# udStream

操作手册 v1.3

2020.12



# 目录

开始	3
注册 udStream 账户	
下载 udStream 软件	3
解压及安装	4
Windows 系统	4
macOS 系统	5
Ubuntu Linux 发行版系统	5
登录	6
登录错误	7
用户界面	7
场景视窗	7
移动视窗镜头	7
默认鼠标操作	8
默认键盘操作	8
默认游戏板控件	8
快捷键	9
场景资源管理器	9
场景操作栏	9
场景选项	10
选择对象	10
整理物件	10
载入 UDS 模型	11
场景对象属性	11
UDS 点云	11
模型比对	12
选择工具	12
查看像素点	12
单个点工具	12
直线测量工具	13
面积测量工具	14
高度差测量工具	14
角度测量工具	15
图像 POI	15
实时数据(IOT)	16
通规域	16
过滤器	17
设置	17

外观	18
输入和控制	19
按键绑定	错误!未定义书签。
地图和高程	20
可视化	21
工具	23
默认转化	24
屏幕截图	24
连接	25
场景信息和小挂件	25
小挂件	27
版权及指南针	29
导出	29
转换	29
用命令行(CMD)进行模型转换	31
模型托管	32
技术信息	32
系统要求	32
udStream 登录凭证	32
磁盘设置	33
第三方许可证	
*·	
联系我们 联系我们	

# 开始

## 注册 udStream 账户

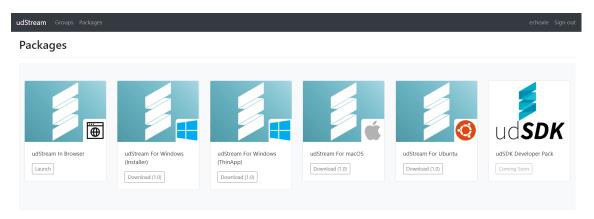
登录网站 <a href="http://www.euclideon.com.cn/try/">http://www.euclideon.com.cn/try/</a> 在线提交申请资料。申请提交后,您将收到一封来自 support@euclideon.com.cn 的邮件,按照邮件提示下载操作。

\*请检查垃圾邮件如您没有及时收到回复。



# 下载 udStream 软件

修改完成后即可登录。您需要根据操作系统,下载 udStream 最新版本的客户端:



单击"保存"下载到浏览器定义的默认下载位置,或 单击"保存"旁边的箭头,选择"另存为"以选择其他下载位置。 有关操作系统上的特定安装说明,请参考"解压及安装"。

### 解压及安装

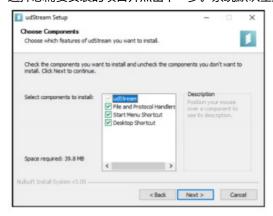
#### Windows 系统

1. 找到并运行下载的 udStreamSetup.exe 安装程序。如果弹出一个窗口,询问是否允许此应用对您的设备进行更改,请单击"是"。

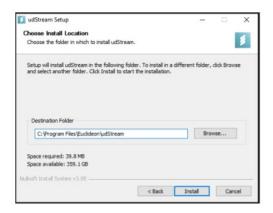


在下一个弹窗,阅读并点击"同意"。

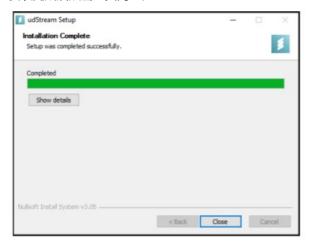
选择您需要安装的项目并点击下一步。系统默认全选。



选择文件夹并安装。



安装完成后点击"关闭"。



双击桌面快捷键,或在 Windows 里搜索 "udStream"运行。



### macOS 系统

- 1. 找到之前下载的 udStream 客户端 DMG 安装包;
- 2. 打开 DMG 并拖动 "udStream" 图标至 "Applications" 图标;
- 3. 打开系统首选项, 然后单击"安全和隐私"。
- 4. 在"常规"选项卡下,找到"允许从下载应用程序"并选择位置;
- 5. 运行"udStream"。

### Ubuntu Linux 发行版系统

1. 此安装包需要在桌面环境运行

- 2. 使用您的软件包管理器安装 SDL2 (不低于 2.0.5 版本)
- 3. 下载您的 udStream 服务商认可的最新版本的客户端 tar.gz 压缩包;
- 4. 将 tar.gz 压缩包内的所有内容解压缩;
- 5. 双击 udStream 启动界面。

# 登录

启动 udStream 应用程序后,您将看到如下图所示的登录页面:



在输入、设置好证书后,点击登录,您将进入主界面视窗,并将看到一个如下图所示的场景:



#### 登录错误

- 1. 无法连接服务器
  - 导致这种情况有几个原因。最常见的是输入服务器链接不正确。系统区分大小写和空格键,请确保服务器 URL 前后没有空格。
- 2. 用户名或密码错误,有以下几种情况:
  - 用户名或密码拼写错误
  - 用户名不存在
  - 用户名被列入黑名单
  - 确保用户名或密码前后没有空格键
- 3. 您的时间与服务器不一致
  - 为维护系统安全,客户端和服务器必须约定时间在5分钟内。将服务器和客户端都设置为与通用 NTP时间同步。如果服务器或客户端的时区设置不正确,则会发生此错误
- 4. 无法打开到服务器的安全通道 客户端能够连接到 URL 地址指向的服务器,但是在验证是否是目标服务器或协商加密连接时出错。
- 5. 无法与服务器协商,请确定服务器地址。
  - 客户端正常是能够连接到服务器 URL 字段中提供的服务器,但服务器未如预期回应。这种情况通常发生在非 udStream 服务器情况下。
- 6. 无法与代理服务器协商,请确定服务器地址。
  - 这种情况通常发生在代理信息只有部分正确时。需要更多的详细信息才能正确通过(通常需要更多 代理身份验证信息)。
- 7. 发生未知错误,请稍后重试。
  - 请联系优立技术支持 support@euclideon.com.cn.

提示: 出现错误时,同时按 Alt 和 Ctrl 键可在消息后显示其他错误代码。把错误信息邮件发送到 support@euclideon.com.cn,包括 udStream 版本号、错误消息和代码,我们的技术人员将第一时间为您解决。

# 用户界面

### 场景视窗

### 移动视窗镜头

#### 默认鼠标操作:

操作	描述
水平旋转	按住鼠标左键移动鼠标可以旋转 (不移动) 摄像机。
自由旋转	在场景中某个点按住鼠标右键(天空盒除外)可以"追焦"(移动但不旋转)摄像机。
平移	在场景中某个点按住鼠标中键(天空盒除外)可以以这个点为轴心移动摄像机(保持摄
	像机的距离不变旋转和移动)。
缩放	鼠标滚轮可以以鼠标所在的位置为中心"拉近/拉远"摄像机(天空盒除外)。

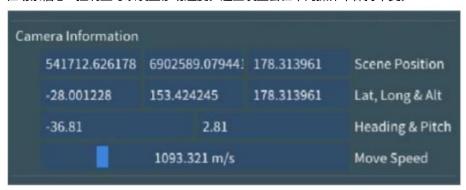
提示:如果您更喜欢像 Geoverse MDM 软件那样用鼠标滚轮来改变摄像机移动速度,可以在设置窗口里的鼠标中心控制处设置。

#### 默认键盘操作

您可以使用指定的键盘字幕,在"场景"窗口聚焦的情况下,控制相机的移动。

操作	描述
W和S键	以当前摄像机移动速度操作摄像机向前或向后移动。
A和D键	以当前摄像机移动速度操作摄像机向左或向右移动。
R和F键	以当前摄像机移动速度操作摄像机向上或向下移动。
空格键	锁定高度,让用户可以在不改变摄像机高度的情况下追焦和移动(锁定 Z 轴)。

在场景信息&控制里可以设置移动速度。这些设置会在不同操作中保持不变。



提示:除了鼠标/键盘控制之外,还可以使用 Xbox 控制器或类似的游戏板/控制器设备移动相机。

### 默认游戏板控件

我们是使用 Microsoft Xbox 360 控制器进行测试的,这些控件在其他控制器上的测试结果可能有所不同。

- 左模拟杆 移动
- 右模拟杆 旋转相机 (翻滚)
- 右触发 轨道 (带十字线)
- A按钮 开关锁定高度
- Y按钮 切换地图模式
- 右杠 切换全屏模式

#### 快捷键

在 udStream 界面使用以下快捷键可触发相应操作:

● F5 键:切换为演示模式,隐藏用户界面,进入全屏。

Ctrl+U: 弹出一个加载文件的窗口。Delete: 将所选对象从场景中移除。

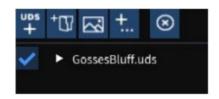
### 场景资源管理器

"场景资源管理器"窗口列出场景中当前的资源。



### 场景操作栏

场景资源管理器顶部的按钮可以快速添加或移除项目。



按键	描述
+	按下这个按钮将打开一个可以添加 UDS 模型进场景的对话框.路径/URL 支持本地磁
	盘、网络磁盘、UNC 路径、HTTP、HTTPS、FTP 和 FTPS。
+07	按下这个按钮将在场景资源管理器中新建一个文件夹。这个功能可以帮助用户整理场
	景 <b>。</b>
$\sim$	将当前视窗位置和旋转保存为一个视点。
±	添加到场景的更高级场景项。
<b>⊗</b>	按下这个按钮将删除场景资源管理器中所选中的对象。

提示: 如果您想快速地清除掉当前场景, "项目"菜单中的"新建场景"按钮可以迅速移除场景中所有物件。

### 场景选项

快速菜单下面的区域显示场景中的项目。



#### 选择对象

- 鼠标左键点击一个场景资源管理器中的对象可以选中它。被选中的对象会高亮显示。
- 您可以在按住 Ctrl 键的情况下鼠标左键点击场景资源管理器中的对象进行多选。如果点击已被选中的对象则会取消选中。
- 没按住 Ctrl 键的情况下,鼠标左键点击对象会取消选中所有已选对象,只选中您最后点击的对象。

#### 整理物件

鼠标左键选中拖拽场景资源管理器中的对象分组,可以重新排列顺序。黄色线条指示为,当您放开鼠标左键 后,这些对象将会放置的位置。

提示: 若希望拖进文件夹上, 最好在开始拖拽之前先把文件夹展开。

#### 载入 UDS 模型

有2种方法可以将模型添加进场景内。

- 1. 拖拽:通过将文件浏览器中的文件拖拽至 udStream 的方式,将模型添加进场景内。
- 2. URL 加载:在添加 UDS 弹出窗中键入 URL 或者路径。

窗格上方的路径栏允许从 URL 和网络路径上取回 UDS 文件。

#### 场景对象属性

点击展开"场景资源管理器"中的项目(参见"场景对象")可以看到更多信息(详见下文)。此信息中的设置可用于修改场景项,显示的信息取决于场景项目类型。

#### UDS 点云

展开的 UDS 文件属性显示 UDS 载入的路径以及内部元数据的树视图。



信息包含了文件的属性、大小以及它们是如何混合进行细节层次计算的高级信息。

#### 模型比对

您可以比对当前场景中加载的两个不同时间扫描的模型。在场景资源管理器中选择的模型将计算从每个点到模型网格的距离。请注意,过程中将生成第三个模型,表示两个输入模型之间的比较。

- 1. 在"场景资源管理器"中的模型上单击鼠标右键
- 2. 选择"模型比较"
- 3. 输入所需信息:
  - a、 需要比对的模型。当对两个不同日期的模型进行比较时,这里要输入的是时间较早的那个。
  - b、 球半径 (以米为单位) , 用于网格点云。指同一表面的两点之间的最大距离。
  - c、 网格大小(以米为单位),用于将模型拆分为更小的部分进行处理。指旧模型中的一个点与新模型相应点之间的最大距离,在使用置换时,位于所有栅格外部的点将用"不匹配"的颜色显示。
- 4. 单击"模型比较",创建一个转换作业并打开转换窗口。有关详细信息,请参见转换部分。



在没有选择其他工具时,这是默认工具,可在场景中进行选择。

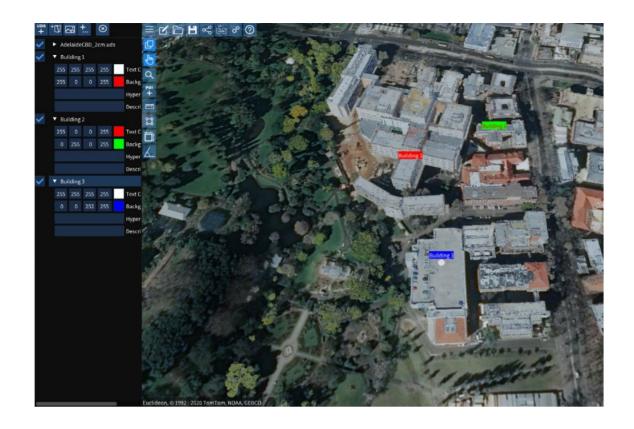


这个工具可以查看 UDS 文件的立体像素。



您可以添加多个注释点到当前场景,并更改名称、颜色。操作:点击工具栏左边的 POI 图标再点击场景。

单击"场景资源管理器"中的 POI 可更改所显示文本的大小和颜色。右键单击场景中的 POI 名称,资源管理器将打开一个菜单,您可以在其中编辑 POI 名称、将摄影机移动到场景中的 POI 或将其移除。在超链接功能框中添加超链接,然后单击"打开超链接"。



# 直线测量工具

线测量工具在场景中连接一系列点,可用于边界及距离测量。

点击线测量图标,在场景中单击以放置线节点。一个面板将出现在右上角会出现一个显示测量信息的面板,如下图所示:



选项	描述
显示长度	显示线段的累计长度。
显示所有长度	显示每个线段的单独长度。
显示区域	显示线段包围的区域。根据每个线段在 x-y 上的投影计算面积 (水平) 平面。为了
	得到一个正确的面积,需要选择不包含交叉线的简单形状。注意: 计算区域面积的
	时候必须选择闭合多边形。
闭合多边形	连接起点和重点,创建一个"闭合"的形状。
线条宽度	您可设置场景中线条的粗细。
线条方向	有三选择: 屏幕线、垂直/围栏和水平/路径。屏幕线条只是一种在屏幕上画的基本
	的单一颜色线。"垂直/围栏"和"水平/路径"选项可创建分别垂直和水平方向的
	直线对象。这些选项在从不同角度查看线时非常有用。
线条颜色	设置线条颜色。
选择点	移动滑块以选择线中的节点。选定后,可以通过设置 x-y-z 坐标或从直线中删除节
	点来手动更改节点的位置。值为-1 选择表示选择了所有点。
文字颜色/背景颜色	设置相应的文字或背景颜色。
超链接	在线上植入超链接。当超链接设置后,会有提示按钮。
描述	在线上添加描述,将与项目一同保存。

提示:在"场景资源管理器"中右键单击该名称将显示一个包含其他选项的菜单。

选项	描述
编辑名称	更改线的名称
移动	移动摄像机以检视线
飞行模式检视点	此功能将开始沿直线的所有点的飞越。飞行速度由摄像机移动速度决定。选中"关
	闭多边形线"设置,将重复飞行,直到取消。
附加模型	模型可以附加到直线上,并将沿直线段连续移动。这对于飞行器或飞行路径很有
	用。附加后,将在"场景资源管理器"中相应行下提供更多选项。此功能用于控制
	模型的速度和设置面剔除的类型。
移除项目	从场景中删除项目。

# 面积测量工具

面积测量用于测量由 3 个或更多点勾画的水平面积。该函数几乎与直线测量相同,唯一的区别是生成的多边形在默认情况下是闭合的。

# 高度差测量工具

当您希望测量两个点之间的高度和水平距离时,高度测量工具非常有用。单击左侧工具栏中的"高度测量"工具,单击场景中的一个点,然后单击第二个点以定位高度测量。

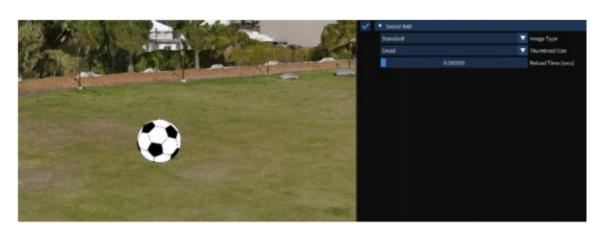


# 角度测量工具

此工具将显示面积线和线测量值之间的角度。

### 图像 PO

添加图像到指定位置,只需要简单拖曳图像到场景中。



选项	描述
图像类型	试用"图像类型"选择图像的展示方式:
	● 标准显示,类似广告牌形式,始终面向摄像头

	T
	● 定向图像允许您更改图像的方向
	● 全景将图像投影到全景圆柱体上
	● 光球将图像投影到球体上
缩略图大小	图像在场景中的大小
重新加载时间(秒)	控制图像在场景中的更新频率。如果图像会随时间变化而变化,那就需要用到
	这个功能进行更新。

### 实时数据 (IOT)

这个功能属于高级功能, 如配置不当会导致性能下降。

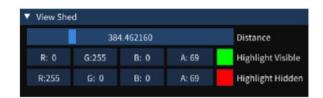


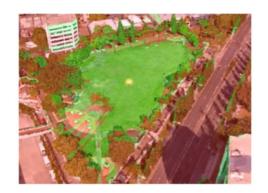
选项	描述
更新频率	每次更新的时间长度,单位是秒。
最长显示时间	用来隐藏已有一段时间没再更新的实时传输数据的资源。
最大显示距离	用来帮助提升性能的超越控制。如果实时传输数据导致性能下降,应减小该数值。
启用补间/位置平滑	允许计算移动中的实时传输资源的位置和朝向。
对齐到地图	将实时源资源精确定位在地图表面上。
Group ID	输入 udStream 服务器提供的 Group ID

#### 通规域

通规域是从某个位置可见的所有点的集合。它包括与该位置直接相望的所有点,不包括被地形和其他特征阻挡的点。

若要在场景中添加通规域,请右键单击场景中的一个点,选择 Add New Item ,然后选择 Add View Shed 。如下图所示,可见点为绿色,隐藏点为红色。可以更改可见点和隐藏点的颜色,也可以在"场景资源管理器"中设置投影距离。





#### 过滤器

过滤器是放置在场景中以"过滤"出数据的三维对象。如果要隔离数据集中的要素以进行查看甚至导出,则此功能非常有用。

目前有3种类型的过滤器:长方体、球体和圆柱体。要放置过过滤器,请右键单击数据集上的某个点,然后选择 Add New ,然后选择 Add Filter 。

#### 例如:

在以下场景中, 我们想把中间较矮的大楼分离出来



使用圆柱体过滤器后的效果



在"场景资源管理器"中,展开"过滤器"项以修改其形状、变换以及是要筛出还是筛入数据。过滤器也能响应小物件。只需在"场景资源管理器"中高亮显示过滤器并选择物件。

要导出筛选后的数据,请在"场景资源管理器"中右键单击要导出的模型。选择 Export Pointcloud ,然后选择要导出的数据。

# 设置

通过设置窗口,用户可以自定义 udStream 的外观和操作。

- 改变界面的外观风格
- 更改输入和鼠标控制设置
  - ✓ 设置密钥绑定

- 操作地图和高程设置
- 通过颜色和轮廓改变数据的可视化效果。
- 配置注释和测量工具
- 转换文件时的默认设置
- 设置屏幕截图设置
- 更改连接设置

提示:如需要恢复这些子目录中的默认设置,用鼠标右键点击子目录后选择恢复默认设置。

# 外观



外观设置可以自定义您的 udStream 界面。

选项	描述
语言	选择您需要的语言。
测量单位	选择您的测量系统,目前仅支持米和美国测量系统。
显示摄像机信息	显示摄像机信息,如经纬度、航向/俯仰和摄像机速度。
显示项目信息	选中此项可在摄像机信息面板中显示项目信息。
显示 GIS 高级设置	选择是否将 GIS 高级设置显示在右上角
显示特征信息	用户可以选择是否显示特征信息,如帧率。
	系统将在许可证和用户名信息旁边的顶部菜单栏上以每秒帧数 (FPS) 和毫秒
	(ms) 为单位显示帧速率。实时数据的特征信息包括缓存项目数,项目数,下一次
	更新。
显示优立图标	优立图标会展示在场景的底部。
最大 POI 可视距离	使用蓝色条滑块来改变 POI(包括线和面)的可显示距离。

	如果这个值太低,您将无法在缩小视图的时候看到 POI。
图像重新缩放距离	当摄像机到这个指定距离时,图像 POI 将收缩并消失。
后台限制帧率	用户可以限制客户端在非活动状态时的每秒帧数,减少与其他程序的互相干扰。
显示本地对话框	保存或加载文件时显示操作系统的本地对话框窗口。
布局	选择您希望在屏幕的哪一侧显示"场景资源管理器"。

提示: 所有用滑块调整的选项,均可以在按住 ctrl 键的情况下鼠标左键点击滑块后手动输入数值。设置选项里,用户可以设置在滑块的最大和最小值之外的数值。

# 输入和控制

展开此面板可以更改与 udStream 交互方式的设置。



选项	描述					
屏幕控制	✓ 可以切换屏幕上的鼠标控件,该控件将显示在场景窗口的左下角。					
	✓ 单击并拖动 U/D 框中的蓝色条可上下移动场景。					
	✓ 在"移动摄影机"框内单击并将鼠标拖出。您将看到一行从框中出现。相机的					
	位置和旋转由绘制的距离和拖动该线的方向控制。					
	Move Camera					
触屏用户界面	您可以启用 udStream 识别触摸屏设备。					
鼠标 X 轴翻转/	点击可翻转X轴和Y轴					

鼠标Y轴翻转	
控制器 X 轴翻转/	点击可翻转控制器
控制器Y轴翻转	
鼠标自动拾取	将鼠标捕捉到数据集中的点
鼠标透视绑定	您可以自定义鼠标控制的相机移动。在"默认鼠标控件"部分中找到不同鼠标轴绑定
	的说明。
将相机保持在地面	选中此选项将确保摄影机永远不会置于贴图曲面底层(启用了贴图曲面的情况下)。

## 快捷键设置

此部分允许您设置自己的按键绑定。只需要单击要绑定的操作,然后按要绑定的键即可。



### 地图和海拔

当您需要地理空间视图却不熟悉该区域或正在查找特定参考点时,地图功能非常有用。在"设置"选项卡中选择"地图和海拔"。



选项	描述					
地图名称	切换地图系统。启用映射系统将提高网络使用率。					
数字高程模型	将高度数据添加到地图系统。启用地图的高度数据将增加网络使用量。					
底图	允许用户从一组预先配置的地图服务器中进行选择。高级:选中"自定					
	义"选项将显示更多选项,允许您配置自己的服务器 URL。					
EFEF 模式	设置要渲染为球体的地图。					
地图高度	调整地图高度,地图平铺将根据您的选择移动到更高或更低的位置。					
融合	将地图设置为与场景几何体相交(默认),或始终位于场景几何体的下方					
	或上方。					
透明度	"透明度"滑块可调整贴图平铺的透明度,以便它们不会遮挡场景中对象					
	的可见性。					

提示:按住Ctrl键并单击任何具有滑块的参数,可以手动设置更精确的值。

#### 可视化

可视化面板可以让您以不同的方式可视化数据。

#### 展示方式

显示模式下拉列表允许您查看与数据集关联的不同类型的数据或属性。这包括颜色、强度、分类和位移、GPS 时间、扫描角度、点源 ID 返回数和返回次数。注:并非所有数据集都包含所有这些属性。



位移距离	设置要查看两个模型之间的位移的范围。您还可以设置与最大和最小位移相对应的颜色,
	以及为超出此范围的置换设置颜色。
GPS 时间	此设置允许您可视化扫描数据的时间。时间通常存储为单个数字,表示从特定时间点开始
	的秒数。对于大多数激光扫描,通常是 "GPS 时间"或 "调整后的 GPS 时间"。 GPS 时
	间是从 1980 年 1 月 6 日午夜开始计算的秒数,GPS 调整后时间为 GPS 时间减去 10
	亿。
	   您需要向 udStream 解释这个数字,方法是从下拉列表中选择 GPS 或调整后 GPS。您也
	可以设定您想要的时间范围。
扫描角度	对于由激光扫描仪创建的数据集,扫描角度是激光离开扫描仪的角度,从-180°到 180°,
	其中 0°在扫描仪正前方。可以通过调整最小角度和最大角度来优化范围。
点源 ID	有时候,数据集中的每个点可能都有一个相关的编号或 ID 来标识数据的来源。这可能是
	任何数量的物体,但通常都链接到数据集的位置。按照以下步骤建立一个您想要的可视化
	ID 列表:
	1. 将"下一个 ID"设置为要注册的 ID
	2. 设置与此 ID 关联的颜色
	3. 按"添加"将ID添加到当前注册的ID列表中。
	任何未注册的 ID 都将使用"默认颜色"。您可以按列表项旁边的删除 ID。点击"全部删除"
	   全部删除以清除列表。
返回数字	扫描时,激光脉冲最多可返回 6 次。有时,知道哪个返回号与数据集中的每个点相关联是
WHXXT	很有用的。您可以在不同的模式下返回不同的颜色。
返回次数	扫描特征时激光脉冲返回的次数,最多有6次。可在此显示模式下设置每种颜色。
ASTON AND ASSESSMENT OF THE PARTY OF THE PAR	

### 其他可视化选项

选项	描述				
摄像机镜头的视场角	视野,控制屏幕上显示的场景的水平范围。				
(fov)					
天空盒类型	改变天空和周围大气的视觉效果。包括:				
	● 无: 天空将呈现黑色				
	● 彩色:设置您想要的天空颜色				
	● 简洁:简单的蓝田白云纹理				
	● 真实色彩:根据天空在一天内的时间变化,您可以调整一天或一年中的时				
	间和太阳的亮度。				
饱和度	调整场景中的色彩饱和度				
体素	在场景窗口中将体素的形状设置为点、矩形或立方体。我们建议使用矩形来提高				
	精度和性能。				
高亮选定对象	现在,选定的对象将在场景中使用指定的高亮颜色和高光厚度显示。				

高亮边缘	使用指定的宽度和颜色高亮显示场景中每个体素的边缘。阈值决定了如何解析重				
	叠体素的边缘。				
按高度显示颜色	根据高度,沿指定的双色渐变向场景中的所有对象显示颜色。				
按距摄像机距离显示	根据与摄影机的距离,将颜色沿一个颜色渐变显示给场景中的所有对象。				
颜色					
启用等高线	在所有对象上显示由轮廓颜色描绘的高程等高线。等高线带高是每个等高线之间				
	的垂直空间中等高线距离的宽度。				

最后五个显示选项也用于自定义颜色。



提示:如果您忘记了更改了某个设置,可以转到"系统"菜单并选择"恢复默认值"来重置所有设置,也可以通过"设置"窗口中右键单击其标题并选择"还原默认值"来重设各个设置组。

提示: "设置"窗口中的所有参数会保留在每一次操作之间:如果您登出后又重新登录,系统将从上一次操作恢复您的设置。

#### 工具

在这里您可以设置默认工具。

工具 恢复默认设置					
默认值					
		3.00			直线宽度
屏幕线				▼	线朝向
发光	*				直线风格
R:255	G:255	B: 0	A:255		直线颜色1
R:255	G: 0 B:255 A: 64				填充颜色
R:255	G:255	B:255	A:255		文本颜色
R: 0	O G: 0 B: 0 A:128				背景颜色

选项	描述			
直线宽度	设置新添加测量线的线宽。			
直线朝向	设置新添加测量线的方向。			
直线风格	选择是否要将新测量作为屏幕线、围栏或水平路径放置。			
直线颜色	设置新添加测量线的颜色。			
文本颜色	设置新添加测量线的文字。			
背景颜色	设置新添加测量线的背景颜色。			

### 转化默认值

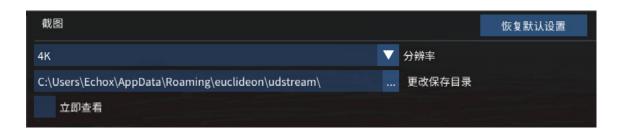
转换是将点云或三维模型转换为优立的文件格式 UDS 的过程。在本节中,您可以在转换文件时设置一些默认设置。



选项	描述
临时文件夹	转换过程需要将临时文件写入磁盘。您可以在这里设置位置。
作者/说明/版权和许可证	这些是可选字段,转换时可作为元数据添加到数据集中。

### 截图

按 PrtScn 键将获取当前场景视口的屏幕截图,并将其放入您选择的文件夹中。



选项	描述		
分辨率	设置屏幕截图的像素		
更改保存目录	设置您想将截图保存的路径		

### 连接

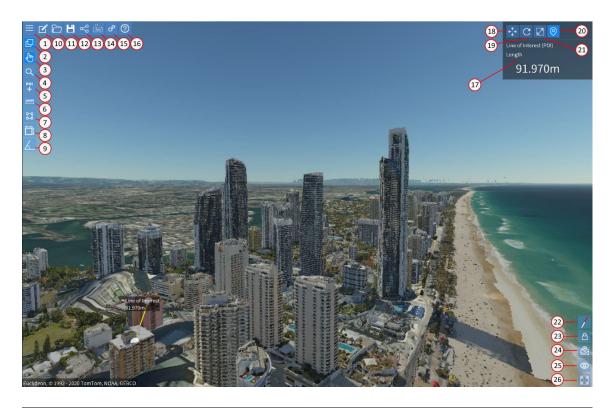
在这里可以设置各种连接。



选项	描述				
代理服务器地址	您的互联网代理地址(由系统管理员提供)。它还包括端口和协议。例如:				
	192.168.0.1,169.123.123.1:80 或 <u>https://10.4.0.1:8081</u> 。如果留空不填,系统会				
	自动检测。				
用户代理	包含在 HTTP 请求头的字段。大部分用户不需要特别设置。				
忽略证书验证	将禁用对等和主机证书颁发机构的验证。只有在系统管理员指示时,且只在登录过程				
	中发生错误时才应使用此设置,因为它会削弱计算机与 udStream 服务器之间的安全				
	性。注意:考虑到安全风险,系统不会自动记住忽略证书验证的设置,每次打开				
	udStream 时都需要启用此设置。				
需要身份验证	如果您需要进行代理身份验证,请在此设置用户名和密码。				

# 场景信息和小挂件

使用"摄影机"面板上的小挂件操纵场景。



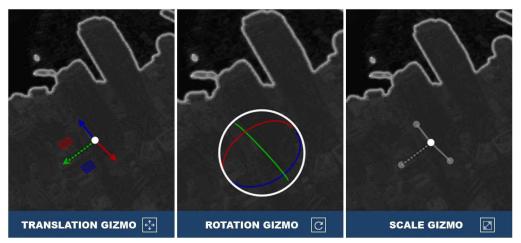
编号	名称	快捷键	描述
1	菜单	无	读取文件、更改密码、导出模型、示例模型及退出登录。
2	显示/隐藏场景资	F4	显示/隐藏场景资源管理器中的模型和资源的信息控件。
	源管理器		
3	选择工具	F5	用鼠标可选择物件。
4	查看像素点	F9	将鼠标设置为在模型上悬停时显示体素属性。例如,RGB/强度/分
			类/纬度和经度。
5	单个点工具	F10	在场景添加带注释的点。
6	直线测量工具	F7	可测量直线距离。
7	区域测量工具	F8	可测量面积。
8	高度差测量工具	h	可测量高度和水平距离。
9	角度测量工具	无	可测量角度。
10	新项目	无	创建新项目或选择一个示例项目。
11	导入项目	无	打开模型(.json)。
12	保存项目	无	选择目录保存项目。
13	分享项目	无	分享模型。
14	转换	无	打开新窗口,开始转换模型。
15	设置	无	打开设置窗口。
16	帮助	无	跳转至帮助页面。
17	信息面板	无	显示场景中当前选定对象的信息。
18	平移	b	将小挂件设置为平移模式,可移动对象。
19	旋转	n	将小挂件设置为旋转模式,可旋转对象。
20	本地坐标	С	在局部坐标和世界坐标之间切换小控件的操作坐标系。
21	比例	m	切换到缩放状态,可放大缩小物体。
22	指北	无	罗盘上的红色总是指向正北。单击指南针将使摄像机返回正北。

23	锁定海拔	空格键	当用鼠标平移或用键盘扫射时,将保持相机高度不变 (Z 轴锁
			定)。
24	地图设置	无	更改基础地图平铺和 ECEF 模式。
25	可视化	无	打开新面板以更改 udStream 的某些视觉特性。
26	全屏	F5	切换全屏模式。

## 小挂件

"小挂件"用于在场景中移动对象。当激活时,小挂件将显示在项目的原点。默认情况下,小挂件处于禁用状态。要激活小挂件工具,请执行以下操作:

- 1在"场景资源管理器"窗口中选择项目(请参见选择项目)。
- 2 从 udStream 界面选择小挂件工具 (请参见场景信息和控件)



平移小挂件(左)、旋转小挂件(中)、和比例小挂件(右)。

在本地坐标系模式下,选中对象后会显示本地的坐标。如果模型不存在本地坐标,则会显示世界坐标

- **红色**代表 X 坐标轴,通常对应*东向*。
- 绿色代表 Y 坐标轴,通常对应*北向*。
- **蓝色**代表 Z 坐标轴,通常对应*高度*。

从不同角度看小挂件会让其中一个或多个坐标轴显示为阴影线/虚线。这表示这个坐标轴被指向反方向。



平移小挂件用来移动场景对象,它分为三个不同的可拖动区域:

- 1. 拖动带颜色的坐标轴线可以使对象沿着该坐标轴平移。
- 2. 拖动两个坐标轴线之间的色块可以使对象在这两个坐标轴构建的平面上平移(例如拖动 X 和 Y 坐标轴之间的色块可以使对象在 X 和 Y 坐标轴上平移)。色块的颜色指示了平移时不会被影响的坐标轴。
- 3. 拖动小挂件中间的白色圆圈可以使对象沿着垂直于摄像机的方向平移。

旋转小挂件用来变换对象的朝向。对象会以中心点为轴心旋转。旋转小挂件分为两个不同的可拖动区域:

- 1. 拖动带颜色的环线可以使对象围绕该颜色的坐标轴旋转(例如 Z 坐标轴是蓝色的,所以拖动蓝色的环线可以使对象围绕 Z 坐标轴旋转)。
- 2. 拖动白色环线可以使对象围绕着平行于摄像机方向的坐标轴旋转。

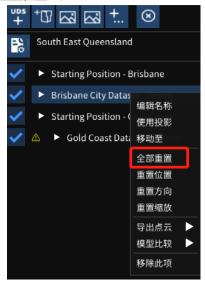
比例小挂件用来改变对象的大小。比例调整的锚定点为对象的中心。比例小挂件分为两个不通的可拖动区域:

- 1. 拖动对象的带颜色的坐标轴线可以使物件仅沿着该颜色的坐标轴调整大小。
- 2. 拖动对象原点的白色圆圈可以使物件沿着所有方向等比例调整大小。

在一些情况下,并非所有的小挂件都是可用的。在这些情况下,不可用的小挂件会变成灰色。一个常见的例子是尝试调整 UDS 文件的比例 (UDS 并不完全支持非等比例调整大小)。



提示:如果错误地移动、旋转或缩放了uds模型,并且无法调用其原始设置,请在"场景资源管理器"中的项目上单击鼠标右键,然后选择"重置位置"。



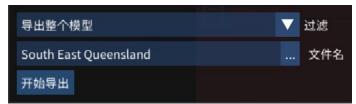
### 版权及指南针

版权信息将会显示在视窗的右下角。版权信息可以在转换时的元数据文本框加入到新模型中。

# 导出

可以导出整个场景为项目文件。只需到"场景配置文件"菜单>"导出"(请参见场景信息和控件)。

也可以导出部分点云模型。转到"场景资源管理器"中的模型并选择"导出点云"。这将在您选择的文件夹将模型另存为.uds 文件。如果您有一个与模型关联的活动过滤器,您还可以选择仅导出过滤器中包含的内容。

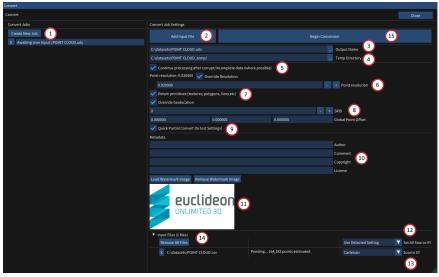


# 转换

转换模型时,请点击"场景配置文件"菜单>"转换" (请参见场景信息和控件)。

udStream 允许用户导入 3D 模型并将其转换为优立的无限细节格式(UDS)。优立的 UDS 格式使您能够流式传输和加载大量的点云数据集。udStream 当前支持以下文件类型:

UDS, UDG, LAS, LAZ, SSF, FBX, PTS, PTX, TXT, CSV, XYZ, E57, OBJ and ASC (Esri)



提示:如果在输入名称路径和文件名之前拖放文件到转换窗口,则 udStream 将提示不支持该文件类型。

步骤	操作	说明
1, 2	新建一个任务并添加文	首先创建一个新任务,或者简单地打开一个新文件。拖放文件将自动
	件	启动新任务。您可以将多个文件添加到一个任务中,"转换"后会变
	tA \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	成单一文件。
3	输入导出 UDS 文件名-	理想情况下,此参数应该是文件的最终目标位置,这样您就不需要在
	路径-名称 	文件末尾复制文件。系统将为您添加文件扩展名。确保目标目录中有
	+4 \ 11/= n + + 1/4 + +	足够的空间存储整个转换后的文件。
4	输入临时文件夹 	默认与导出文件同一位置。
		在导出文件夹名称输入 C:\udStream\convert,临时文件夹默认
		为 C:\udStream\convert_temp
		在转换中有许多小文件会临时写入这个文件夹,所以确保该文件夹所
		在的磁盘有足够的空间。一个判断法则是:由于临时目录中的文件未
		经压缩,所以临时目录将会使用和未压缩的原始输入差不多一样大的
_	)用云(k#):日(h):4/4-1-1-4/1-4/	
5	遇到错误时继续执行 	如果在转换中检测到损坏或不完整的数据,这个设置将会决定是否跳
		过损坏的点继续转换。注意:如果勾选此设置,系统将不会报告发现
6	   点精度: 0.00000-覆盖	损坏或不完整的数据。   这个设置决定转换后点云的点的大小(默认为 0.01)。此设置确定转
0		及不设置决定转换后总会的点的人外(新以为 0.01)。此设置编定转 换后点云中点的大小(以米为单位)。这个设置会尝试基于原始数据
		块点点公中点的人外(以木为单位)。这个"反直会会风基于原始数据
		· 分化一个可见的力势率,它可以无勾远 復品 勾远性后于如这直入 小。
7	   保留基本属性(纹理、	^^。   此选项将转换设置为保留光栅化的基本属性(如线/三角形),以便在
'	多边形、线等)	运行时以更精细的分辨率渲染。
8	覆盖地理位置 (可选)	● 通常情况下源数据会包含地理定位的信息,在元数据中搜索
		"EPSG 码"或"SRID 码"。
		● 空间引用标识符 (SRID) 是导出模型的地理信息系统的地理位
		置标签 ID。如果预解析可以检测到 SRID,它会自动设置好。
		● 空间引用标识符(SRID)在确认区域准确且当前不需要做转换
		的情况下,也可以先勾选"覆盖"勾选框后手动设置。
		● 全局偏移可以用于在转换好的模型的 XYZ 坐标轴上根据元数据
		的指定加入补偿值,如果有指定,则与全局坐标原点(0, 0, 0)相
		加。
9	局部快速转换	● 启用这个选项则在转换数据时每 1000 个点时只处理 1 个点,可
		以大大地加快转换处理速度。
		● 这个可以在真正开始转换一个耗时的大型数据转换前测试和校
		准转换设置。
		● 当导入场景查看时,被快速部分转换的模型显得不协调,并且
		只有千分之一的分辨率。
10	元数据	这个部分允许用户以拖拽的方式导入水印,加入作者、注释、版权、
		许可证拥有者的元数据相关信息。
11	添加水印	水印将存储在文件的元数据中,并在查看数据集时显示。

12,13	设置X轴和Y轴	X和Y值可以代表很多含义。例如,笛卡尔坐标和经度的变化可以简
		单的表示经度。使用 13 设置所有文件的源 x、y 值,或使用 14 设置
		单个文件的源 x、y 值。
14	查看导入文件面板	显示每个文件中的估计点数。在转换过程中,还将显示每个文件的进
		度。在这里您也可以删除任何不需要的文件。
15	点击"转换"	udStream 会读取所有文件并开始处理点云数据。
		"转换工作"部分中的转换工作旁边的"X"按钮允许您取消正在进行中的
		转换(它会在下一个"安全的"点停止进度并清除临时文件)。取消
		后,'开始转换'按钮和配置选项会重新出现,您可以重新开始转换。
		当一个转换工作完成时,"X"按钮也能让您把它从列表中移除。
		转换成功完成后,单击窗口顶部的"添加到场景"按钮。udStream
		界面将自动切换到场景窗口以显示您的三维模型。

提示:我们不建议同时进行多个转换工作。转换会强烈消耗内存及处理器能力,所以每次只进行一个转换工作是最快的。udStream允许对待转换的任务进行排队,当上一个转换任务结束后自动开始下一个转换任务。

# 用命令行 (CMD) 进行模型转换

udStream 允许命令行进行模型转换,可以替代转换标签页的作用。

口令	操作
udStreamConvertCMD.exe	使用这个功能时,打开命令窗口,找到带有可执行命令文件
	udStreamConvertCMD.exe 的文件夹,或直接在执行命令前输入整个路
	径和以命令。
命令	udStreamConvertCMD server username password [options] -i
	inputFile [-i anotherInputFile] -o outputFile.uds
服务器	udStream 服务器名称和地址。
用户名密码	这些信息和 udStream 登录页面使用的信息是一样的。
-i inputFile	inputFile 是需要被转换的文件的位置。如果文件路径中有空格的话,您
	需要为路径打引号,例如:"C:/My Data/File to Convert.csv"
	附加的输入文件可被指定,但它们都会被合并为一个文件输出,所以首先
	确保它们是兼容的。
-o outputFile.uds	您想创建的新.uds 文件的名字和位置。再次重申,如果文件路径中有空格
	的话,您需要为路径打引号,例如:"C:/Output/Converted File.uds"
-resolution	覆盖分辨率 (0.01=1cm, 0.001=1mm)
-srid	覆盖地理位置的 srid 代码
-globalOffset	向所有点添加偏移,x、y、z值中不允许有空格
-pause	退出前需要按 enter 键

-pauseOnError	如果出现任何错误,请在退出前按 enter 键
-proxyURL	设置代理 URL
-proxyUsername	设置要与代理一起使用的用户名
-proxyPassword	设置要与代理一起使用的密码

举例,下面是把文件 POINT\_CLOUD.csv 转换成 myDataset.uds 时会出现的画面。

```
D:\EuclideonConvert>udStreamConvertCMD.exe https://udStream.euclideon.com username password -i
"./POINT_CLOUD.csv" -o "myDataset.uds"
udStreamConvertCMD 0.2.0

Converting--
Output: myDataset.uds
Temp: myDataset_temp/
# Inputs: 1

[1/1] ./POINT_CLOUD.csv: 163,114/163,114
--
Conversion Ended!
--
./POINT_CLOUD.csv: 163,114/163,114 points read

Output Filesize: 137,921
Peak disk usage: 137,921
Temp files: 0 (0)
```

### 模型托管

您可以将三维模型存储在:

- 本地计算机硬盘
- 网络驱动器
- 云盘

有关如何在云端托管模型的详细配置和说明,请参阅优立服务器和 UDSDK 指南。

# 技术信息

### 系统要求

- udStream OpenG: OpenGL 3.2 版本及最新的图形驱动程序
- udStream DirectX11: DirectX11 版本及最新的图形驱动程序
- 可靠的网络连接,足够带宽
- 优立 udStream 许可证用以转换及渲染

### udStream 登录凭证

如果你还没有 udStream 的登录信息,请联系 support@euclideon.com.cn。

### 磁盘设置

我们在"可视化"中提到,您的界面设置会在下一次登录默认,这是因为 udStream 将这些信息存储在设置.json 文件,不同的操作系统配置文件储存位置也不相同:

- Windows 系统: %AppData%/Euclideon/client/settings.json
- macOS 系统: ~/Library/Application Support/euclideon/client/settings.json
- Linux 系统: ~/.local/share/euclideon/client/settings.json

# 第三方许可证

udStream 使用以下第三方开发库:

GitHub: Dear ImGuiGitHub: ImGuizmolibsdl: libSDL2

SourceForge: GLEW

GitHub: Nothings/STB single header libraries

GitHub: ImGuizmo

Euclideon GitHub: easyexif

• Autodesk FBX SDK 下载页面: Autodesk FBX SDK

Evasion: Atmosphere

Github: Poly2tri

udStream 开发工具包 (UDSDK) 还使用以下第三方开发库:

- GitHub cURL
- GitHub Nothings/STB single header libraries
- GitHub libdeflate
- GitHub mbedtls
- GitHub miniz

# 常见问题

1. 为何看不到图像?

尝试调整视窗设置直到图像出现,确保您在场景视图窗格中已加载并启用。

2. 怎样才可以关闭指南针?

设置中右侧的可视化窗格,按下勾选框可以将它切换为关闭。

#### 3. 移动视角时怎样才可以锁定高度?

按下空格键切换,或在"状态"窗口(场景窗口的左上角)按下"本地海拔"按钮。

#### 4. 如何加载之前的项目?

按下项目,之后可以在下拉框中选择之前打开过的 udStream 项目。

#### 5. 如何将模型转换成 UDS 文件?

只需要点击模型转换窗口,输入转换后的文件名,然后选择保存转换文件的目录。

#### 6. 转换出现错误应该怎么办?

由于数据损坏或不完全,点击"遇到错误时继续执行"勾选框可以忽略数据完整性完成转换(但显示结果并不一定符合您的期望)。

#### 7. 我想演示一个 3D 模型的关键特点,应该怎么做?

试试在 udStream 视窗右侧设置窗格中的可视化下拉框。

#### 8. 怎样调整鼠标控制?

在"设置"中的"输入和控制"菜单中,设置"鼠标透视绑定"。

#### 9. 关闭了设置窗口和场景资源管理器,应该怎样重新打开它们?

打开窗口菜单,点击您想显示的窗口。

#### 10. 许可证名称旁边的名字和指示灯是干什么用的?

显示您的许可证最近与 udStream 同步的状态。绿灯=很好,黄灯=30 秒连接中断,红灯=60 秒连接中断(服务可能被阻塞了)。

#### 11. 怎样看见被地图盖住的 3D 模型?

更改地图透明度,或者设置地图和立视图的融合,会让您更容易看到模型,使用这些组合会得到不同的效果。

#### 12. 如何解决一直出现"登出"页面的问题?

检查您的网络连接和许可证权限后再试一次。如果是离线使用,请升级您的许可证。

#### 13. 无法登录怎么办?

检查您的网络连接,您的许可证状态,以及是否输入了正确的 URL、用户名、密码。如果使用的是默认服务器 URL 的话,确保您的 URL 最后是否有括号。

#### 14. 如何解决无法连接 udStream 的问题?

检查您的防火墙或代理服务器设置。如果通过代理服务器连接,和您的 IT 部门确认输入的地址和端口是正确的。

#### 15. 为何代理服务器不起作用?

在目前的版本中,身份验证代理服务器并不支持正式的代理服务器,当使用代理服务器时,需采用 protocol://username:password@domain/URI 格式,在使用代理服务器时,网络元数据不会被传输,且 被储存在纯文本文件中,该文本可能可以帮助解决连接问题的。

#### 16. 为何会弹出无法打开场景通道信息?

如果您在使用代理服务器,您的网络可能不会发送加密数据,勾选"忽略证书验证"可能可以避免这个问题。

注意: 勾选"忽略证书验证"后网络安全证书不会被验证。

# 联系我们

联系电话: +86 2660 8956 - 812

地址: 深圳市南山区中山园路 1001号 TCL 国际 E 城 F1 栋 6层 602室

网址: www.euclideon.com.cn 邮箱: support@euclideon.com.cn

微信公众号: euclideon