

工业内窥镜用软件

3DAssist
操作手册

版本 1.00

目 录

为了正确使用本软件	1
本软件的使用目的	1
关于使用说明书	1
本软件支持的视频	1
制限条件	2
关于安全的要求事项	6
网络安全相关的注意事项	6
1 操作步骤	7
步骤1 启动	8
步骤2 读取视频文件	11
步骤3 选择3D数据生成帧	13
步骤4 开始3D数据生成处理	15
步骤5 检查3D数据生成结果	17
步骤6 分析3D数据生成结果	18
步骤7 结束操作	22
2 设置功能	23
2-1 语言设定	23
2-2 许可证	24
2-3 登记设置	25
3 软件的升级/卸载	26
3-1 软件的升级	26
3-2 软件的卸载	28
4 故障排除	29
5 规格	30

本使用说明书中使用以下标识。

：表示有助于使用的知识和信息等内容。

为了正确使用本软件

本软件的使用目的

本软件的目的是使用本公司的工业内窥镜录制无法从外部直接观察的机械、设备、建筑等的内部的视频后，通过显示和分析由录制的视频文件生成的 3D 数据，准确把握有问题的位置和严重程度，为提高客户的检查报告的质量提供帮助。

关于使用说明书

在使用本软件前，请充分理解本使用说明书、软件使用许可协议、所使用的工业内窥镜的使用说明书、所使用的计算机及系统的使用说明书中的内容，遵照其指示使用。

如对本使用说明书的内容有不明之处，请咨询经销商、本公司分公司或营业厅。

本软件支持的视频

本软件支持以下用工业内窥镜录制的视频。

- IPLEX NX (4mm/6mm) * 不含 6.2mm
- IPLEX GX/GT (4mm/6mm)
- IPLEC G Lite (4mm/6mm) * 不含 IPLEX G Lite-W
- IPLEX GAir (8.5mm)

保证本软件运行的视频文件存在限制。请参考 30 页了解兼容的工业内窥镜 IPLEX、观测器、光学适配器的组合。

制限条件

保证运行的条件

关于许可证类型

本软件有以下许可证类型，其运行分别有限制。另外，Single Edition 及 5-Multiple Edition 无法对于相同 IPLEX 序列号多次发行许可证。

- Single Edition
 - 软件只能认证 1 台 IPLEX 设备。
 - 软件无使用期限。
- 5-Multiple Edition
 - 软件可认证 5 台 IPLEX 设备。
 - 软件无使用期限。
- Time limited Edition
 - 软件只能认证 1 台 IPLEX 设备。
 - 软件仅可在许可证开始日期起 3 个月内使用。
- Trial Edition
 - 软件只能认证 1 台 IPLEX 设备。
 - 软件仅可在许可证激活后 1 个月内使用。

关于设备认证

仅使用本软件认证的设备录制的视频可以进行视频播放和 3D 数据处理。设备的认证方法请参阅 8 页。

关于视频录制条件

【所有机器通用】

使用在变焦状态下 (1× 除外) 录制的视频不保证能运行。

【IPLEX NX】

使用模拟输入录制的视频不保证能运行。

【IPLEX GX/GT】

使用持续摄影录制的视频不保证能运行。

【IPLEX GLite】

使用持续摄影录制的视频不保证能运行。

【IPLEX GAir】

- 使用持续摄影录制的视频不保证能运行。
- 图像自动旋转设置为“关”以外的状态下，录制的视频不保证能运行。
- 实时畸变校正为“关”以外的情况下，录制的视频不保证能运行。

编辑了视频文件时

如下所示另行编辑视频文件时，不保证能运行。

- 剪切
- 注释
- 变更帧率
- 变更编解码器 等

变更了视频录制条件时

如果包含以下条件变更位置的帧进行 3D 数据生成处理，不保证能运行。

- BRT
- WiDER
- 清晰度
- 降噪
- 视频的补充说明 (IPLEX GX/GT、G Lite、G Air)
- 图像的左右翻转 / 上下翻转 / 旋转 (IPLEX GX/GT、G Lite、G Air)

推荐条件

推荐 PC 配置

本软件的推荐 PC 配置请参阅 32 页。

关于图形信息(标题、LOGO、日期时间等)的显示功能

视频录制时请关闭图形信息显示功能(开启图形信息显示功能时,3D 数据生成范围将变大)。

图形信息在 NX 系列中显示为 [截图], 在 G 系列中显示为 [画面]。

注意事项

关于录制设备的条件

组合时,由于照明光强度、光分布和视角等光学条件的差异,3D 数据的质量可能下降。

关于 3D 数据的形状

- 根据视频录制时的内窥镜前端和被摄体的位置关系以及内窥镜前端的移动方式,3D 数据的形状可能不准确。
- 根据视频录制条件的设置值(BRT、WIDER、清晰度、降噪),3D 数据的形状可能不准确。

关于和视频录制同时记录的静态图像

- 删除、丢失和视频文件一起保存的静态图像时,无法生成 3D 数据。
- 和视频文件一起保存的静态图像的文件名与视频文件名不同时,无法生成 3D 数据。
- 请将视频文件和静态图像文件保存在同一文件夹。和视频文件保存在不同文件夹时,无法生成 3D 数据。

关于 3D 数据生成处理

由于视频文件不同或起始帧位置不同,3D 数据的质量可能降低。另外,到显示 3D 数据为止的等待时间可能不同。

关于 PC

根据 PC 的配置，到显示 3D 数据为止的等待时间可能不同。

关于 GUI 标示

状态栏中如下所示显示设备名称。详情请参阅 14 页。

- IPLEX NX: NX
- IPLEX GX/GT: GX
- IPLEX G Lite: GX
- IPLEX GAir: GAir

关于安全的要求事项

网络安全相关的注意事项

- **使用本软件的 PC 如连接网络，请进行安全设置**

请安装防火墙或入侵检测 / 防止系统，采取防止外部非法连接的措施。对于因外部非法入侵造成的客户损失，本公司不负任何责任。

- **文件由客户负责管理**

尽管本软件不用于处理包括个人信息及医疗信息等在内的图像文件，但操作文件时也请充分注意。

- **请妥善保管许可证序列号**

请妥善保管密钥发行委托书上记录的许可证序列号。因客户原因丢失时，原则上本公司不补发该序列号。

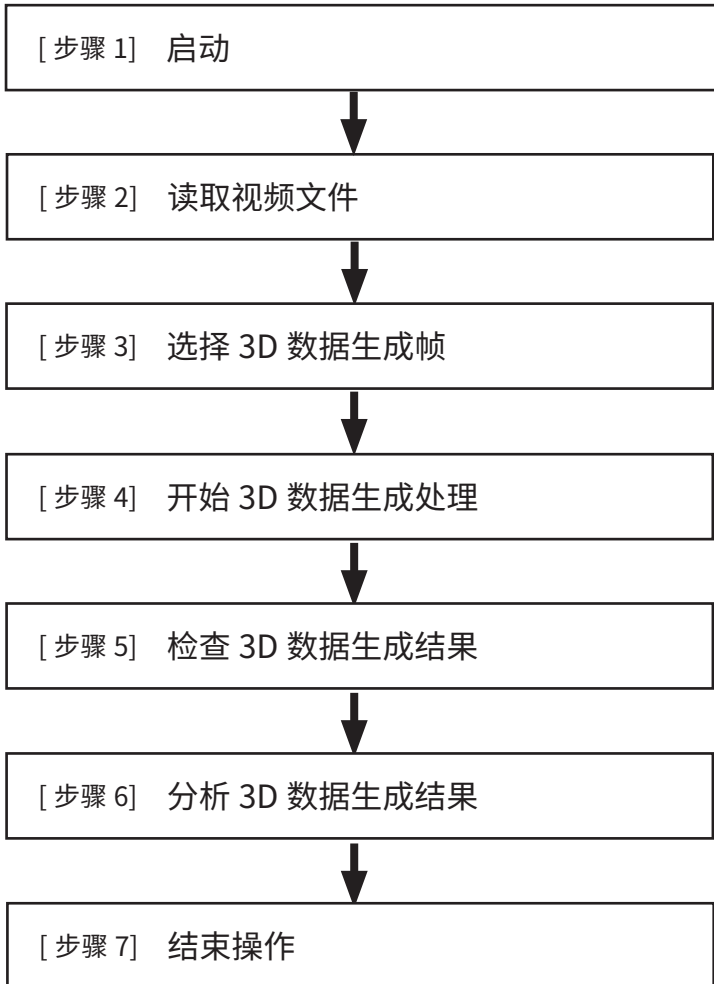
- **安装本软件的 PC 的设置请遵从各 PC 的说明书**

对于安装本软件的 PC 自身的安装作业和文件，本公司不提供帮助。请确认并遵从各 PC 的说明书。

- **对于下载本软件时所需的 PC 的网络连接和问题，本公司不提供帮助。**

1 操作步骤

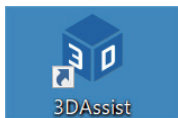
按以下步骤操作本软件。



步骤 1 启动

1 启动本软件

双击桌面上的 3DAssist 快捷方式，启动本软件。



2 进行设备认证 (仅第一次启动时)

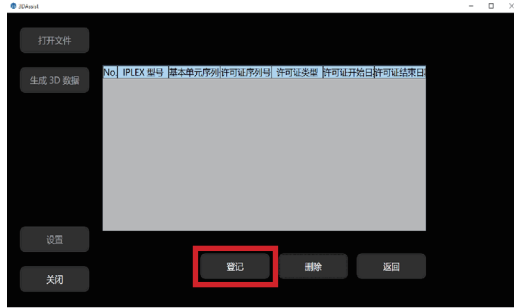
本软件启动后，显示初始画面 (数据读取画面)，点击 [设置] 按钮。



点击 [许可证] 按钮。



点击 [登记] 按钮。



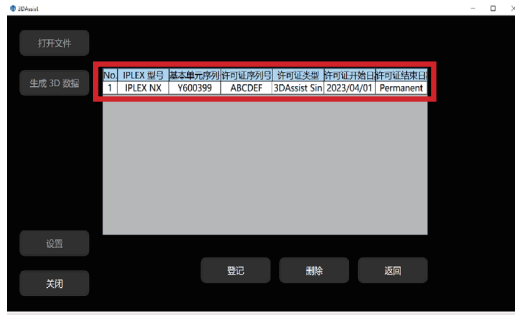
将显示下图所示的画面，输入项目 1 ~ 7。(项目 1 ~ 7 的信息全部在密钥发行证明书中。)

输入完项目 1 ~ 7 后，点击 [激活] 按钮。



编号	名称	概要
1	产品名称	从 Trial, Time limited, Single, 05-Multiple 中选择
2	IPLEX 型号	从 NX, GX/GT, G Lite, GAir 中选择
3	密钥	加密编号
4	许可证序列号	密钥发行委托书和密钥发行证明书中记载的序列号
5	基本单元序列号	IPLEX 基本单元的序列号
6	许可证开始日期	许可证开始生效的日期
7	许可证结束日期	许可证失效的日期

激活成功后，将在设备登记信息一览中显示激活的设备。



参考

- 一个许可证可以在多台 PC 上激活设备。
- 要登记多台设备时，请重复上述操作。

步骤 2 读取视频文件

进行本操作前，请先将要用于本软件读取的视频文件和同时记录的静态图像文件 * 保存至 PC。
(也可以读取网络上的视频文件。)

* 静态图像文件需要和视频文件同名并保存在相同文件夹。

1 使用本软件读取视频文件

本软件启动后，显示初始画面 (数据读取画面)。
使用以下任一方法读取视频文件。

方法 1

点击 [打开文件] 按钮，在打开的对话框中选择 AVI 文件或 MP4 文件。



方法 2

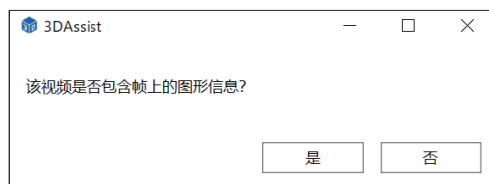
将 AVI 文件或 MP4 文件拖拽至本软件内。



2 选择是否有图形信息

读取视频文件后，显示下图所示对话框，点击相符的按钮。

使用 IPLEX NX 录制的视频文件可以自动识别是否有图形信息，因此不显示以下对话框。



上述对话框的选择结果和是否有图形信息，可能会影响生成的 3D 数据。详细内容请参阅下表【图形信息选择结果一览】。

NX 请关闭截图，而不是在画面分别关闭各图形设置。

【图形信息选择结果一览】

是否有图形信息	对话框选项	对 3D 数据的影响
无图形信息	选择“是”	<ul style="list-style-type: none">在状态栏显示 [Graphics]3D 显示区域变窄
	选择“否”	3D 显示区域不变窄 (推荐)
有图形信息	选择“是”	<ul style="list-style-type: none">在状态栏显示 [Graphics]3D 显示区域变窄
	选择“否”	<ul style="list-style-type: none">3D 显示区域不变窄3D 数据生成可能失败

参考

图形信息是指包含在图像数据中的标题、LOGO、日期、光学适配器类别等数据。

步骤 3 选择 3D 数据生成帧

1 播放视频，查找要生成 3D 数据的位置

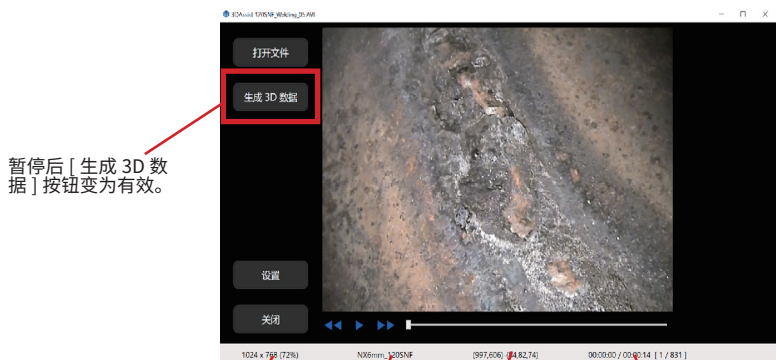
视频文件读取后，在画面左上的标题栏显示读取的视频文件。

点击画面下部的 [跳过] 按钮或 [播放 / 暂停] 按钮检查视频。



2 在想要生成 3D 数据的位置处暂停视频

点击 [播放 / 暂停] 按钮，暂停视频。



暂停后 [生成 3D 数据] 按钮变为有效。

图像尺寸 (显示倍率)

IPLEX 型号 * / 观测器直径 _ 光学适配器类别

运行播放时间 / 视频总时间
[视频播放帧 / 视频总帧]

*IPLEX 型号

画面显示	IPLEX 型号
NX	IPLEX
GX	IPLEX GX/GT
GX	IPLEX G Lite
GAir	IPLEX GAir

鼠标悬停位置的像素信息
(鼠标悬停位置的 (X、Y 坐标) - (R、G、B))

参考

可以在搜索栏上用鼠标滚轮或键盘的 ← / →、↑ / ↓ 键逐帧移动。

步骤 4 开始 3D 数据生成处理

1 开始 3D 数据生成处理

点击 [生成 3D 数据] 按钮。



2 等待计算完成

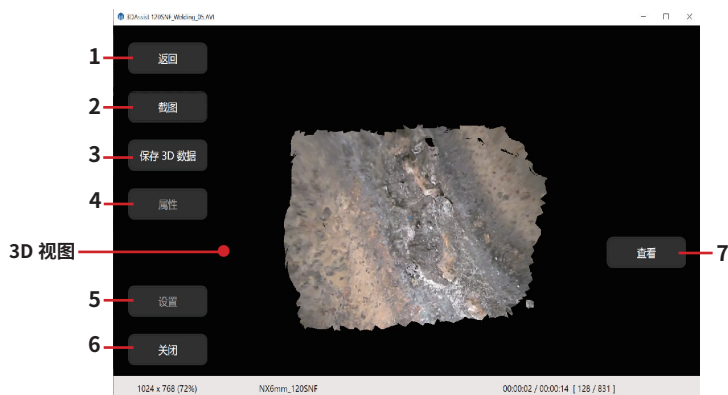
到计算完成约需要等待 1 分钟。处理时间根据所用的 PC (CPU 和内存等的性能) 及进行 3D 数据生成处理的帧位置的规格而异。



绿色条到达右端后
处理完成。

3 确认 3D 数据生成处理

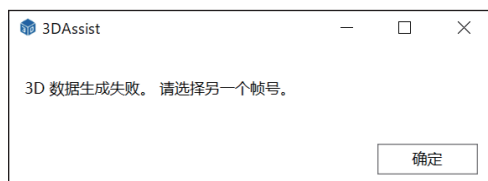
3D 数据生成处理成功后，显示 3D 视图。



编号	名称	功能
1	返回	返回视频播放画面
2	截图	保存 3D 视图
3	保存 3D 数据	保存 3D 数据
4	属性	显示属性画面 (仅读取 3D 重新显示用文件时)
5	设置	显示功能按钮(3D 视图中无效)
6	关闭	关闭本软件
7	查看	显示 3D 显示切换按钮

3D 数据生成处理失败时，显示下图所示的错误信息。

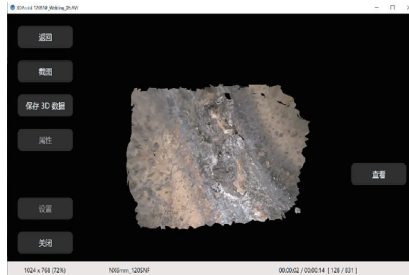
显示该错误信息时，请点击 [确定] 按钮，重新选择其他帧后，再次点击 [生成 3D 数据] 按钮。



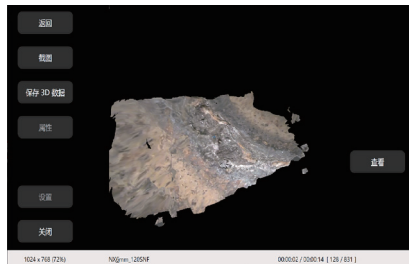
步骤 5 检查 3D 数据生成结果

1 变更 3D 视图的视角

通过在 3D 视图上拖拽鼠标可以变更视角。



↓ 在 3D 视图上拖拽鼠标



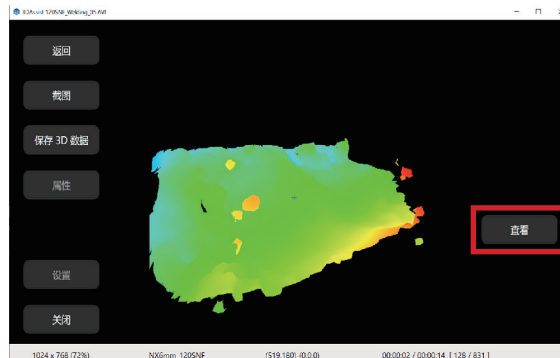
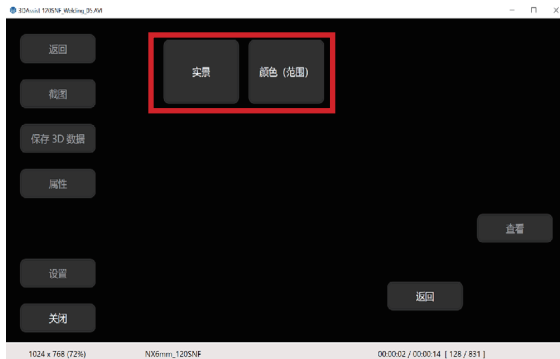
视角变更方法	鼠标操作
旋转	用鼠标左键拖拽
移动	用鼠标右键拖拽
放大·缩小	按住鼠标滚轮按钮上下拖拽 * 请注意不是滚动鼠标滚轮。

步骤 6 分析 3D 数据生成结果

1 切换色彩图的显示 / 隐藏

点击 [查看] 按钮，显示如下图所示的 3D 视图显示切换选择按钮。

- [实景] : 可以在 3D 视图中显示 2D 图像中的颜色
- [颜色 (范围)] : 对 3D 数据的里侧 (距观测器前端的距离标准) 相对着色 (色彩图) 进行显示 (近处为红色, 远处为蓝色)



选中 [颜色 (范围)] 按钮时的显示例

点击画面右下的 [返回] 按钮，返回点击 [查看] 按钮前的状态。

2 截图

点击 [截图] 按钮后显示对话框，选择 Jpg 格式，命名后保存。

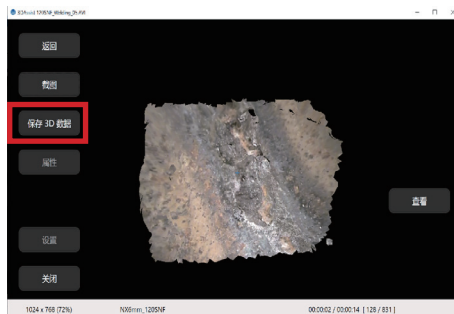


参考

右键点击 [截图] 按钮，可以将 3D 视图的图像复制到剪贴板。

3 保存 3D 数据

点击 [保存 3D 数据] 按钮后显示对话框，选择 e3m 格式，保存文件。

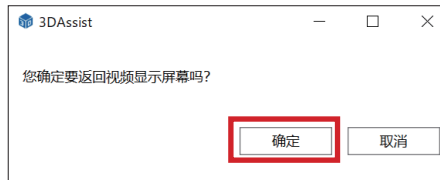


4 返回视频播放画面


点击 [返回] 按钮。



显示如下图所示的信息，点击 [确定]，返回视频播放画面。

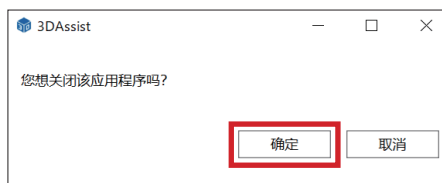


步骤 7 结束操作

要关闭本软件时，点击画面左下的 [关闭] 按钮或者画面右上上的 。



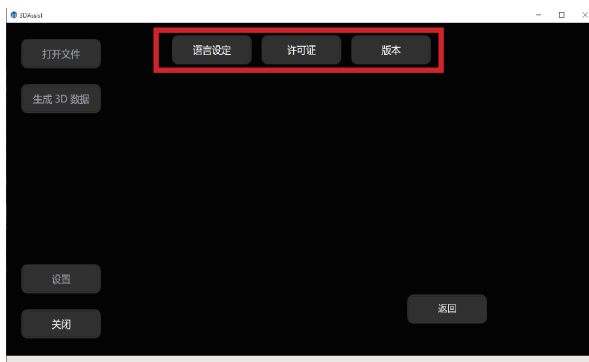
将显示如下图所示的信息，点击 [确定] 关闭本软件。



2 设置功能

在本软件中点击 [设置] 按钮，将显示如下图所示的功能按钮。

- [语言设定] 按钮标签，切换信息文本等的显示语言
- [许可证] 设置、激活设备信息 (参阅 8 页)
- [登记] 显示本软件的版本信息等



2-1 语言设定

点击 [语言设定] 按钮，显示如下图所示的语言选择按钮。

请点击要使用的语言的语言选择按钮。



2-2 许可证

点击 [许可证] 按钮，可以登记、删除设备信息。设备信息的登记方法请参阅 8 页。

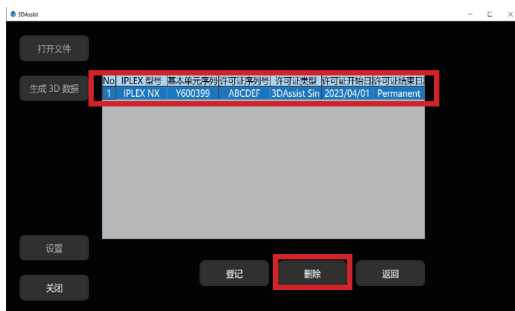
已登记的设备信息的删除方法

已登记的设备信息可按以下步骤删除。

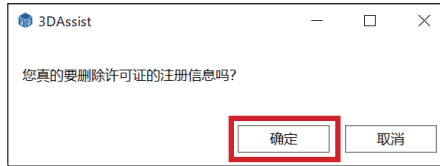
点击初始画面 (数据读取画面) 的 [设置] 按钮后，点击显示的 [许可证] 按钮。



显示设备登记信息一览，选择要删除的行后点击 [删除] 按钮。



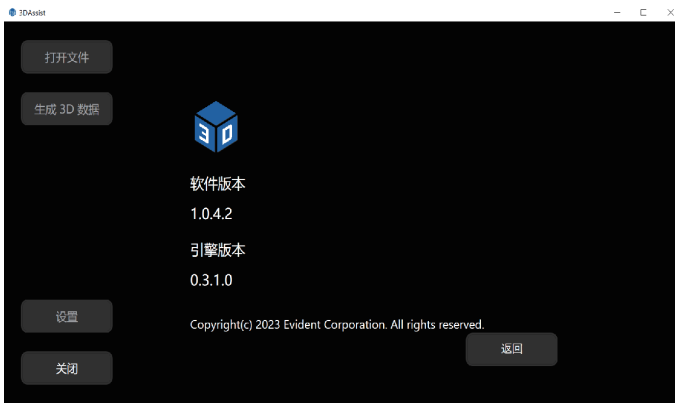
显示如下图所示的信息，点击 [确定]。



点击画面右下的 [返回] 按钮后，返回到点击 [许可证] 按钮之前的状态。

2-3 登记设置

点击 [登记] 按钮，显示如下图所示的登记信息等。



3 软件的升级/卸载

3-1 软件的升级

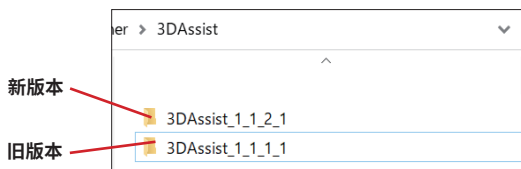
按照以下步骤进行软件的升级。

在软件升级完成前，请勿卸载旧版本的软件。

1 下载新版本软件

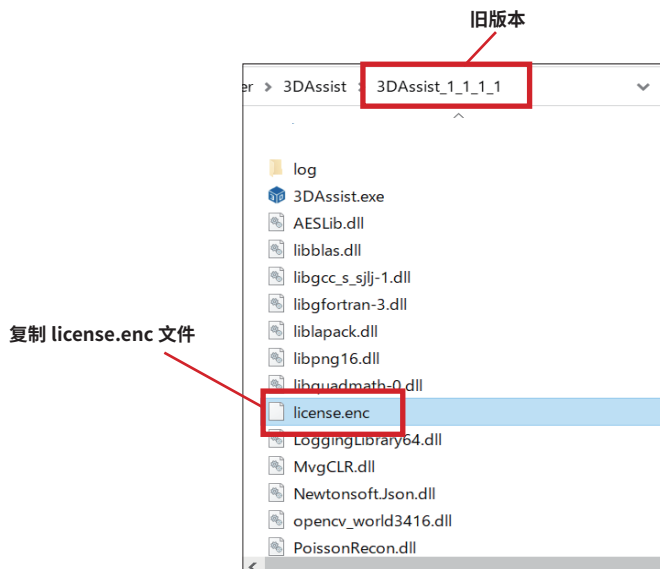
从以下网站下载新版本的 3DAssist 软件。

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/downloads/>



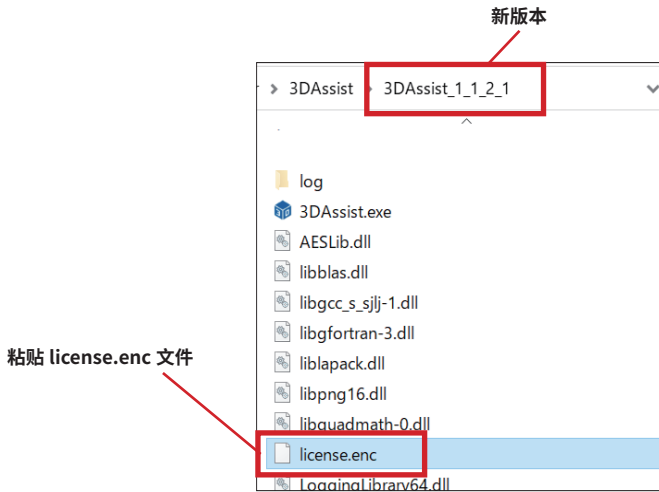
2 复制旧版本的许可证文件

打开旧版本的 3DAssist 软件文件夹，复制 license.enc 文件。



3 将许可证文件粘贴到新版本

打开新版本的 3DAssist 软件文件夹，粘贴 license.enc 文件。



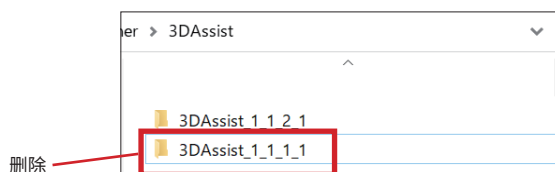
4 确认新版本的设备登记信息

启动新版本的 3DAssist 软件，打开设备登记信息一览，确认是否继承了旧版本的信息。（设备登记信息一览的确认方法请参阅 8 页）



5 整个删除旧版本的文件夹

打开保存有旧版本的 3DAssist 软件的文件夹，整个删除旧版本的文件夹。



参考

软件升级后，旧版本也可以留在相同的 PC 中。请根据需要删除旧版本。

3-2 软件的卸载

本软件的卸载步骤请参阅 3-1 **5**。

4 故障排除

显示以下错误信息时，请参考处理方法进行妥善处理。情况没有改善时，请联系您购买本产品的经销商。

错误信息	处理方法
不支持输入文件。	请读取正确的视频文件。请确认读取的视频文件是否满足以下条件。 <ul style="list-style-type: none"> • 是 AVI、MP4 或 e3m 格式。 • 是用 IPLEX 录制的视频。
不支持录制视频文件的 IPLEX 型号。	使用本软件不支持的 IPLEX 的设备录制的视频文件无法正常处理。请选择本软件支持的 IPLEX 的设备录制的视频文件。支持的设备请参阅 30 页。
输入的视频文件未激活。	<ul style="list-style-type: none"> • 读取视频前请激活录制设备的许可证。认证方法请参阅 8 页。 • 有和视频一起录制的静态图像时，请确认是否和读取的视频文件同名，并且保存在同一文件夹中。
不支持视频录制设置。	<ul style="list-style-type: none"> • 请选择用支持的光学适配器录制的视频文件。支持的光学适配器请参阅 30 页。 • 请确认未以无法保证其运行的条件录制视频，例如使用了变焦或持续摄影等。
3D 数据生成失败。请选择另一个帧号。	根据所选择的帧，3D 数据生成可能失败。请选择其他帧重新生成 3D。
IPLEX 激活失败。请再试一次。	请确认输入项目后重新输入。

软件无法启动时的处理方法

安装 Microsoft 提供的 VC++ 可再发行组件包 (见以下网站) 后，可启动本软件。但是，对于使用该组件包和因此产生的任何结果，本公司不负任何责任。

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/downloads/>

5 规格

适用机型

系列	基本单元型号	观测器名称	光学适配器			
IPLEX NX	IV9000N	IV9435N	AT80D/FF-IV94N			
			IV9450N	AT120D/NF-IV94		
				AT120D/FF-IV94		
				AT100S/NF-IV94		
				AT100S/FF-IV94		
		IV9635N		AT80D/FF-IV96N		
			IV9650N	AT120D/NF-IV96		
				IV9675N	AT120D/FF-IV96	
					AT120S/NF-IV96	
					AT120S/FF-IV96	
IPLEX GX/GT	IV9000G	IV9420G	AT80D/FF-IV94G			
			IV9435G	AT120D/NF-IV94		
				AT120D/FF-IV94		
				AT100S/NF-IV94		
				AT100S/FF-IV94		
		IV9620G	AT80D/NF-IV96G			
			IV9635G	AT80D/FF-IV96G		
				IV9675G	AT120D/NF-IV96	
					IV96100G	AT120D/FF-IV96
						AT80S-IV96G
						AT120S/NF-IV96
						AT120S/FF-IV96

系列	基本单元型号	观测器名称	光学适配器
IPLEX G Lite	—	IV9420GL IV9435GL	AT80D/FF-IV94G
			AT120D/NF-IV94
			AT120D/FF-IV94
			AT100S/NF-IV94
			AT100S/FF-IV94
		IV9620GL IV9635GL IV96100GL	AT80D/NF-IV96G
			AT80D/FF-IV96G
			AT120D/NF-IV96
			AT120D/FF-IV96
			AT80S-IV96G
			AT120S/NF-IV96
			AT120S/FF-IV96
IPLEX GAir	IV9000GA	IV98200GA IV98300GA	AT120D/NF-IV98G
			AT120D/FF-IV98G
			AT120S/NF-IV98G
			AT120S/FF-IV98G

参考

本软件的许可证和基本单元绑定。因此，使用已购买了本软件许可证的基本单元时，即使更换观测器单元也可以使用。（但不包含 IPLEX G Lite。）

推荐 PC 配置

项目	规格
OS	Windows10 64bit 19H1(1903) 以上版本
处理器	8 GB 以上
存储器 * 安装软件所需的空间	硬盘空间 100[MB] 以上
输入设备	• 鼠标 • 键盘
画面分辨率	宽 1200[pix]x 高 720[pix] 以上

软件功能

项目	规格
显示语言	日文 英文 简体中文 繁体中文
输出	3D 数据的截图保存功能 3D 数据重新显示用结果保存功能

关于开源软件的使用

本产品包含根据第三方规定的条件（以下称“许可证条件”）获得使用许可的开源软件。

关于本产品中的开源软件及许可证条件，请确认以下网站。此外，本产品中的开源软件的著作权人信息记录在以下网站。另外，对本产品中的开源软件不提供任何明确表达或暗示的保证，包括不侵害第三方权利、买卖行为、对特定用途的适合性的保证等。

另外，对于许可证条件要求公开源代码的开源软件，在客户购买本产品后，至少 3 年内在以下网站提供相应的源代码。对于许可证条件要求公开源代码的开源软件以外的软件，不提供源代码。

<https://www.olympus-ims.com/rvi-products/3dassist/oss-license/>

此外，不提供上述网站中提供的源代码的相关咨询。

- © 2023 EVIDENT CORPORATION. All right reserved.
- 未经本公司允许不得擅自复制或发布本说明书的部分或全部内容。
- 本说明书中的公司名称、产品名称等为各所有人的商标或注册商标。

销售商名称 - 地址

仪景通光学科技(上海)有限公司

总部：中国（上海）自由贸易试验区日樱北路 199-9 号 102 及 302 部位

北京分公司：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 1 幢一层 102 室

售后服务热线：400-969-0456

生命科学领域

服务中心



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

官网



<https://www.olympus-lifescience.com>

工业领域

服务中心



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

官网



<https://www.olympus-ims.com>