

# Elysium InfiPoints 操作手册

## Vol.5 VR的数据创建

2023-2

Elysium Co. Ltd.

# 目录

1. 介绍 .....	1
2. 创建针对优化可视化的点云数据 .....	7
3. 创建项目数据 .....	9
3.1. 保存为项目文件 .....	9
3.2. 导出 VR 浏览文件 .....	12
4. 有用的功能 .....	16
4.1. 保存视点 .....	16
4.2. 创建轨迹 .....	16
4.3. 导入模型 .....	17
4.4. 设置备注 (标记) .....	17

# 1. 介绍

本手册介绍了如何为 InfiPoints for VR 创建项目文件。

由于 InfiPoints for VR 具有图形内存限制，因此数据大小有限，无法顺利处理数据。建议为 InfiPoints for VR 创建过滤的点云项目文件。

使用 InfiPoints for VR，您可以将 InfiPoints 保存的状态重现到 VR设备上。

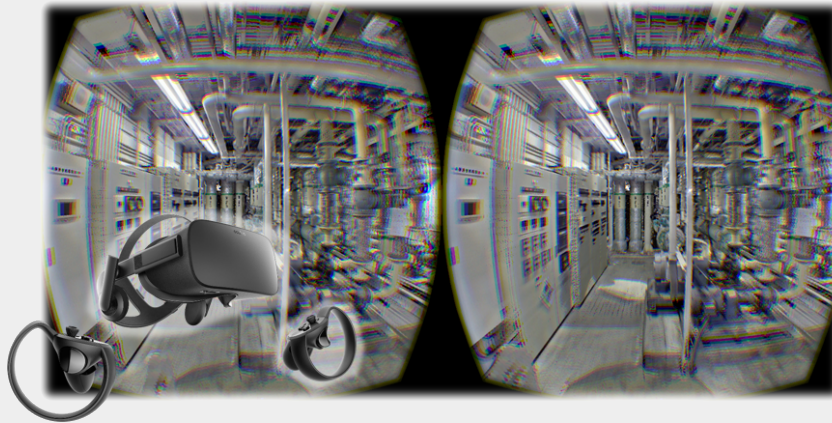
除点云文件外，其他元素，如建模元素 (平面/管道/结构/管道)、CAD/多边形模型、注释、图层状态、场景信息 (视点信息)、运动路径 (处于 "显示" 状态) 都将显示在 InfiPoints 中。

有关操作步骤，请参阅 "InfiPoints for VR Manual (InfiPoints\_for\_VR\_en.pdf)"。

## 什么是 InfiPoints for VR

InfiPoints for VR 是供 VR设备进行浏览的文件。

支持的设备包括："Meta Quest 2"、"Oculus Rift" 和 "Oculus Rift S" (Facebook Technologies Inc.); 以及 "HTC VIVE"、"VIVE Pro"、"VIVE Cosmos" 和 "VIVE Cosmos Elite" (HTC Corp.)。InfiPoints 中创建的点云数据显示在 VR内，并直观地检查模型，添加注释和测量尺寸。



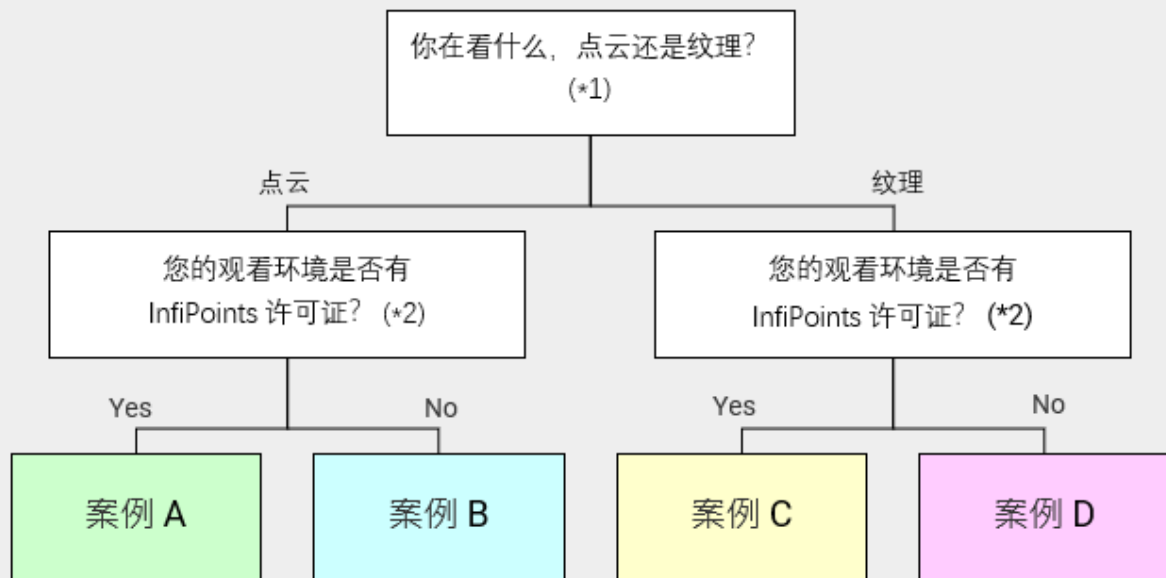
InfiPoints 是 Elysium Co. Ltd.的商标。Meta Quest 2、Oculus Rift、Oculus Rift S 和 Oculus Touch 是 Facebook Technologies, LLC. 的商标或注册商标。

HTC VIVE、VIVE Pro、VIVE Cosmos、VIVE Cosmos Elite 和 VIVE 操控手柄 是 HTC 公司的商标或注册商标。

其他产品是其各自所有者的商标或注册商标。

## 确定工作流程

使用下图确定您的工作流程。



### (\*1) 在 VR设备上绘制点云

连接 VR设备的计算机必须具有与使用 InfiPoints 的计算机相同的高规格。此外，由于 VR的性质，与使用 InfiPoints 相比，您可能更担心 VR上点云的闪烁。这种问题可以通过使用"纹理"而不是使用点云来避免。但是，由于纹理应用于平面和管道，因此无法查看没有平面或管道的点云。此外，在实际点位置和纹理位置之间有一个微小的间隙，因此在测量时必须考虑这一事实。

使用纹理代替点云的另一个优点是显著减少了数据大小。

### (\*2) 如何在 VR设备上查看点云

有两种方法可以在 VR 设备上查看点云。

- A. 在 InfiPoints for VR 中通过指定在 InfiPoints 保存的修订来查看。
  - 查看时需要 InfiPoints 的标准许可证或 VR 的可选许可证。
- B. 使用 InifiPoints 创建 VR浏览文件，然后执行 VR浏览文件来查看。
  - 导出 VR浏览文件需要 VR的可选许可证。
  - 只是查看不需要许可证。

## 案例 A 的工作流程

## 案例 A



## 1. 创建分辨率降低的点云数据

- 要获得使用 VR设备的舒适观看体验，请始终在点云上执行 2, [创建针对优化可视化的点云数据](#)。

## 2. 保存项目文件

- 关于点云，保存数据时仅显示优化的点云。
- 当点云与建模元素重叠时，查看会变得困难，因此保存文件时会隐藏重叠的建模元素。



有关操作步骤，请参阅 [3.1, “保存为项目文件”](#)。

## 3. 在 VR设备中查看

- 启动 InfiPoints for VR, 然后打开保存的项目文件。



查看时需要以下许可证之一：

InfiPoints Standard (IFP-STD) 或 InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)



有关操作步骤，请参阅 "Elysium InfiPoints for VR Manual" (InfiPoints\_for\_VR\_en.pdf)。

## 案例 B 的工作流程

## 案例 B



## 1. 创建分辨率降低的点云数据

- 。要获得使用 VR设备的舒适观看体验，请始终在点云上执行 [2, 创建针对优化可视化的点云数据](#)。

## 2. 导出 VR 浏览文件

- 。关于点云，导出显示优化点云的数据。
- 。当点云与建模元素重叠时，查看会变得困难，因此导出隐藏重叠建模元素的文件。



请注意，导出 VR浏览文件需要以下许可证。  
InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)



有关操作步骤，请参阅 [3.2, “导出 VR 浏览文件”](#)。

## 3. 在 VR 设备中查看

- 。双击 VR浏览文件文件夹中的 "StartInfiPointsVRViewer.vbs"。



只是查看不需要许可证。



有关操作步骤，请参阅 "Elysium InfiPoints for VR Manual" (InfiPoints\_for\_VR.pdf)。

## 案例 C 的工作流程

## 案例 C



## 1. 为平面和管道创建纹理

- 。为平面和管道元素创建纹理。



有关操作步骤，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 [创建和编辑纹理]。

## 2. 保存项目文件

- 。关于点云，保存数据时仅显示优化的点云。
- 。当点云与建模元素重叠时，查看会变得困难，因此保存文件时会隐藏重叠的建模元素。



有关操作步骤，请参阅 3.1, “保存为项目文件”。

## 3. 在 VR设备中查看

- 。启动 InfiPoints for VR，然后打开保存的项目文件。



查看时需要以下许可证之一：  
InfiPoints Standard (IFP-STD) 或 InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)



有关操作步骤，请参阅 "Elysium InfiPoints for VR Manual" (InfiPoints\_for\_VR.pdf)。

## 案例 D 的工作流程

## 案例 D



## 1. 为平面和管道创建纹理

- 。为平面和管道元素创建纹理。



有关操作步骤，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 [创建和编辑纹理]。

## 2. 导出 VR浏览文件

- 。关于点云，导出数据时仅显示优化的点云。
- 。当点云与建模元素重叠时，查看会变得困难，因此导出隐藏重叠建模元素的文件。



请注意，导出 VR浏览文件需要以下许可证  
InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)



有关操作步骤，请参阅 [3.2, “导出 VR 浏览文件”](#)。

## 3. 在 VR设备中查看

- 。双击 VR浏览文件文件夹中的 "StartInfiPointsVRViewer.vbs"。



只是查看不需要许可证。



有关操作步骤，请参阅 "Elysium InfiPoints for VR Manual" (InfiPoints\_for\_VR.pdf)。

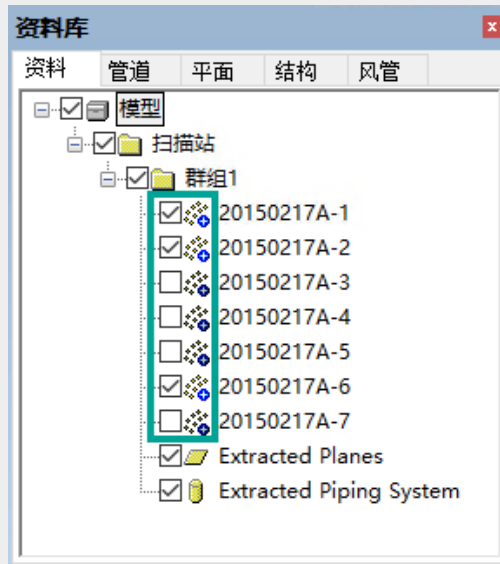


## 2. 创建针对优化可视化的点云数据

本节介绍如何通过排除隐藏/噪点层中的点，减少并填补空白等来创建针对优化可视化的点云数据。还解释了将多个点云部分合并为一个的方法。


### 准备优化用于可视化的点云数据的

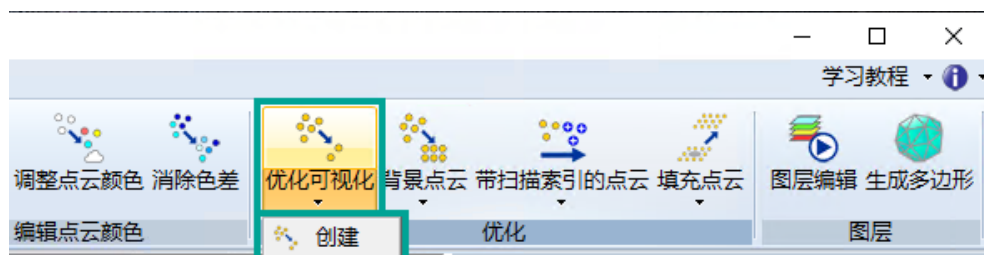
- 在 [资料库 (资料)] 面板的树中取消选中已过滤点云的不必要扫描站。



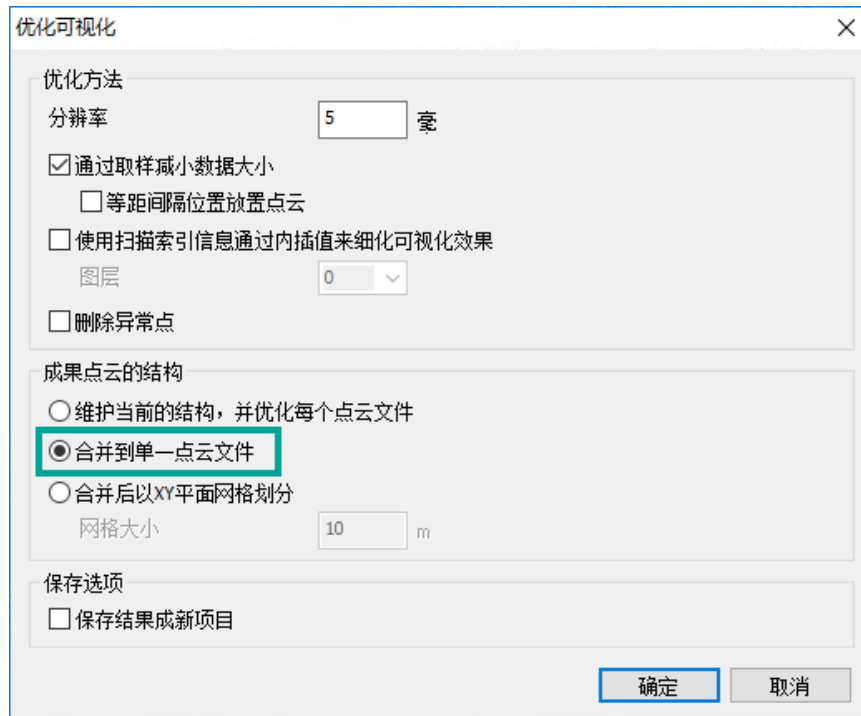
- 在 [图层] 面板中取消选中已过滤点云的不必要图层。



- 在 [预处理] 选项卡中选择 [优化可视化] (  )。



2. 出现 [优化可视化] 对话框。选择 "合并到单一点云文件", 然后单击 [确定]。

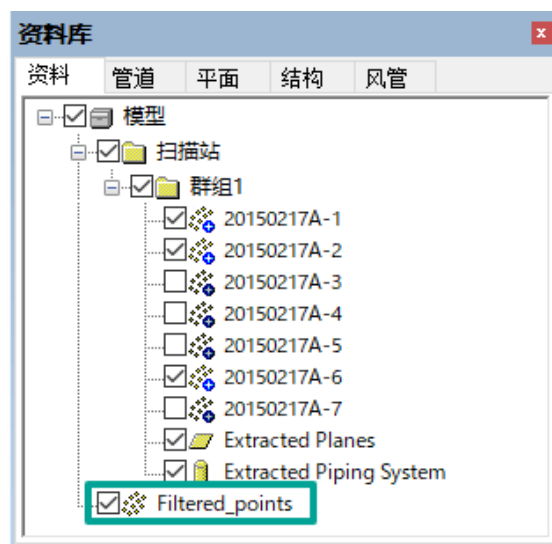


当选择 "合并到单一点云文件" 选项时, 所有目标扫描测站将合并到单点云中。在创建为VR浏览文件时, 建议创建合并到单点云中的过滤点云。



由于图形内存限制, 有一个数据大小限制可以顺利查看。

3. 将创建过滤的扫描站 (Filtered\_points)。



## 3. 创建项目数据

InfiPoints for VR 在 Meta Quest 2 / Oculus Rift / Oculus Rift S / VIVE / VIVE Pro 上显示导出的项目数据。导入项目数据需要 InfiPoints 许可证。



适用于 InfiPoints for VR 支持在两者中 InfiPoints Ver.5.0 或更高版本以及 Ver.4.1.4 或之前保存的项目的可视化。

如果没有 InfiPoints 许可证，您可以通过 InfiPoints for VR 打开 "VR浏览文件"。

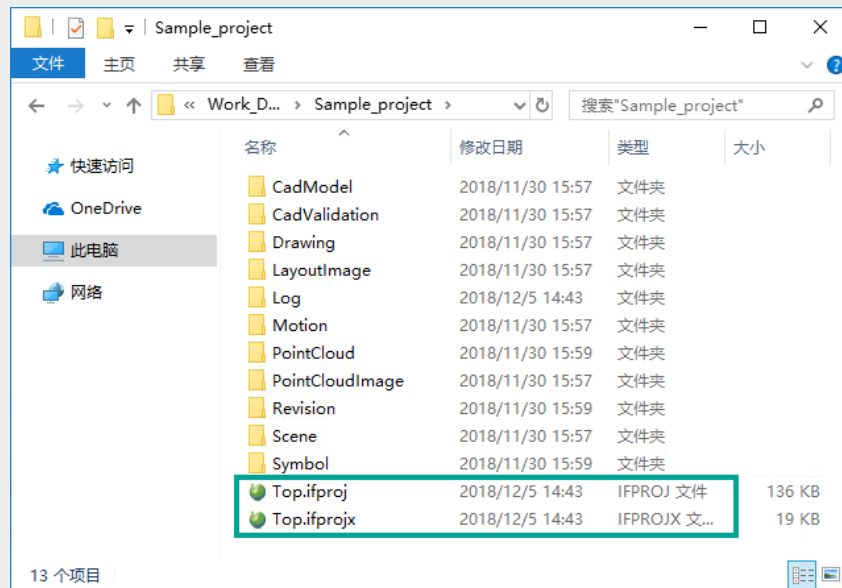
如果从 "VR浏览文件" 打开 InfiPoints for VR，则不需要 InfiPoints 许可证。

### 3.1. 保存为项目文件

#### 什么是项目文件

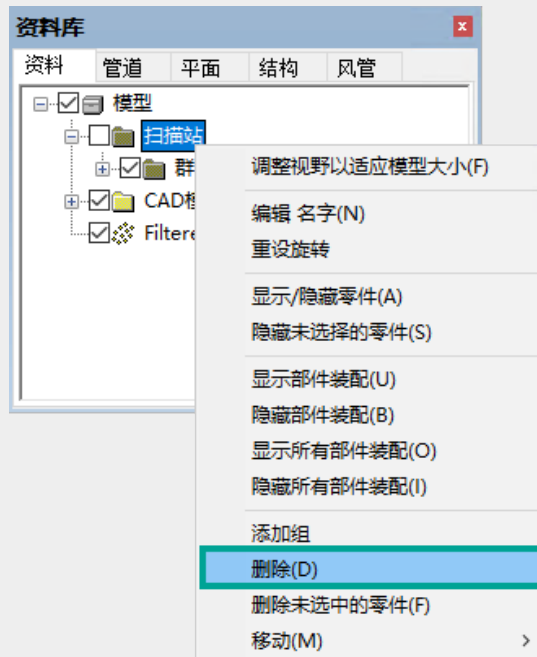
项目文件是管理 InfiPoints 中每个数据的文件。InfiPoints 将编辑历史存储为项目版本。

除导入的点云数据外，创建的 2D 图纸和 3D 对象都保存在项目文件夹中。

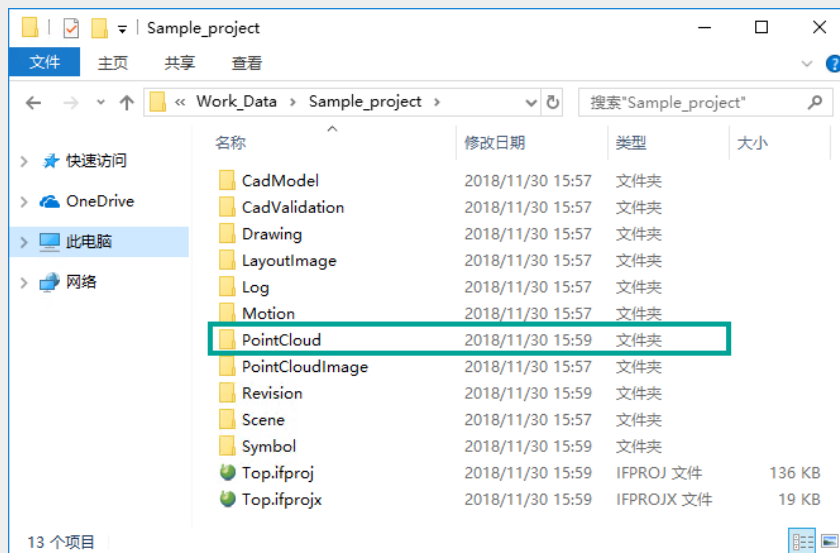




## 准备项目文件创建

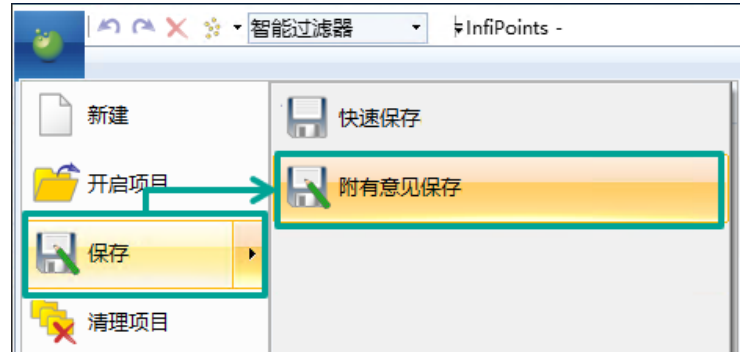
删除结构树中不必要的扫描数据和其他元素，并仅保留要显示的已过滤扫描数据 (点云组) 和模型。



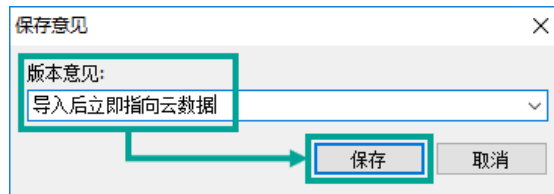
即使在结构树中删除了点云部分，也不会删除扫描数据本身。点云数据保存在项目数据中的 "PointCloud" 文件夹下。



1. 在 [应用菜单] (  ) > [保存] > [附有意见保存] (  )。




2. 将出现 "保存意见" 对话框。在对话框中输入版本意见，然后单击 [保存]。



请注意，一旦版本被保存，它不能被覆盖。

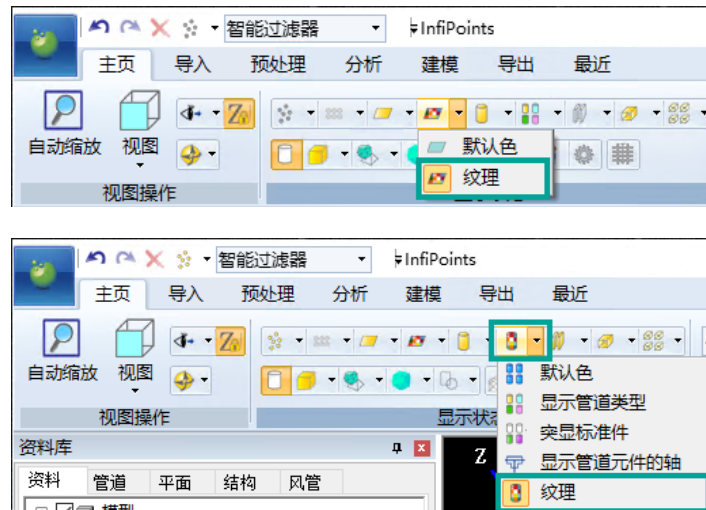


单击 [快速保存] (  ) 以保存新改版没有评论。

VR 将以与在 InfiPoints 中保存时相同的显示状态启动。

若要在 VR 这边显示纹理，请启用 [纹理] 并保存。

无法切换 VR 这边平面和管道的显示状态。



## 3.2. 导出 VR 浏览文件

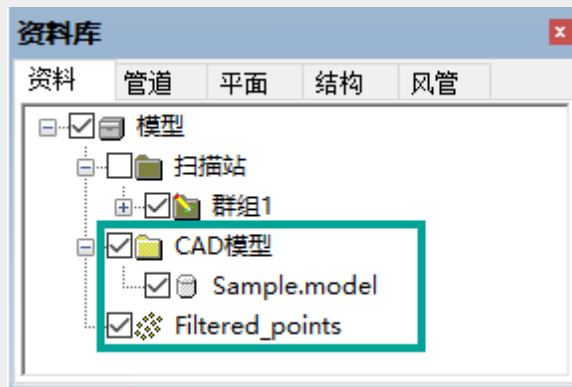
为没有 InfiPoints 许可证的其他部门或合作伙伴导出 VR 的专用浏览文件。



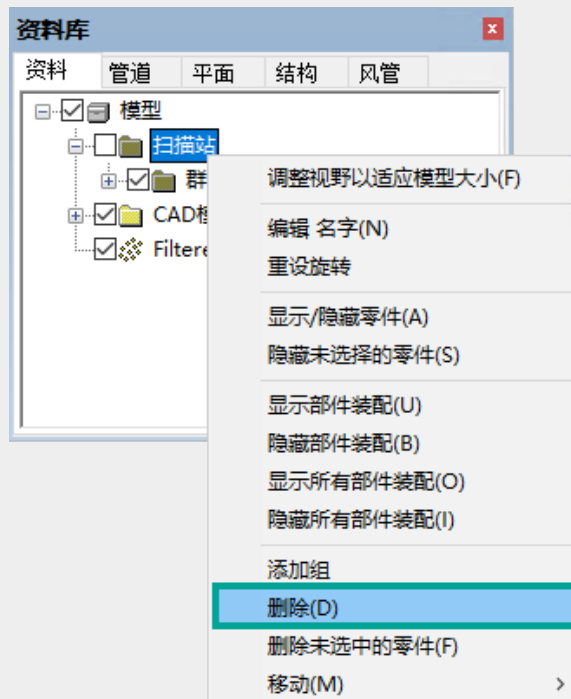
导出 VR 的浏览文件需要选项许可证 "InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)"。

### 准备导出 VR 浏览文件的

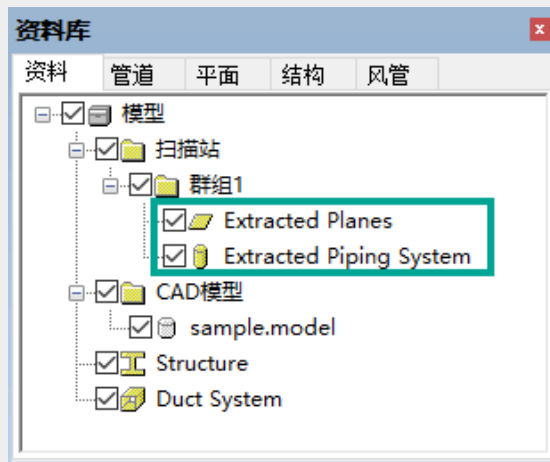
- 检查要在浏览文件中显示的元素，例如 [资料库 (资料)] 面板的树中的过滤点 (Filtered\_points) 或 CAD 模型。



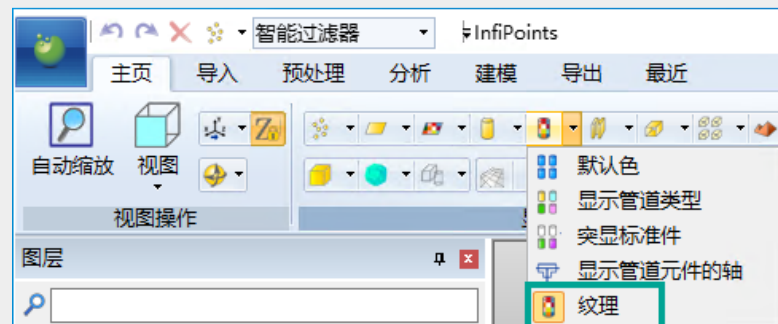
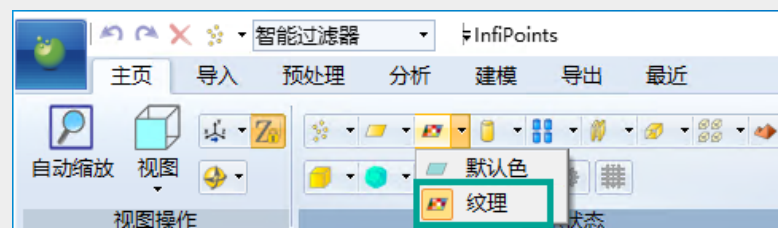
- [资料库 (资料)] 中的隐藏扫描图像将包含在浏览文件中。删除 [资料库 (资料)] 中不必要的扫描站，以减轻浏览文件的大小。




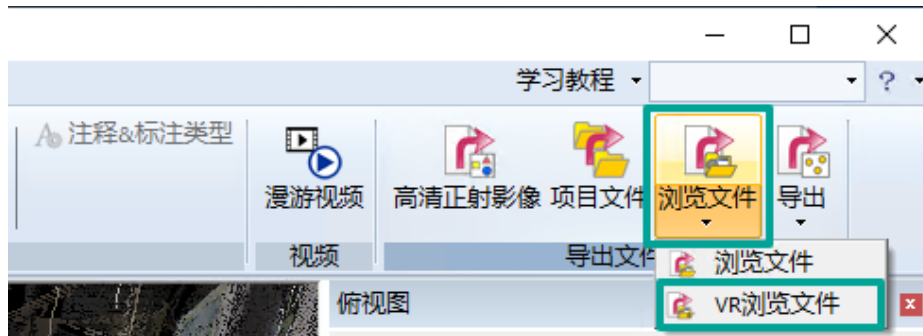
- 将平面元素或管道元素显示为纹理时，请执行以下设置。
  - 当纹理处于创建状态时，从 [资料库 (资料)] 面板中删除所有点云部分，并启用 "Extracted Planes" 和 "Extracted Piping System"。



- 将平面和管道的显示方式切换为 "纹理"。

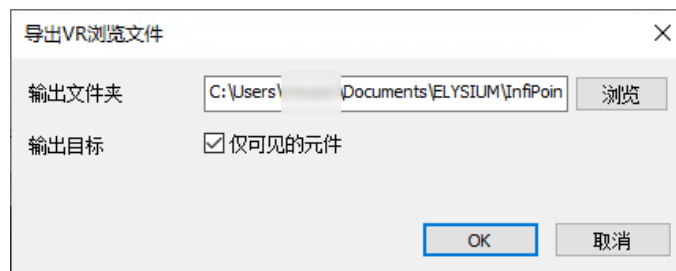


1. 从功能区菜单中选择 [导出] 选项卡 > [浏览文件] > [VR浏览文件] (  )。

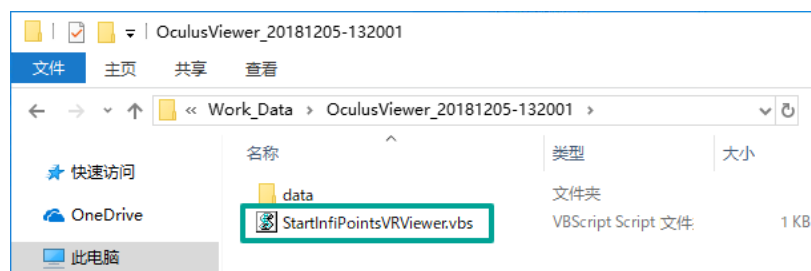


- 为 VR 创建浏览文件需要许可证 "InfiPoints VR Option (IFP-OCLOP)"。
- 即使没有选项许可证，您仍然可以在 VR 设备上查看数据。  
在这种情况下，请使用 InfiPoints for VR 打开保存在 3.1, “保存为项目文件”中的数据。

2. 出现 [导出VR浏览文件] 对话框。选择保存文件夹，然后单击 [OK]。

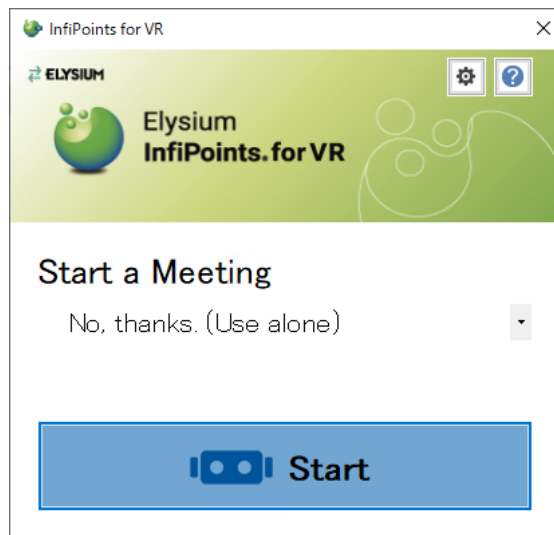


3. 导出 VR 浏览文件。



双击导出的 .vbs 文件 (StartInfiPointsVRViewer.vbs) 以启动查看器。





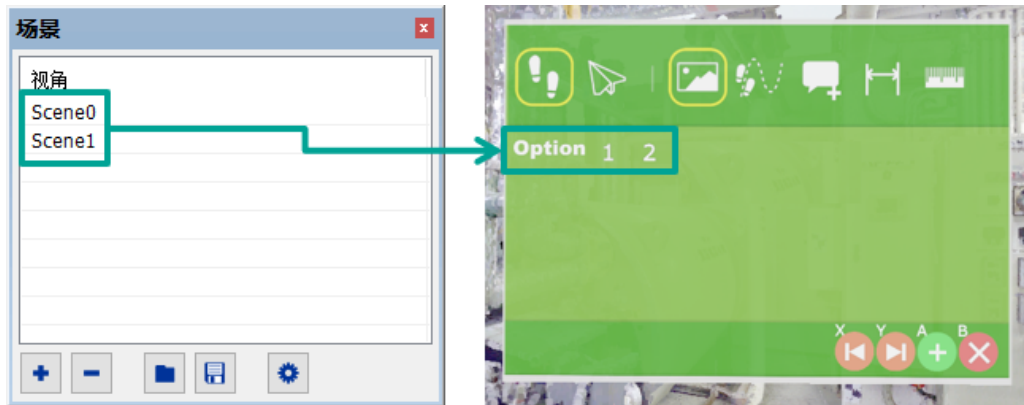
请务必分发整个文件夹包括 data 文件夹和 .vbs 文件。

## 4. 有用的功能

### 4.1. 保存视点

可以通过 InfiPoints for VR 的 [场景播放] 读取使用 InfiPoints 保存的视点信息。

有关保存视点信息的详细信息，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 [查看特定区域的特写] > [保存场景]。



视点信息 (场景) 也包括图层视图开/关信息。

如果应用的视点信息包括关闭的一些图层视图，则显示性能可能降低。

为了获得流畅的 VR 体验，建议打开所有图层视图。

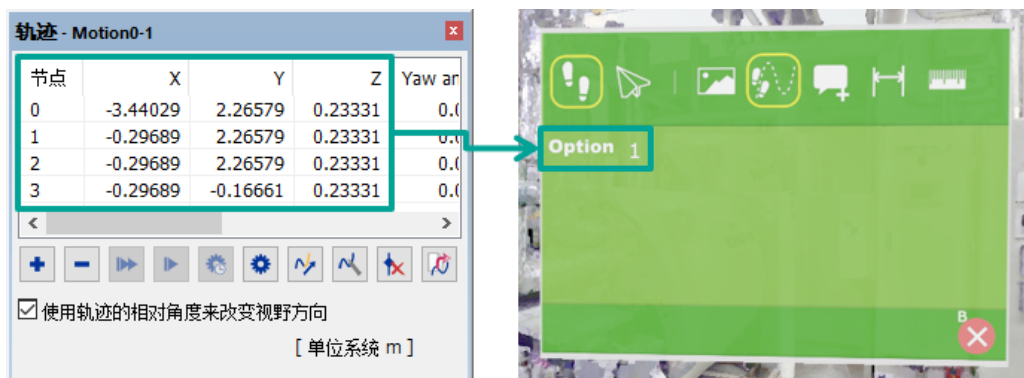


当光标在场景编号上时，将显示在 InfiPoints 中设置的视点信息 (场景) 名称。

### 4.2. 创建轨迹

可以通过 InfiPoints for VR 的 [轨迹再生] 读取使用 InfiPoints 保存的轨迹信息。

有关创建路径的更多信息，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 [创建漫游视频] > [创建轨迹]。



## 4.3. 导入模型

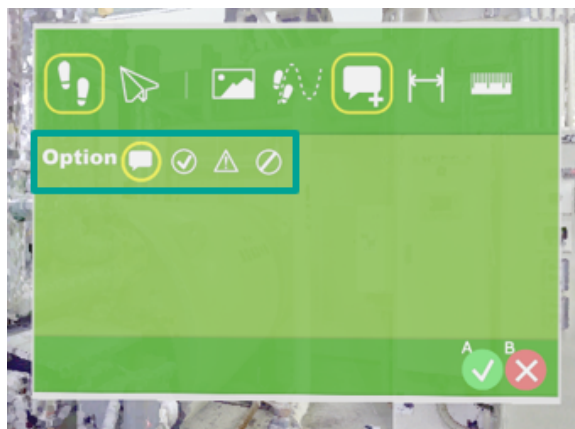
将 CAD模型导入 InfiPoints，以便在 InfiPoints for VR 中查看。

有关导入模型的更多信息，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 [碰撞检测] > [导入CAD数据]。

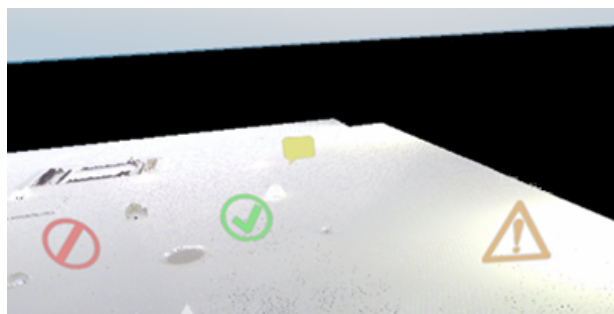
## 4.4. 设置备注 (标记)

InfiPoints 中设置的注释显示在 InfiPoints for VR 中。

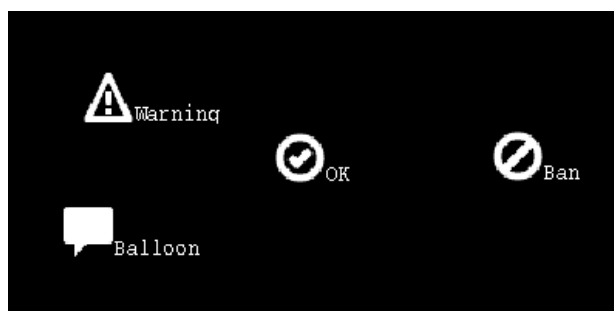
有关设置注释 (标记) 的更多信息，请参阅 "InfiPoints 操作手册 Vol.2 点云应用：模拟仿真和数据应用" 中的 [创建尺寸] > [设置注释或链接]。



- 在 InfiPoints for VR 中添加标记。



- 可以在 InfiPoints 中编辑 InfiPoints for VR 中添加的标记。



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。