



**Elysium
InfiPoints®**



Elysium InfiPoints 操作手册

Vol.4 浏览文件利用

2023-2

Elysium Co. Ltd.

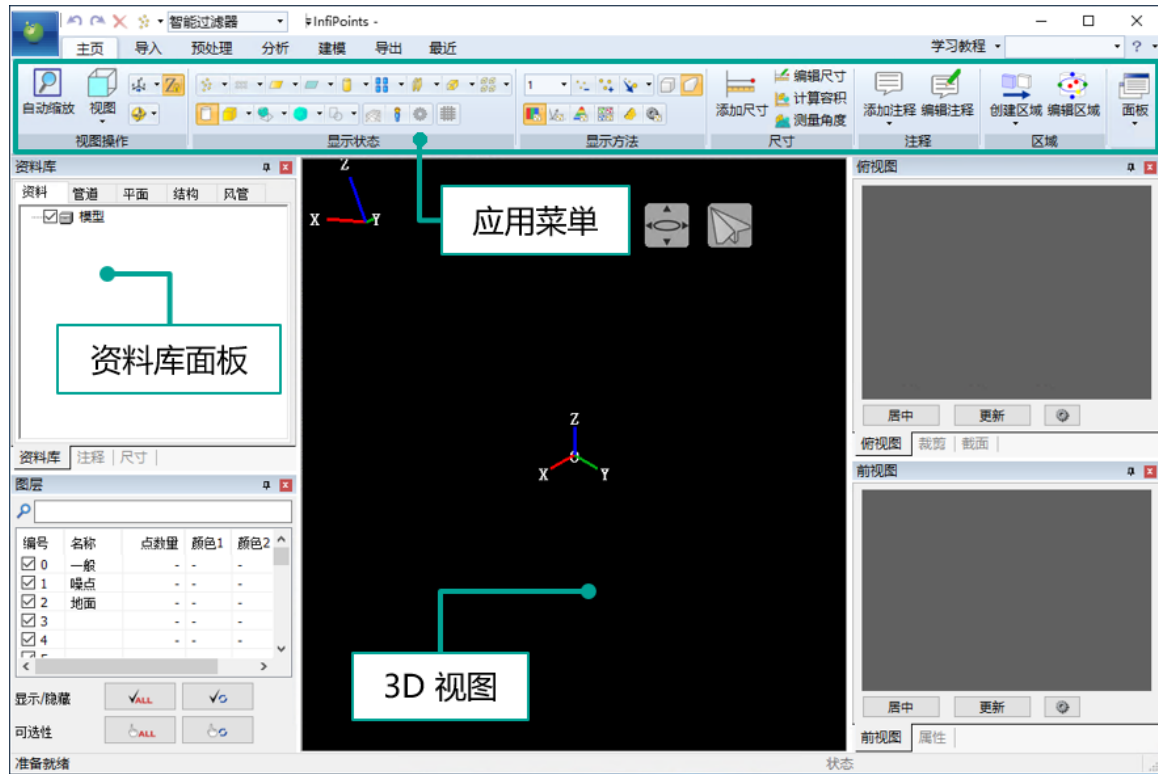
目录

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. 测量边缘体积	26
3.3. 测量角度	29
4. 导出文件	32
4.1. 导出高清正射影像	32


1. 查看操作

1.1. InfiPoints 界面介绍

以下是 InfiPoints 的用户界面。

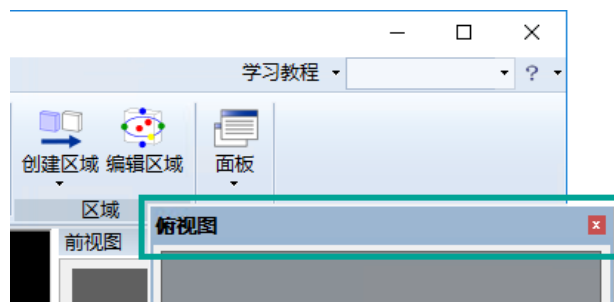


应用菜单	显示可用的操作图标。
3D视图	主屏幕显示点云和CAD模型
资料库面板	显示导入的点云和相关数据

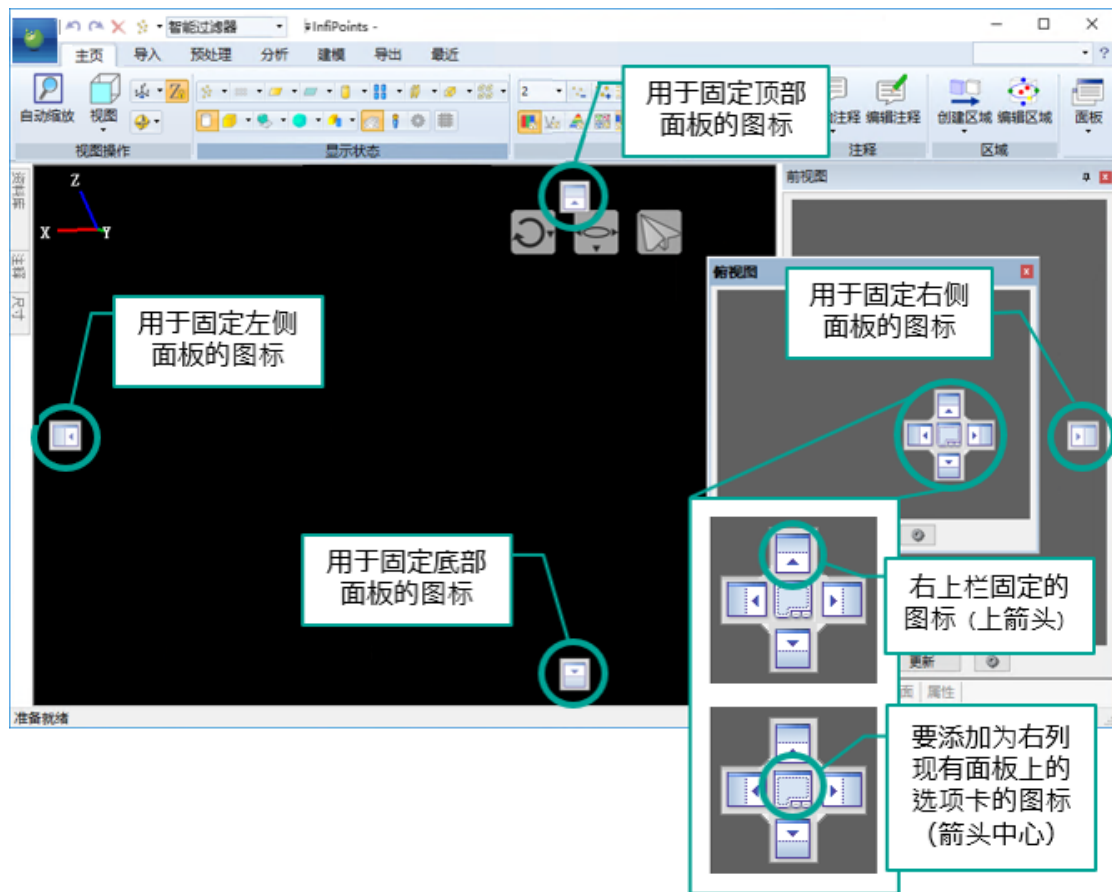
使用 [主页] 选项卡中的 [显示/隐藏面板] 图标显示和隐藏面板 ()。

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

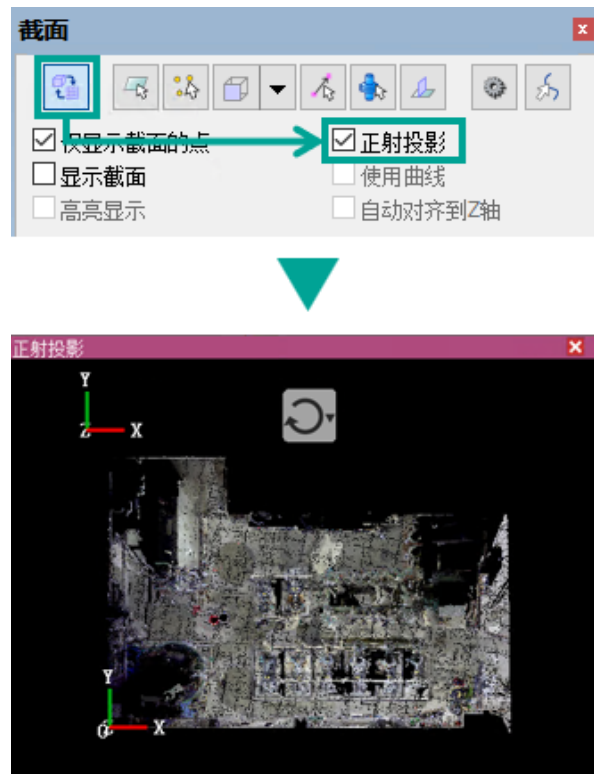
InfiPoints 有三种视图操作的方式。




- 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	-	-

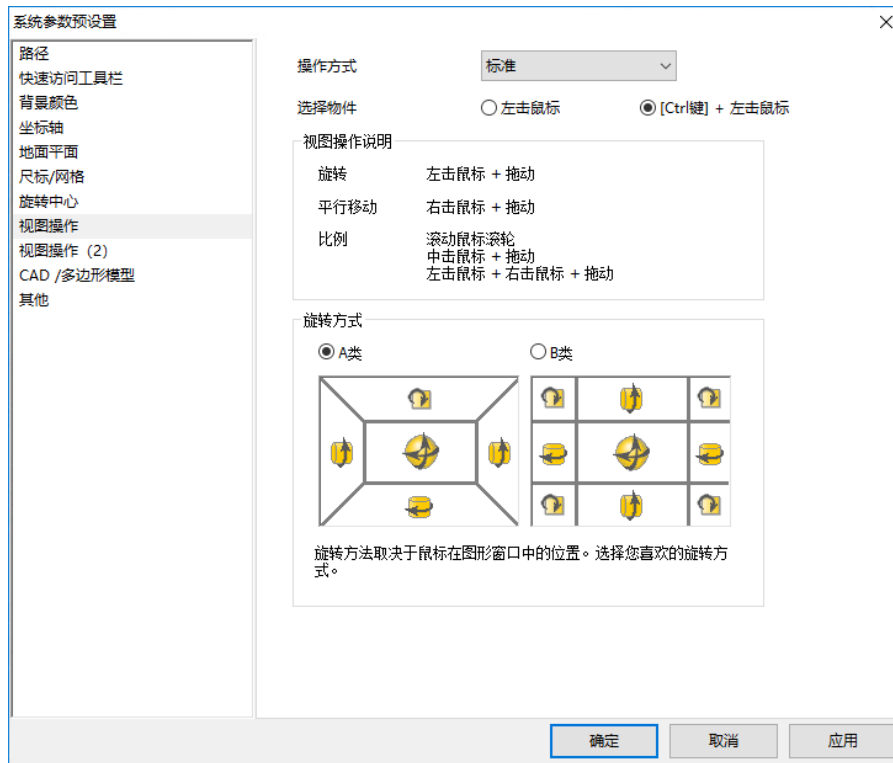
1.2.2. InfiPoints 鼠标操作

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]+ 	

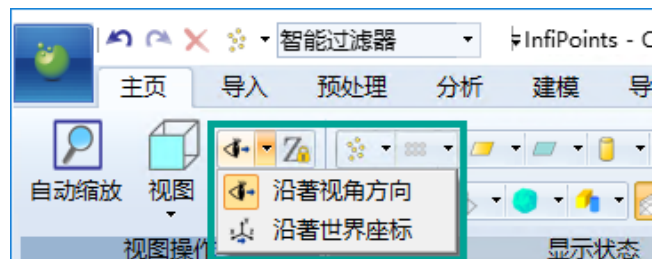



选择 [应用菜单] > [系统设置] > [视图操作] 配置上述以外的查看操作。




■ 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。

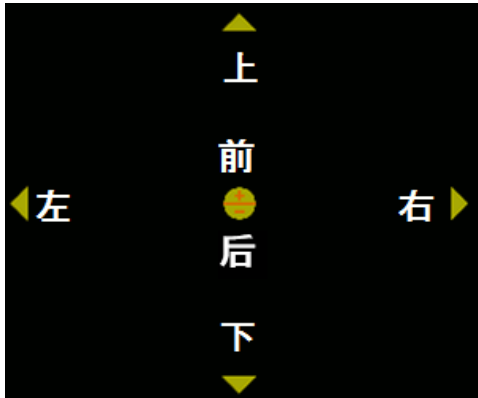


 沿着视角方向	"沿着视角方向" 放大/缩小
 沿着世界坐标	"沿着世界坐标" 放大/缩小

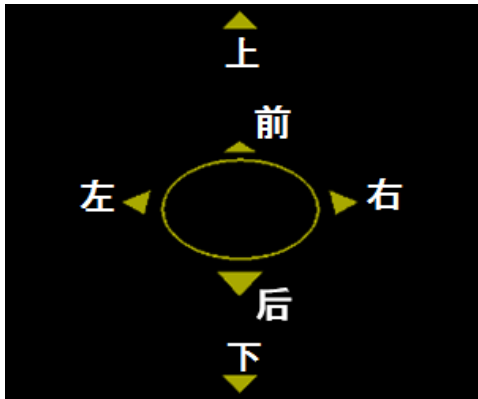
- 用手柄移动
 - 选择3D视图窗口右上角的 [显示手柄] () 按钮。




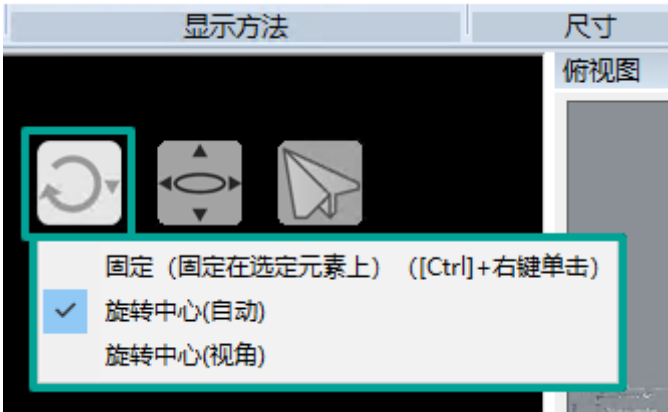
当 "沿着视角方向" 处于活动状态时



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。



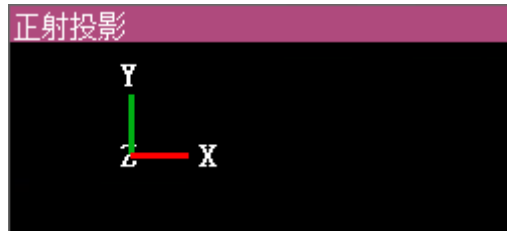
 固定 (固定在选定元素上) ([Ctrl]+右键单击)	将旋转中心固定到 "3D视图" 窗口中选定的元素
 旋转中心 (自动)	将旋转中心设置为 "3D视图" 窗口的中心
 旋转中心 (视角)	将旋转中心设置为视点

■ 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。

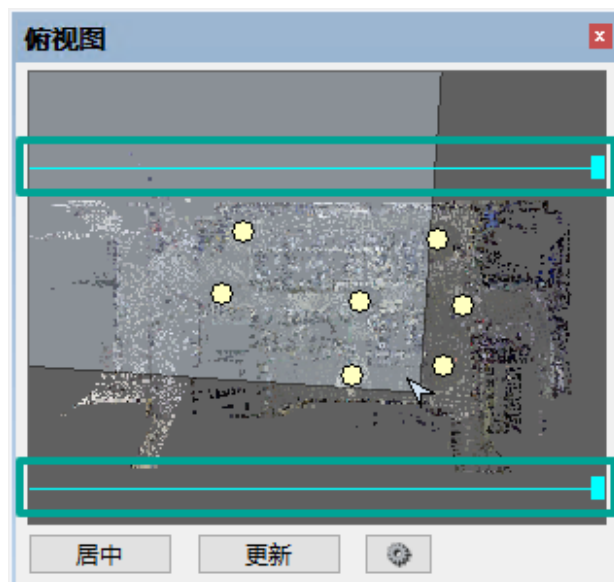


- 请注意, 在正射投影模式下无法进行 3D 旋转。

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。

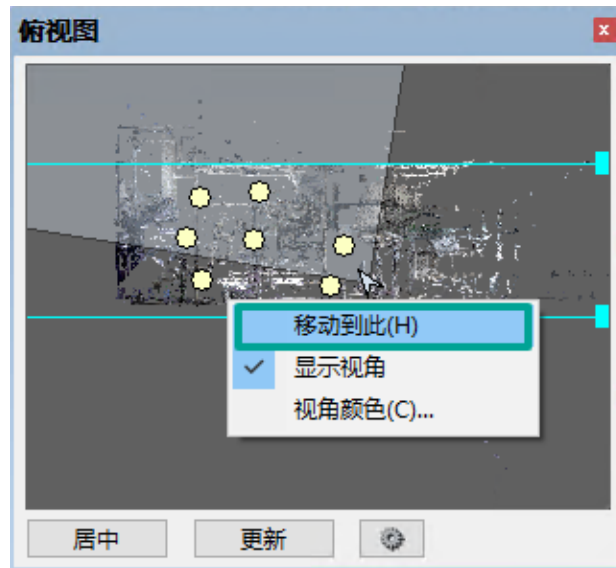


- 移动蓝线时, [俯视图] / [前视图] 面板的显示范围将更新。
- 在 [俯视图] 面板中移动蓝线以调整 [前视图] 面板的显示范围, 并在 [前视图] 面板中调整蓝线以调整 [俯视图] 面板。
- 查看操作

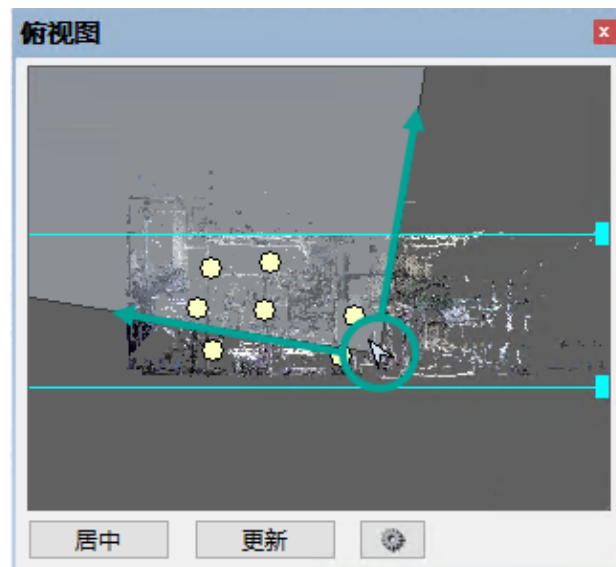
在 [俯视图] 和 [前视图] 面板中前后旋转鼠标滚轮以放大或缩小布局图。
并在按住鼠标右键的同时拖动以平移 (平行移动2D布局图像)。

- 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。

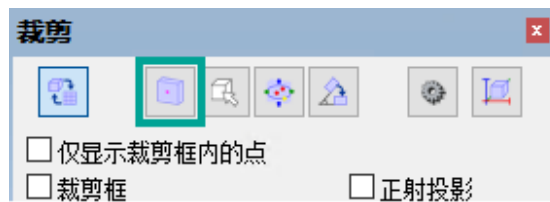
准备创建裁剪框

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。

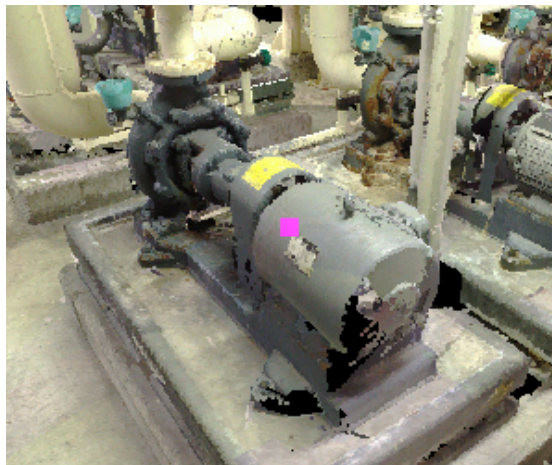


不能同时使用裁剪框和截面。

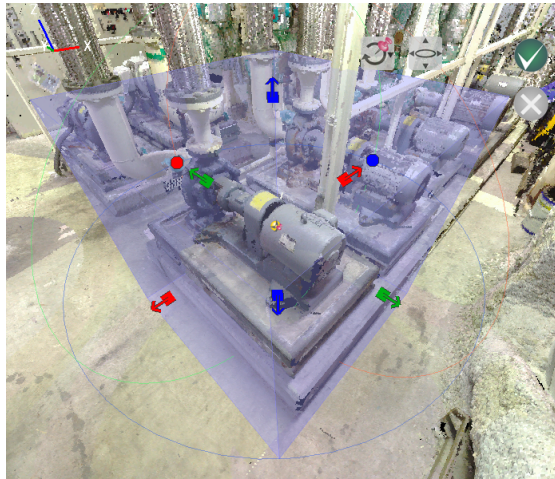
1. 选择 [裁剪] 面板 > [创建裁剪框] ()。



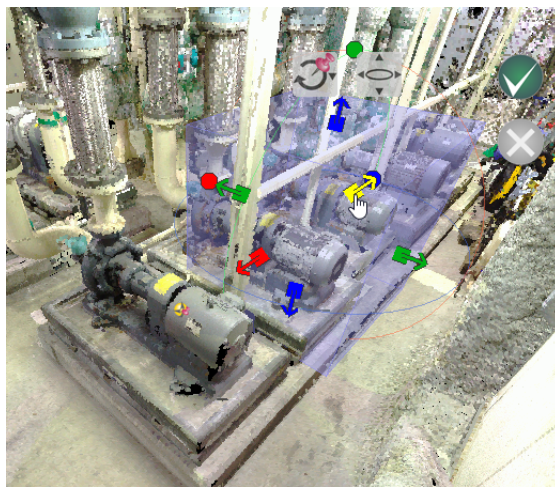
2. 在屏幕上选择一个点以选择要裁剪的区域。



将出现一个蓝色矩形实体，其中心处为选定点。

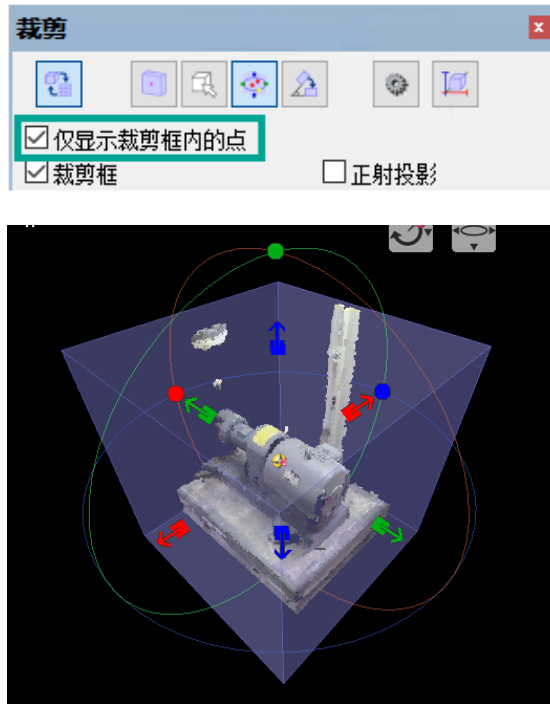


3. 通过拖动裁剪框周围显示的手柄来更改裁剪框的大小。



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。




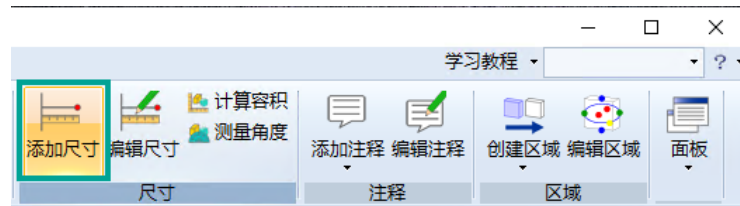
2. 模拟

2.1. 设定尺寸

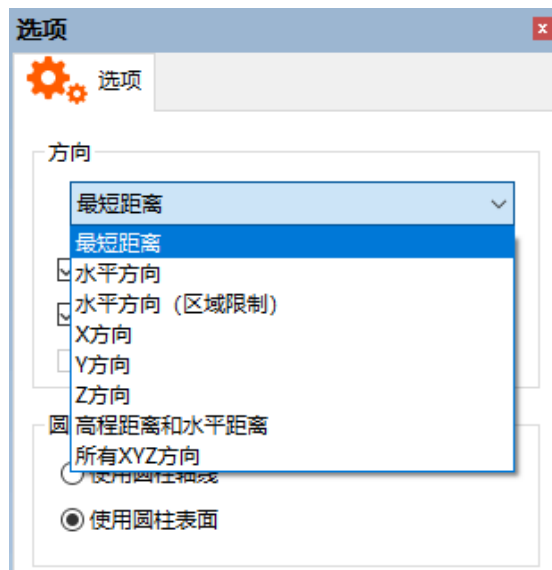
用户可以使用点云数据虚拟测量尺寸，而无需现场进行。因此，使用 InfiPoints 测量不安全的位置和高度不会成为问题。

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] ()。



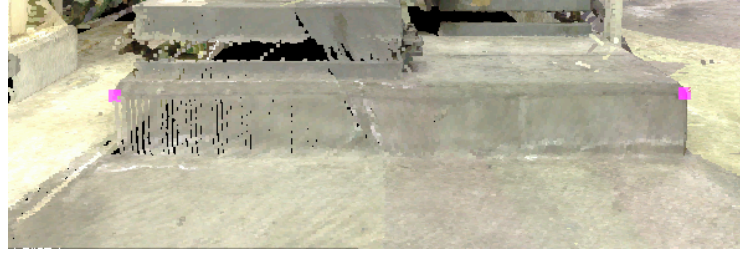
2. 提示 [选项] 面板。指定 "最短距离"。



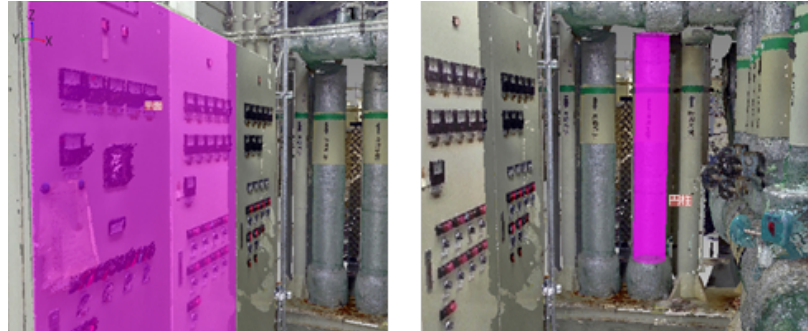
请注意，如果在 [截面] 面板中启用了 "正射投影" 模式，则将显示以下选项。



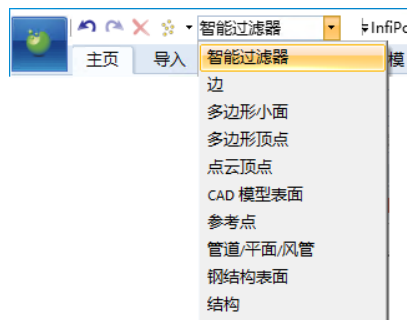
3. 选择测量的起点和终点。



如果已提取管道/平面，则会突出显示鼠标附近的候选项。

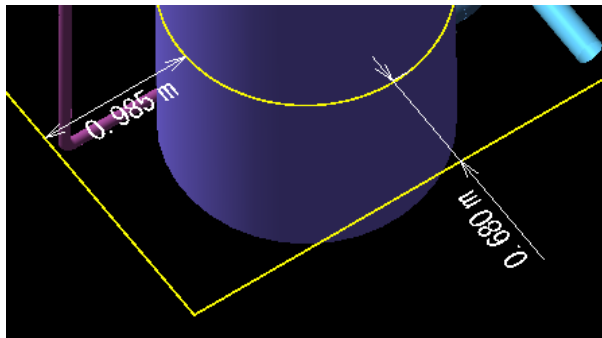


用户可以使用 [智能过滤器] 选择某些元素，例如管道/平面。

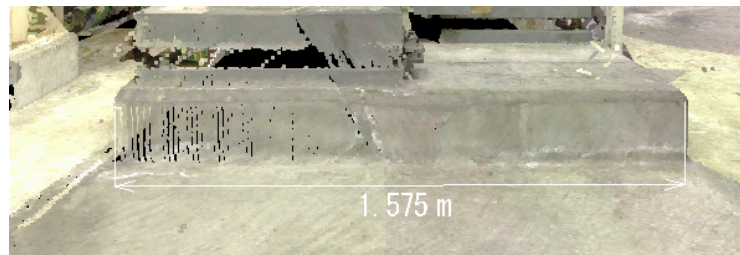


不能将 2D 图纸元素指定为选择目标; 但是, 如果从 2D 图纸生成点云, 则可以将其指定为选择目标 (点云顶点)。

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](#)"。




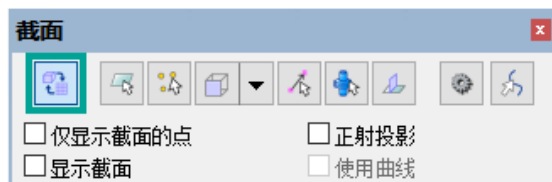
4. 选择起点和终点时将显示尺寸。用户可以在单击选定区域时选择尺寸注释的位置。



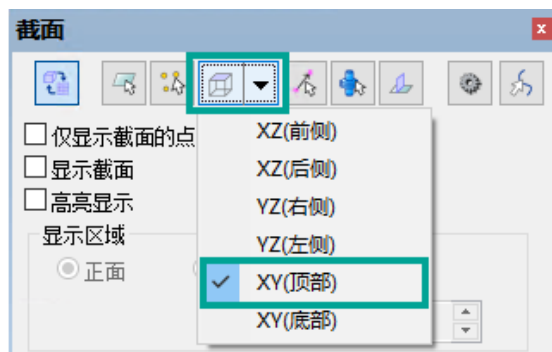
2.1.2. 3D观察中的尺寸测量 (正射投影)

当从选定的截面查看时，用户可以在 2D图纸上进行测量。

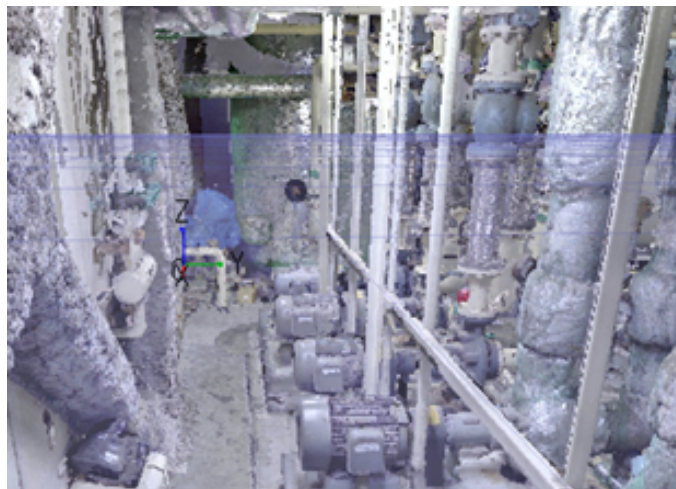
1. 在 [截面] 面板中选择 [选择模式: 裁剪框/截面] () 以更改模式。



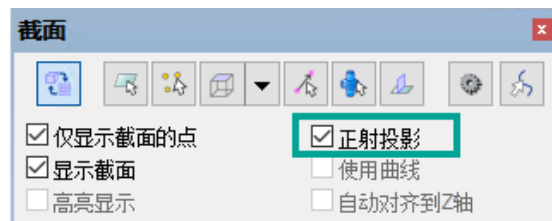
2. 选择截面方向。在这种情况下，指定 "XY (顶部)" 以设置水平截面。




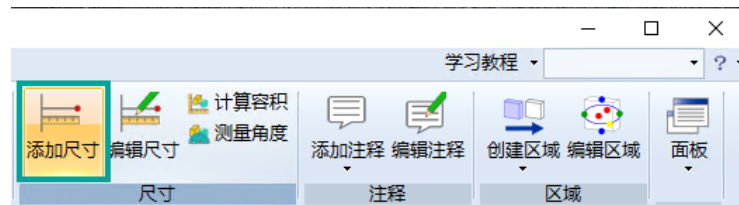
3. 在 3D视图窗口中选择侧视截面的位置。将创建穿过所选点的侧视截面。



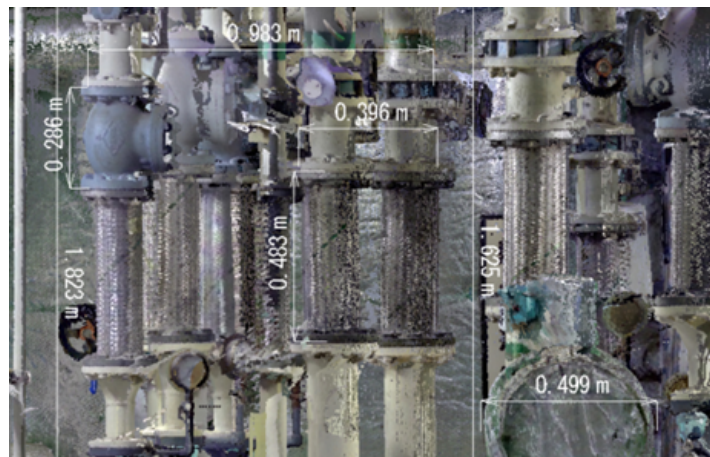
4. 检查 [截面] 面板中的 "正射投影"。



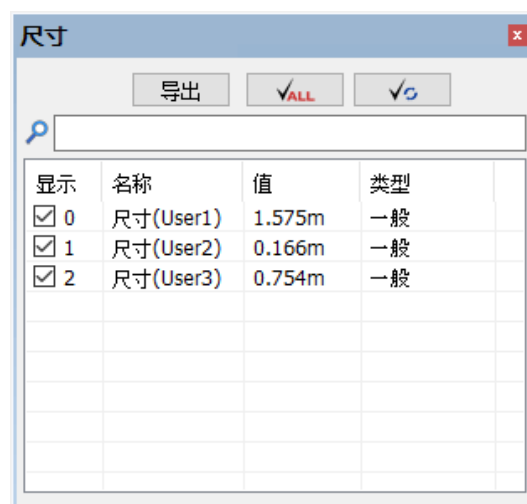
5. 从功能区菜单中选择 [主页] 选项卡 > [添加尺寸] () 以测量特定位置。



。从部分查看的维度示例

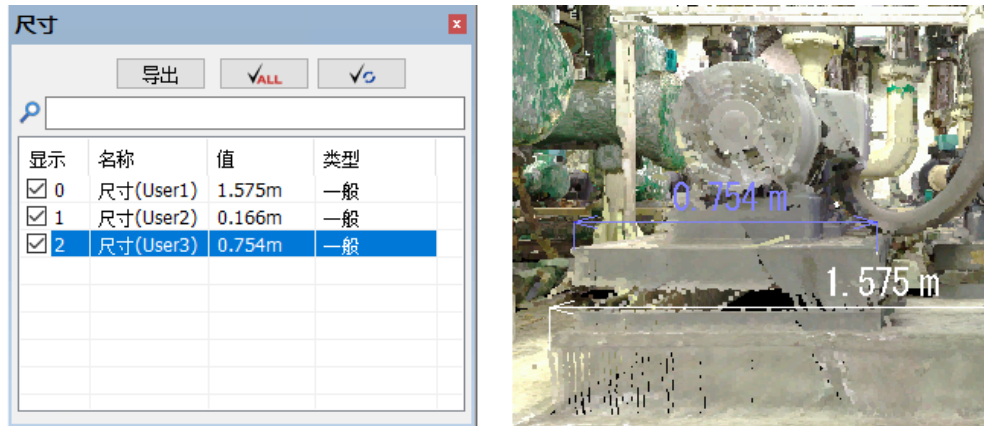


可以在 [尺寸] 面板中检查创建的尺寸。



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"。

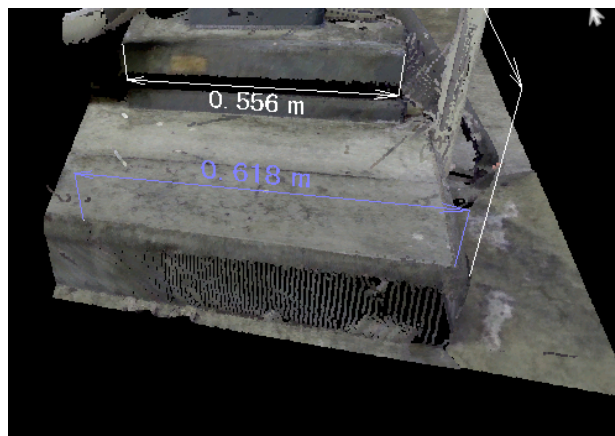


3. 弹出 "显示标注设定" 对话框，编辑尺寸的名称和格式，单击 [确定]。

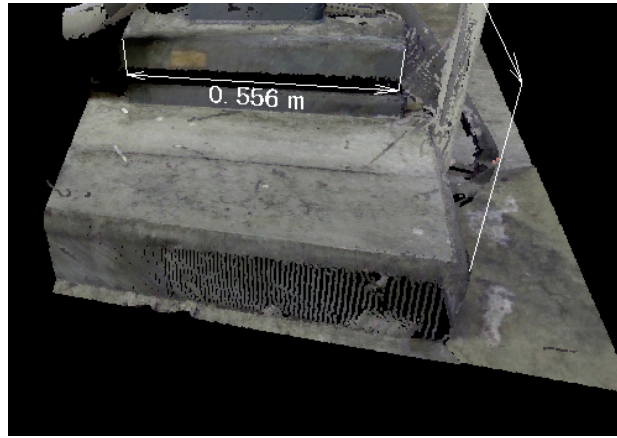


2.1.4. 删除所选元素

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。



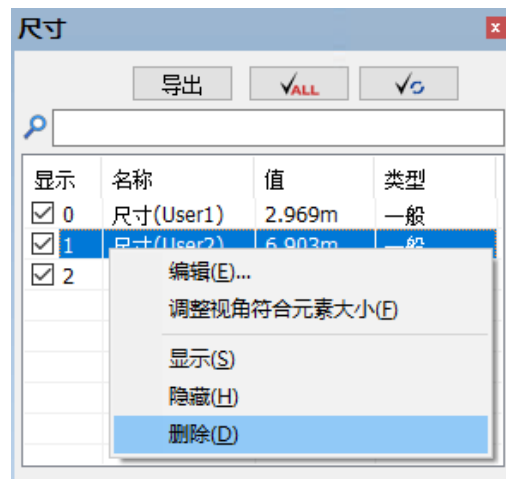
2. 从快速访问工具栏中选择 [删除元素] () 或选择 [Delete] 键删除所选尺寸。



- 。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"。

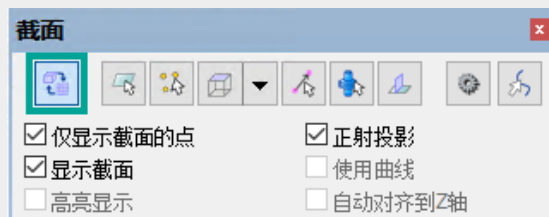


2.2. 创建 2D 图纸

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。

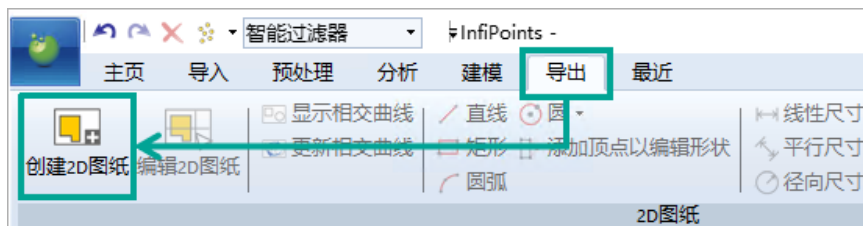


- 关于创建截面的详细信息，请参阅 "InfiPoints 操作手册 Vol.2 点云应用：模拟仿真和数据应用" 中的 "创建截面"。
- 关于创建裁剪框的详细信息，请参阅 "InfiPoints 操作手册 Vol.2 点云应用：模拟仿真和数据应用" 中的 "创建裁剪框"。



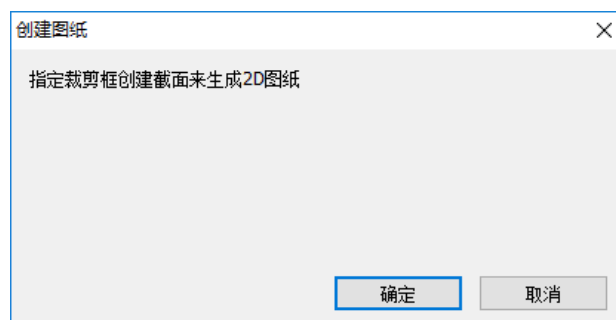
您不能并行使用 [截面] 面板和 [裁剪框] 面板。

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

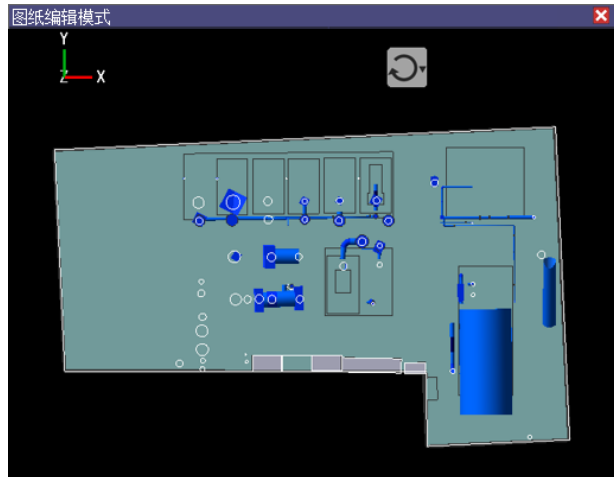


创建 2D 图纸时，请确保启用 [截面] 面板。

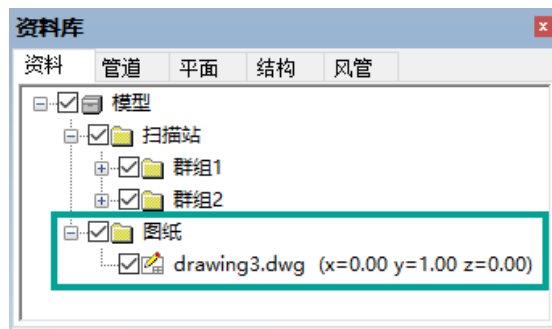
- 在 3D 视图窗口中预览创建图形的位置。在 [创建图纸] 对话框中选择 [确定]。



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。



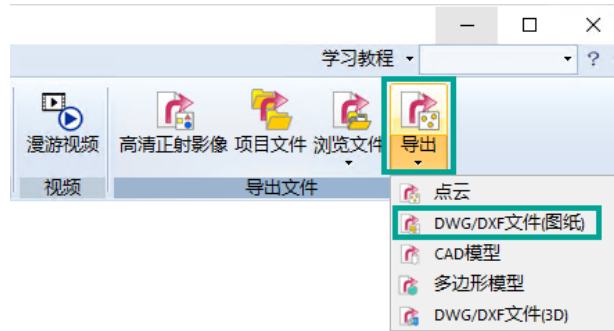
2D 图纸文件夹将添加到 [资料库 (资料)] 面板中树。



2.3. 以 2D 图纸导出

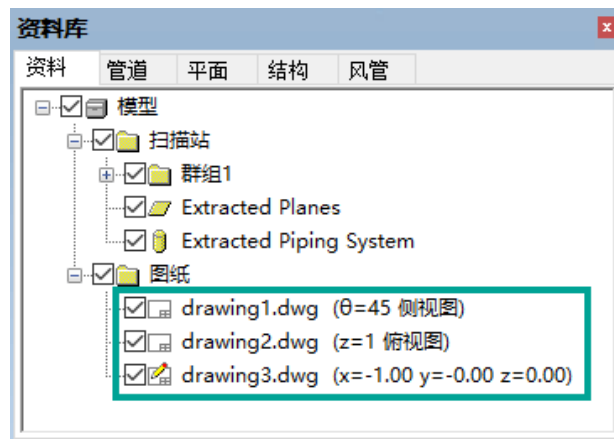
InfiPoints 可以创建图纸并导出 2D 图纸 (DWG/DXF) 格式及背景图像 (PNG 格式)。导出的背景图像 (PNG) 可以作为背景导入于 AutoCAD 和 BIM 软件。

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)] ()。

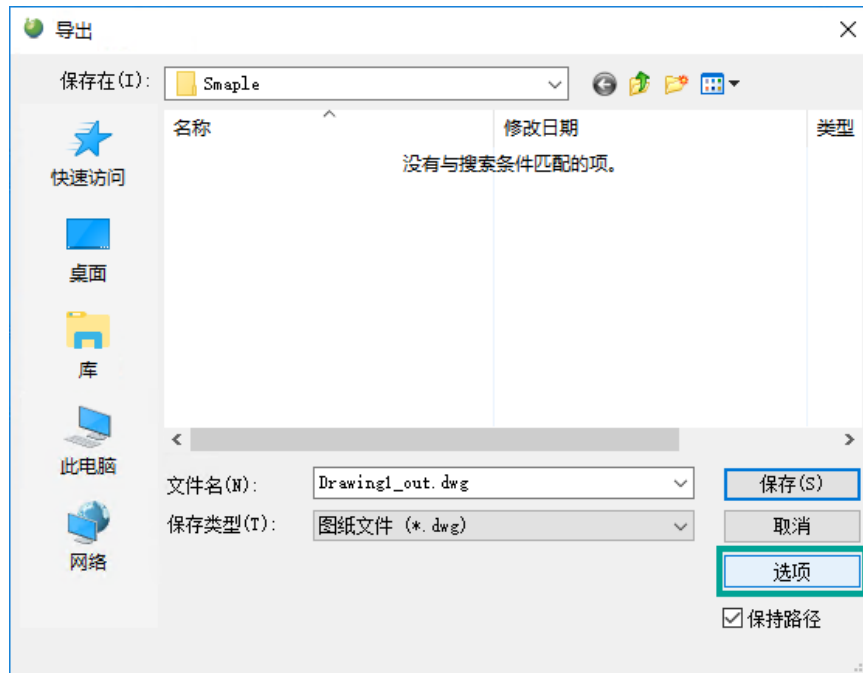


仅当 "编辑图纸模式" 激活时, 2D 图纸 (DWG/DXF 格式) 和背景图像 (PNG 格式) 可以被导出。当执行 "标准模式" 时, 只有图纸资料 (DWG/DXF 格式) 被导出。

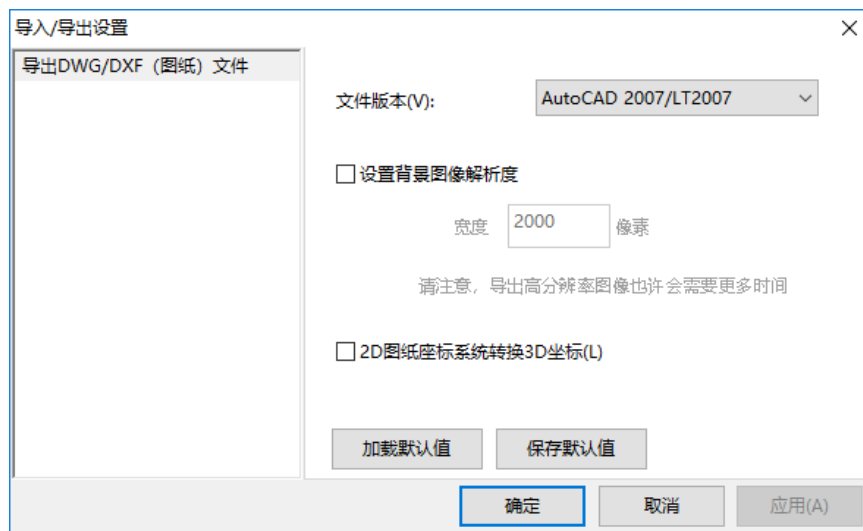
2. 当面板中有多个 2D 图纸时, 从 [资料库 (资料)] 面板中选择要导出的 2D 图纸。



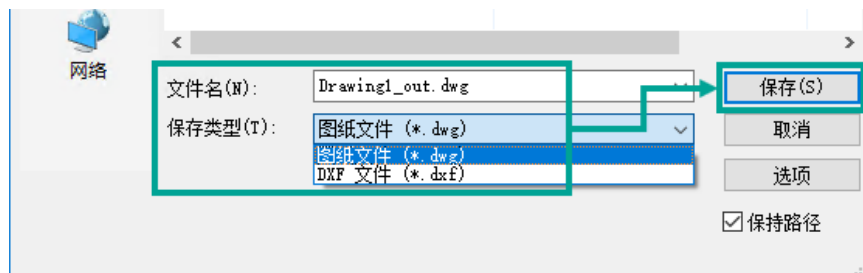
3. 将出现 [导出] 对话框。



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。



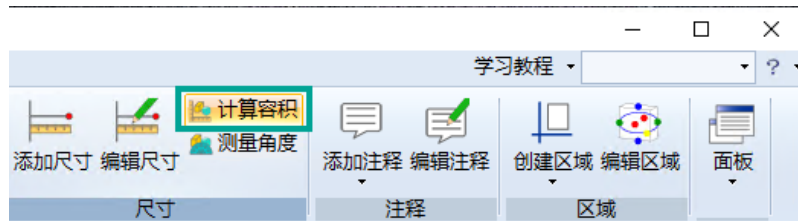
当导出背景图像时，始终使用 "图纸编辑模式"。


3. 测量

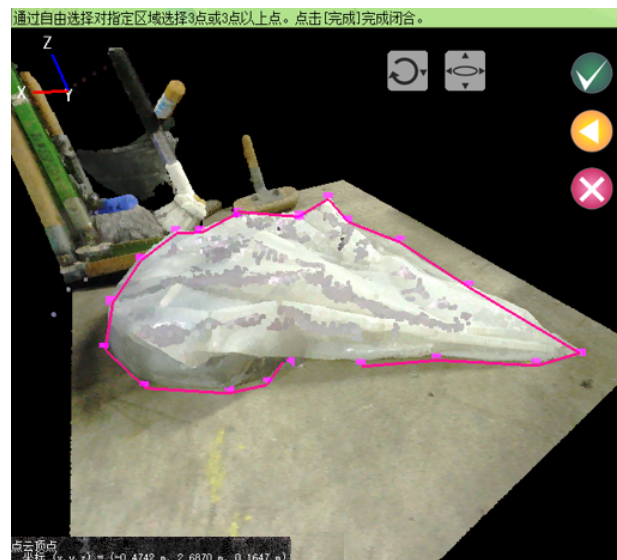
3.1. 测量体积和表面积


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。



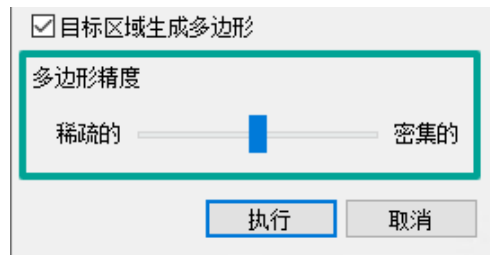
在 3D 视图窗口的基准地面位置指定一个点。



拾取点的 Z坐标值自动设置为 "基准平面"。

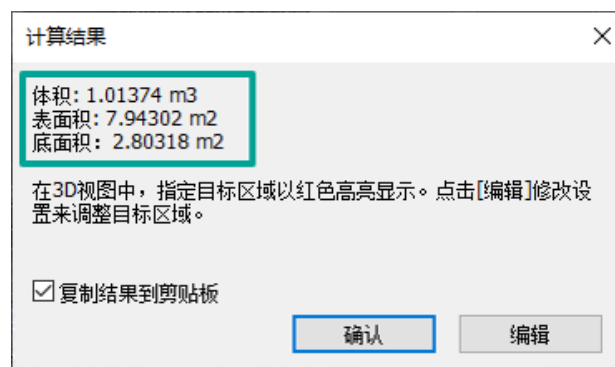


4. 调整 "多边形精度", 选择 [执行]。

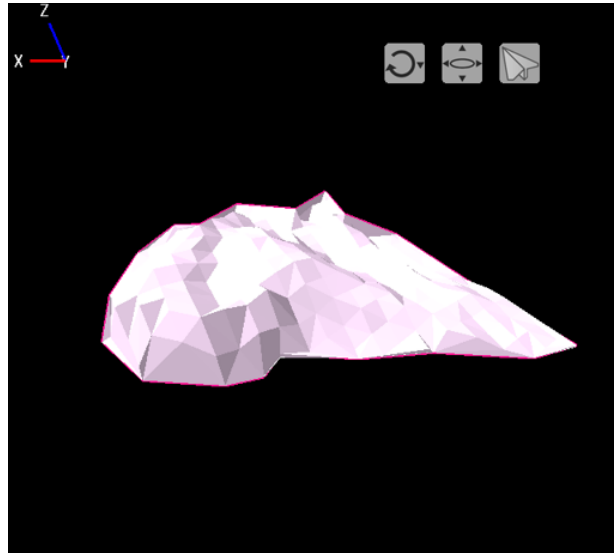


当多边形模型在执行测量后不能保留时, 请勾选 "目标区域生成多边形"。

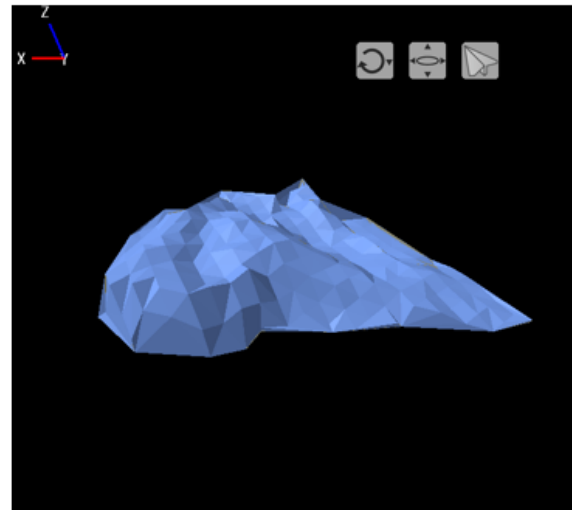
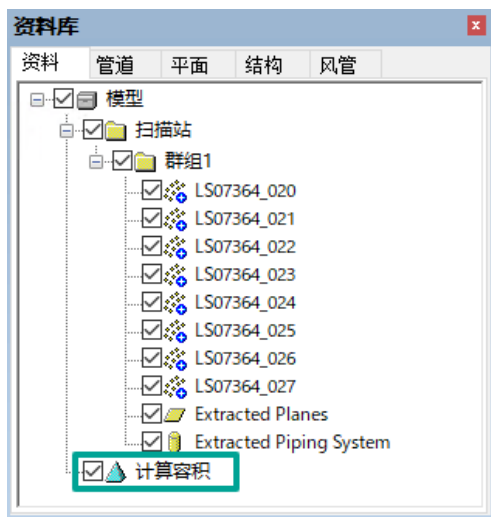
5. 弹出结果对话框。确定体积、表面积和基底面积。



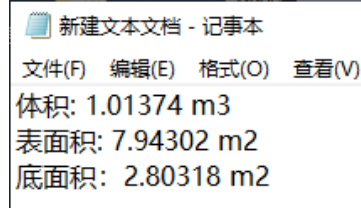
6. 在 "3D视图"窗口中临时创建多边形模型。



7. 在结果对话框中选择 [确认] 保存多边形模型。

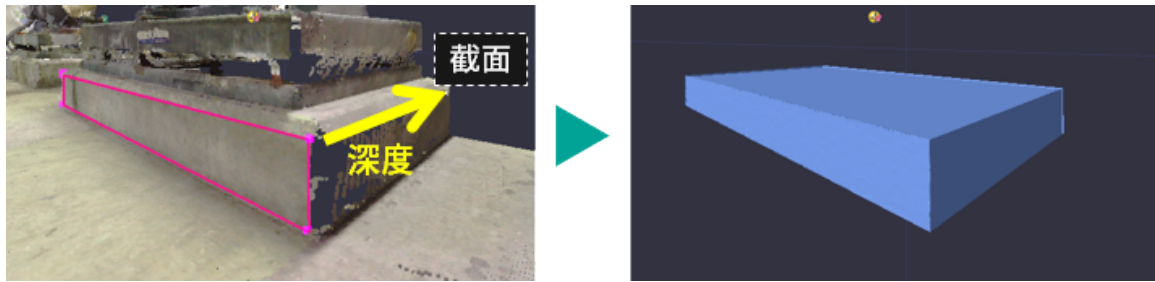


使 "复制结果到剪贴板" 将测量结果粘贴到记事本等。

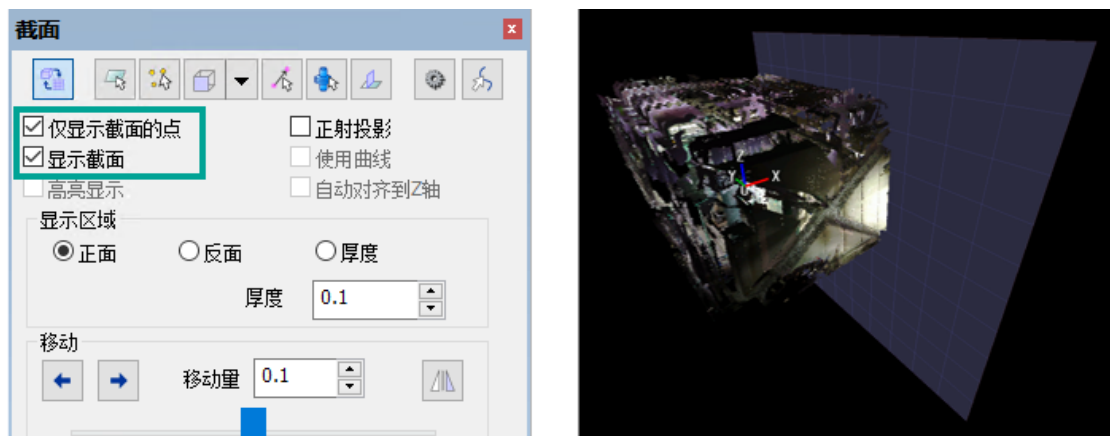


3.2. 测量边缘体积

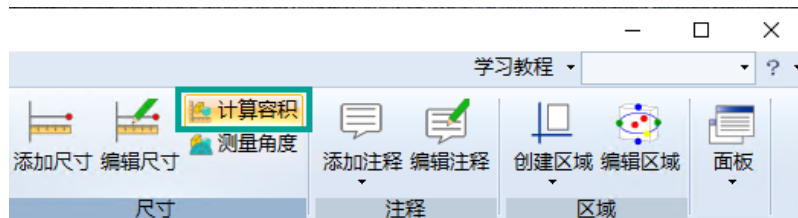
如下图所示，此功能测量从指定范围拉伸到指定截面的区域的体积、表面积和底面积。



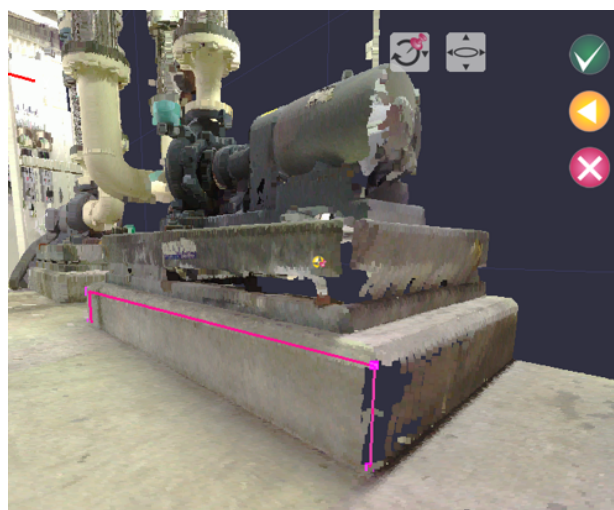
1. 在 3D 视图窗口中，设置截面。



2. 选择 [主页] 选项卡 > [尺寸] > [计算容积] ()。



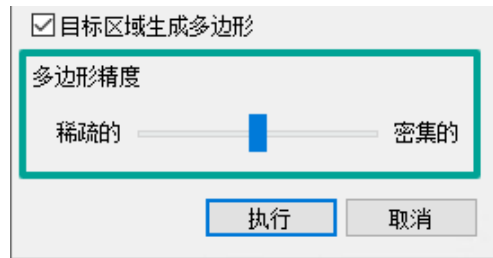
3. 在 3D 视图窗口中指定测量区域，然后单击 [完成] ()。




4. 弹出设置对话框。启用 "使用截面作为水平面".

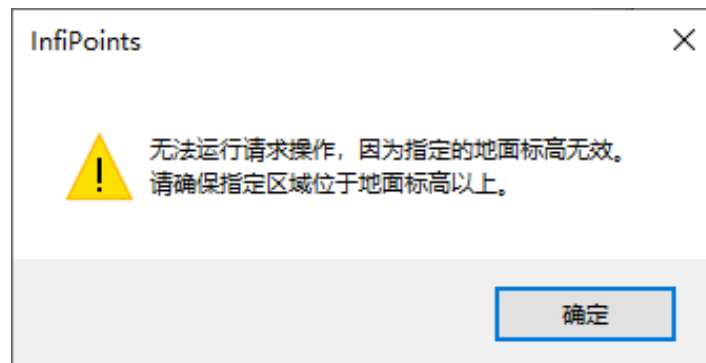


调整 "多边形精度", 选择 [执行].

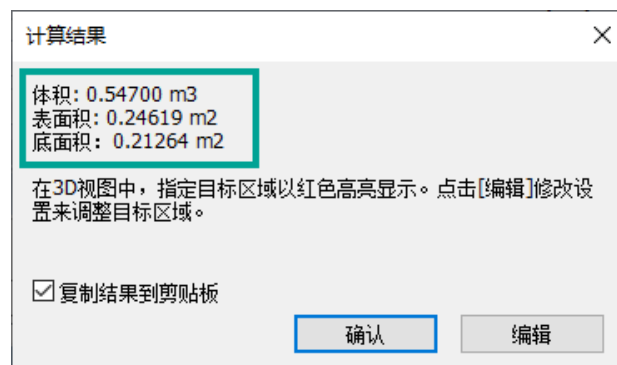


当多边形模型在执行测量后不能保留时, 请勾选 "目标区域生成多边形".

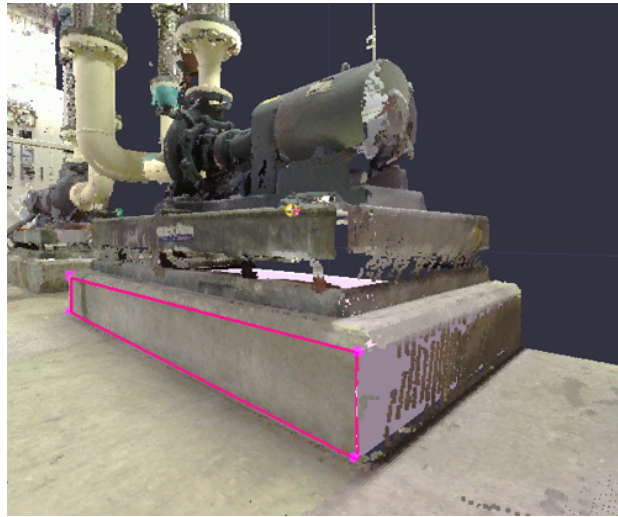
请注意, 如果部分的方向不正确, 将显示以下对话框。在 [截面] 面板中, 按 [切换截面方向 (正/反)] () 翻转截面的方向, 然后再次单击 [执行]。



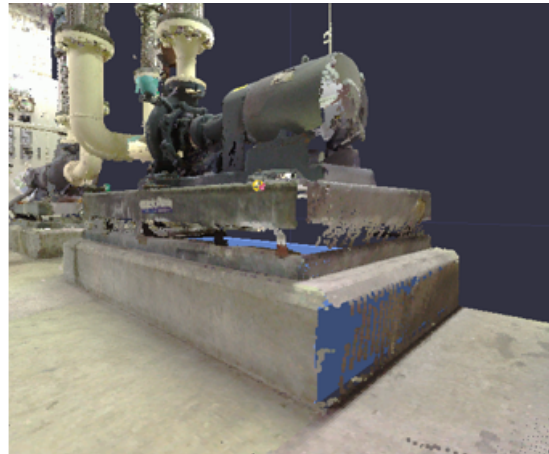
5. 弹出结果对话框。确定体积、表面积和基底面积。



在 "3D视图"窗口中临时创建多边形模型。



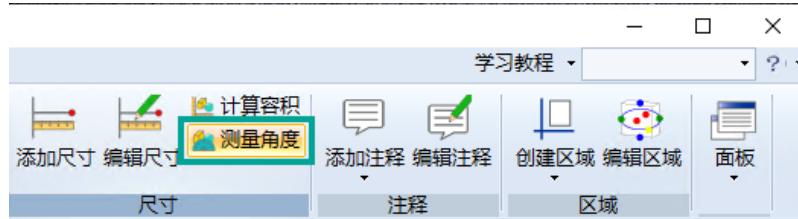
6. 在结果对话框中选择 [确认] 保存多边形模型。



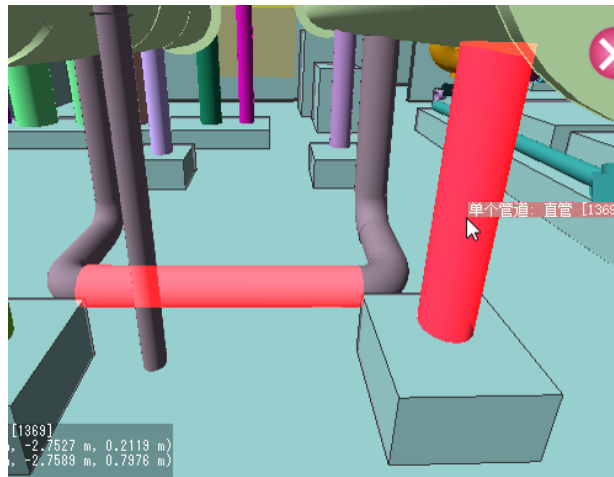
3.3. 测量角度

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。

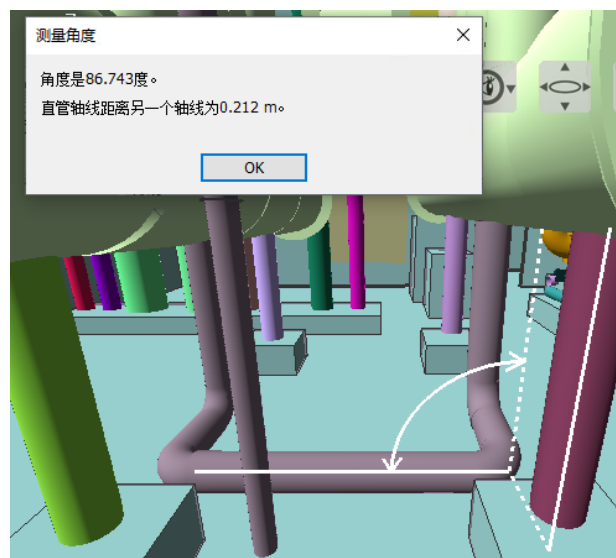
1. 选择 [主页] 选项卡 > [尺寸] > [测量角度] ()。



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)。



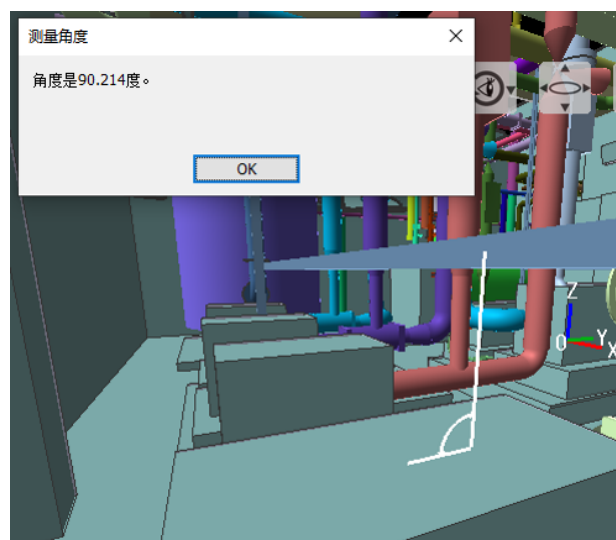
"测量角度" 对话框和测量位置的预览将出现在 "3D视图" 窗口中。
在 "测量角度" 对话框中, 你可以确认两个直管的角度和轴线的偏差。



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。



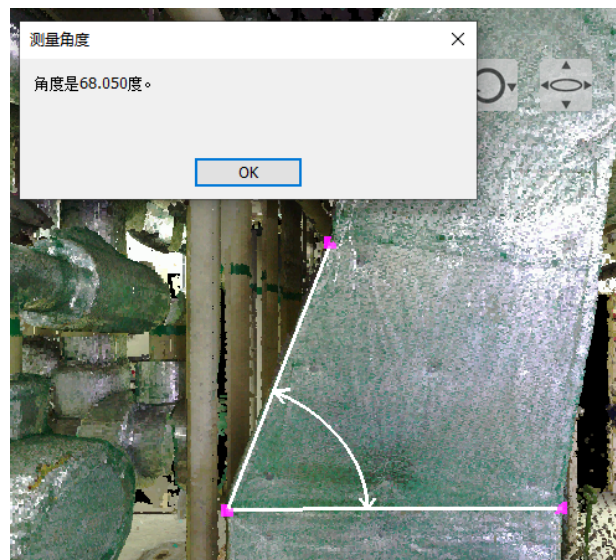
"测量角度" 对话框和测量位置的预览将出现在 "3D视图" 窗口中。



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] ()。



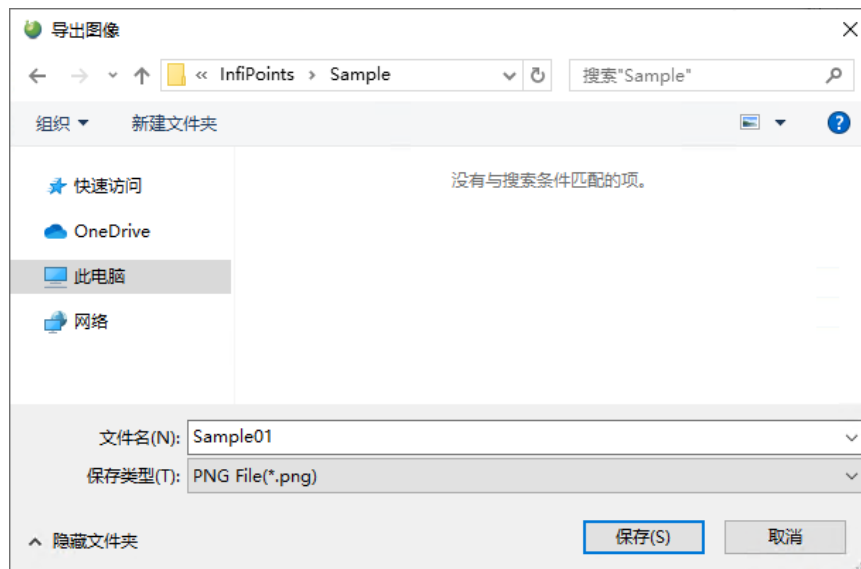
2. 出现 [导出图像] 对话框。选择图像大小, 网格, 然后单击 [保存]。



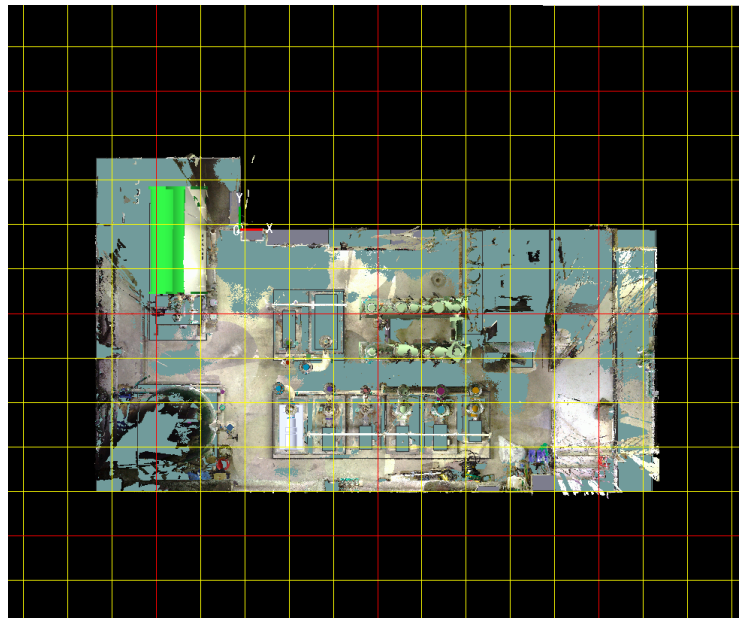
网格是仅适用于正交模式 ()。

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。