



**Elysium  
InfiPoints®**



# **Elysium InfiPoints 操作手册**

## **Vol.6 Revit的数据创建**

2022-04

Elysium Co. Ltd.

# 目录

1. 介绍 .....	1
2. 为每个元素建模 .....	3
2.1. 平面元素 .....	3
2.2. 管道 .....	5
2.3. 结构 .....	6
2.4. 风管 .....	7
3. 创建和编辑纹理 .....	8
3.1. 创建纹理图像 .....	8
3.2. 编辑纹理颜色 .....	15
4. 创建专用的 Revit 文件 .....	18
5. 常见问题 .....	21

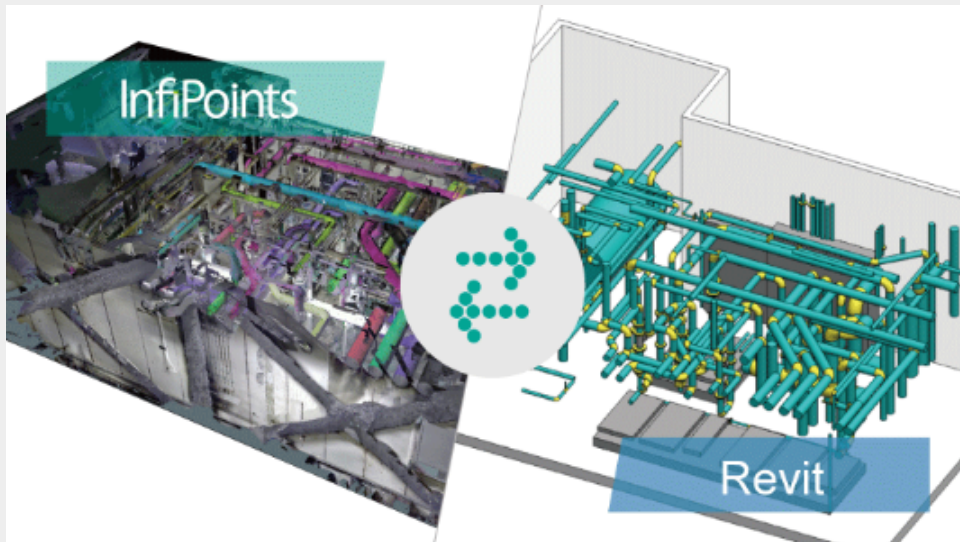
# 1. 介绍

本手册介绍了如何为 InfiPoints for Revit 创建项目文件。

InfiPoints for Revit 允许您将在 InfiPoints 创建的平面、管道、结构、风管元素传递到 Revit® 软件。

## 关于 InfiPoints for Revit

InfiPoints for Revit 是三维 BIM 软件 Revit® 的插件。通过将安装此插件 Plug-in to Revit®, 您可以导入 InfiPoints 所导出的专用 Revit® 文件格式 (\*.iprvt)。



创建专用的 Revit® 文件格式，需要标准模块的许可证和 Revit® 插件的许可证。

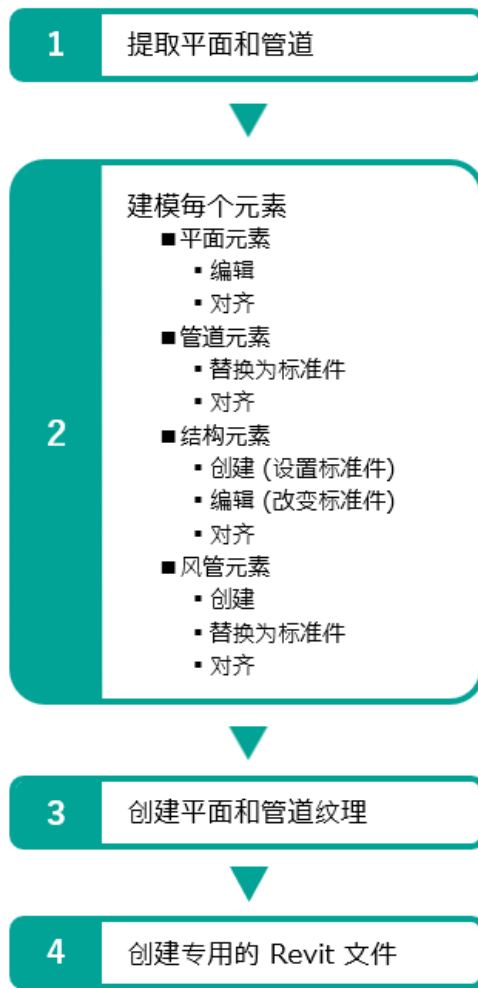


仅支持将数据导出到 Revit 2021 或 Revit 2022。  
将专用的 Revit® 文件格式导入到 Revit® 不需要许可证。



InfiPoints 是 Elysium Co. Ltd. 的商标。  
Revit® 是 Autodesk 公司的注册商标。  
其他产品是其各自所有者的商标或注册商标。

## ■ 创建专用 Revit® 文件格式的流程



### 数据创建流程

1. 提取平面和管道
2. 建模每个元素
  - 。平面元素
    - 编辑平面元素
    - 对齐平面元素
  - 。管道元素
    - 替换管道元素为标准件
    - 对齐管道元素
  - 。结构元素
    - 创建结构元素 (设置标准件)
    - 编辑结构元素 (改变标准件)
    - 对齐结构元素
  - 。风管元素
    - 创建风管元素
    - 替换风管元素为标准件
    - 对齐风管元素
3. 为平面/管道创建纹理
4. 创建专用的 Revit 文件



使用 Revit® 时，只会显示 "墙壁/地面/天花板" 的平面纹理。

## 2. 为每个元素建模

为传递到 Revit® 的平面、管道、结构和风管元素建模。

如果未提取平面或管道，请先执行 [提取平面和管道]。

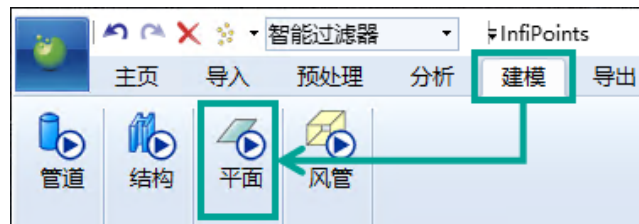
有关详细信息，请参阅 "[Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.1 预处理](#)" 的 "提取平面和管道"。



### 2.1. 平面元素

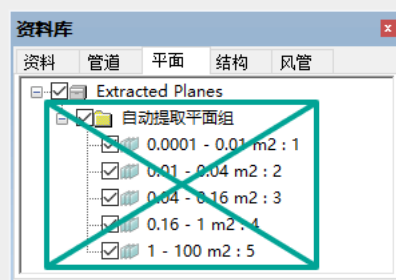
根据自动提取的平面进行平面建模。

请参阅在 "[Elysium InfiPoints 操作手册 : Vol.3 点云应用 : 三维建模](#)" 的 "平面建模" 了解详细信息。



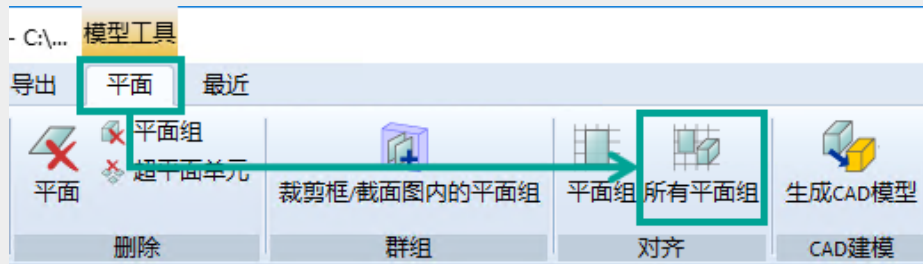
#### 注意

- 自动提取的平面不能传递到 Revit®。因此，请确保针对需要传递的平面执行平面建模。

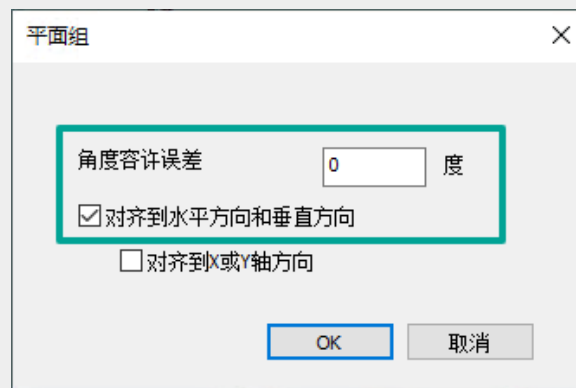


- 只有在 InfiPoints (不包括自动提取的平面) 中创建的形状为矩形且有四条边的平面才能转换为 Revit®。
  - ※ 尽管平面的几何图形接近矩形，但如果平面有四条以上的边，例如五条或六条边，则该平面将不会转换为 Revit®。
  - ※ 但是当平面的名称为 "地面" 或 "天花板" 时，即使形状不是矩形平面也将传递给 Revit®。

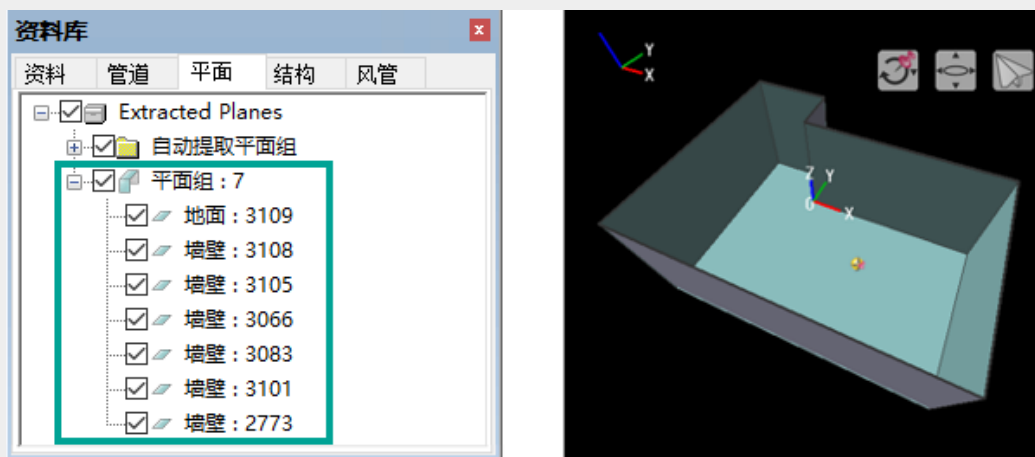
- 无法将未对齐的平面传递到 Revit®。  
请确保需要传递到 Revit®的平面沿着世界坐标系统为垂直或水平对齐。



请参阅在 "Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.3 点云应用：三维建模" 的[平面建模] > [对齐平面] > [在平面组中对齐整个平面]了解详细信息。  
※ 执行对齐时，对话框中启用 "与水平或垂直方向对齐"。



- [资料库 (平面)] 面板中名为 "Plane" 的平面元素作为常规模型传递到 Revit®。  
当将平面作为墙和楼板传递到 Revit®时, 必须事先将它们连接起来。在 InfiPoints 中选择 [平面] 选项卡 > [编辑] > [连接] > [连接墙] ( ) 以连接墙和楼板。  
※ 名称为 "天花板" 的平面将作为楼板传递。

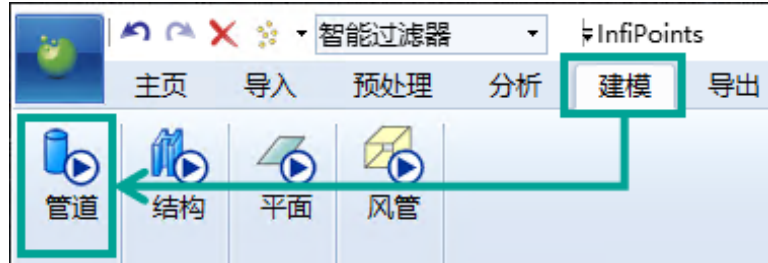


请参阅在 "Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.3 点云应用：三维建模" 的 [平面建模] > [编辑平面] > [连接平面(组合墙)] 了解详细信息。

## 2.2. 管道

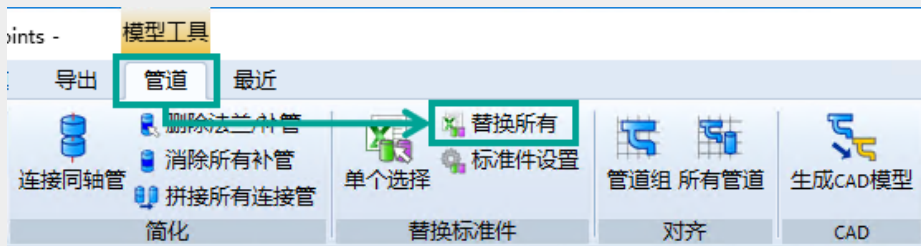
根据自动提取的管道执行建模。

请参阅在 "[Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.3 点云应用：三维建模](#)" 的 "管道建模" 了解详细信息。



### 注意

- 建议使用标准件替换要传递到 Revit® 的管道元素。未替换为标准件的管道元素可能无法正确传递到 Revit®。

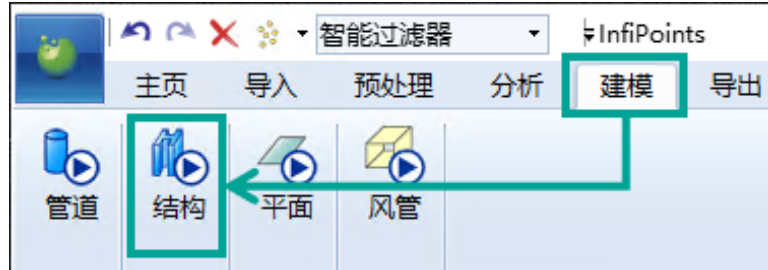


- 当减径管、漏斗、弯头等元素的倾斜角度过大时，导入到 Revit® 时可能会出错。
- 连接件和连接盒将单独传递到 Revit®，而不进行任何连接。因此，即使它们在 Revit® 上的位置发生变化，其他部件的位置也不会相应地调整。

## 2.3. 结构

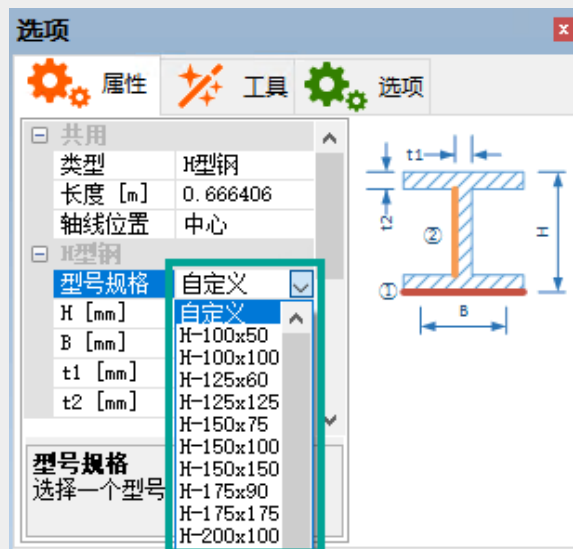
通过指定平面和点创建结构来执行建模。

请参阅在 "Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.3 点云应用：三维建模" 的 "结构建模" 了解详细信息。



### 注意

- 建议使用标准件替换要传递到 Revit® 的结构元素。未替换为标准件的结构元素可能无法正确传递到 Revit®。



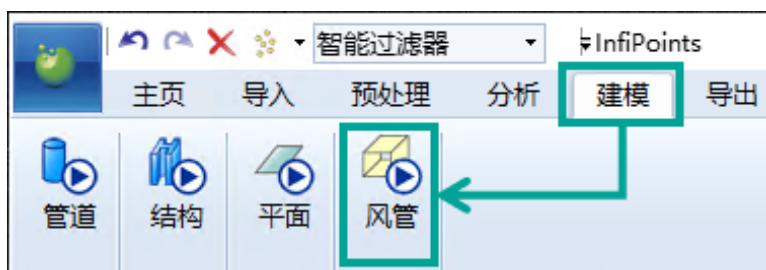
- 请注意，用户定义的结构不会传递给 Revit®。



## 2.4. 风管

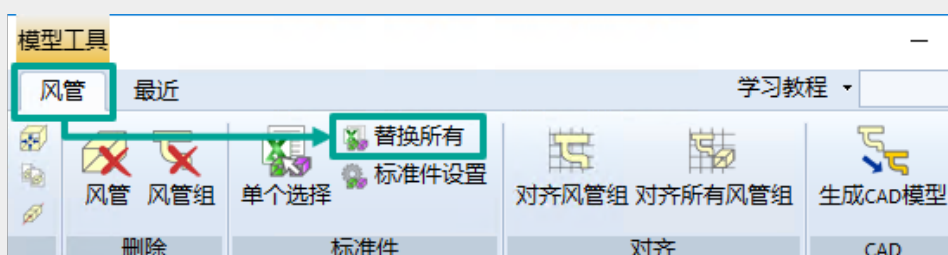
通过基于平面的建模创建风管。

请参阅在 "[Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.3 点云应用：三维建模](#)" 的 "风管建模" 了解详细信息。



### 注意

- 建议使用标准件替换要传递到 Revit® 的风管元素。未替换为标准件的风管元素可能无法正确传递到 Revit®。

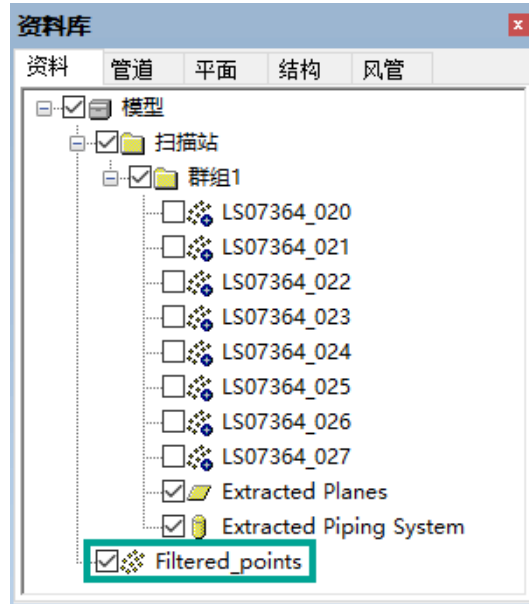


## 3. 创建和编辑纹理

可以从平面和管道的点云创建纹理图像。通过只显示纹理而不显示点云，可以显著减少 InfiPoints 的视图操作。

使用此功能时，建议使用过滤后的点云数据。

请注意，如果显示过滤后的点云数据以外的点云，需要相当长的时间。




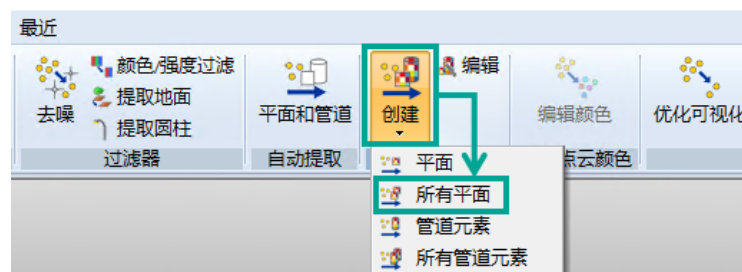
有关详细信息，请参阅 "[Elysium InfiPoints 操作手册 Vol.1 预处理](#)" 的 "创建针对优化可视化的点云数据"。

### 3.1. 创建纹理图像

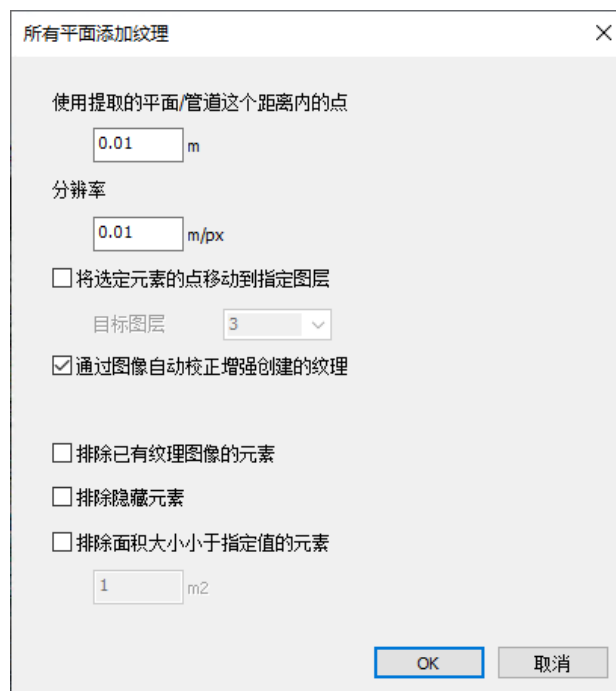
可以从点云为平面或管道创建纹理图像。

#### 3.1.1. 从平面创建纹理

1. 选择 [预处理] 选项卡 > [纹理] > [创建] > [所有平面] (  )。



2. "所有平面添加纹理" 对话框将出现。指定间隙和分辨率等选项，然后单击 [OK]。

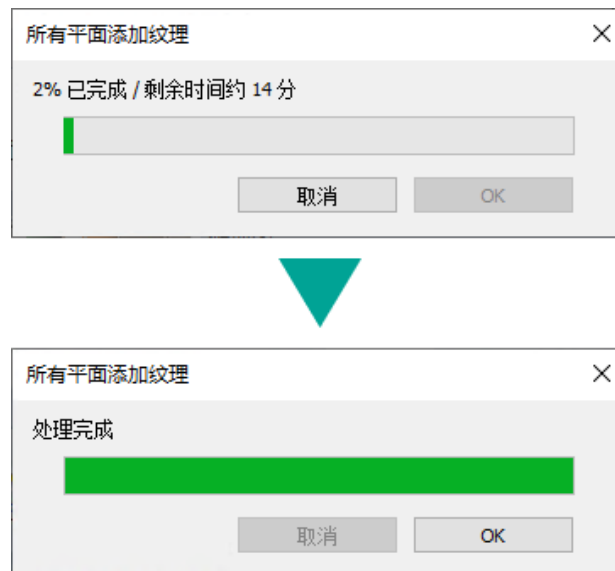


- 。使用间隙，可以指定在创建纹理图像时要使用平面的点云的哪个区域。
- 。使用分辨率，可以指定要创建的纹理图像 (详细纹理) 的每个像素对应的实际长度。每像素对应的实际长度越小，分辨率越高。
  - 分辨率 0.01 m/px (左) 和 0.001 m/px (右)

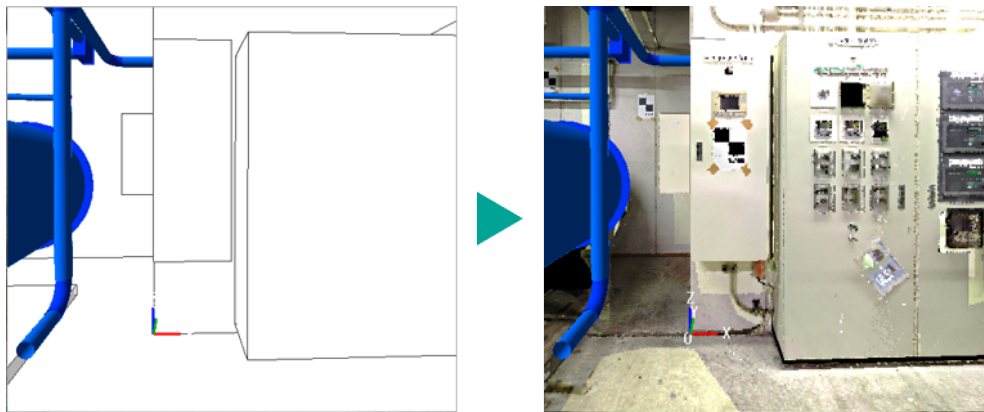



- 。当启用 "通过图像自动校正增强创建的纹理" 时，纹理图像的质量会自动提高。这对点密度较低的区域是有很有效的。

创建纹理的进程将开始。所需时间可以在进度条中看到。完成后，单击 [OK]。




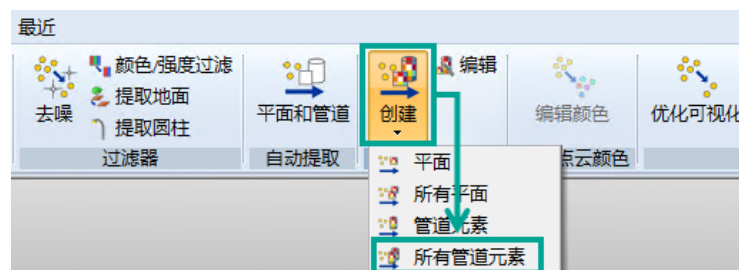
为所有平面元素创建纹理图像。



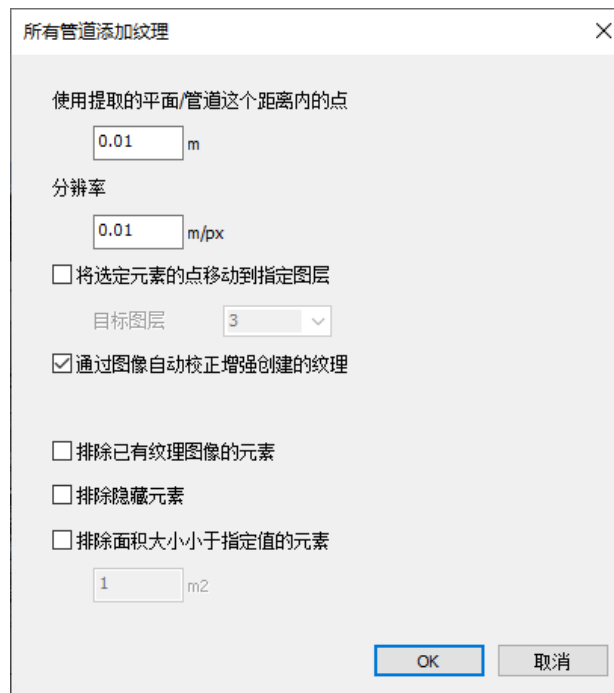
请注意，当您只为 [平面] (  ) 中指定的平面元素创建纹理并切换到 [纹理] 平面显示时，没有纹理的平面元素将显示为白色。

### 3.1.2. 从管道创建纹理

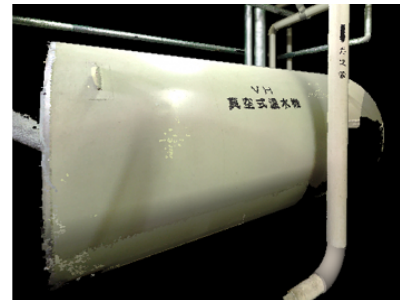
1. 选择 [预处理] 选项卡 > [纹理] > [创建] > [所有管道元素] (  )。



2. "所有管道添加纹理" 对话框将出现。指定间隙和分辨率等选项，然后单击 [OK]。

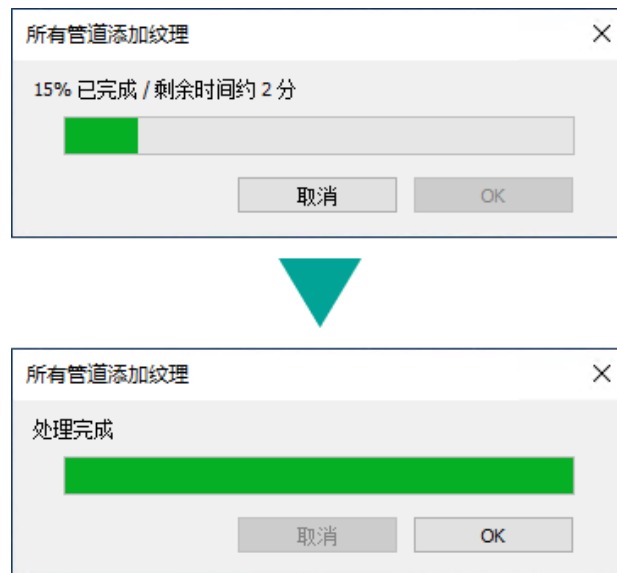


- 。使用间隙，可以指定在创建纹理图像时要使用管道表面的点云的哪个区域。
- 。使用分辨率，可以指定要创建的纹理图像 (详细纹理) 的每个像素对应的实际长度。每像素对应的实际长度越小，分辨率越高。
  - 分辨率 0.01 m/px (左) 和 0.001 m/px (右)

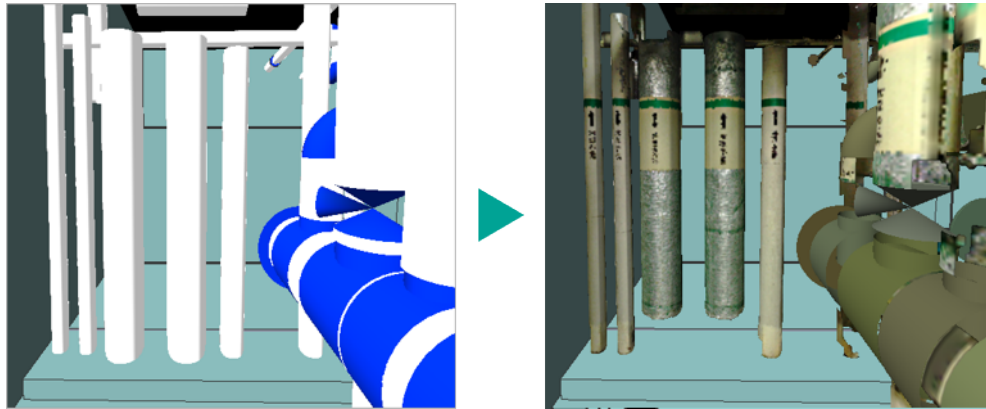




- 。当启用 "通过图像自动校正增强创建的纹理" 时，纹理图像的质量会自动提高。这对点密度较低的区域是有很有效的。

创建纹理的进程将开始。所需时间可以在进度条中看到。完成后，单击 [OK]。




将为所有管道元素创建纹理图像。



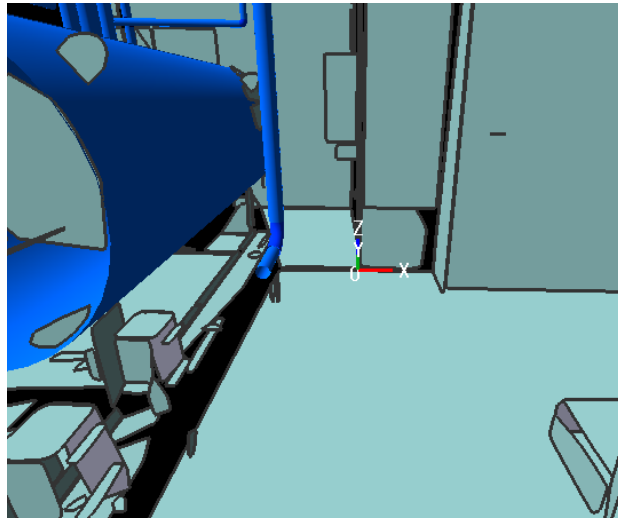
- 。请注意，[管道元素] (  ) 中只有 "直管" 可供选择。仅指定连接元素不可用；但是，在直管上创建纹理时，相邻的连接元素将以与直管纹理相似的单一颜色显示。
- 。请注意，当您只为 [管道元素] (  ) 中指定的管道元素创建纹理并切换到 [纹理] 平面显示时，没有纹理的管道元素将显示为白色。


### 3.1.3. 在默认色和纹理之间切换

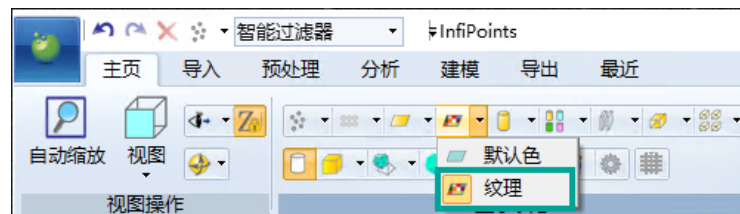
1. 选择 [主页] 选项卡 > [显示状态] > [显示/隐藏点云] 然后点击 [隐藏点云] (  )。



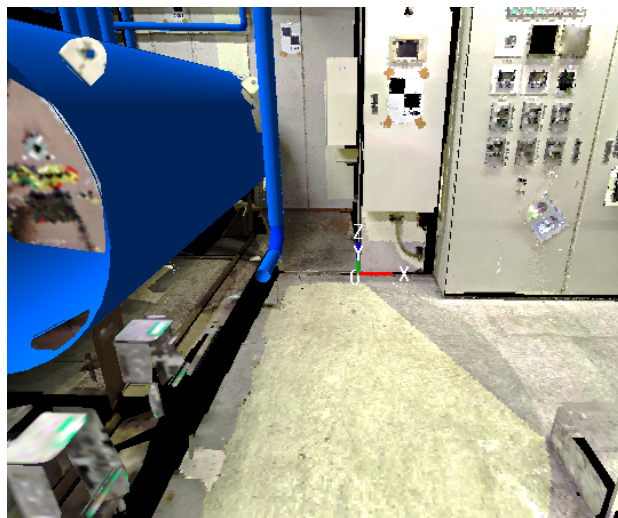
点云将被隐藏。此时，平面和管道将显示为默认状态。




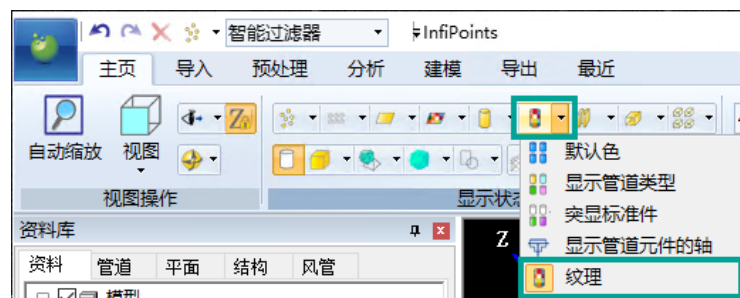
2. 选择 [主页] 选项卡 > [显示状态] > [平面元素的显示方式] 然后点击 [纹理] (  )。



创建纹理图像的平面切换到纹理显示。

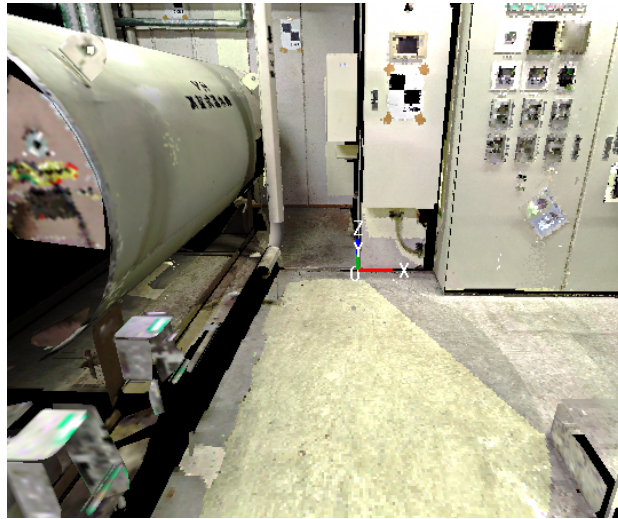


3. 选择 [主页] 选项卡 > [显示状态] > [管道显示方式] 然后点击 [纹理] (  )。



创建纹理图像的管道切换到纹理显示。









## 3.2. 编辑纹理颜色

可以修正在平面和管道上创建的纹理图像的色调。

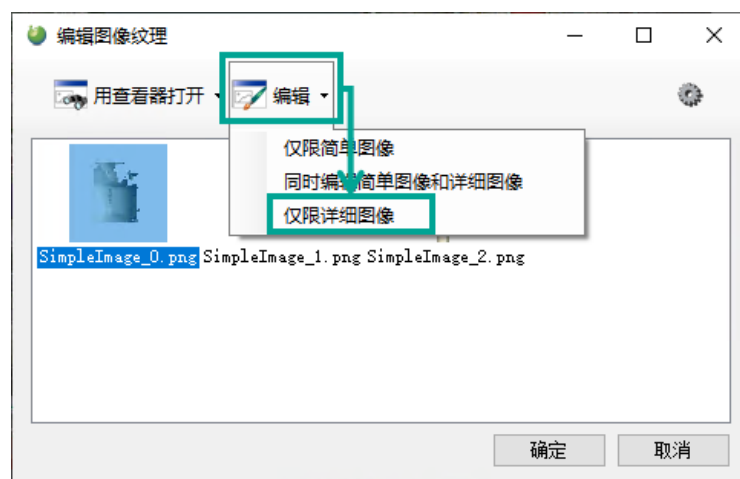
1. 选择 [预处理] 选项卡 > [纹理] > [编辑] (  )。





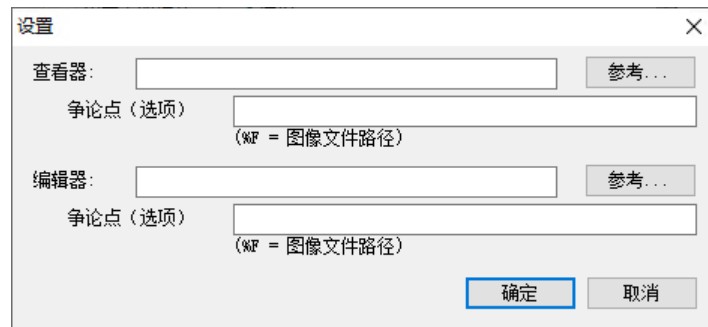
2. 在 "3D视图" 窗口中, 选择要编辑其纹理图像的平面元素或管道元素, 然后单击 [完成] (  )。



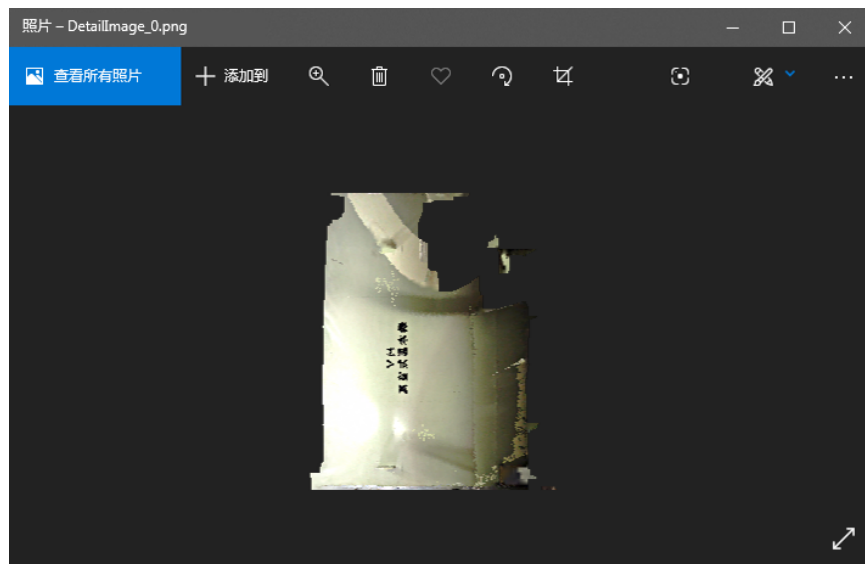
3. "编辑图像纹理" 对话框将出现。指定要编辑的首选图像, 然后选择 [编辑] > [仅限详细图像]。  
要选择多个图像, 请在按住 [Ctrl] 或 [Shift] 键的同时选择图像。



- 通过双击列表中的图像，或通过指定图像并选择 [用查看器打开] (  )。
- 查看器 / 编辑器应用程序可以从 "编辑图像的颜色" 对话框右上角的 [设置] (  ) 更改。

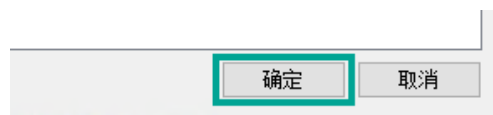


- 将启动编辑器并显示图像。校正图像颜色后覆盖图像。

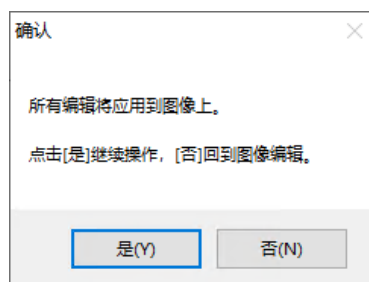


请确保通过覆盖已编辑的图像来更新它们。

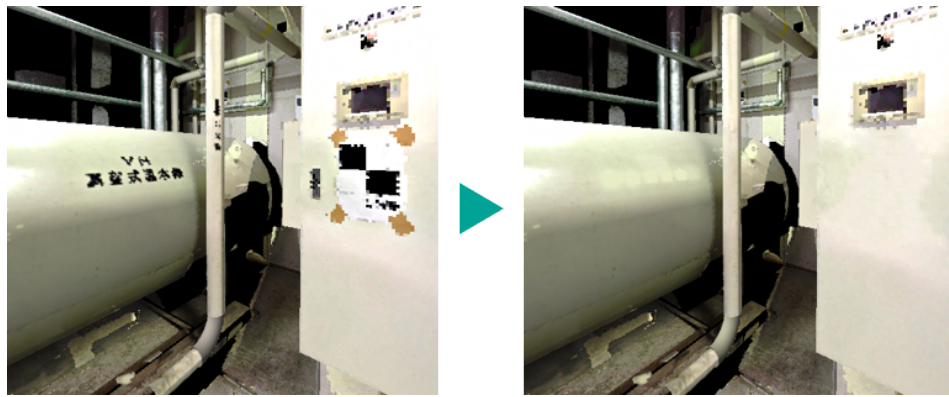
- 在 "编辑图像纹理" 对话框中, 点击 [确定]。



- 弹出 "确认" 对话框, 单击 [是], 纹理颜色将更新以匹配编辑图像的颜色。



- 从图像中删除不必要部分的示例




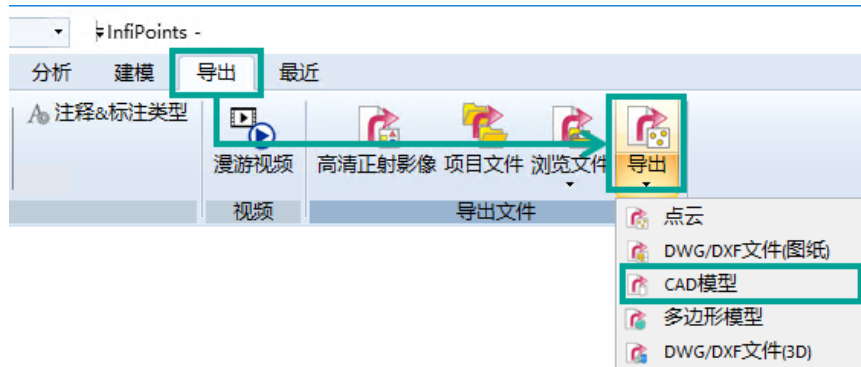
## 4. 创建专用的 Revit 文件

建模的元素能以专用的 Revit® 文件格式 (\*.iprvt) 导出。

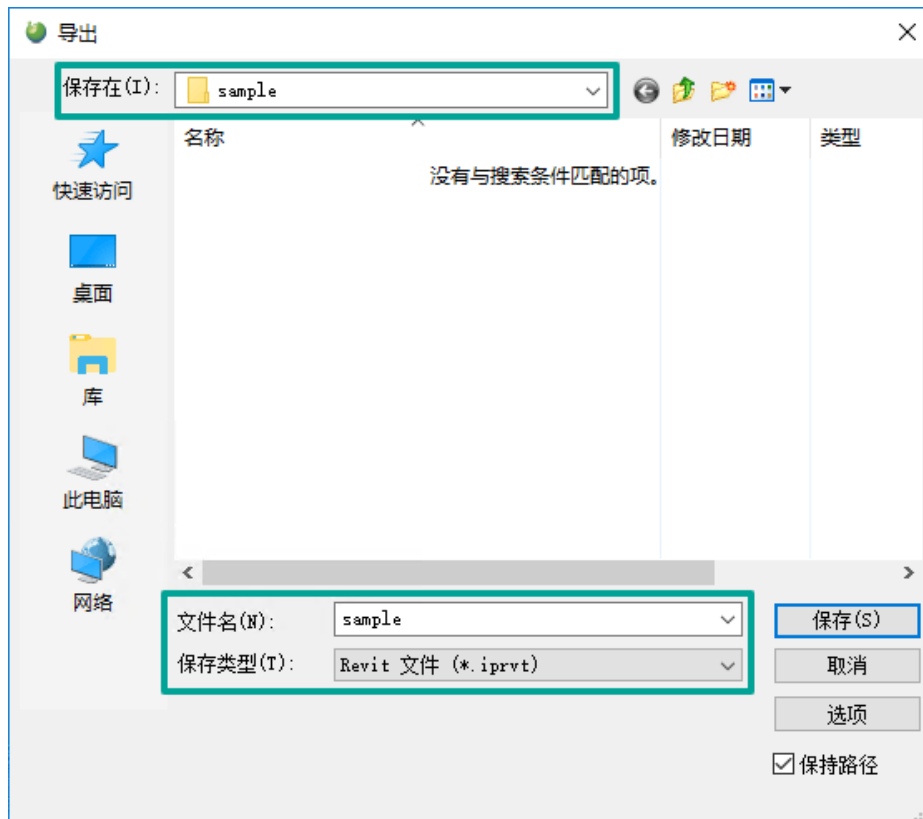


请注意, 创建专用的 Revit® 件需要标准模块的许可证和 Revit 插件选配模块的许可证。

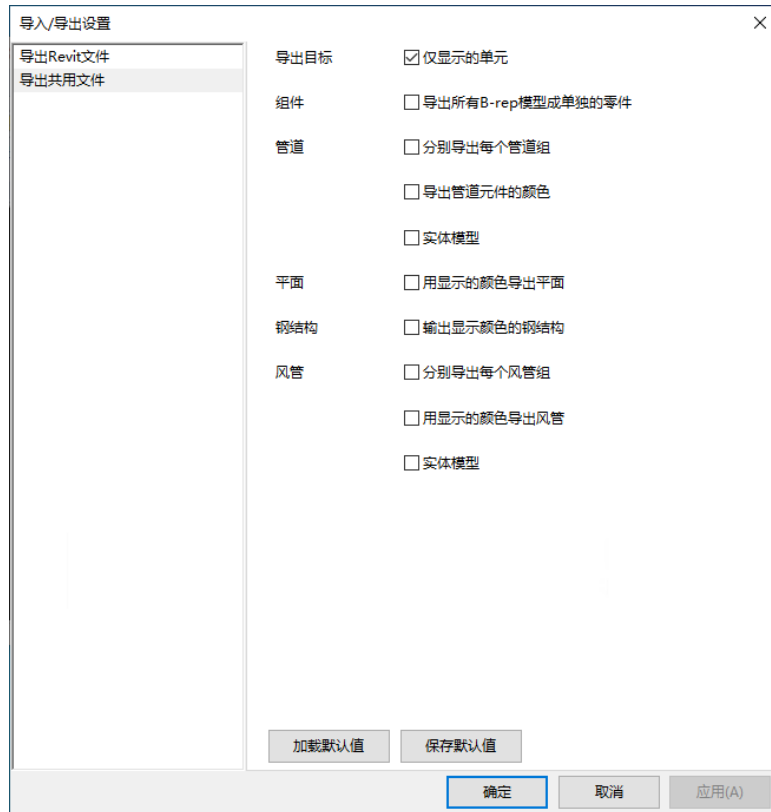
1. 从功能区菜单中选择 [导出] 选项卡 > [导出] > [CAD模型] (  )。



2. 将出现 [导出] 对话框。指定 "另存为", "文件名", 并且 "另存为类型" 为 "Revit® 文件 (\*.iprvt)"。



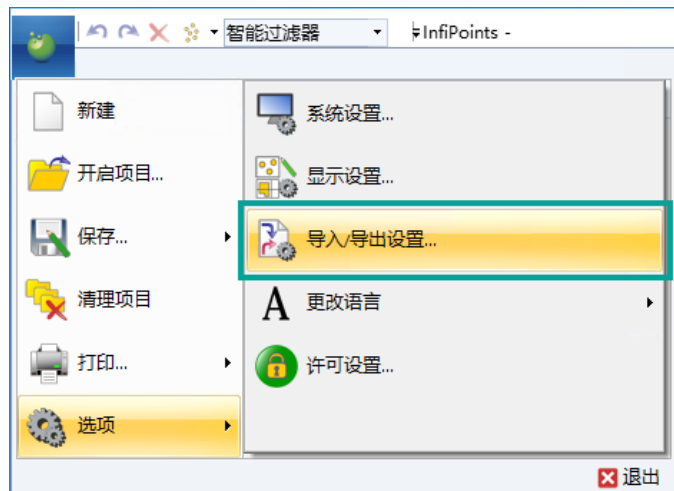
- 在"导出"对话框，点击[选项]并出现 "导入/导出设置" 对话框。  
您可以在 [导出共用文件] 选项卡中为每个建模元素配置导出选项。



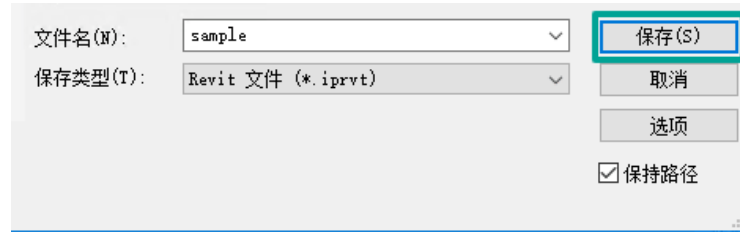
- 若要将隐藏元素导出到专用的文件，请禁用导出目标的 "仅显示元素" 选项。



- 选项也可以从 [应用菜单] > [选项] > [导入/导出设置] 进行配置。

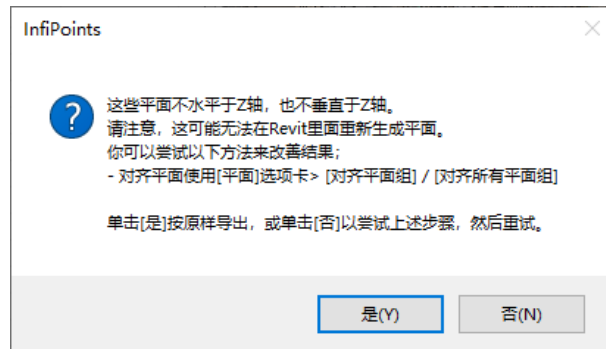


3. 在 "导出" 对话框, 点击 [保存] 以导出专用的 Revit® 文件 (IPRVT格式)。



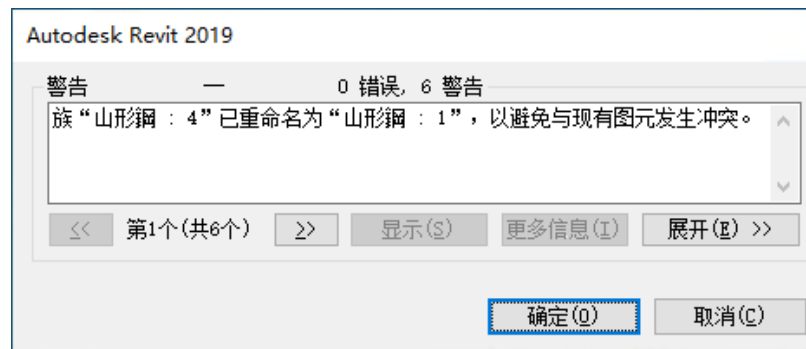
如果出现以下警告对话框, 则表示导出的平面包含未水平或垂直对齐的平面。请确保需要传递到 Revit® 的平面对齐。

※ 如果要导出的所有平面都对齐, 请选择 [是]。将按照原样创建专用文件。



将专用的 Revit® 文件 (\*.iprvt) 导入到 Revit® 时, 如果导入的文件包含无法在 Revit® 中显示的元素, 则可能会出现警告对话框。

※ 可能会出现以下对话框以外的其他对话框。



## 5. 常见问题

**Q1:** 当无法从 **InfiPoints** 导出专用的 **Revit®** 文件 (\*.iprvt) 时

- 导出许可证未被注册。请仔细检查并确保 InfiPoints for Revit 的许可证已注册到许可证服务器。

**Q2:** 将专用的 **Revit®** 文件导入到 **Revit®** 时应用的单位类型

- 将专用的 Revit® 文件导入到 Revit® 中时，将应用 Revit® 项目的单位系统。

**Q3:** 导入专用的 **Revit®** 文件时输出错误的影响

- 当无法导入风管、结构或管道时，可以插入 IFC 元素而不是原始元素。IFC 元素将在 Revit 中作为内建族，不能进行参数化修改。平面不支持 IFC 输出，即使发生错误也不会插入 IFC 元素。

**Q4:** 当更改直管的系统类型或系统名称时

- 请使用 Revit 执行此操作。

**Q5:** 如何编辑 **InfiPoints** 族文件

- 不要编辑 InfiPoints 族文件，不支持这种操作。

Elysium公司或本材料的原始作者保留所有权利。  
未经作者事先许可，不得编辑，复制，分发，传播，展示，出版，广播，出售或借出相关内容。