



**Elysium  
InfiPoints®**



# **Elysium InfiPoints 操作手册**

## **Vol.4 浏览文件利用**

2022-08

Elysium Co. Ltd.

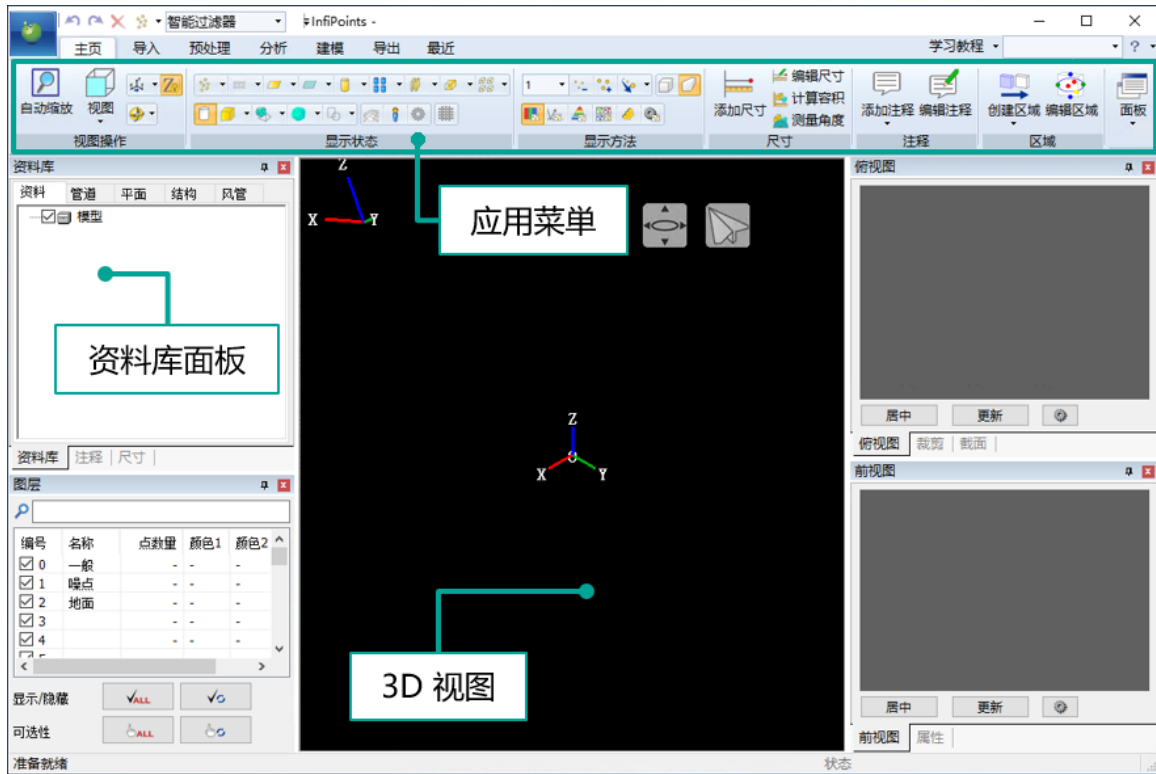
# 目录

1. 查看操作 .....	1
1.1. InfiPoints 界面介绍 .....	1
1.2. InfiPoints 视图操作 .....	3
1.3. 在裁剪框内查看 .....	9
2. 模拟 .....	12
2.1. 设定尺寸 .....	12
2.2. 创建 2D 图纸 .....	19
2.3. 以 2D 图纸导出 .....	21
3. 测量 .....	23
3.1. 测量体积和表面积 .....	23
3.2. 测量角度 .....	26
4. 导出文件 .....	29
4.1. 导出高清正射影像 .....	29


# 1. 查看操作

## 1.1. InfiPoints 界面介绍

以下是 InfiPoints 的用户界面。

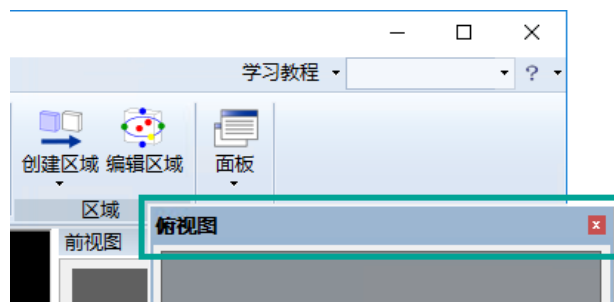


应用菜单	显示可用的操作图标。
3D视图	主屏幕显示点云和CAD模型
资料库面板	显示导入的点云和相关数据

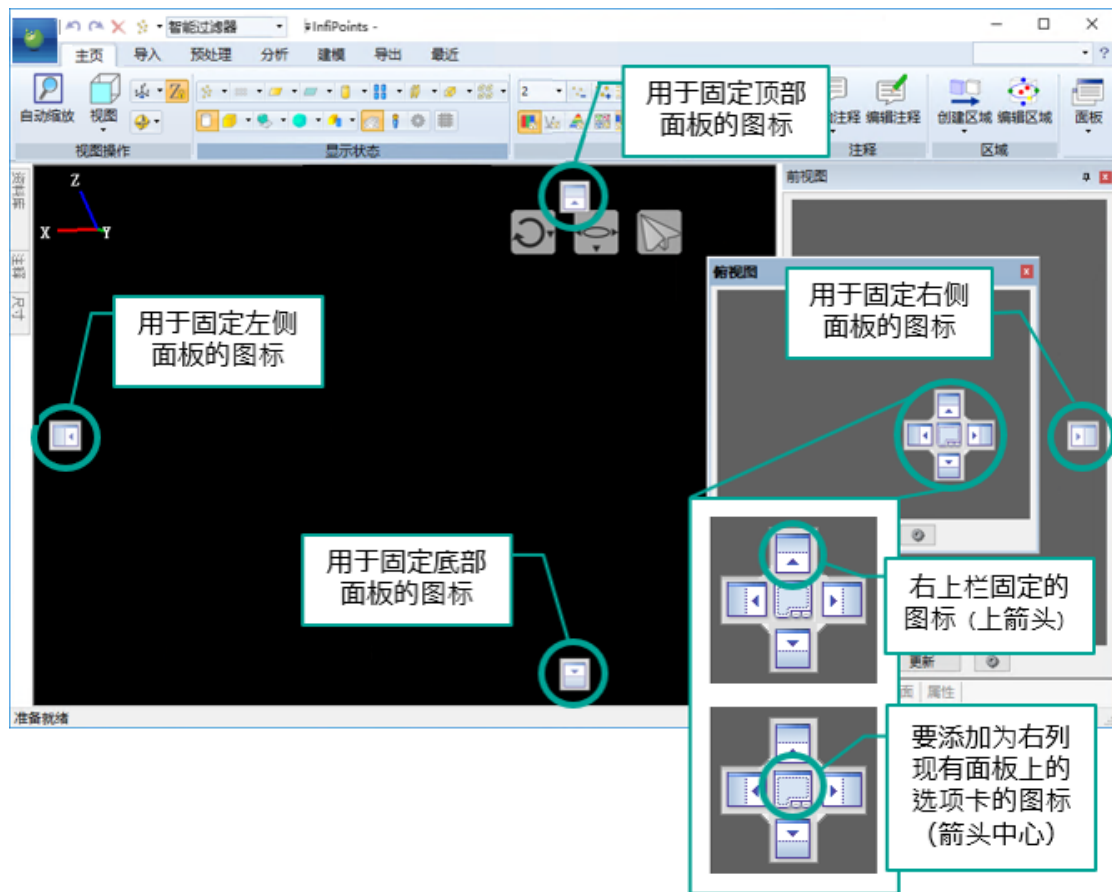
使用 [主页] 选项卡中的 [显示/隐藏面板] 图标显示和隐藏面板 (  )。

用户界面的布局可以轻松定制，如下所述。

1. 在左键单击鼠标的同时拖动面板的上半部分。



固定面板的图示将会显示在屏幕的任一方向。



## 2. 移动鼠标并将面板放到定位。

(举例) 移动 2D 图纸面板到右侧上方处


1. 左键按住该面板的上方拖动面板。
2. 将鼠标移到显示的图示上。(固定的区域将会以蓝色区域显示)
3. 释放左键。




## 1.2. InfiPoints 视图操作

### 1.2.1. 视图操作模式

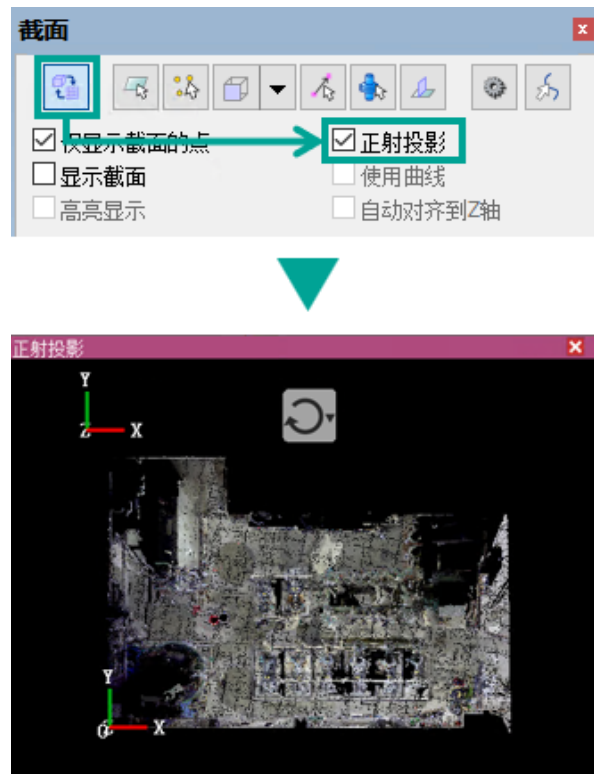
InfiPoints 有三种视图操作的方式。




- 标准模式：3D视图 / 移动视图
- 飞行模式：3D视图 / 移动视点
- 正射投影模式：2D视图 / 从正面查看部分, 从俯视/侧视查看剪辑框
  - 选择 [飞行模式] (  ) 按钮在 "3D视图" 窗口右上角, 切换到飞行模式。



可以使用 [运动速度] (  ) 按钮更改飞行速度。

- 选择 [截面] 面板或 [裁剪] 面板中的 "正射投影" 复选框将切换为正射投影模式。



模式	功能	类型	切换图标
标准模式	通过移动模型进行移动	正交模式	
		透视图模式	
飞行模式	通过移动视点进行移动	仅限透视图模式	
正射投影模式	切换到所选截面的2D前视图	-	-

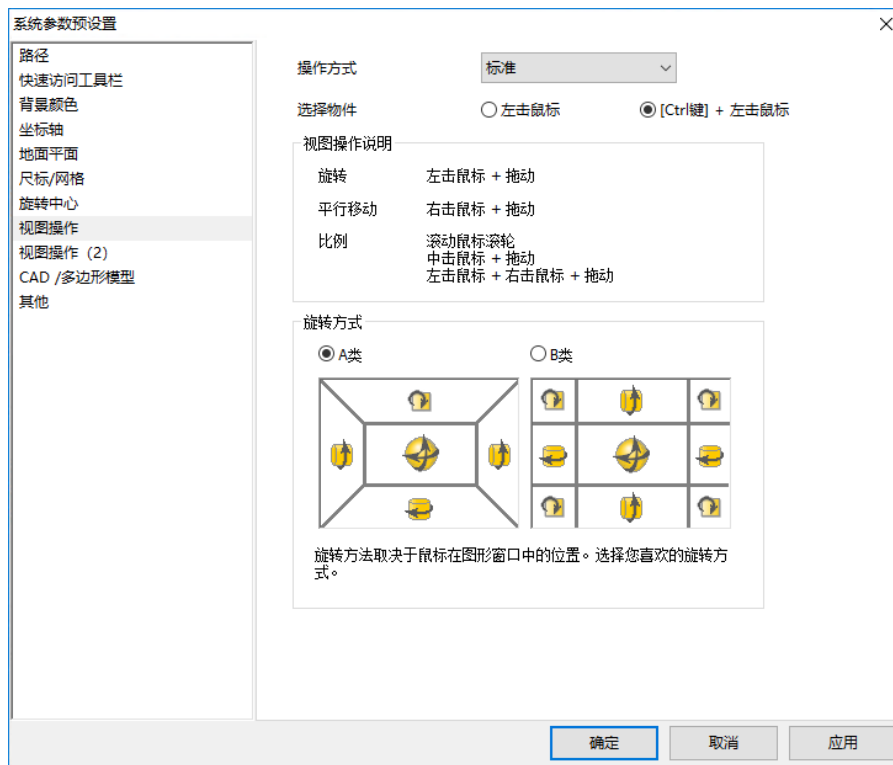
## 1.2.2. InfiPoints 鼠标操作

下面的操作可以在 3D 视图窗口中执行。

功能名称	概观	预设模式	飞行模式	正射投影模式
三维旋转	三维旋转模型	 (窗口中心)	 (窗口中心)	-
平面旋转	二维旋转模型	 (窗口顶部)	-	-
水平旋转	交叉旋转模型	 (窗口底部)	-	-
垂直旋转	纵向旋转模型	 (窗口方面)	-	-
缩放	放大或缩小模型 (变焦将前后移动而不改变垂直方向高度)	 	 	 
平移	平行移动模型			
固定旋转中心	设置旋转中心	[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 
选择				
矩形选择		[Ctrl]+ 	[Ctrl]+ 	

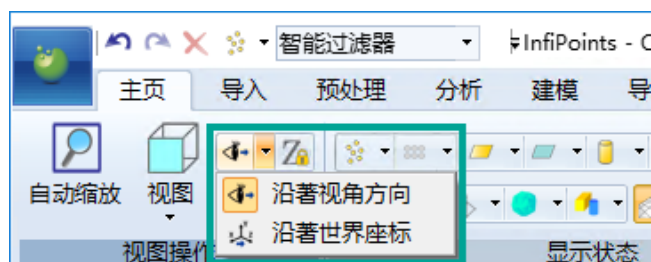


选择 [应用菜单] > [系统设置] > [视图操作] 配置上述以外的查看操作。



## ■ 标准模式 / 飞行模式

- 可以在 [标准模式] 和 [飞行模式] 中更改平移/缩放方向。

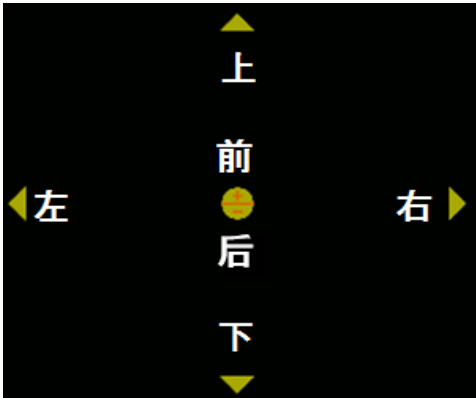


	沿着视角方向	"沿着视角方向" 放大/缩小
	沿着世界坐标	"沿着世界坐标" 放大/缩小

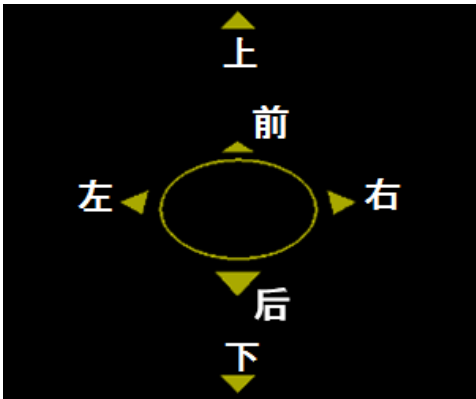
- 用手柄移动
  - 选择3D视图窗口右上角的 [显示手柄] ( ) 按钮。




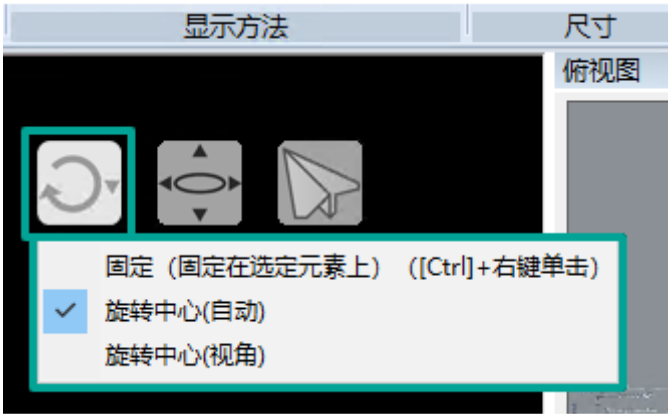
当 "沿着视角方向" 处于活动状态时



当 "沿着世界坐标" 激活时



- 设置旋转中心
  - 在3D视图中设置旋转中心。
  - 选择3D视图窗口右上角的 [旋转中心] (  )按钮。



 固定 (固定在选定元素上) ([Ctrl]+右键单击)	将旋转中心固定到 "3D视图" 窗口中选定的元素
 旋转中心 (自动)	将旋转中心设置为 "3D视图" 窗口的中心
 旋转中心 (视角)	将旋转中心设置为视点

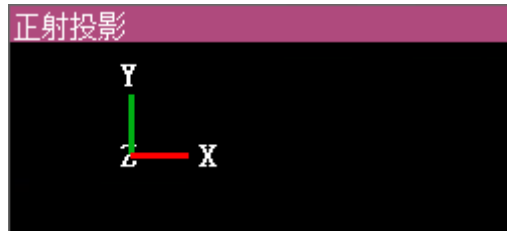


## ■ 正射投影模式

功能名称	概述	正射投影模式
 缩放	在相同高度向前/向后移动	在按住两个 L + R 按钮的同时拖动鼠标; 向下移动鼠标以放大, 向上移动以缩小
 平移	向左/向右/向上/向下平移	按住 R 按钮的同时拖动鼠标



- 在正射投影模式下, "3D视图" 窗口顶部会显示紫色条。

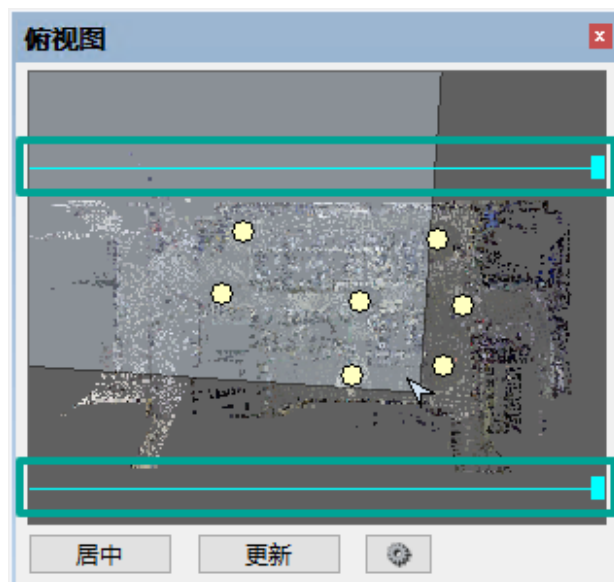


- 请注意, 在正射投影模式下无法进行 3D 旋转。

### 1.2.3. 在 2D布局视图中查看操作

下面显示了使用 [俯视图] / [前视图] 面板的一些有用功能。

- 显示范围  
移动右侧的浅蓝色线条拖动手柄可在 [俯视图] / [前视图] 面板中控制视图范围。  
通过在 [俯视图] / [前视图] 面板中移动/旋转扫描点站来注册拍摄时, 这是有效的。

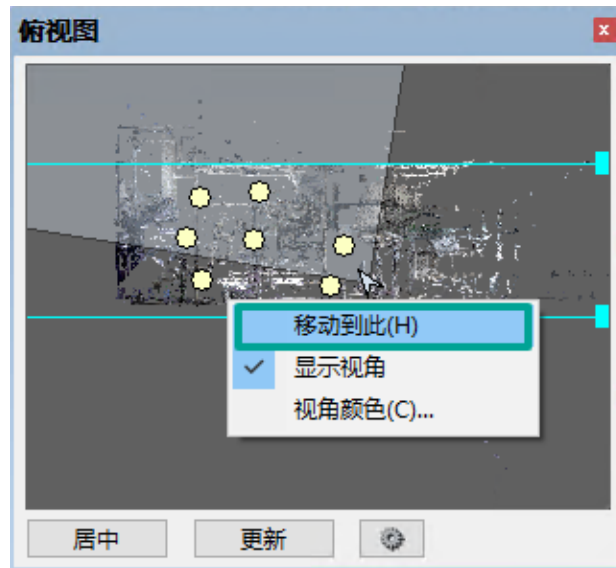


- 移动蓝线时, [俯视图] / [前视图] 面板的显示范围将更新。
- 在 [俯视图] 面板中移动蓝线以调整 [前视图] 面板的显示范围, 并在 [前视图] 面板中调整蓝线以调整 [俯视图] 面板。
- 查看操作

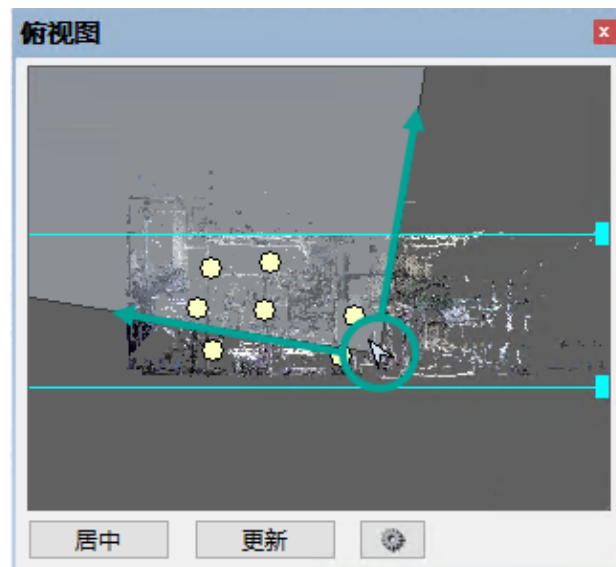
在 [俯视图] 和 [前视图] 面板中前后旋转鼠标滚轮以放大或缩小布局图。  
并在按住鼠标右键的同时拖动以平移 (平行移动2D布局图像)。

- 视点

从 [俯视图] / [前视图] 面板下拉菜单中选择 [移动到此]，将视点移动到您单击的位置。




- [俯视图] 面板中的箭头显示视点，扇区显示视野，黄色点显示扫描仪位置。



## 1.3. 在裁剪框内查看


用户可以通过创建矩形实体来指定点云中的视图区域。这个长方形的实体被称为"裁剪框"。用户可以查看裁剪框内的数据或突出显示框内的点云。

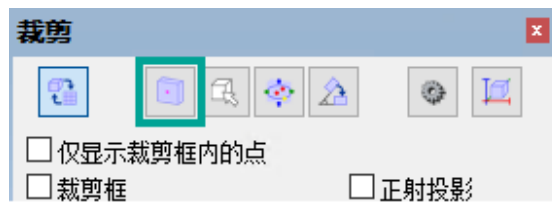
### 准备创建裁剪框

如果 [创建裁剪框] 按钮处于非活动状态，请选择 [选择模式: 裁剪框/截面] (  ) 以激活 [创建裁剪框] 按钮。

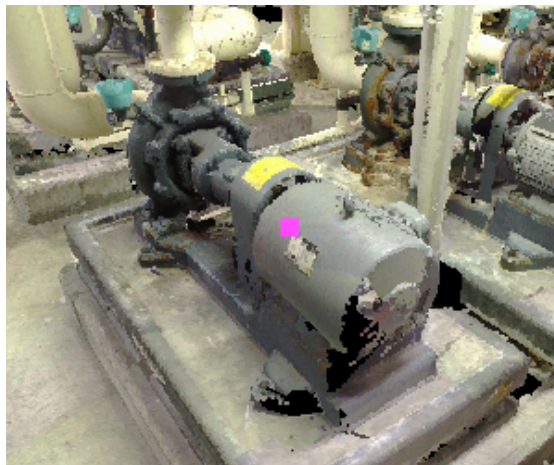


不能同时使用裁剪框和截面。

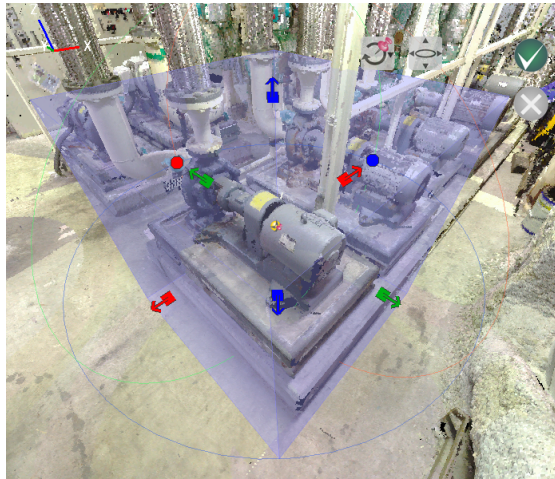
1. 选择 [裁剪] 面板 > [创建裁剪框] (  )。



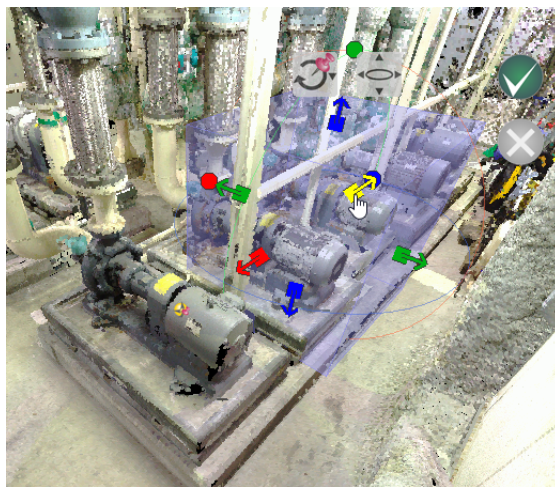
2. 在屏幕上选择一个点以选择要裁剪的区域。



将出现一个蓝色矩形实体，其中心处为选定点。

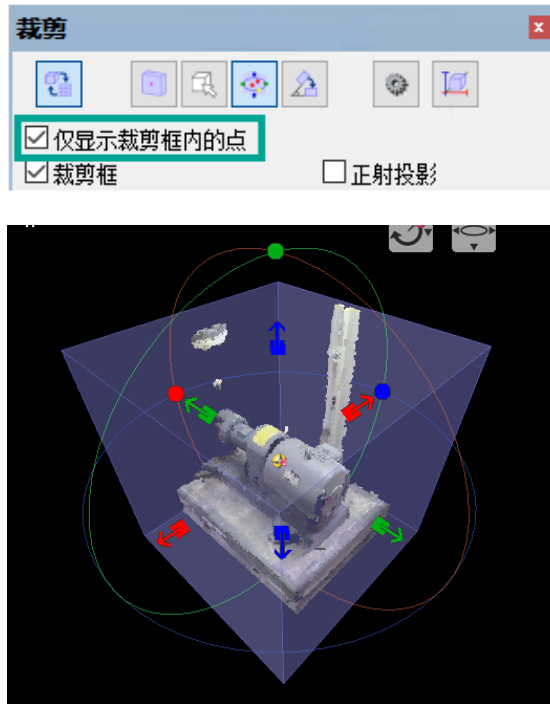


3. 通过拖动裁剪框周围显示的手柄来更改裁剪框的大小。



右击拖动，平行移动剪贴板。

4. 单击 [仅显示裁剪框内的点] 以仅显示裁剪框内的元素。




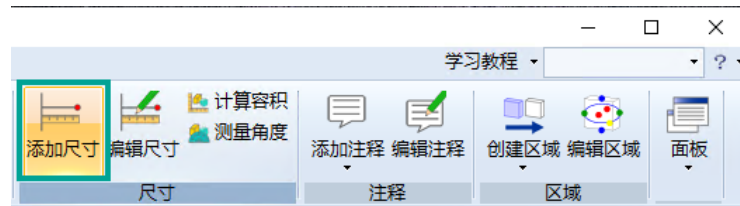
## 2. 模拟

### 2.1. 设定尺寸

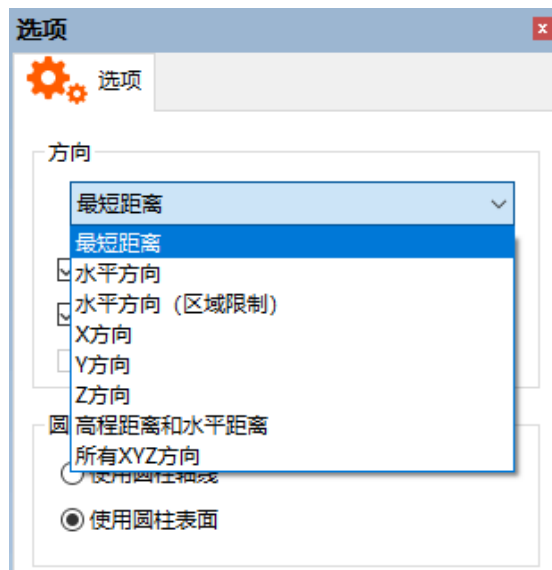
用户可以使用点云数据虚拟测量尺寸，而无需现场进行。因此，使用InfiPoints测量不安全的位置和高度不会成为问题。

#### 2.1.1. 创建尺寸

1. 从功能区菜单中选择 [主页] 选项卡 > [添加尺寸] ( )。



2. 提示 [选项] 面板。指定 "最短距离"。

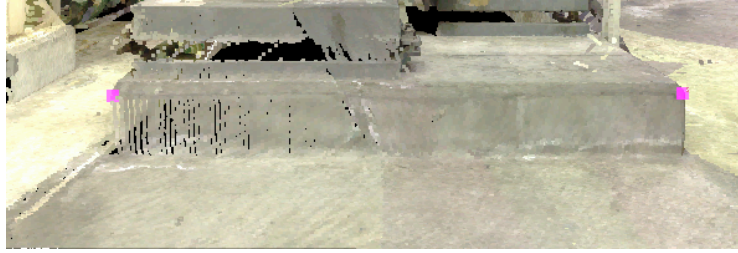


请注意，如果在 [截面] 面板中启用了 "正射投影" 模式，则将显示以下选项。

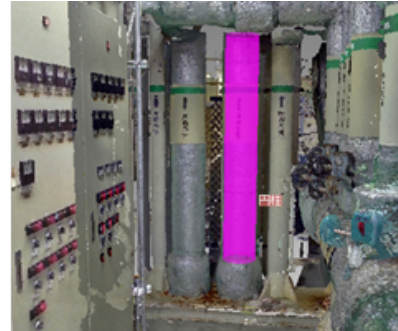




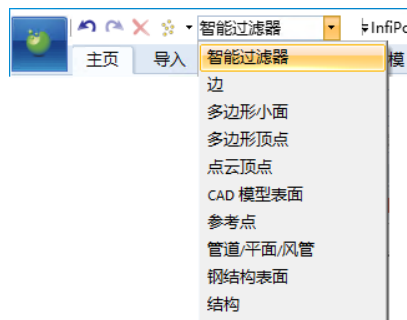
## 3. 选择测量的起点和终点。



如果已提取管道/平面，则会突出显示鼠标附近的候选项。

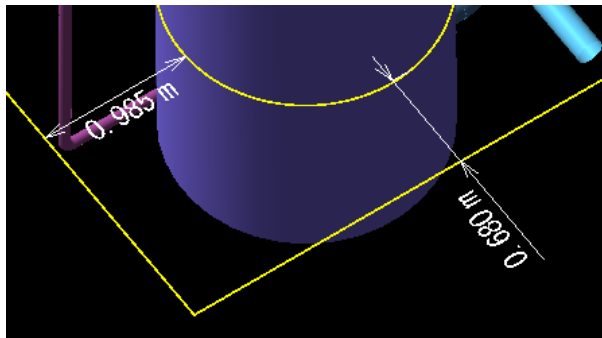


用户可以使用 [智能过滤器] 选择某些元素，例如管道/平面。

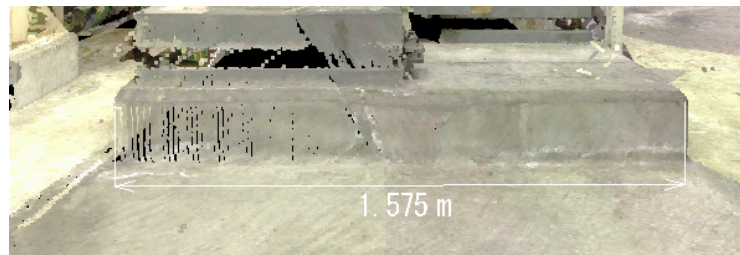


不能将 2D 图纸元素指定为选择目标; 但是, 如果从 2D 图纸生成点云, 则可以将其指定为选择目标 (点云顶点)。

若想了解关于基于图纸生成点云, 详细内容参考 "[从图纸生成点云](#)"。




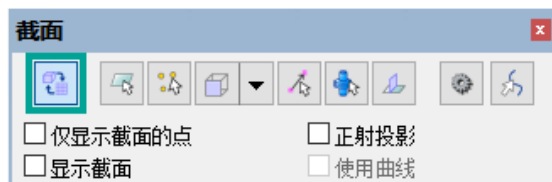
## 4. 选择起点和终点时将显示尺寸。用户可以在单击选定区域时选择尺寸注释的位置。



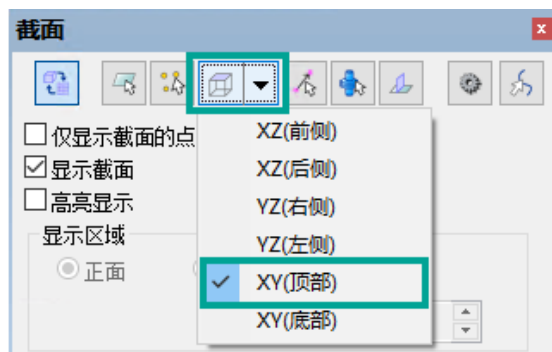
### 2.1.2. 3D观察中的尺寸测量 (正射投影)

当从选定的截面查看时，用户可以在 2D图纸上进行测量。

1. 在 [截面] 面板中选择 [选择模式: 裁剪框/截面] (  ) 以更改模式。



2. 选择截面方向。在这种情况下，指定 "XY (顶部)" 以设置水平截面。

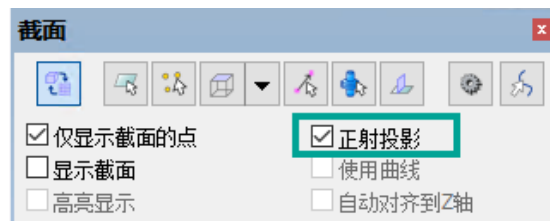



3. 在 3D视图窗口中选择侧视截面的位置。将创建穿过所选点的侧视截面。

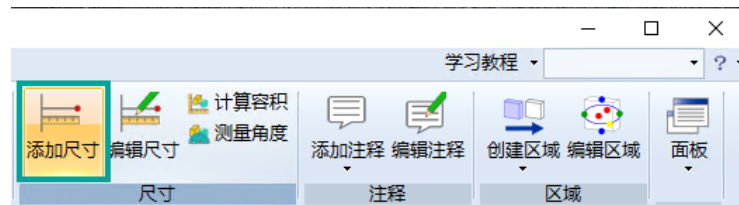


4. 检查 [截面] 面板中的 [正射投影]。

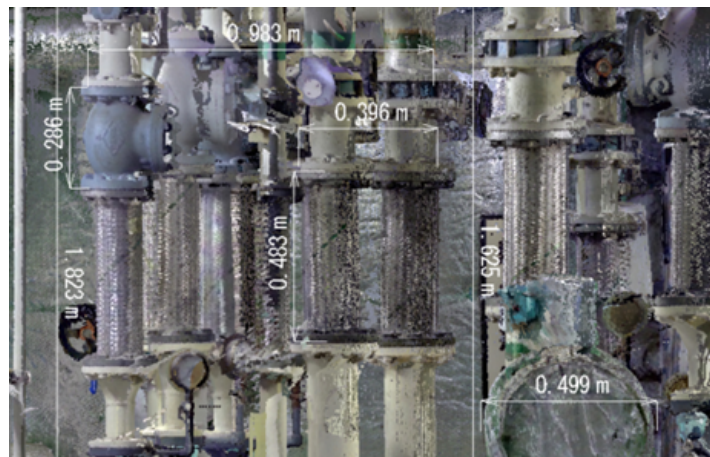




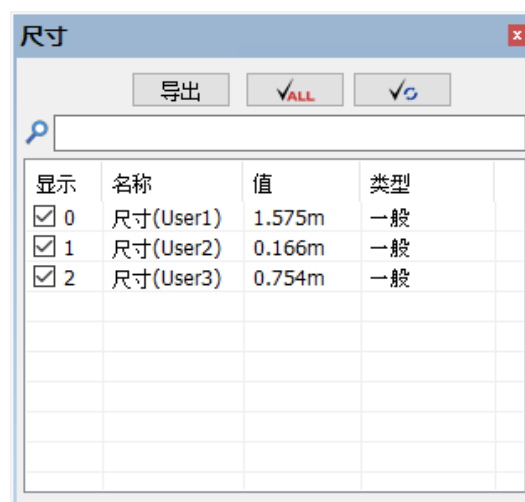
5. 从功能区菜单中选择 [主页] 选项卡 > [添加尺寸] (  ) 以测量特定位置。



。从部分查看的维度示例

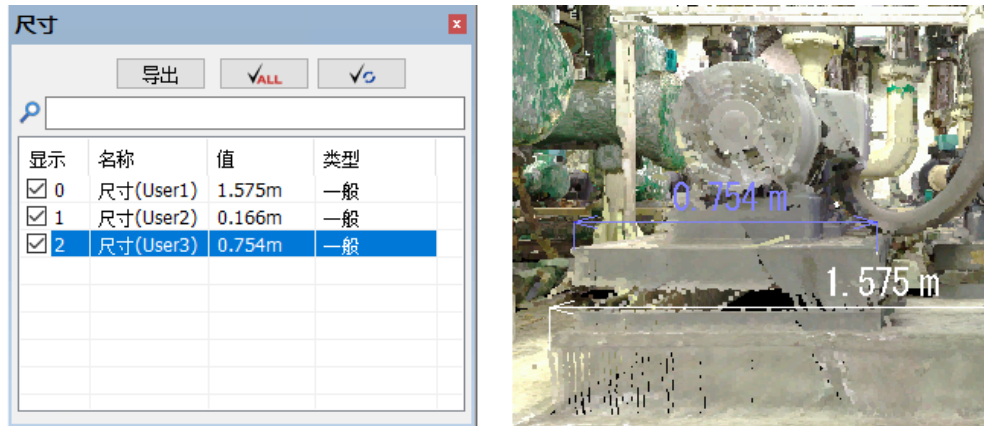


可以在 [尺寸] 面板中检查创建的尺寸。



### 2.1.3. 编辑所选尺寸

1. 在 3D 视图窗口中选择要编辑的尺寸。弹出 [尺寸] 面板，选择的尺寸高亮显示。



2. 在 3D 视图窗口上单击鼠标右键，然后从关联菜单中选择 "编辑"。

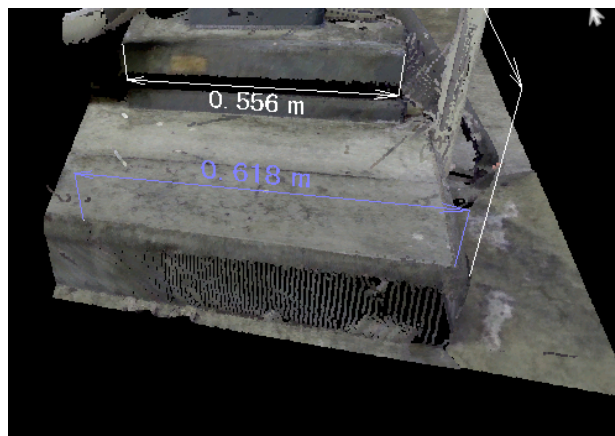


3. 弹出 "显示标注设定" 对话框，编辑尺寸的名称和格式，单击 [确定]。

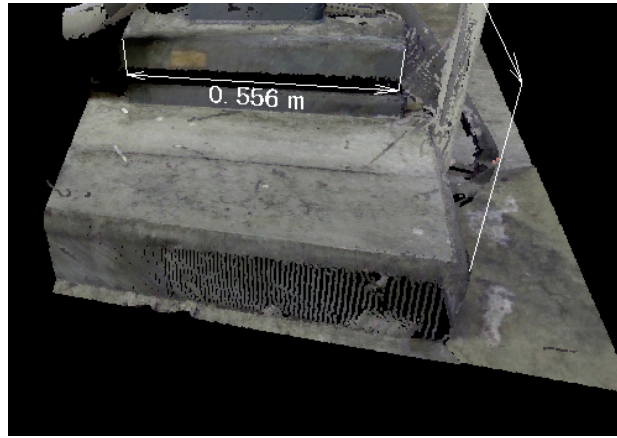


#### 2.1.4. 删除所选元素

1. 在3D视图窗口中选择要删除的注释和尺寸。将出现 [尺寸] 面板，并突出显示所选尺寸。



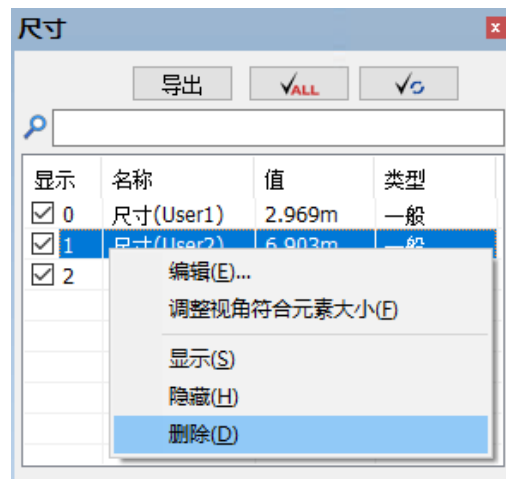
2. 从快速访问工具栏中选择 [删除元素] (  ) 或选择 [Delete] 键删除所选尺寸。



- 。当尺寸或要移动的注释附近有其它元素时，可以为选择确定其它元素的优先级。
- 。使用工具栏中的 [选择过滤器] 可以选择 "注释/尺寸"。




- 。有多种选择。
  - 在按住 [Ctrl] 键的同时选择元素进行多选。
  - 在按住 [Ctrl] 键的同时拖动鼠标以选择矩形区域。(如果处于 "正射投影" 模式，则不按住 [Ctrl] 键拖动)
- 。另一种可能的删除尺寸的方法是在 [尺寸] 面板中选择尺寸时右键单击，然后单击 "删除"。

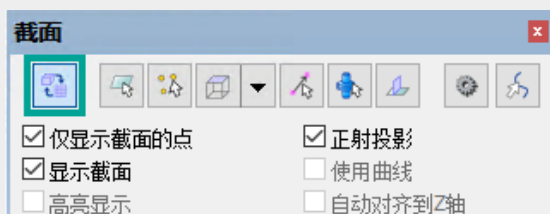


## 2.2. 创建 2D 图纸

您可以使用 InfiPoints 创建 2D 图纸。以下是如何在该截面的位置创建图纸的说明。

### 创建 2D 图纸的先决条件


- 在截面或裁剪框指定的位置创建 2D 图纸。
  - 如果要使用该截面创建 2D 图纸，请选择 [切换模式: 裁剪框/截面] (  ) 来启用 [截面] 面板。如果要使用裁剪框创建 2D 图纸，请启用 [裁剪框] 面板。

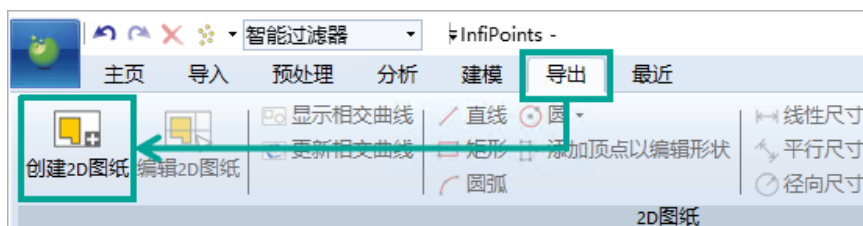


- 关于创建截面的详细信息，请参阅 "InfiPoints 操作手册 Vol.2 点云应用：模拟仿真和数据应用" 中的 "创建截面"。
- 关于创建裁剪框的详细信息，请参阅 "InfiPoints 操作手册 Vol.2 点云应用：模拟仿真和数据应用" 中的 "创建裁剪框"。



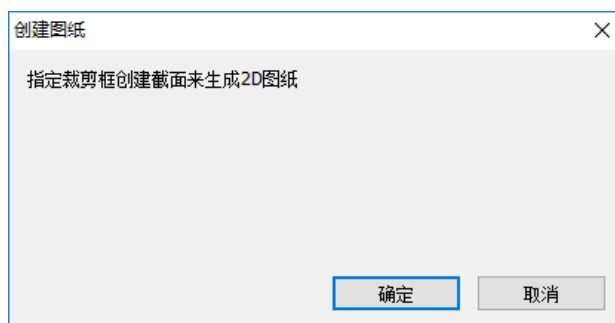
您不能并行使用 [截面] 面板和 [裁剪框] 面板。

- 从功能区菜单中选择 [导出] 选项卡 > [2D 图纸] > [创建 2D 图纸] (  )。

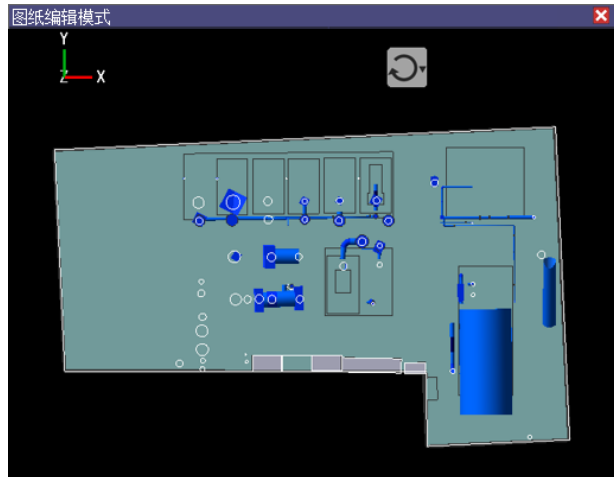


创建 2D 图纸时，请确保启用 [截面] 面板。

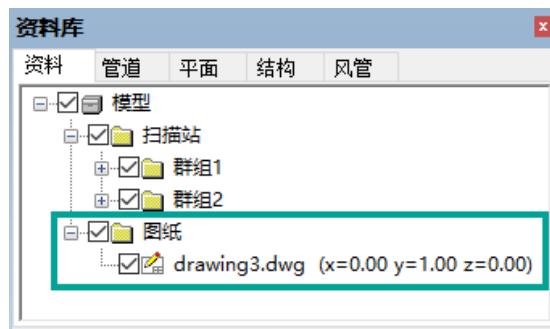
- 在 3D 视图窗口中预览创建图形的位置。在 [创建图纸] 对话框中选择 [确定]。



自动启用图纸编辑模式，并在创建截面的位置创建包含与平面和管道的交叉曲线的 2D 图纸。



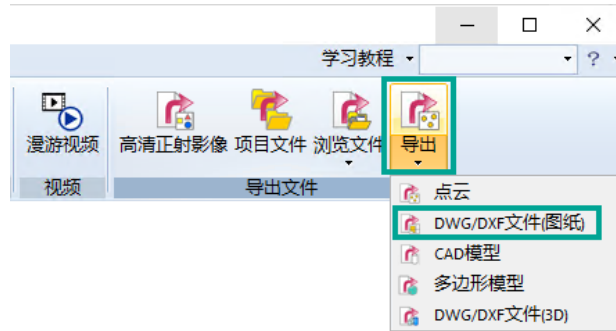
2D 图纸文件夹将添加到 [资料库 (资料)] 面板中树。



## 2.3. 以 2D 图纸导出

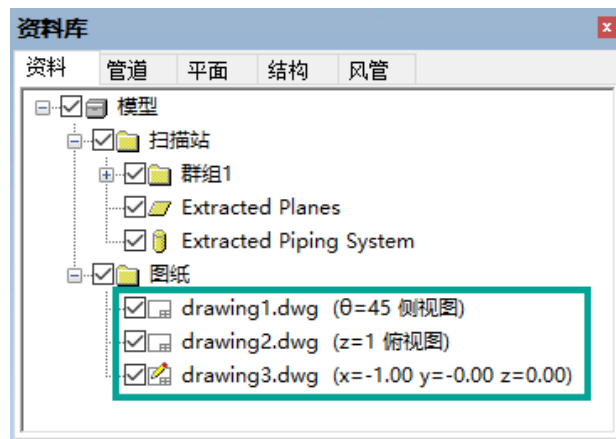
InfiPoints 可以创建图纸并导出 2D 图纸 (DWG/DXF) 格式及背景图像 (PNG 格式)。导出的背景图像 (PNG) 可以作为背景导入于 AutoCAD 和 BIM 软件。

1. 从功能区菜单中选择 [导出] 选项卡 > [导出文件] > [DWG/DXF 文件(图纸)] (  )。

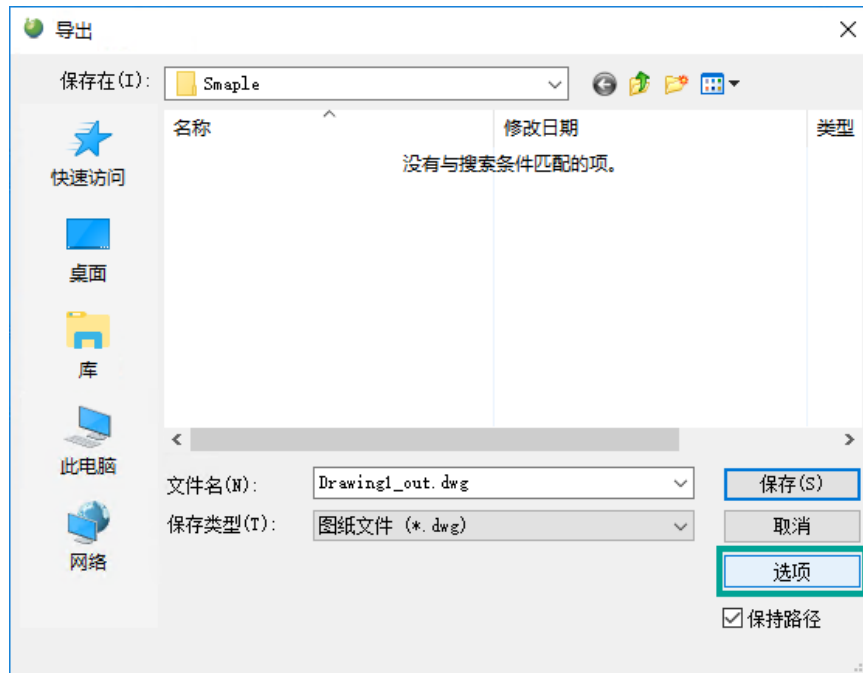


仅当 "编辑图纸模式" 激活时, 2D 图纸 (DWG/DXF 格式) 和背景图像 (PNG 格式) 可以被导出。当执行 "标准模式" 时, 只有图纸资料 (DWG/DXF 格式) 被导出。

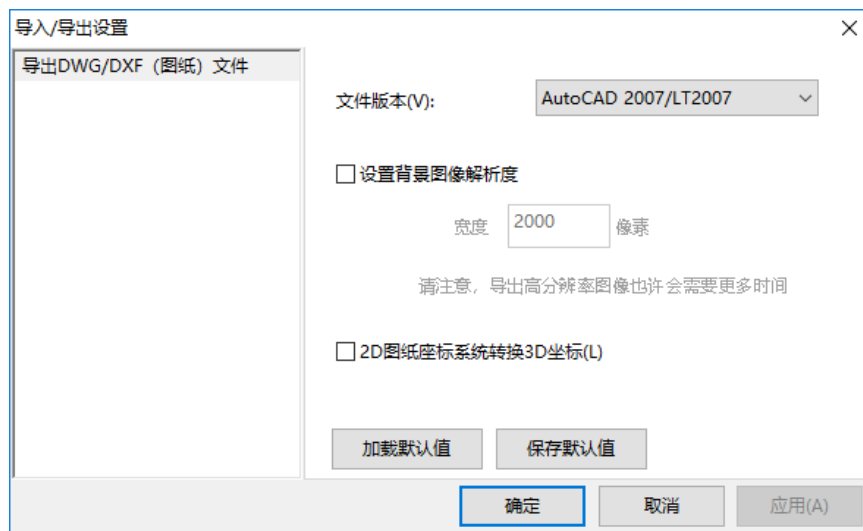
2. 当面板中有多个 2D 图纸时, 从 [资料库 (资料)] 面板中选择要导出的 2D 图纸。



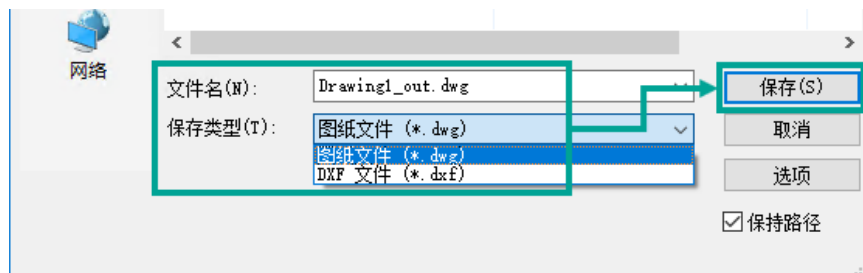
3. 将出现 [导出] 对话框。



如有必要，选择 [选项] 以打开 [导入/导出设置] 对话框。设置选项并选择 [确定]。



4. "导出" 对话框中，指定要保存的路径、文件名和 2D 图纸的格式类型，然后单击 [保存]，将导出 2D 图纸和背景图像。



当导出背景图像时，始终使用 "图纸编辑模式"。

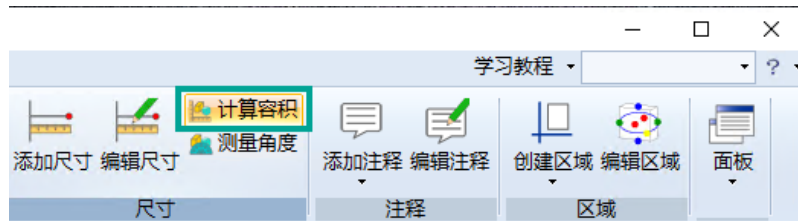



## 3. 测量

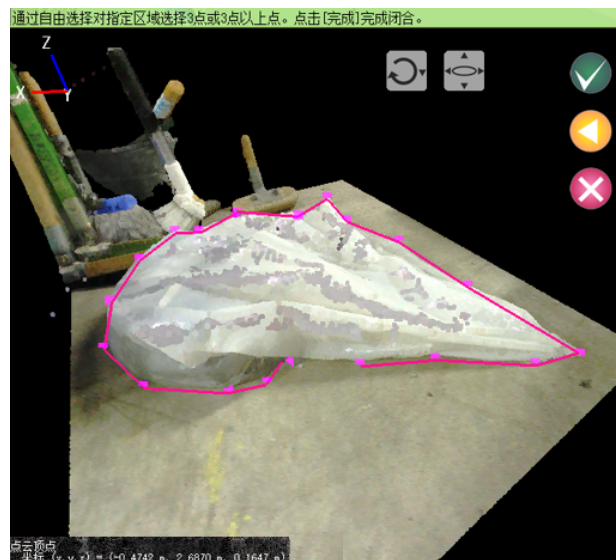
### 3.1. 测量体积和表面积


测量指定范围内的体积、表面积和基面积。

1. 选择 [主页] 选项卡 > [尺寸] > [计算容积] (  )。



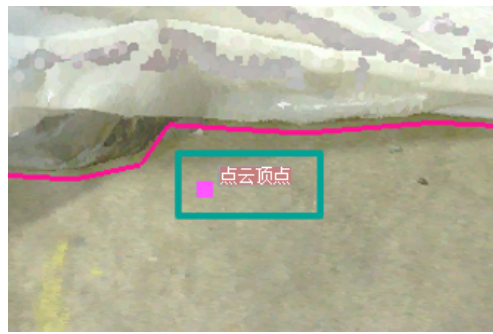
2. 在 3D 视图窗口中指定测量区域，然后单击 [完成] (  )。



3. 弹出设置对话框。要指定作为测量基础的地面位置，请选择  在 "基准平面" 的右侧。



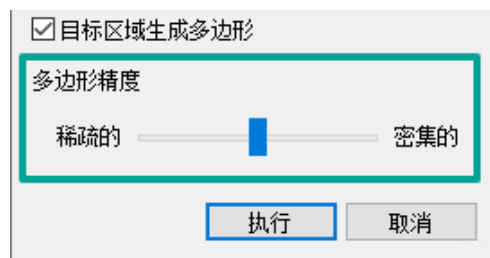
在 3D 视图窗口的基准地面位置指定一个点。



拾取点的 Z 坐标值自动设置为 "基准平面"。

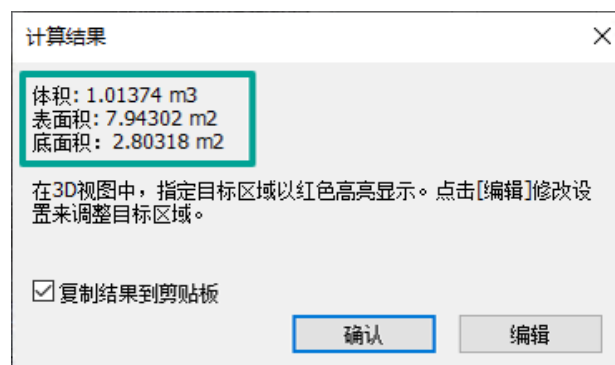


4. 调整 "多边形精度", 选择 [执行]。

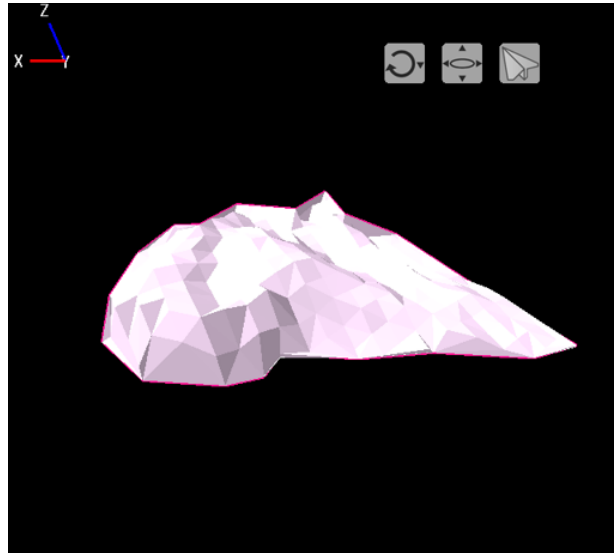


当多边形模型在执行测量后不能保留时, 请勾选 "目标区域生成多边形"。

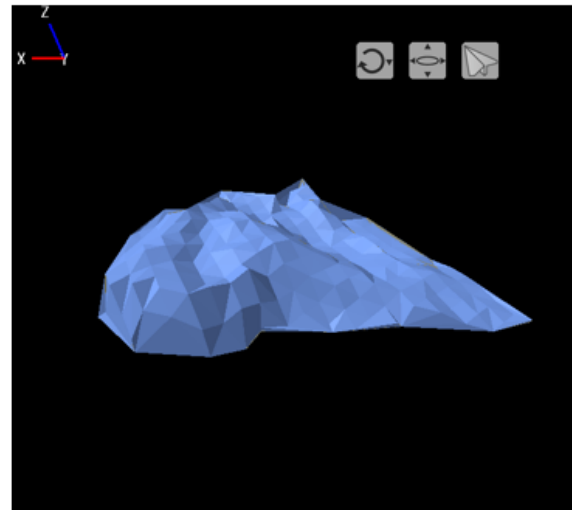
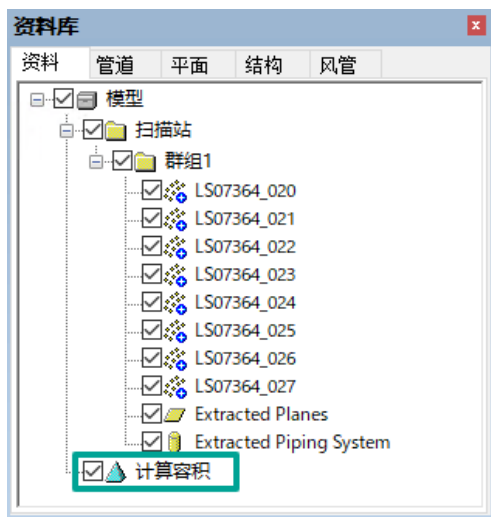
5. 弹出结果对话框。确定体积、表面积和基底面积。



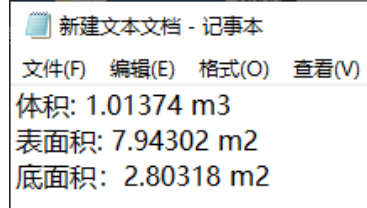
6. 在 "3D视图"窗口中临时创建多边形模型。



7. 在结果对话框中选择 [确认] 保存多边形模型。



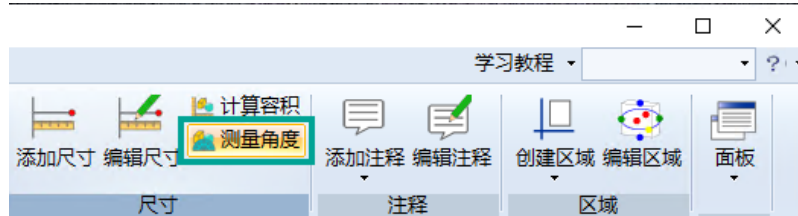
使 "复制结果到剪贴板" 将测量结果粘贴到记事本等。



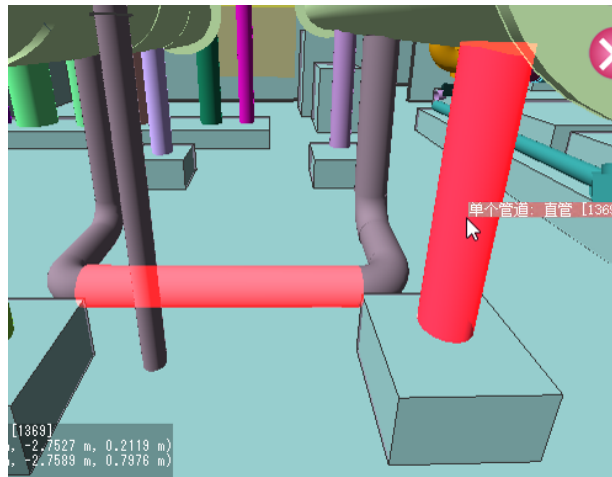
## 3.2. 测量角度

在 "3D视图" 窗口中指定平面、直管或三个点，并测量同一类型元素之间的角度。

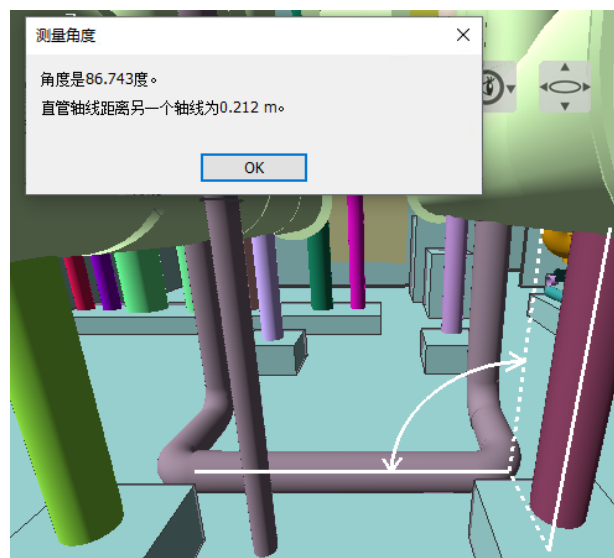
1. 选择 [主页] 选项卡 > [尺寸] > [测量角度] (  )。



2. 在 "3D视图" 窗口中指定目标元素 (平面、管道或在三个点中)。  
要测量管道的角度，请在 "3D视图" 窗口中选择两个管道元素 (直管)。



"测量角度" 对话框和测量位置的预览将出现在 "3D视图" 窗口中。  
在 "测量角度" 对话框中, 你可以确认两个直管的角度和轴线的偏差。



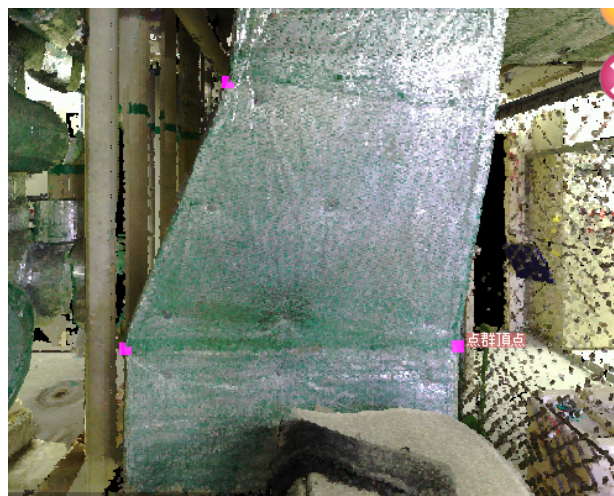
3. 要测量平面的角度，请从 "3D视图" 窗口的平面元素、CAD模型面 (平面) 或结构面中选择两个相同类型的元素。



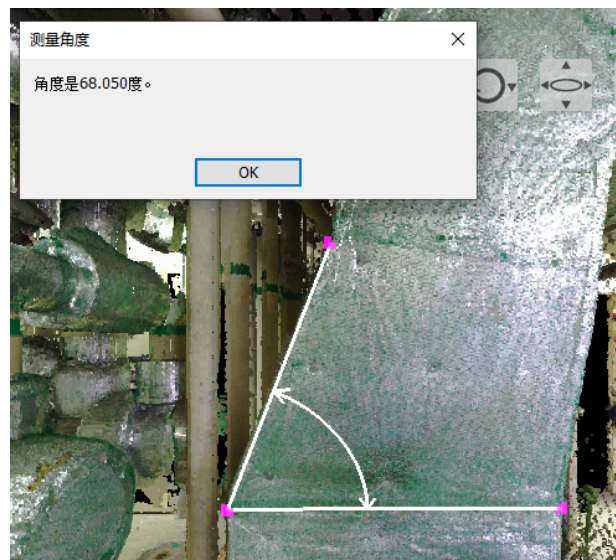
"测量角度" 对话框和测量位置的预览将出现在 "3D视图" 窗口中。



4. 要测量 3个点之间的角度，请在 "3D视图" 窗口中选择点云顶点和参考点中的任意 3个点。




用直线连接第一点和第二点，然后连接第二点和第三点。测量者两条直线之间的夹角。"测量角度" 对话框和测量位置的预览将出现在 "3D视图" 窗口中。



## 4. 导出文件

### 4.1. 导出高清正射影像

此功能允许将 3D 视图窗口中显示的内容导出为高分辨率图像。

1. 从功能区菜单中选择 [导出] 选项卡 > [高清正射影像] (  )。



2. 出现 [导出图像] 对话框。选择图像大小, 网格, 然后单击 [保存]。

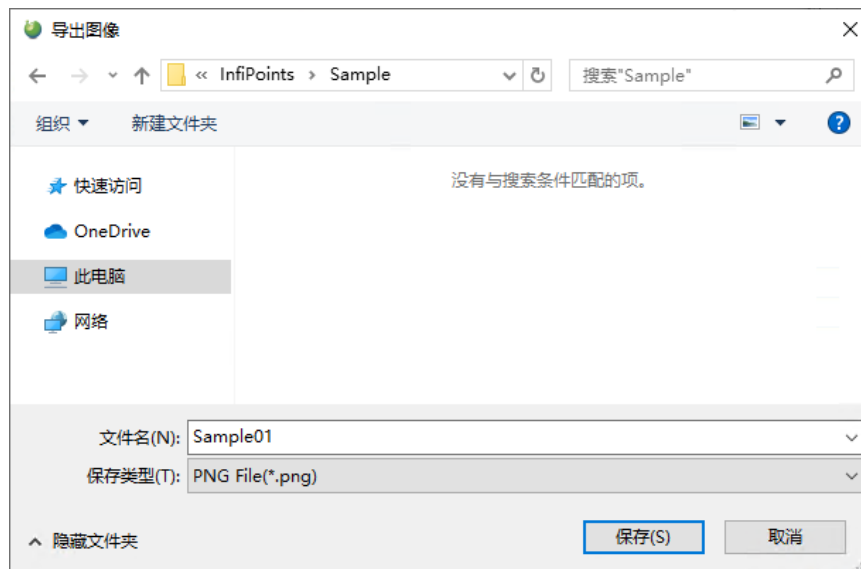


网格是仅适用于正交模式 (  )。

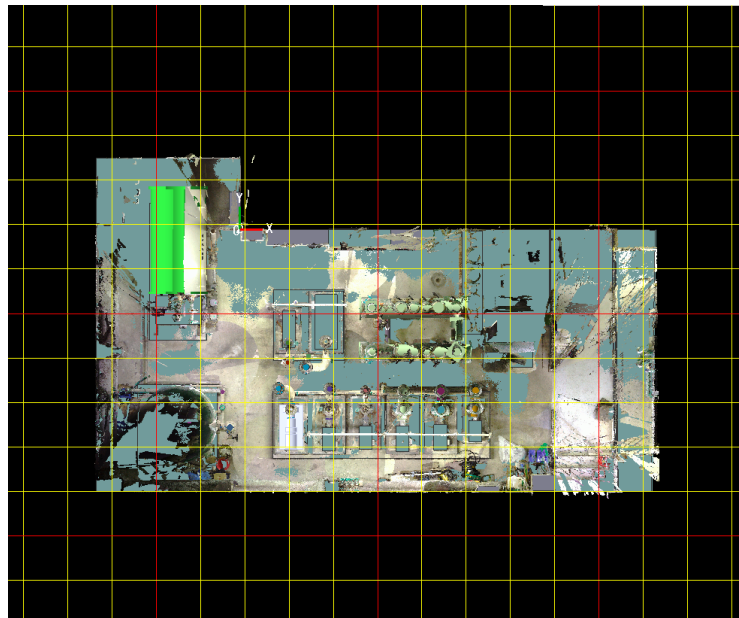
显示方法在 [主页] 选项卡 > [显示方法] > [正交模式]。

3. 弹出 "导出图像" 对话框。指定图像文件名, 单击 [保存]。





以 PNG 格式导出图像。





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。