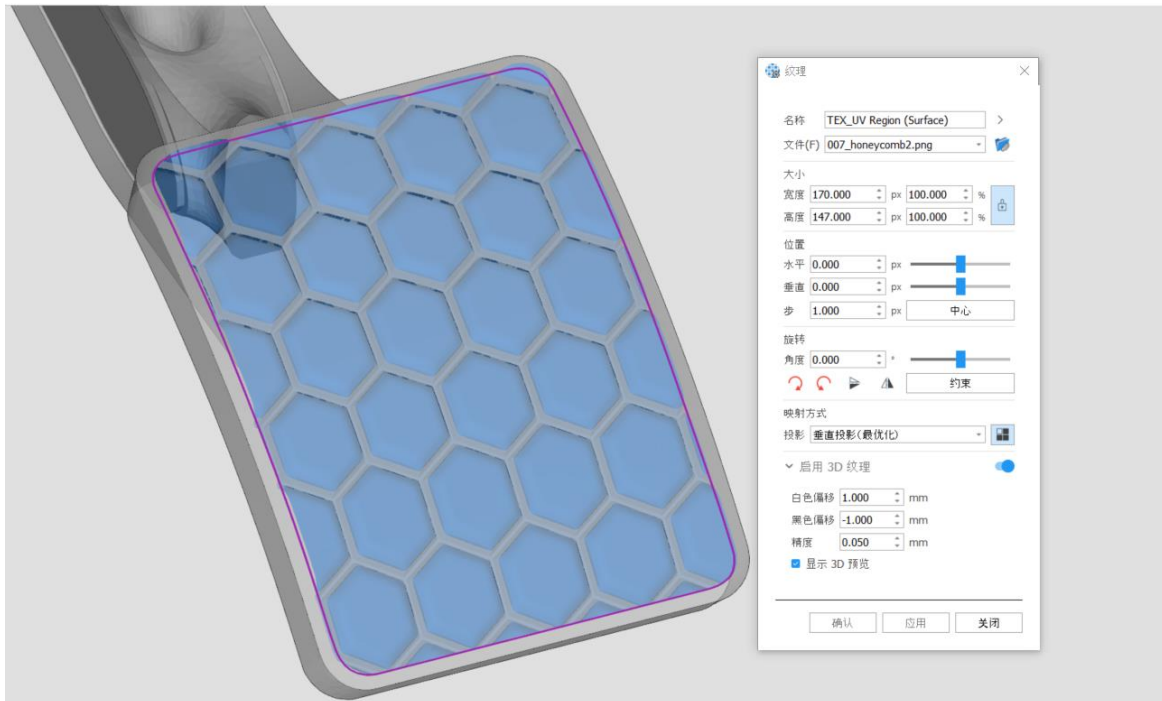
多段线切割 vs 截面切割

### 3.5 具有 3D 预览选项的 3D 纹理参数

从 Magics28 开始，纹理对话框有了 3D 纹理参数的新选项，用户可以设置纹理的黑色偏移和白色偏移，这些值通过 Materialise BP 加工处理器或者 Magics 切片模块转换为 3D 几何后切片。



当白色和黑色偏移设置为非零值时，激活“显示 3D 预览”可以显示当前纹理的 3D 几何预览。



退出纹理窗口后，预览将会停止。不过您可以放心，您的 3D 纹理属性会被记录。

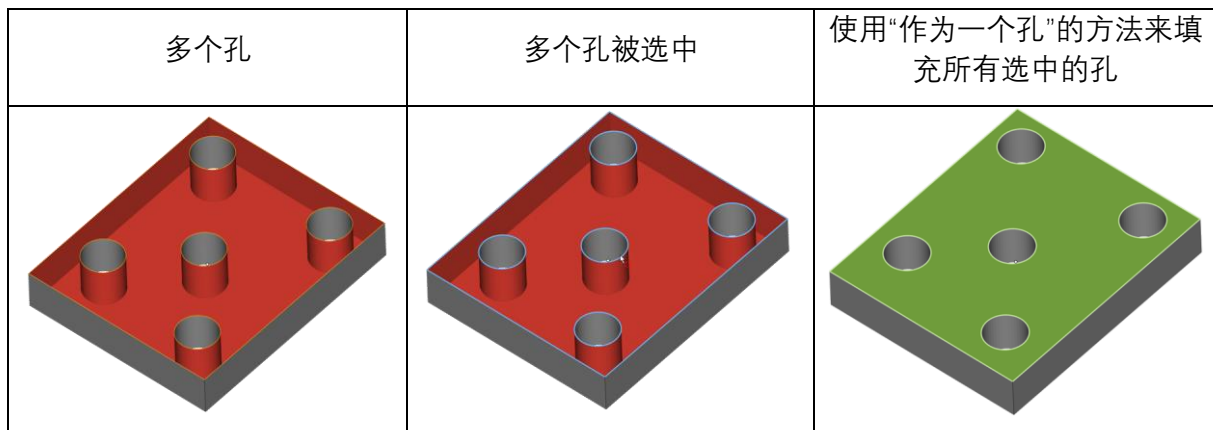


### 3.6 修复功能更新

#### 孔修复工具页



现在用户可以在孔修复工具页中通过点击“选择孔”来启用或停用选择孔的鼠标模式，这样就可以快速地在工作区域中选择孔。当某些零件的孔的列表很长并且用户希望灵活地指定要使用某些方法和参数来修复时，这非常有用。



除此之外，现在还可以在工作视图中先快速选择两个以上的轮廓，然后在同一工具页面应用“填充所选”来修复两个以上的多轮廓的孔。

#### 移除小零件



新的操作对话框的主要变化是

- I. 移除小零件操作仅适用于选定的零件！
- II. 可以一次设置多个过滤条件，减少去除小零件时的点击次数。
- III. 修复了与“撤消重做”和“零件历史记录”堆栈中的命名不匹配相关的小错误。

### 3.7 零件的编辑的更新

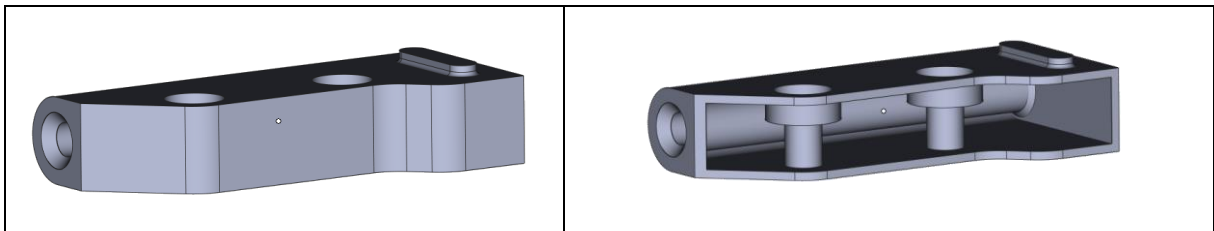
#### 零件重新抽壳

Magics 28 增强了 BREP 功能，可以轻松地重新镂空已经抽壳的零件，而无需手动移除外壳。当需要重新抽壳时，除了外壳之外，BREP 零件的所有壳体都将被自动移除，并且将根据定义的新壁厚参数创建新的壳体。

#### 零件外壳

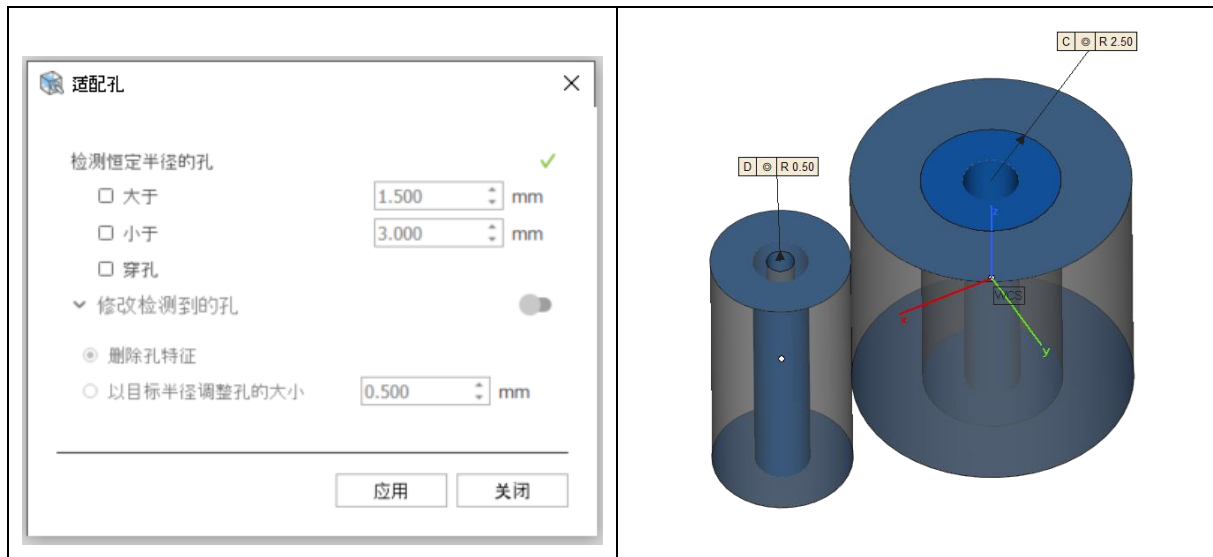
Magics 28 可以轻松为 BREP 零件创建壳体，它是在抽壳对话框中的额外的操作选项。

你可以标记零件上你希望开放的面，然后点击应用就可以得到抽壳的壳体。



#### 适配孔

Magics28 的新的 BREP 设计工具，它可以允许用户快速检测和修改孔。指定在一定半径范围内的所有孔会被探测到并被标记，可以调整孔的半径或者完全删除。



### 3.8 蜂巢结构配置文件

现已添加了使用自定义用户配置文件管理蜂巢结构的选项。通过这个功能，用户可以创建多组蜂巢结构参数配置文件，以减少在 workflow 之间切换参数时的人工错误，配置文件可以快速重用。这些配置文件在全局和局部设置中分别管理。



## 4 新功能 –加工准备更新

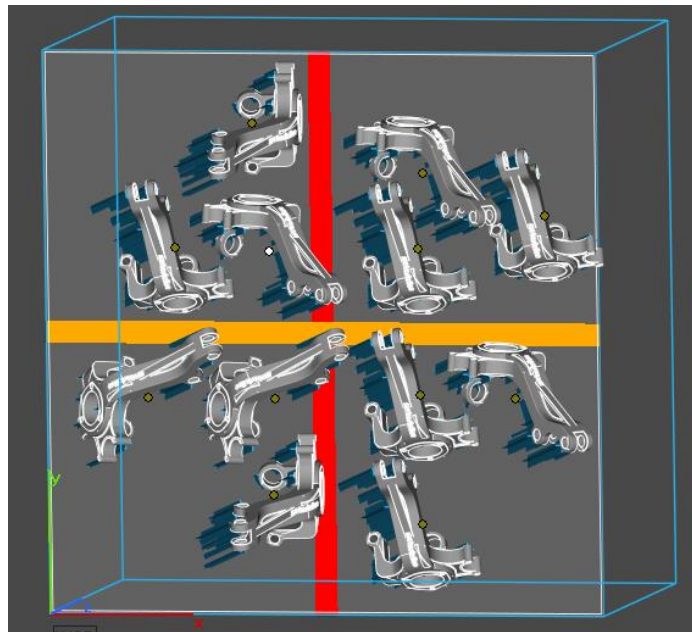
### 4.1 自动摆放更新

#### 根据重叠区域的自动摆放

如果一个平台在机器属性中启用了重叠区域，那么就可以使用自动摆放对话框中的“根据重叠区域摆放”。此外，现在还可以启用严格避免零件摆放在重叠区域。



当启用“根据重叠区域摆放”，自动摆放算法会考虑扫描区域，并尝试将每一个零件放在单个扫描区域内。如果零件不适合放在单独的扫描区域内，那么它将重叠到尽可能少的扫描区域中。



## 4.2 点阵晶格，纹理和标签的基于切片的处理

基于切片的技术可以直接对点阵晶格、纹理或者标签进行切片，而不需要将它们转换为网格数据。这样可以避免处理大型网格数据，从而节省大量时间。现在，这种切片技术不仅可以通过指定的 BP 加工处理器来使用，还可以通过 Magics 切片模块来使用。

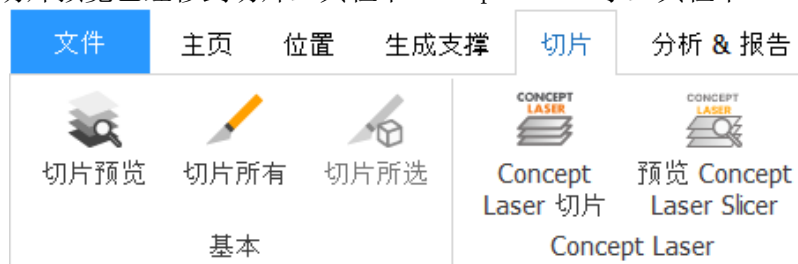


## 4.3 其他加工准备改进

### 切片预览和Concept Laser切片预览

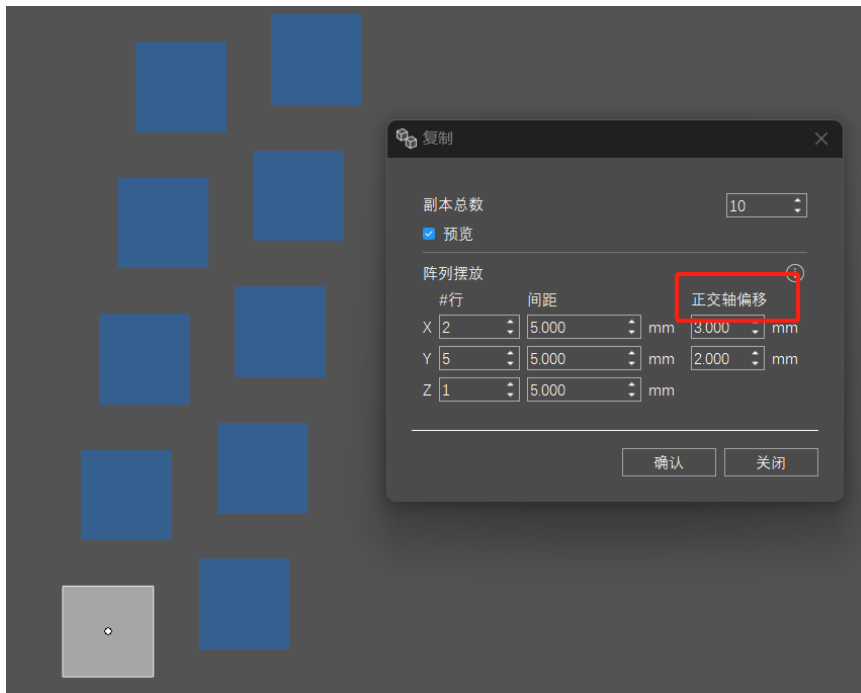
切片预览对话框已经更新，与Magics的界面风格一致。

Concept Laser切片预览已经移到切片工具栏下Concept Laser子工具栏下。



### 复制零件时交错放置

现在，除了线性阵列之外，复制操作还可以实现交错复制。针对 XY 平面上的复制件引入了新的输入参数，称为“正交轴偏移”。



## 5 新功能- 3D 摆放

### 5.1 3D 摆放 UI/UX 更新

#### 新的 3D 摆放对话框

3D摆放参数现在分成两个组：主要参数和高级参数

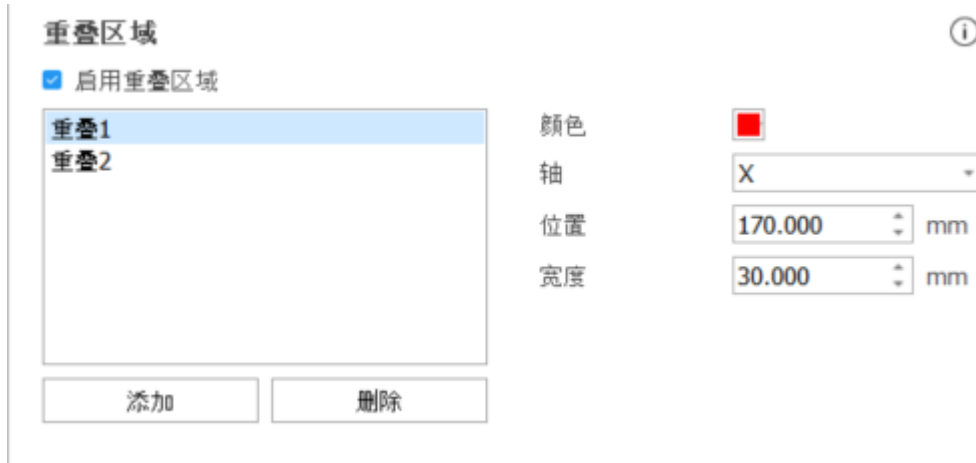
高级参数默认是隐藏的，但是可以打开并且可以同时看到所有参数





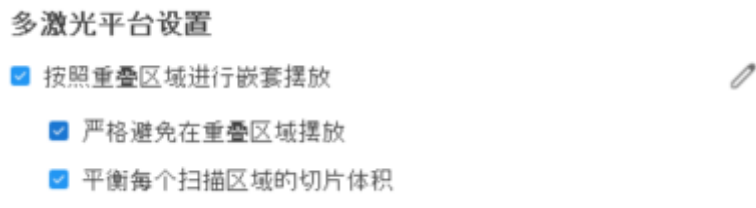
## 5.2 重叠区域设置

现在可以在平台上激活并可视化重叠区域。



当重叠区域被激活，可以使用 3D 摆放对话框中的多激光平台设置

- 几何外形：



- 边界框：



- 按照重叠区域进行嵌套摆放：**设置摆放时是否要考虑到扫描区域
- 严格避免在重叠区域摆放：**激活后可以使全部零件严格避开重叠区域
  - 在 3D 摆放对话框中单击确认后，将出现“设置每个零件”对话框，可以让零件严格避免重叠区域。
- 平衡每个扫描区域的切片体积：**3D 摆放会尝试使每一层的每个扫描区域的切片体积尽可能均匀。这个设置可能会使摆放速度变慢，但是可以提高打印过程中的激光效率。

根据零件尺寸，方向和摆放设置，零件与重叠区域会出现以下情况：

- 如果零件合适，则将该零件防止在扫描区域中，不进入重叠区域。
- 如果零件无法放入单个扫描场中，则将该零件放入尽可能少的扫描场中，并尽可能少的与重叠区域交叉。
- 3D 摆放将尝试在扫描区域之间均匀分布零件，以便所有区域中的加工高度相似。





### 5.3 优先嵌套区域

#### 优先嵌套区域



现在可以在机器属性中的零件摆放页面创建优先嵌套区域，用于摆放指定零件

**优先嵌套区域** ⓘ

开启优先嵌套区域

优先嵌套区域_1	颜色	<input type="color"/>
优先嵌套区域_2	形状	矩形 ⓘ
	中心 X	190.500 mm
	Y	165.000 mm
	宽度 X	171.450 mm
	Y	148.500 mm
	高度 Z min	0.000 mm
	Z max	225.000 mm

完整的平台高度

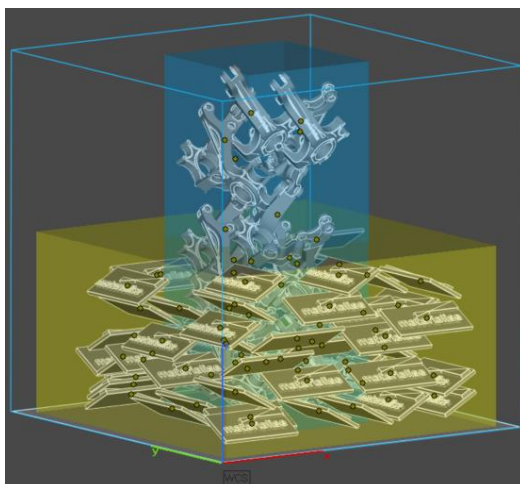
 

开启在 3D 摆放对话框中的**自定义优先嵌套区域**可以激活在区域内嵌套摆放零件。如果零件无法摆放进入指定区域，则将其摆放至平台中的另一个可用区域。

此外，如果您选择“严格嵌套区域”，则分配到该区域的所有零件都应仅放置的被分配的区。如果零件无法放入指定区域，则它将被不会摆放到指定区域，而是放置在平台之外。

#### 自定义优先嵌套区域

- 在区域内嵌套摆放零件 ⓘ
- 严格嵌套区域 ⓘ

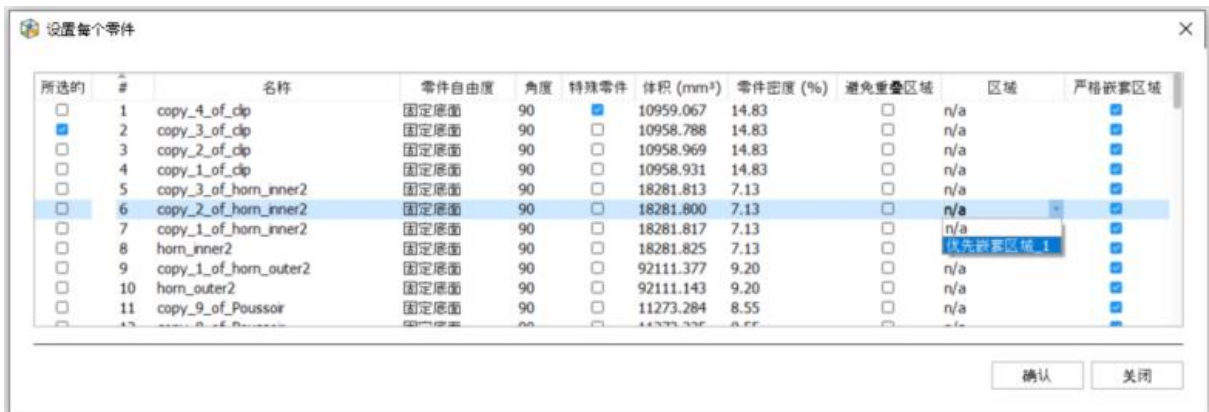


当开始 3D 摆放后，会出现“设置每个零件”对话框，零件可以在这里被分配到指定区域摆放。每一个零件会出现两列新的设置内容。

### 设置每个零件

3D 摆放对话框中如果激活一些设置，在单击“确认”以后，会出现“设置每个零件”对话框

设置	描述	选项位置
零件自由度	每个零件都可以单独分配的自由度。例如，可以将特定零件固定在其现有位置。	零件自由度 -> 逐个零件设定
角度	使用“固定底面”或“固定 Z 方向”等等的零件自由度选项，为每个部件设置不同的旋转角度。	零件自由度 -> 逐个零件设定
特殊零件	勾选表示零件为特殊零件，将会根据 3D 摆放设置中特殊零件的设置，应用 <b>特殊零件间隔</b> 和 <b>将特殊零件摆放在平台中心</b> 。	特殊零件 -> 特殊零件间隔； 特殊零件 -> 将特殊零件摆放在平台中心
严格避免在重叠区域摆放	分配严格避免在重叠区域摆放的零件	多激光平台设置 -> 按照重叠区域进行嵌套摆放
区域	双击将零件分配到一个区域。破折号 (-) 表示未分配任何区域，该零件可以嵌套在未分配任何区域中。	自定义优先嵌套区域 -> 在区域内嵌套摆放零件
严格嵌套区域	勾选此选项，以便零件只能放置在指定的区域内。	自定义优先嵌套区域 -> 在区域内嵌套摆放零件



## 5.4 摆放失败后跳过零件副本

3D 摆放会单独考虑同一个零件的虚拟副本（复制零件）。有时算法可能会为一个副本找到摆放选项，但其他的副本找不到摆放方案时，它会始终尝试去计算，这是很费时的。为了加速摆放过程，可以允许同一个零件如果摆放失败  $n$  次后允许跳过下一个零件或结束摆放。

可以选择“**摆放失败后跳过零件副本**”并且指定在放弃所有剩余副本摆放之前可以尝试的次数。

尝试次数越多，越有机会再次找到摆放方案，即使之前同样的零件已经失败过也有可能成功。找到新的摆放方案后，失败尝试计数器将重置为零。

### 零件设置

切片位置

如机器属性中定义

指定层厚

0.125 mm

跳过在 2 次尝试后仍无法成功嵌套摆放的零件的副本 ⓘ

## 5.5 互锁分析

### 互锁分析功能更新

可以在 3D 摆放设置中禁用互锁分析，以在特定场景中使用，特别是针对于包含大型开放腔体的大型零件，小型零件能够占据腔体空间，并且可以在打印后轻松处理。如果禁用了互锁分析，则不会执行任何检查，并且 3D 摆放速度会加快。

如果启用了互锁分析，请使用参数设置互锁：

- 互锁对象：

自动：对所有零件进行互锁检查

手动选择：使用鼠标选择要进行检查的各个零件。

- 选择解决互锁的方法：

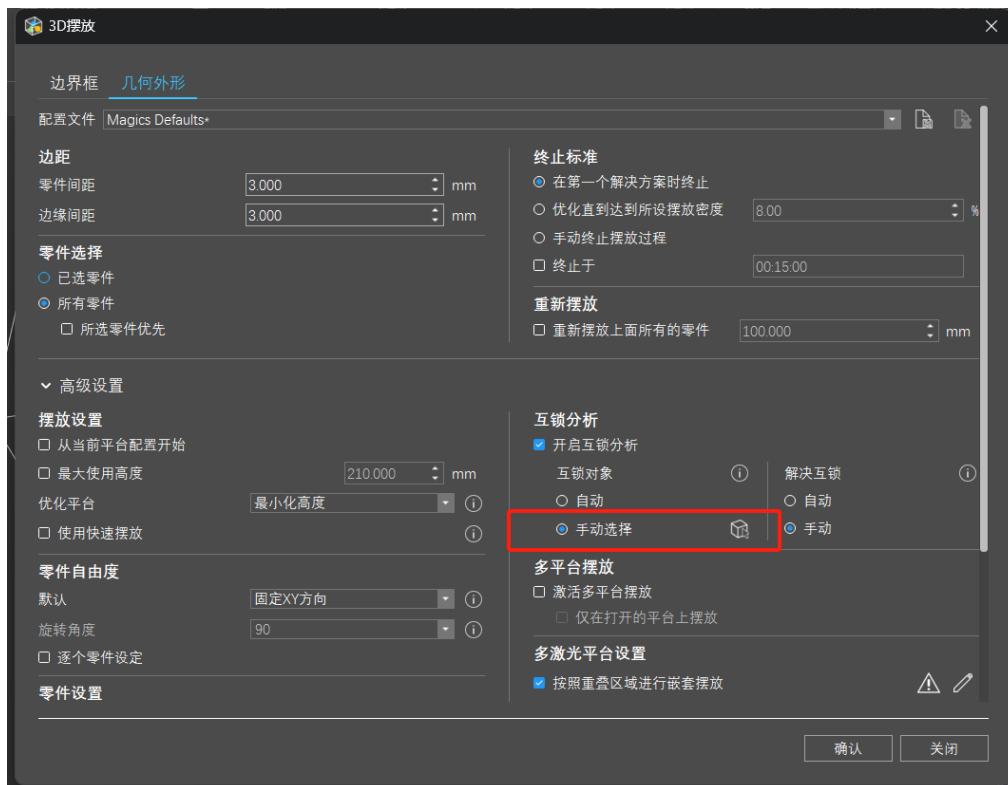
自动：如果检测到互锁，则 Magics 将自动重新排列互锁的零件。在多平台情况下，此选项允许对所有平台进行摆放。

手动：如果检测到互锁，则摆放将暂停，并且用户必须选择解决互锁或保留结果。



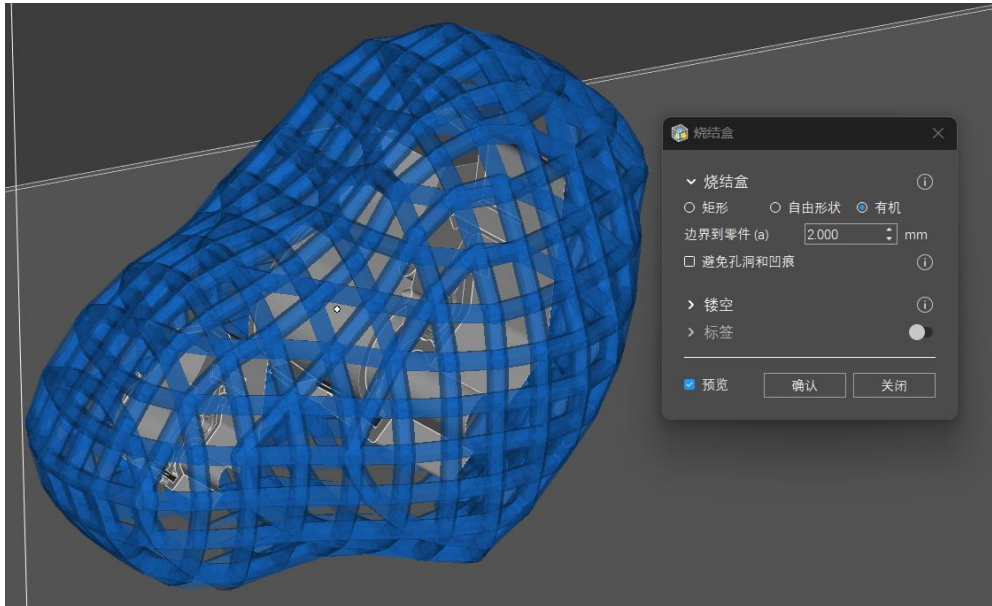
### 多零件互锁分析选择

当您想要手动选择互锁分析的零件时，可以按住鼠标左键并拖动以选择一个区域。该区域内的所有零件将被选择。要取消选择多个零件，请按住 Shift 键并按住鼠标左键并拖动到一个区域。



## 5.6 有机烧结盒

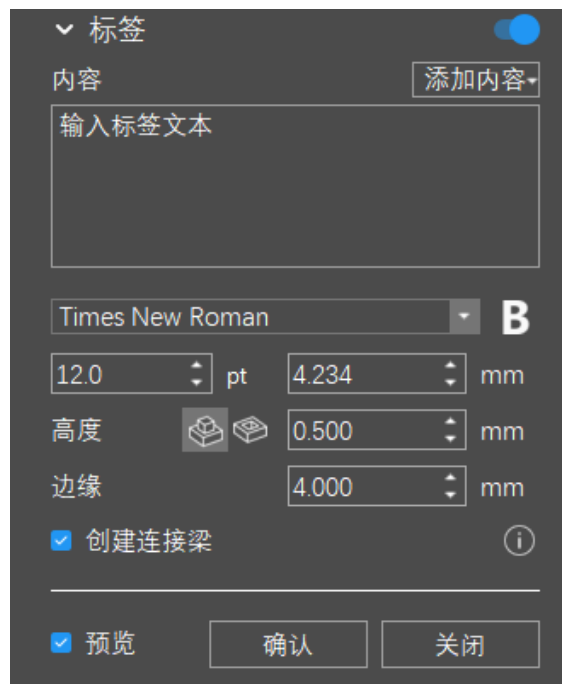
在烧结盒选项下有一个新选项：有机。它创建了一个紧密包裹零件的袋状形状。 设置零件的所需边距，以及尺寸（孔径和横梁厚度），并且可以预览。



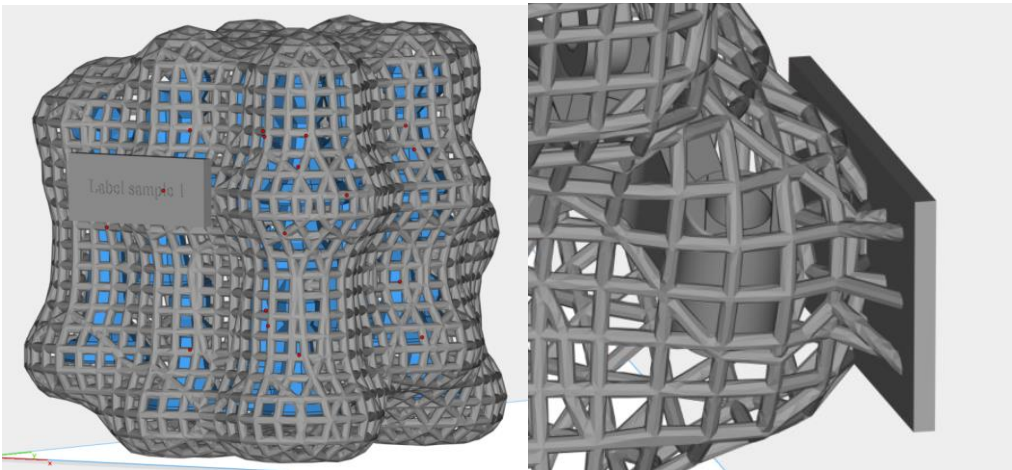
为了更快的渲染，任何烧结盒都是以“渲染”而不是“渲染&线框”模式生成的。根据需要，从零件列表或工具栏调整烧结盒的渲染模式。

对于有孔洞或者凹痕的零件，请使用**避免孔洞和凹痕**功能，应用此选项后，烧结盒将不会穿过孔洞或进入凹痕，而是整个的包裹住零件。

可以在有机烧结盒上添加标签。标签位于与烧结箱齐平的平面上。根据烧结盒几何形状，可以自动创建支撑梁，将标签与烧结箱连接起来。



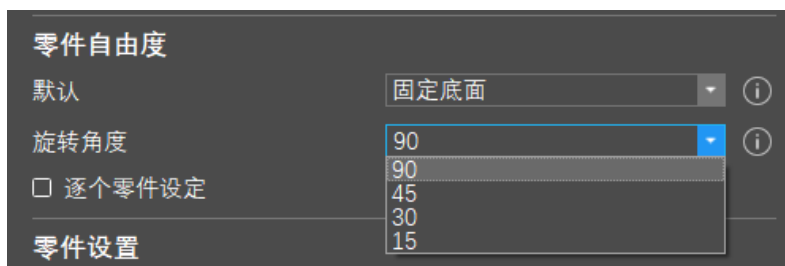




## 5.7 其他优化

### 零件自由度旋转角度

可以在“固定 Z 方向”或“固定底面”选项中输入任何角度。在某些情景下，选择正确的旋转角度可以使更多的零件嵌套。



### 优化选项已更新

优化平台的选项都列在下拉菜单中，并有清晰的解释。在功能上，优化平台没有改变。优化平台参数的新用户界面包括以下选项：

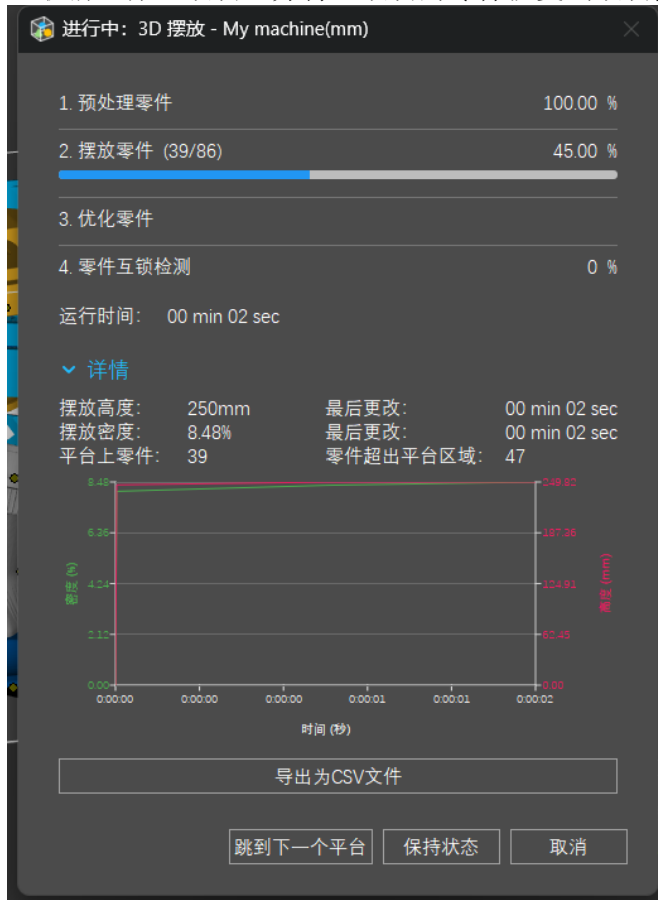
- 最小化高度：将零件嵌套以实现尽可能小的打印高度。
- 高度分布：将零件均匀分布在平台的高度上。
- 优化切片体积：将零件均匀分布在平台的高度上，并使所有切片的切片体积尽可能相似。
- 优化切片体积并最小化高度：尽量减小打印高度，同时尽可能使所有切片的切片体积相似。

### 多平台摆放进度对话框

当启用多平台摆放并且 3D 摆放正在运行时，进度对话框中的按钮现在的功能如下：

- 跳到下一个平台：停止对当前平台进行嵌套，并移动到下一个平台。
- 保持状态：停止嵌套，并按照嵌套器放置的位置保持所有已嵌套的零件。

- 取消：停止嵌套，并将已嵌套的零件恢复到嵌套操作开始之前的状态



## 子叠加

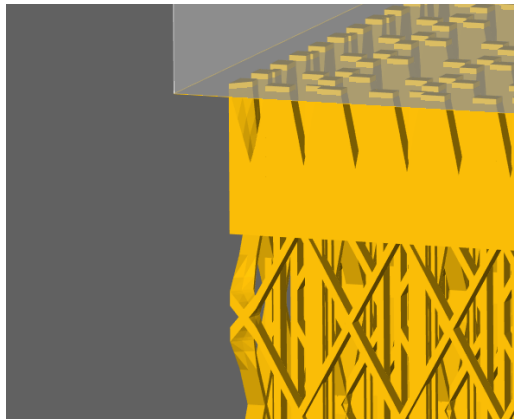
- 在子叠加设置中添加了将零件根据切片位置放置的选项， 为了保持机器切片层上的零件放置， 烧结盒和子叠加的参数设置需要与实际打印层厚度对齐。
- 子叠加的 UI 更新成与 Magics 保持一致。

## 6 新功能 – 支撑生成相关

### 6.1 非实体支撑添加厚度

#### 优化支撑加厚功能

在给非实体支撑增加厚度时，特别是在上下齿或者边角等区域，有时会产生开放轮廓或相交三角面片。这在切片时容易引发切片失败。通过新的算法，这些问题得到解决。



#### 支撑加厚后和零件连接处的优化

之前版本中在倾斜表面上，加厚支撑件的内壁会穿透零件并且超过  $Z$  偏移值，外壁可能会与零件分离，这个问题在 Magics 28 中得到了修复。

#### 单独为最低线支撑设置厚度

之前版本中，用户需要执行多个手动操作来加厚最低线，在 Magics 28 中，这简化为支撑厚度设置中的一个额外参数。

### 6.2 保留支撑

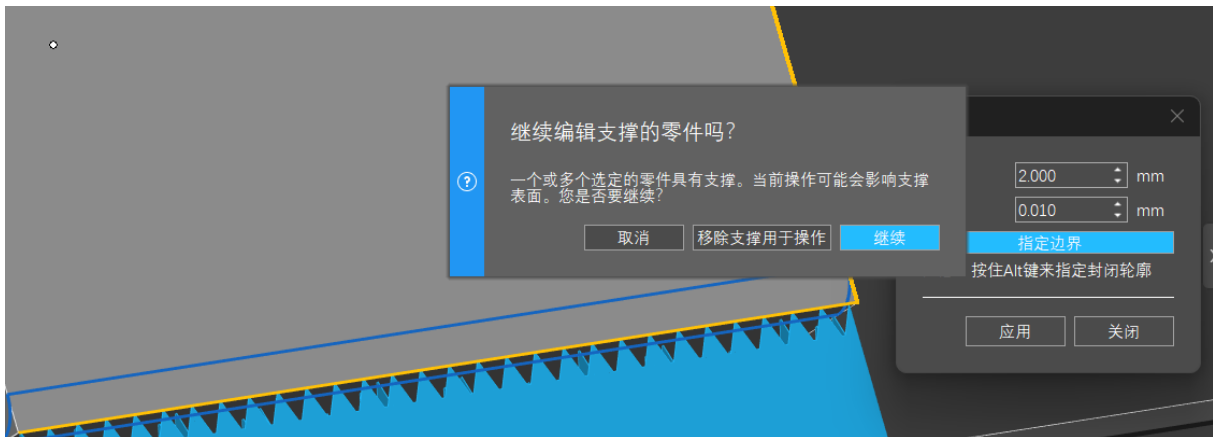
#### 在编辑时保留支撑

在以前的版本中，添加支撑后的零件上的任何设计更改都会删除已有的支撑。这种情况有时意味着损失数小时的工作数据。在 Magics 28 中，可以使用倒角、圆角或标签编辑未连接到支撑表面的区域，并保留所有支撑。

应用圆角、倒角或标签时，将提示一条确认消息，为用户提供三个选项：

- 取消会忽略操作。
- 移除支撑用于操作。
- 继续则会保留支撑。





### 在重新生成支撑时保留手动线支撑

手动线支撑一般用于强化 e-Stage 或自动支撑相对薄弱之处。在以前的版本中，当调整参数并重新生成 2D 和 3D 时，手动线支撑的位置会发生变化，或者支撑会被完全移除。在 Magics 28 中，可以在编辑中保留手动线支撑，从而提高工程师的生产力。

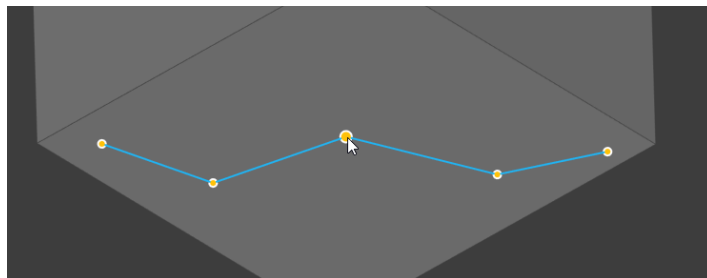
## 6.3 其他的支撑生成功能优化

### 重新调整平台上的支撑

点击重新调整平台上的支撑将重新裁剪零件或平台的支撑。在将带支撑零件放置在平台上的过程中，可能会发生一个零件的支撑与另一零件相交的情况，在类似这样的情况下，都需要使用重新调整平台上的支撑功能。

### 移动线支撑节点

添加线支撑后，“移动节点”命令可以移动先前放置的节点并重新生成支撑。



### 树支撑内联角度设定

在之前的版本中，只能使用移动节点对树支撑进行倾斜。Magics 28 添加了内联角度支撑选项，使用户可以生成支撑，其中分支与主干一起倾斜，从而在金属打印过程中减少应力区域。

### 树支撑参数调整

树支撑现在可以支持和其他支撑类型类似的方法重新调整：交互式或通过手动输入。重新缩放后，树干和树枝直径不会改变，只有树之间的间距会根据 X 和 Y 系数进行缩放。

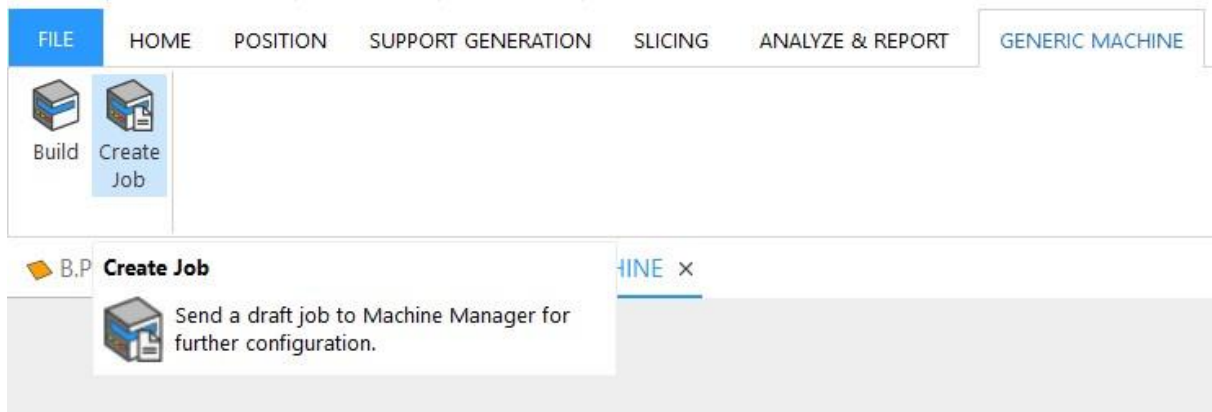
### 梁晶格作为无支撑区

现在可以像网格零件一样将梁晶格标记并添加为无支撑区域。生成自动支撑时，在梁晶格的指定部分上不会生成支撑。生成 e-Stage 支撑时，梁晶格的指定部分不会包含在 e-Stage 支撑中。

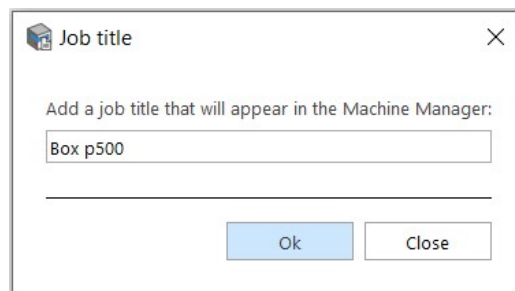
## 7 新功能 – 集成

### 7.1 重定向至设备管理器

It is now possible to create a draft job and get redirected to the Machine Manager terminal for Strategy assignment. A new **Create job** function has been added to the machine ribbon.



In the dialog that appears, the user can assign a job title for the Machine Manager:



The job will take some time to upload to the Machine Manager, after which the Machine Manager page with the draft job will open in the browser. Proceed to assign strategies in the Machine Manager.

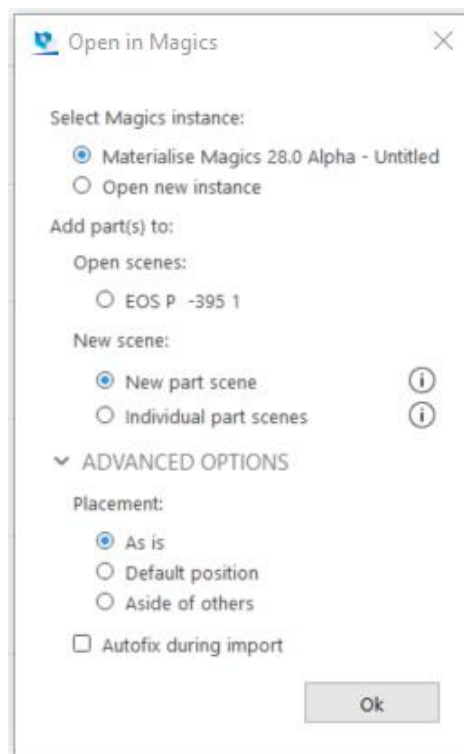
### 7.2 Improved Open part flow towards CO-AM

In CO-AM interface there are multiple pages that give the option to open parts in Magics.

- Locate the **Open in Magics** button in CO-AM.
- Depending on the flow, select one or more parts and click **Open in Magics**.
- If there is one or more Magics instances already opened, then Magics will show a dialog for selecting an instance and scene for the part(s).

Select Magics instance	Open new instance	Select this option to open a new Magics instance.
	{Instance name}	Select this option to open parts in a Magics instance that is already opened.
Add part(s) to	Open scenes	All scenes available for CO-AM parts are listed in the order they are open in the selected

		Magics instance. All mesh part scenes are shown. Platform scenes created from CO-AM are shown.
	New scene	<p><b>New part scene:</b> All selected parts will be opened in a single part scene in Magics.</p> <p><b>Individual part scenes:</b> All selected parts will be opened in individual part scenes in Magics, one part per scene.</p>
Advanced options	The same behavior as the general Magics Import part flow.	



## 8 已知问题

一些已知问题的概述可以在这个链接中查看: [https://help.materialise.com/en\\_US/known-issues-magics](https://help.materialise.com/en_US/known-issues-magics).

## 9 兼容性

### 9.1 捆绑组件

产品	版本
Magics	28.0.0.670
Solidware	28.0.0.284
CTools	28.0.0.284
MatConvert	10.9.0.21
Build Processor System	3.3.1 (*)
MatLicensing	7.5.3.1

### 9.2 与其他 Materialise 产品的兼容性

产品	版本
Streamics	9.0
Robot	9.0
3-matic	18.0
Simulation module	3.0.3
Ansys Simulation module	4.0
e-Stage	7.4
MatConvert	10.9
Build Processor System	1.7.16 (*)
CO-AM	release 1.0.100
CO-AM Machine Manager	1.13

For compatibility with specific Build Processors, please refer to the release notes of BPS and/or the specific Build Processor.

\* The bundled BPS will only be installed/upgraded in case there is no installation yet of BPS, or in case the installed BPS is not compatible with Magics 28 (BPS version lower than 1.7.16).

\*\* Compatibility with newer versions of these products is expected unless explicitly mentioned in the respective release notes and is nevertheless limited to existing functionality only. Any new functionality in these products cannot be guaranteed to be compatible with Magics 28.

### 9.3 与其他 CAD 软件包的兼容性

Magics 28.0 附带 MatConvert 10.9，并支持以下 CAD 格式。

MatConvert 每季度发布一次，以确保与最新 CAD 格式的兼容性，并且可以单独下载和安装。

请注意，除 STEP 文件外，所有这些 CAD 格式都需要“all imports”模块。

<i>通过‘Magics RP’基础许可</i>		
STEP	*.stp, *.step	AP203 (E1, E2), AP214 (up to E3), AP242 (E1, E2, E3)
VRML	*.wrl, *.vrm, *.x3dv	1.0 and VRML 97, X3D 3.3
<i>通过‘all imports’模块</i>		
IGES	*.igs, *.iges	Version 5.3
ACIS SAT	*.sat	Up to 2023 1.0
JT	*.jt	6.4 to 10.7
Rhino	*.3dm	Rhino 7.11
CATIA 5	*.CATPart, *.CATProduct	R10 to V5-6R2024
CATIA 6	*.3dxml	R2010x to R2024x
Pro/Engineer	*.prt, *.asm	2000i to Creo 10.0
Siemens NX	*.prt	15 to NX 2312 Series (until 2312.4000)
Parasolid	*.x_t, *.x_b	V7 to V36.1
SketchUp	*.skp	SketchUp 2023
Autodesk Inventor	*.ipt	9 to 2024
Revit	*.rvt	2011 to 2024
Solidworks	*.sldprt, *.sldasm	2006 to 2024
Solid Edge	*.par	10 to 2024

## 10 系统配置要求

硬件*	软件
<p><b>CPU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i7</li> <li>AMD Phenom II X4/ X6 at 3.0 GHz or higher with SSE2 technology</li> </ul>	<p>Materialise Magics 28 仅支持 Windows 64-bit**</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 11</li> <li>Windows 10 version 21H2 or later</li> </ul>
<p><b>内存</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>16 GB RAM or higher</li> </ul>	<p>Materialise Magics 28 推荐在以下系统使用:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Pro edition</li> <li>Windows Enterprise edition</li> </ul>
<p><b>磁盘空间</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Win 64-bit system</li> <li>2GB of free disk space</li> </ul>	<p>Materialise Magics 28 不支持以下系统:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 8.1 or earlier</li> <li>Windows Server Editions</li> <li>Virtualization systems such as VMWare</li> </ul>
<p><b>显示</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1920 x 1080 resolution or higher</li> <li>32-bit color depth (True color)</li> </ul> <p>4K monitors work most optimal with scaling set to 125%</p>	<p>Materialise Magics 不能在 Mac OS X、Linux 或上面未列出的任何其他操作系统上运行。</p>
<p><b>显卡</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NVIDIA GeForce GTX 1060' or AMD Radeon RX 480 or better</li> <li>DirectX 11 compatible video card</li> <li>At least 4 GB of memory</li> <li>At least a memory interface width of 192-bit (256-bit is recommended)</li> </ul>	<p>.NET 4.6 或更高版本在安装过程中需要有效的互联网连接。</p>

\* These hardware requirements are considered minimal for professional usage, but depending on the expected use cases (mainly influenced by project size, amount of triangles and number of parts) it is recommended to invest in appropriate hardware (more memory, larger disk size, ...). More info can also be found on: [https://help.materialise.com/en\\_US/how-to-optimize-magics-performance](https://help.materialise.com/en_US/how-to-optimize-magics-performance)

\*\* Materialise Software will discontinue supporting an operating system, or a specific version of an operating system, from the moment that the OS vendor discontinues support.



## 11 联系信息

欲了解更多信息，请访问我们的网站：[materialise.com/software/magics/](https://materialise.com/software/magics/)

如需技术支持，请单击 **Magics** 中的在线支持按钮并查看本地帮助页面 ([https://help.materialise.com/cn\\_CN/category-magics](https://help.materialise.com/cn_CN/category-magics)) 或联系我们的客户支持团队：

### **Europe (Headquarters)**

Technologielaan 15  
3001 Leuven  
Belgium

Phone +32 16 39 66 11  
[software.support@materialise.be](mailto:software.support@materialise.be)

### **United Kingdom**

AMP Technology Centre  
Advanced Manufacturing Park  
Brunel Way, Catcliffe  
Sheffield, S60 5WG

Phone +44 1143 997 845  
[software.support@materialise.co.uk](mailto:software.support@materialise.co.uk)

中国

宝山区  
沪太路 2999 弄  
一号楼 1 楼  
上海 200444  
中国

电话 +86 21 583 124 06  
[software.support@materialise.com.cn](mailto:software.support@materialise.com.cn)

### **Asia – Pacific**

Unit 5-01, Menara OBYU  
No. 4, Jalan PJU 8/8A, Damansara  
Perdana  
47820 Petaling Jaya  
Selangor Darul Ehsan - Malaysia

Phone: +603 7724 1415  
[software.support@materialise.com.my](mailto:software.support@materialise.com.my)

### **USA & Canada**

44650 Helm Court  
Plymouth, MI 48170  
USA

Phone: +1 734 259 6445  
Phone (toll-free): +1 888 662 5057  
[software.support@materialise.com](mailto:software.support@materialise.com)

### **Germany**

Friedrichshafener Str. 3  
82205 Gilching  
Germany

Phone: + 49 8105 77 859 20  
[software.support@materialise.de](mailto:software.support@materialise.de)

### **Japan**

Yokohama Portside Bldg. 2F  
Sakae-cho 8-1  
Kanagawa-ku, Yokohama

Phone +81 45 440 4591  
[support@materialise.co.jp](mailto:support@materialise.co.jp)