

工业内窥镜用软件

---

**3DAssist**  
操作手册

版本 *1.0.1*

# 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 本产品的启动和初始设置 .....	7
1 启动 .....	7
2 进行设备激活(仅第一次启动时) .....	7
2 视频显示画面 .....	10
2-1 读取视频文件和生成3D数据 .....	10
2-2 读取3D数据 .....	15
2-3 设置 .....	17
3 3D数据显示画面 .....	21
3-1 通用 .....	22
3-2 测量功能 .....	24
3-3 分析 .....	35
3-4 查看功能 .....	40
3-5 结束操作 .....	46
4 软件的升级/卸载 .....	47
4-1 软件的升级 .....	47
4-2 软件的卸载 .....	49
5 故障排除 .....	50
6 规格 .....	51

本使用说明书中使用以下标识。

**参考**：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

通过本软件可以将本公司工业内窥镜录制的视频文件生成 3D 数据，并显示和分析该 3D 数据。本软件的目的是把握无法直接观察的机械、设备、建筑等内部的检查对象的问题等的位置和严重程度，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)
- IPLEX 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 6. 规格 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。

#### 参考

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。

#### 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 1-2. 进行设备激活。

#### 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**

如变更视频录制中的以下条件，并指定该变更时间点附近的帧进行 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 NX、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。

- **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 本产品的启动和初始设置

## 1 启动

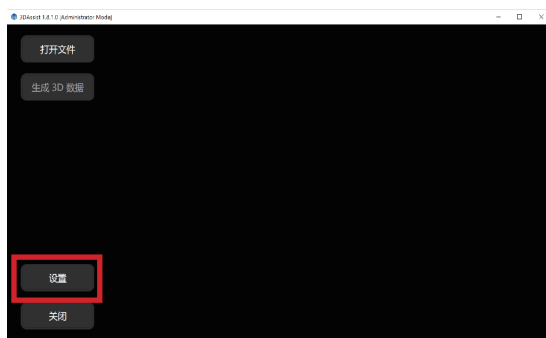
双击 3DAssist.exe, 启动本软件。



3DAssist.exe

## 2 进行设备激活 (仅第一次启动时)

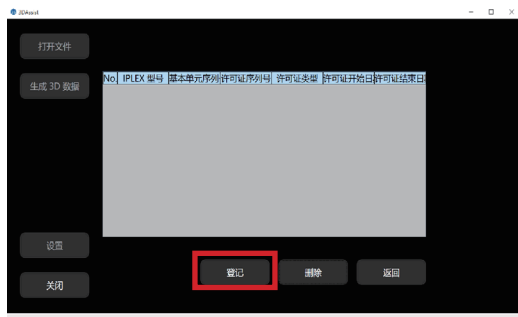
本软件启动后, 显示视频显示画面, 按 [ 设置 ] 按钮。



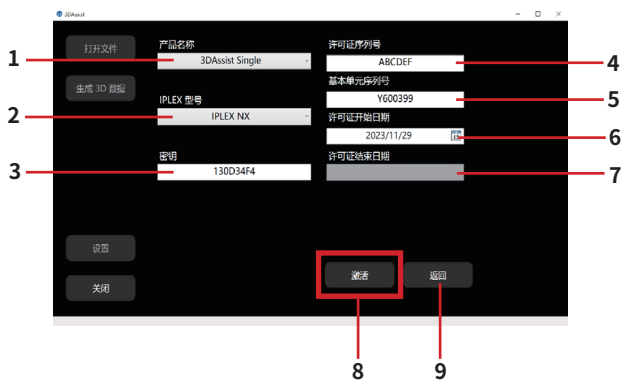
点击 [ 许可证 ] 按钮。



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	功能说明
1	产品名称	选择许可证的类型。 按下按钮，可从以下选项中选择。 • 3DAssist Trial • 3DAssist Time limited • 3DAssist Single • 3DAssist 5-Multiple
2	IPLEX 型号	选择 IPLEX 的型号。 按下按钮，可从以下选项中选择。 • IPLEX NX • IPLEX GX/GT • IPLEX GLite • IPLEX GAir
3	密钥	发行许可证时的密钥。
4	许可证序列号	购买 3DAssist 时发行的序列号。
5	基本单元序列号	视频录制设备的序列号。
6	许可证生效日期	许可证开始生效的日期。
7	许可证到期日期	许可证失效的日期。
8	激活	根据上述 1 ~ 7 的信息进行设备激活。
9	返回	返回上一画面。

激活成功后，将在设备登记信息一览中显示激活的设备。



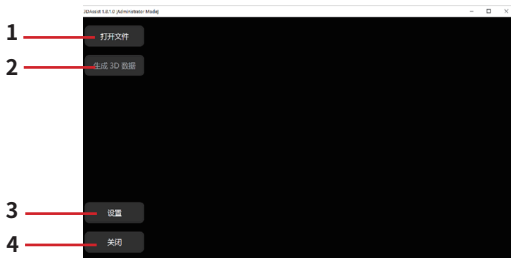
#### 参考

- 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。

## 2 视频显示画面

本产品由显示指定视频、选择要生成 3D 数据的帧的画面 ( 视频显示画面 ) 和确认测量 3D 数据的画面 ( 3D 数据显示画面 ) 构成。启动 3DAssist 的执行文件后, 显示视频显示画面。

主画面由以下按钮构成。



编号	名称	功能说明
1	打开文件	打开文件选择对话框, 可以选择文件。 选择视频文件 (AVI 文件或 MP4 文件)、3D 数据文件 (e3m 文件)。
2	生成 3D 数据	用来生成 3D 数据。 加载视频文件后启用。未加载视频文件时禁用。
3	设置	跳转至语言选择、许可证激活、版本显示、切换是否显示图形信息的设置模式。详情请参阅 2-3. 设置。
4	关闭	结束应用程序。

### 2-1 读取视频文件和生成 3D 数据

下面说明视频文件的读取步骤和 3D 数据生成步骤。

#### 2-1-1. 读取视频文件

视频文件的读取方法有使用 [ 打开文件 ] 按钮进行读取的方法和拖拽 AVI 或 MP4 文件进行读取两种方法。

下面说明使用 [ 打开文件 ] 按钮进行读取的方法。

**1** 按视频显示画面的 [ 打开文件 ] 按钮, 打开文件选择对话框。

**2** 在文件选择对话框选择 AVI 或 MP4 文件。

这时, 与 AVI 或 MP4 文件同时记录的 JPG 文件保存在相同文件夹中, 并且文件名需要与视频文件相同。

### 3 正常读取视频后显示以下画面，[生成 3D 数据] 按钮变为有效。



#### 参考

- 可以在滑动条上用鼠标滚轮或键盘的← / →、↑ / ↓键逐帧移动。
- 读取显示日期和光学适配器名称等图形信息录制的视频文件时，使用 [ 设置 ] 按钮选择 [ 图形 ] → [ 是 ]，可以防止之后生成的 3D 数据中包含图形信息。详情请参阅 2-1-3. 选择是否有图形信息。

编号	名称	功能说明
1	标题栏	显示软件名称和版本号。 读取视频时也显示视频文件名。
2	视频操作面板	正常读取了视频时显示。 ▶ 播放 ◀◀ 快退 ▶▶ 快进 可以使用滑动条变更帧位置。
3	信息区	显示当前打开的视频文件的信息。 从左至右显示以下信息。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 视频的分辨率和显示倍率 [%]</li> <li>• IPLEX 系列名称和光学适配器名称</li> <li>• 光标位置坐标 (X、Y) 和颜色 (红、绿、蓝)</li> <li>• 当前播放时间 / 总时间</li> <li>• 当前帧数 / 总帧数</li> </ul>

#### 参考

打开视频文件前，请进行许可证激活。使用未激活许可证的设备录制的视频文件无法正常读取。  
2-3-2. 许可证 中说明许可证的激活。

## 2-1-2. 生成 3D 数据的步骤

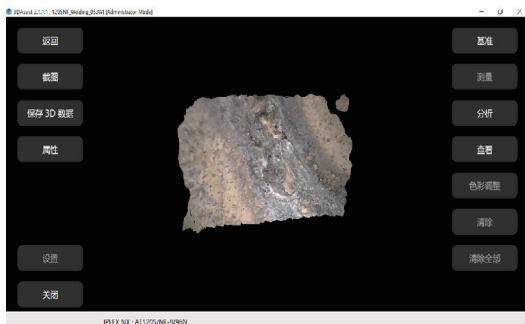
读取视频文件后，可以生成 3D 数据。通过以下步骤生成 3D 数据。

- 1 使用滑动条等选择要生成 3D 数据处所显示的帧。这时，请勿选择前 9 帧和后 9 帧。可能无法正常处理。
- 2 按 [生成 3D 数据] 按钮。显示以下进度条。

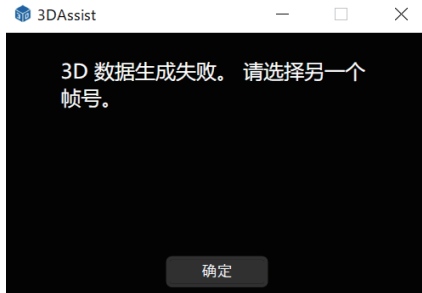


到计算完成约需要等待 1 分钟。但是，处理时间根据所用的 PC 规格 (CPU 及内存等的性能)、所选的帧、视频的录制条件等而异。

- 3 生成 3D 数据结束后，跳转至 3D 数据显示画面。



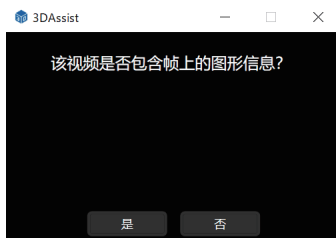
生成 3D 数据后显示以下错误时，请变更起始帧重新生成 3D 数据。



### 2-1-3. 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】。

#### 【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"><li>在状态栏显示 [Graphics]</li><li>3D 显示区域变窄</li></ul>
	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"><li>在状态栏显示 [Graphics]</li><li>3D 显示区域变窄</li></ul>
	选择“否”	<ul style="list-style-type: none"><li>3D 显示区域不变窄</li><li>3D 数据生成可能失败</li><li>生成 3D 数据时可能会写入图形信息</li></ul>

#### 参考

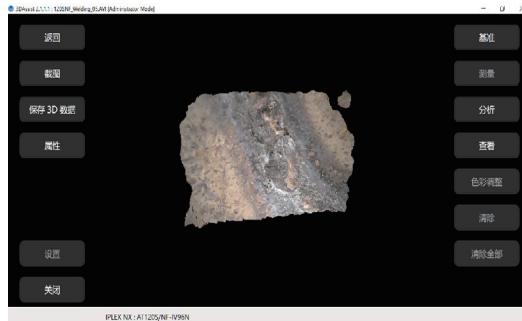
- 图形信息是指包含在图像数据中的标题、LOGO、日期、光学适配器类别等数据。
- 为了自动判断 IPLEX NX 录制的视频中没有图形信息，请关闭截图设置，而不是在 IPLEX NX 菜单的画面显示设置中分别关闭各图形设置。



## 2-2 读取 3D 数据

3D 数据 (e3m) 文件的读取方法有使用 [ 打开文件 ] 按钮进行读取的方法和拖拽 e3m 文件进行读取两种方法。下面说明使用 [ 打开文件 ] 按钮进行读取的方法。

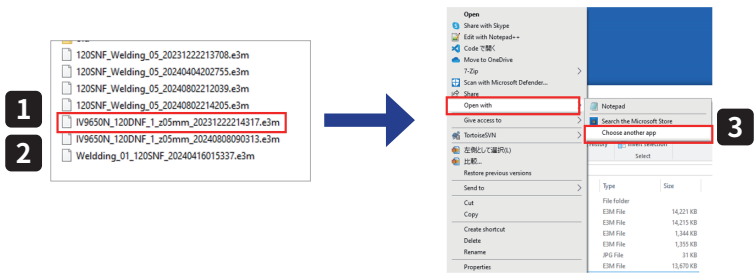
- 1** 按视频显示画面的 [ 打开文件 ] 按钮，打开文件选择对话框。
- 2** 在文件选择对话框选择 e3m 文件。
- 3** 文件正常读取后，跳转至 3D 数据显示画面。(详情参阅 3.3D 数据显示画面)



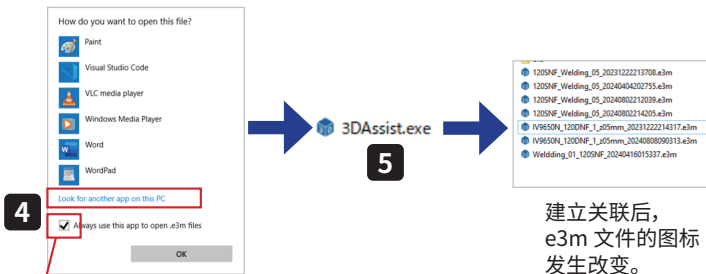
## 关联本软件和 e3m 文件的方法

下面说明保存为 e3m 文件的 3D 数据和本软件进行关联的方法。保存 e3m 文件后执行本操作，下次双击 e3m 文件即可在本软件上直接显示。

- 1 打开保存了 e3m 文件的文件夹。
- 2 选择要和本软件进行关联的 e3m 文件后，按下鼠标右键。
- 3 选择菜单中的 [ 打开方式 ]，然后选择 [ 选择其他应用程序 ]。



- 4 勾选 [ 始终使用此应用打开 ]，然后选择 [ 在此电脑上查找其他应用 ]。
- 5 从 Windows 的对话框中选中 [ 3DAssist.exe ]。



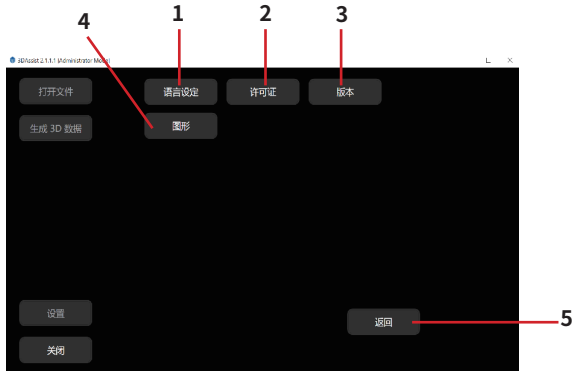
勾选。

建立关联后，  
e3m 文件的图标  
发生改变。

## 2-3 设置

下面说明各种设置。

按 [ 设置 ] 按钮，显示以下画面。

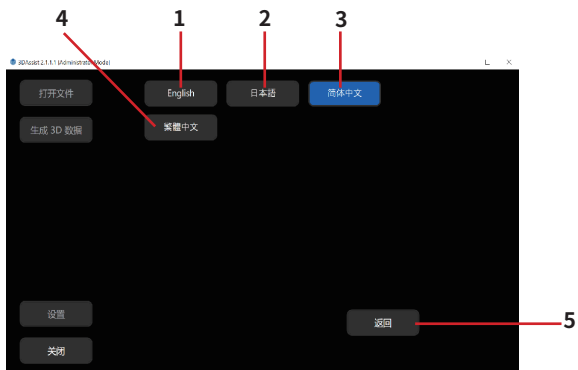


编号	名称	功能说明
1	语言设定	打开英文、日文、简体中文、繁体中文的选择画面。
2	许可证	打开许可证激活画面。
3	版本	打开应用程序版本信息画面。
4	图形	打开选择是否在视频中显示日期和 LOGO 等图形信息录制视频的画面。
5	返回	返回视频显示画面。

### 2-3-1. 语言设置

进行应用程序显示语言的设置。

高亮显示当前设置的语言。

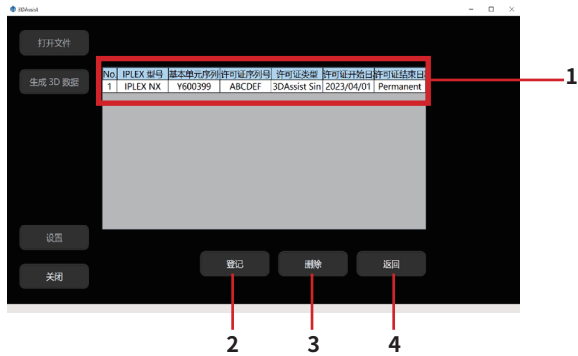


编号	名称	功能说明
1	English	设置英文
2	日文	设置日文
3	简体中文	设置简体中文
4	繁體中文	设置繁体中文
5	返回	返回视频显示画面

### 2-3-2. 许可证

许可证激活画面显示当前激活的许可证一览。

使用 [ 登记 ] 和 [ 删除 ] 按钮，登记激活的许可证，或删除选择中的许可证。



编号	名称	功能说明
1	许可证一览	显示登记的许可证信息一览。
2	登记	跳转至许可证登记画面。
3	删除	删除选择中的许可证信息。
4	返回	返回视频显示画面。

#### 许可证信息的登记方法

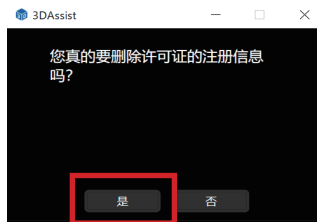
在上图的画面中按下 [ 登记 ] 按钮，跳转至许可证登记画面。

然后，按照和 1-2. 进行设备激活 ( 仅第一次启动时 ) 相同的步骤进行许可证登记。

#### 已登记的许可证信息的删除方法

在显示的许可证一览中选择要删除的行后按 [ 删除 ] 按钮。

显示如下图所示的信息，按 [ 是 ] 按钮。



### 2-3-3. 版本画面

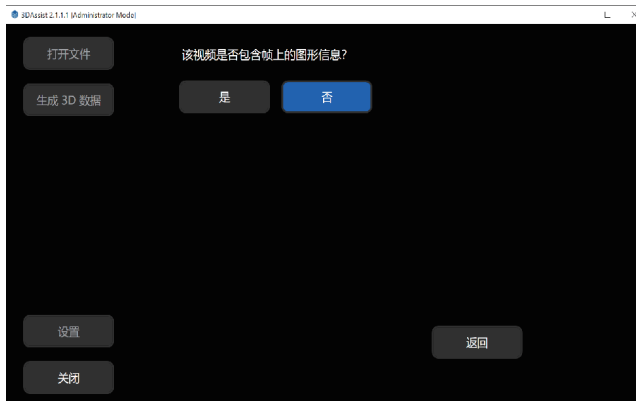
可以在版本画面确认应用程序的版本信息。



### 2-3-4. 图形画面

图形画面是设置视频中是否包含图形信息的画面。

高亮显示当前设置状态的按钮。



# 3 3D数据显示画面

生成 3D 数据后,拖拽或用 [ 打开文件 ] 按钮读取 e3m 文件时,显示以下画面 (3D 数据显示画面)。



编号	名称	功能说明
1	返回	返回视频显示画面。
2	截图	文件对话框打开, 设置保存文件名进行保存后, 将 3D 视图区的截图保存为图像数据。
3	保存 3D 数据	将生成的 3D 数据保存为 e3m 文件。
4	属性	显示 3D 生成时使用的视频的路径和起始帧信息。
5	基准	跳转至设置作为比较测量基准的位置和尺寸的模式。 ( 详情请参阅 3-2 测量功能。 )
6	分析	跳转至显示横截面的模式或显示指定范围内的最深值、最高值的模式。 ( 详情请参阅 3-3. 分析。 )
7	查看	跳转至变更 3D 视图区的绘制条件设置的画面。 ( 详情请参阅 3-4. 查看功能 )
8	3D 视图区	显示 3D 数据。

## 3-1 通用

与 3D 数据显示画面的状态无关，以下为通用功能。

### 3-1-1. 返回

返回视频播放画面。

### 3-1-2. 截图

可以通过以下步骤保存 3D 视图区的截图。

- 1 按 [ 截图 ] 按钮打开文件对话框，指定保存路径。
- 2 按 [ 保存 ] 按钮后输出文件。

在 3D 视图区双击右键或长按，可以将截图复制到剪贴板。

### 3-1-3. 保存 3D 数据

与上述 3-1-2. 截图的步骤相同，将生成的 3D 数据保存为 e3m 文件。

### 3-1-4. 属性

显示 3D 生成时使用的视频的路径和起始帧编号信息。

按 [Copy] 将视频的路径复制到剪贴板。





### 3-1-5. 3D 视图区

在 3D 视图区进行 3D 显示。

使用鼠标或触摸面板进行 3D 视图区内的各种操作。通用操作的内容如下。

鼠标操作	功能说明
左键拖拽	进行 3D 数据的旋转。
右键拖拽	进行 3D 数据的平移。
转动滚轮	向下滚动滚轮：缩小 3D 数据 向上滚动滚轮：放大 3D 数据
左键双击	初始化 3D 数据的位置、方向、放大倍率、旋转中心坐标。
右键双击	将 3D 视图区的截图复制到剪贴板。
Ctrl + 点击左键	进行 3D 数据旋转中心坐标的变更。

触摸面板操作	功能说明
1 根手指拖拽 ( 按住屏幕滑动 )	进行 3D 数据的旋转。
2 根手指拖拽 ( 按住屏幕滑动 )	进行 3D 数据的平移。
捏合	进行 3D 数据的缩小。
伸展	进行 3D 数据的放大。
双击	初始化 3D 数据的位置、方向、放大倍率、旋转中心坐标。
长按	将 3D 视图区的截图复制到剪贴板。
Ctrl + 单击 (* 不进行拖拽 )	进行 3D 数据旋转中心坐标的变更。

## 3-2 测量功能

下面说明测量的步骤。

通过本软件的测量功能，可以使用依据视频生成的 3D 数据进行比较测量。比较测量中，通过与预先指定的基准的位置对应的尺寸进行比较，来测量指定位置的尺寸。这里获得的测量结果受视频录制时的录制条件影响，如测量对象部位的表面状态、亮度、内窥镜前端的移动方式等。因此，本公司无法保证测量结果的准确性。请客户自行通过实验确认客户录制条件下的测量结果的不确定性。

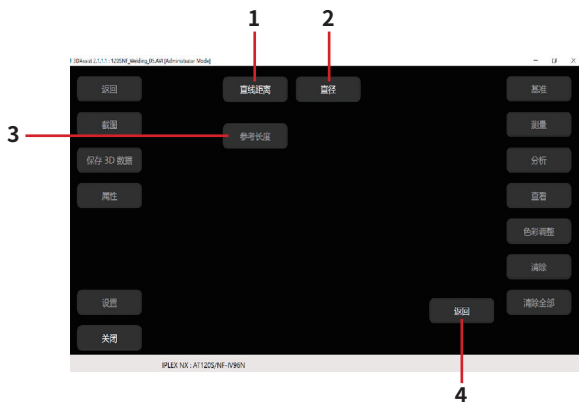
主要流程如下所示。

1. 设置基准
2. 决定测量方法
3. 测量

### 3-2-1. 设置基准

按 [ 基准 ] 按钮，跳转至以下画面。

基准的设置选择 [ 直线距离 ] 或 [ 直径 ]，设置基准长度。

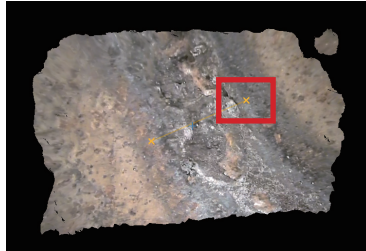


编号	名称	功能说明
1	直线距离	在 3D 数据上指定 2 点的位置，通过输入直线距离的长度，来设置比较的基准。
2	直径	在 3D 数据上指定 3 个以上的点，推测圆柱面，通过输入圆柱的直径，来设置比较的基准。
3	参考长度	变更基准长度。 未完成基准输入的状态下无法按按钮。
4	返回	返回 3D 数据显示画面。

### 3-2-1-1. 设置直线距离基准

下面说明直线距离基准的设置。

- 1 按 [ 直线距离 ] 按钮，跳转至 3D 数据显示画面。
- 2 在 3D 数据显示区内设置第 1 个点。左击或点击要设置的位置。这时，无法选择点时，请稍错开位置进行设置。
- 3 如下图由 × 表示。



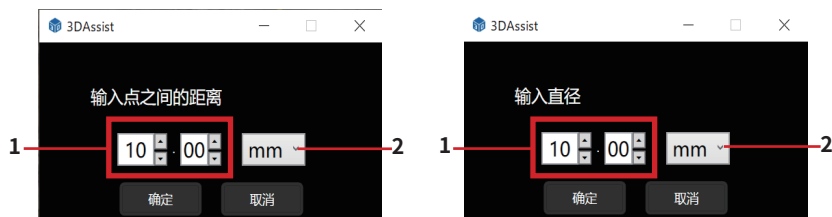
- 4 接着设置第 2 个点。左击或点击要设置的位置。设置完成后，显示基准长度的设置画面。



### 3-2-1-2. 设置基准长度

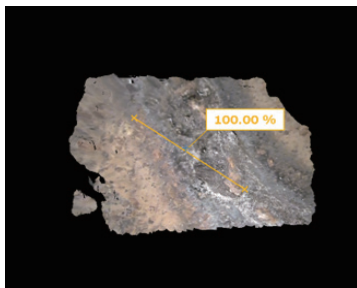
下面说明基准长度的设置。

- 1 设置基准或者按 [ 基准长度 ] → [ 参考长度 ] 按钮，显示以下对话框。（下图左：直线距离基准、下图右：曲面基准）



- 2 设置数值和单位后按 [ 确定 ] 按钮，设置基准长度。

编号	名称	功能说明
1	基准长度	输入长度。
2	单位	选择长度的单位 (% ,mm,inch)。



- 3 设置好基准长度时，如上图所示显示标签。未设置时，不显示标签。

至此，直线距离基准设置完成。

#### 取消设置时

在设置第 2 个点过程中想要取消设置时，按 [ 清除全部 ] 按钮，或按 [ 基准 ] 按钮重新设置基准以进行取消。如果取消设置，测量功能将不可用。

#### 参考

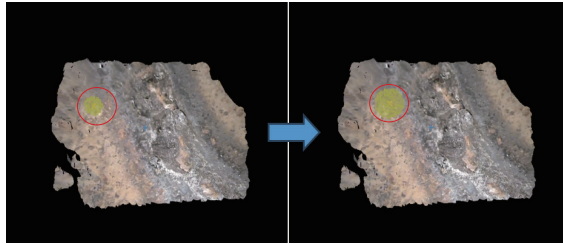
- 有关 [ 清除全部 ] 按钮的更多信息，请参阅 3-3-3 清除全部。
- 基准输入完成后想要清除该信息时，请在 [ 基准 ] 中选择 [ 直线距离 ] 或 [ 直径 ]，在显示的对话框中选择 [ 确定 ]。但是也会清除此前执行的所有测量结果。

### 3-2-1-3. 设置基准曲面

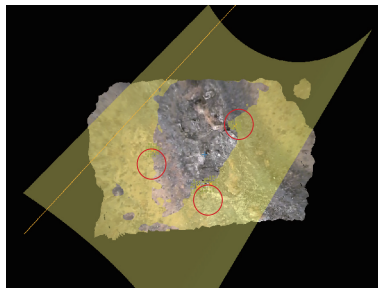
下面说明基准曲面的设置。

- 1** 按 [ 直径 ] 按钮，跳转至 3D 数据显示画面。  
为了决定圆柱面，基准曲面需要设置 3 处以上的区域。
- 2** 以设置光标的位置为中心，显示 3D 数据选择区域。选择相当于 3D 数据上的圆柱面的位置，以便可以正确推测圆柱面。在指定位置前，按 Ctrl 键的同时滚动鼠标滚轮，可以变更 3D 数据选择区域的大小。

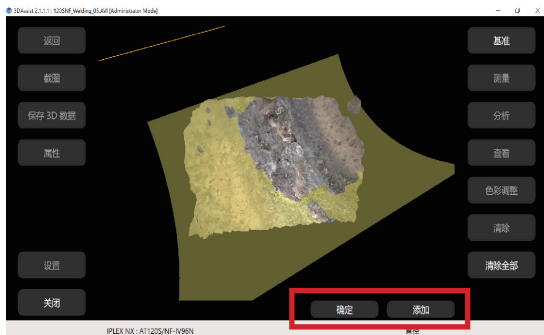
下图为变更了 3D 数据选择区域尺寸的状态。



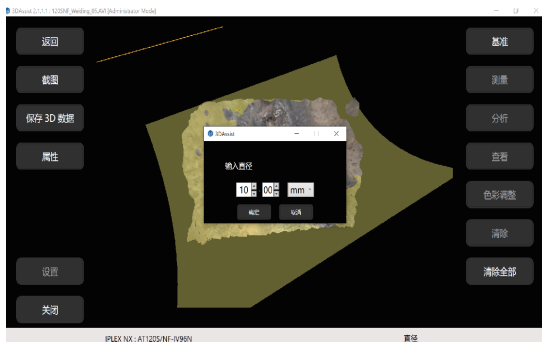
- 3** 第 2 位置处也同样设置。
- 4** 根据设置第 3 位置处前的光标位置和第 1 位置处、第 2 位置处中选择的 3D 数据选择区域，计算并绘制圆柱面。调整位置使与 3D 数据重合绘制的圆柱面和 3D 数据上的圆柱部分尽量靠近，设置第 3 位置处。



- 5** 设置第 3 位置处时，绘制的圆柱面与 3D 数据的圆柱部分大体一致即可按 [ 确定 ] 按钮。用 [ 添加 ] 按钮选择第 4 位置处之后的点，可以添加 3D 数据区域，使绘制的圆柱面与 3D 数据的圆柱部分的形状近似。

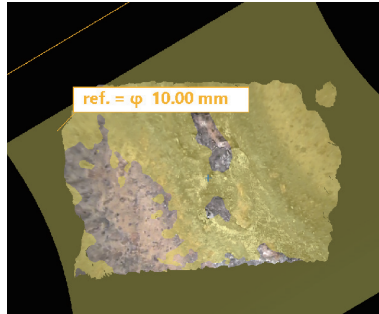


- 6** 第 4 位置处之后的点也和第 3 位置处的操作相同，确定后按 [ 确定 ] 按钮，如下图所示打开基准曲面的基准长度设置对话框。基准长度的设置方法请参阅 3-2-1-2. 设置基准长度。



**7** 设置好基准长度时，如下图所示显示标签。未设置时，不显示标签。

至此，基准曲面设置完成。



### 取消设置时

想要取消基准曲面的设置时，按 [ 清除全部 ] 按钮，或按 [ 基准 ] 按钮重新设置基准以进行取消。如果取消设置，测量功能将不可用。

#### 参考

- 有关 [ 清除全部 ] 按钮的更多信息，请参阅 3-3-3 清除全部。
- 基准输入完成后想要清除该信息时，请在 [ 基准 ] 中选择 [ 直线距离 ] 或 [ 直径 ]，在显示的对话框中选择 [ 确定 ]。但是也会清除此前执行的所有测量结果。

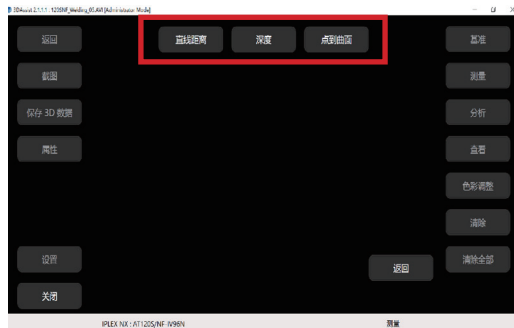
### 3-2-2. 测量方法

下面说明各种方法。

基准设置完成后，[ 测量 ] 按钮变为可以使用。

通过按 [ 测量 ] 按钮，以下 3 种测量方法的按钮变为有效。

- [ 直线距离 ]  
指定 2 个点，测量其长度
- [ 深度 ]  
设置基准平面，从基准平面测量深度和高度
- [ 点到曲面 ]  
设置基准曲面，从基准平面测量深度和高度 ( 仅用直径设置基准面时有效 )

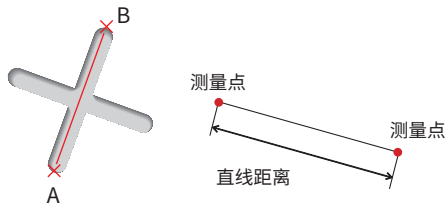




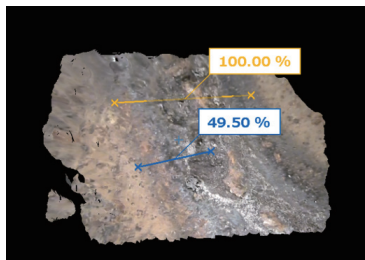
### 3-2-2-1. 直线距离

指定 2 个点，测量两点距离的测量方法。

- 1 按 [ 直线距离 ] 按钮。
- 2 在 3D 数据显示区内，左击或点击要测量长度的线的一端，指定为点 A。此时，无法选定定时，请稍错开位置进行设置。
- 3 与指定点 A 时相同，左击或点击另一端，指定点 B。



- 4 2 点设置完成后，以蓝色表示线段 AB 长度的测量结果。



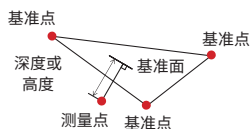
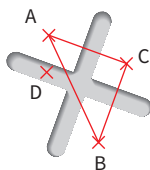
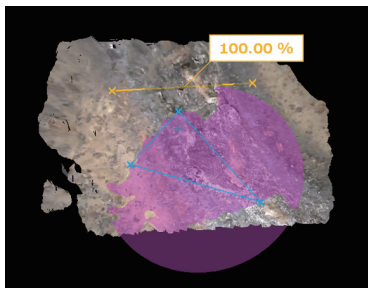
### 3-2-2-2. 深度

设置基准平面，求出测量点的深度和高度的测量方法。

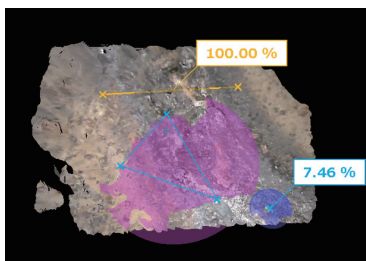
#### 3-2-2-2-1. 设置基准平面和测量点

下面说明基准平面、测量点设置的步骤。

- 1 按 [ 深度 ] 按钮。
- 2 分别左击或点击要作为基准平面指定的 3 个点 A、B、C，以指定点 A、B、C。显示基准平面 ABC。



- 3 左击或点击想要求得与基准平面 ABC 之间距离的位置，指定测量点 D。用鼠标操作时，悬停在光标处，浅蓝色显示该地点的测量结果。



- 4 浅蓝色显示从基准平面 ABC 到测量点 D 之间距离的测量结果。

使用该测量方法，在设置完各测量点后自动进入下一个测量点的设置。

正值的测量结果表示测量点比基准平面高，负值表示比基准平面深。

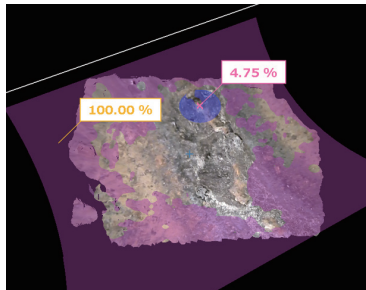
### 3-2-2-3. 点到曲面

设置基准曲面，求出测量点的深度和高度的测量方法。

#### 3-2-2-3-1. 设置基准曲面和测量点

下面说明基准曲面、测量点设置的步骤。

- 1 按 [ 点到曲面 ] 按钮。
- 2 左击或点击要测量的位置，设置测量点。用鼠标操作时，悬停在光标处，以粉色显示该地点的测量结果。

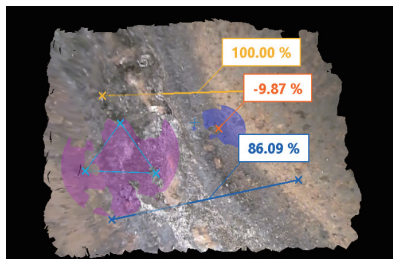


正值的测量结果表示测量点比基准面高，负值表示比基准面深。

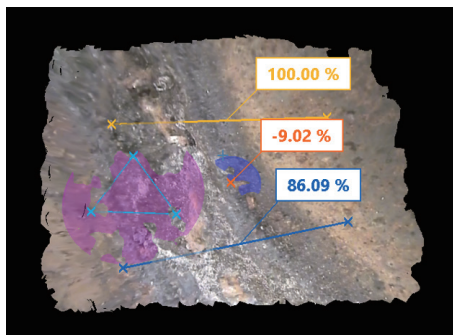
#### 3-2-2-4. 编辑测量点

下面说明编辑预设的测量点的步骤。可编辑的测量点是 [ 直线距离 ]、[ 深度 ]、[ 点到曲面 ] 的测量点。

- 1 左击或点击要编辑位置的 × 符号。选中的点变为橙色。用鼠标操作时，光标从箭头变为指针后，可以选择要编辑的点。



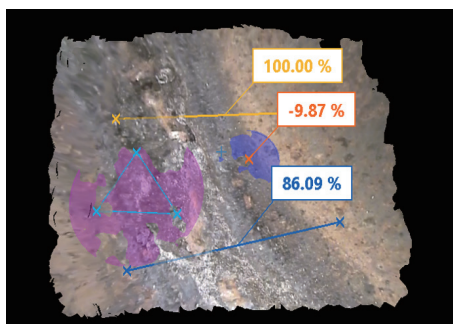
- 2 在该状态下拖 × 符号标或者用键盘方向键移动 ( 下图为移动后 )。



### 3-2-2-5. 删除测量点

删除预设的测量点的步骤如下所示。

- 1 左击或点击要删除位置的 × 符号。选中的点变为橙色。



- 2 在该状态下按 [ 清除 ] 按钮或按 Delete 键，删除测量点。

#### 参考

- 请注意可能会批量删除测量点。
- 删除基准时，将删除所有测量信息。
- 在面基准中删除构成基准面的基准点时，将删除所有面基准相关的测量信息。但是，横截面信息会保留。([ 清除全部 ] 时，也会删除横截面信息。)

## 3-3 分析

分析中可以使用以下 2 个功能。

### 1. 横截面

由通过指定的 2 点和 3D 视图区原点的平面和 3D 数据进行交叉的横截面分割、显示 3D 数据。

### 2. 最深·最高

显示可用 2 点指定的选择面中的最深值和最高值以及其位置。

#### 3-3-1. 横截面视图

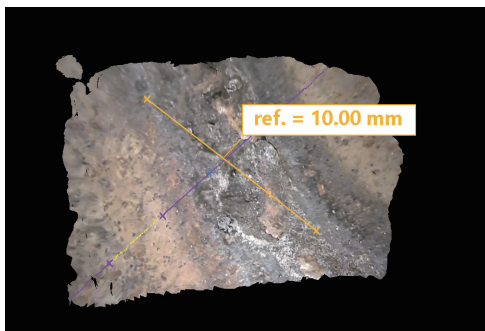
- 1 按 [ 分析 ] 按钮后，显示以下选择画面。
- 2 按 [ 横截面 ] 按钮，跳转至横截面视图模式。



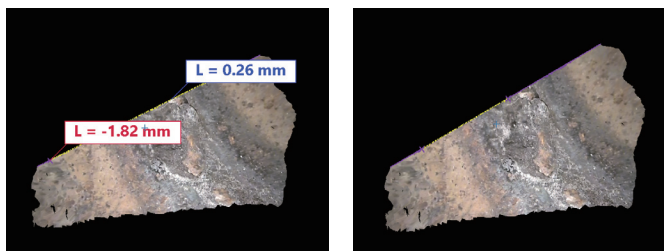
- 3 右下显示“横截面”，进入横截面视图模式。



- 4 在该状态下，左击或点击要作为横截面起始点的位置。设置起始点后用紫色 × 标示，可以制作通过起始点和光标的直线。



- 5 左击或点击要作为横截面终点的位置，显示指定位置的横截面图像。另外，设置了基准面、基准曲面时，最大值和最小值通过标签示出（下图左），未设置基准面、基准曲面时，仅显示横截面（下图右）。



- 6 决定横截面的终点前要中止横截面显示模式时，可以按 [清除] 按钮解除。

### 3-3-1-1. 切换横截面显示

下面说明横截面显示的切换。

- 1 在确定横截面后按 [ 查看 ] 按钮。
- 2 显示以下查看功能画面，[ 横截面视图 ] 按钮变为有效。



- [ 全景 ] 显示 3D 数据全景。
- [ 横截面视图 ] 显示 3D 数据的横截面。
- [ 翻转 ] 隐藏现在显示的 3D 数据，显示现在隐藏的 3D 数据。该模式仅在选中 [ 横截面视图 ] 时有效。

交替切换 [ 全景 ] 和 [ 横截面视图 ]，始终仅其中一个模式有效。

生效的模式以高亮显示。

### 3-3-2. 最深·最高

在 3D 视图区显示画面按 [ 分析 ] 按钮，显示以下选择画面。

按 [ 最深 / 最高 ] 按钮后跳转至最深·最高模式。

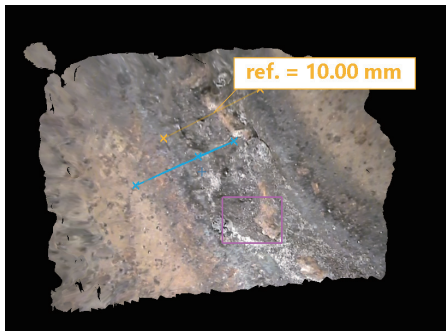
未设置基准面、基准曲面时，无法跳转至最深·最高模式。



**1** 跳转至最深·最高模式后，拖动鼠标绘制一个矩形，将要分析的区域包括在内。

**2** 根据拖动操作将显示一个矩形，因此用矩形围住要分析的区域，再拖放决定。

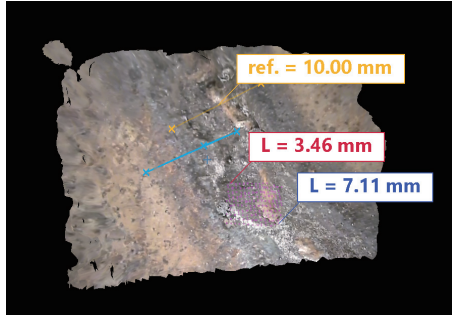
下图显示矩形选择中的状态。





最深·最高分析区决定后，如下图所示。

显示分析值的最大点（浅蓝色标签）和最小点（红色标签）的值。



### 3-3-3. 清除全部

按 [清除全部] 按钮，删除 3D 数据上设置的所有信息，恢复至刚显示 3D 数据后的状态。

## 3-4 查看功能

用查看功能可以变更 3D 视图区绘制条件的设置。

按 [ 查看 ] 按钮，显示如下图所示的查看功能画面。

- [3D 视图]
- [ 参考视图 ]
- [ 背景颜色 ]
- [ 设备信息标签 ]



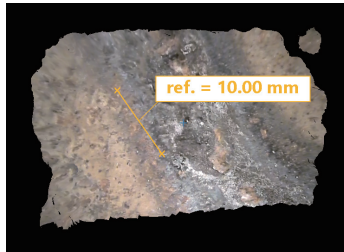
### 3-4-1. 3D 视图

按查看功能画面的 [3D 视图] 按钮，以下按钮变为有效。[平面高度基准] 和 [曲面高度基准] 按钮仅在设置了基准平面·基准曲面时有效。

- [ 实景 ]
- [ 颜色 (范围) ]
- [ 平面高度基准 ]
- [ 曲面高度基准 ]

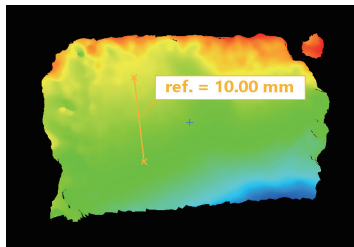
#### [ 实景 ]

按 [ 实景 ] 按钮，如下图所示，切换为粘贴被拍摄成静止画面的被摄体的颜色和图案的显示方法。



#### [ 颜色 (范围) ]

按 [ 颜色 (范围) ] 按钮，从内窥镜看越近则越趋于蓝色，越远则越趋于红色。



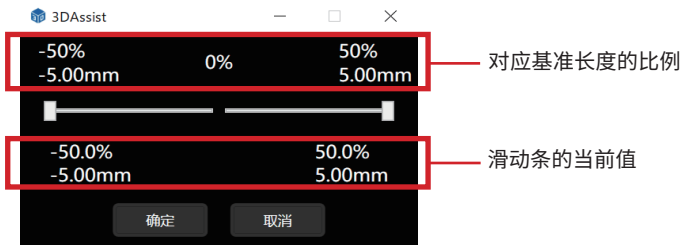
#### [ 平面高度基准 ]

按 [ 平面高度基准 ] 按钮，以参考平面为基准，较高的曲面显示蓝色，较深的曲面显示红色。

另外，按下该按钮时，[ 色彩调整 ] 按钮变为有效。

[ 色彩调整 ] 按钮根据距基准面、曲面基准的深度和高度变更色彩。

1 按 [ 色彩调整 ] 按钮后，显示以下对话框。



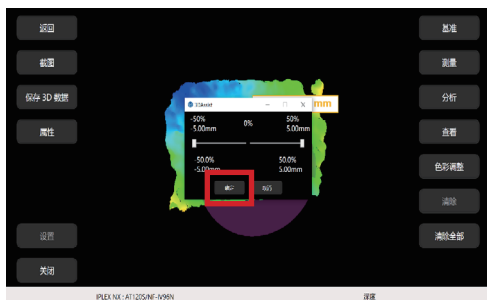
### 1. 左滑动条

从分配最深的红色的基准面测量深度。  
使用滑动条变更数值后，比该值深的区域全部变为红色。

### 2. 右滑动条

从分配最深的蓝色的基准面测量高度。  
使用滑动条变更数值后，比该值高的区域全部变为蓝色。

2 3D 视图区的颜色根据滑动条的调节而变更 ( 参考下图 )。但是，在按 [ 确定 ] 按钮前由于设置未被确定，可以按 [ 取消 ] 按钮恢复原设置。要确定时请按 [ 确定 ] 按钮。



## [ 曲面高度基准 ]

按 [ 曲面高度基准 ] 按钮后，将圆柱面作为基准，越高的面越蓝，越深的面越红。

另外，按下该按钮时，[ 色彩调整 ] 按钮变为有效。  
[ 色彩调整 ] 按钮的操作方法和上述 [ 平面高度基准 ] 相同。

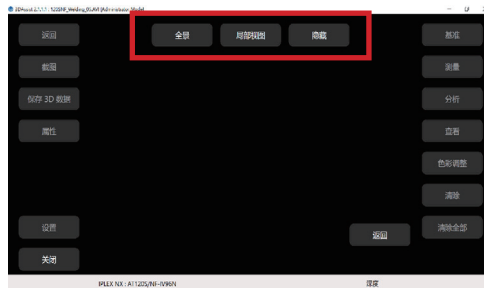
### 参考

[ 色彩调整 ] 按钮仅在 3D 视图区的显示设置为 [ 平面高度基准 ] 或 [ 曲面高度基准 ] 时有效。

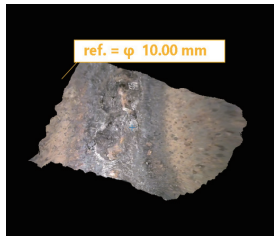
### 3-4-2. 参考视图

按查看功能画面的 [ 参考视图 ] 按钮，设置显示 / 隐藏基准曲面的圆柱或基准平面的平面圆。

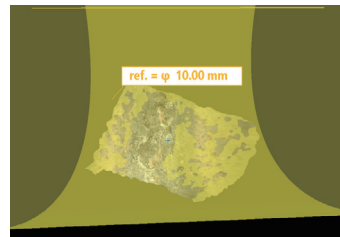
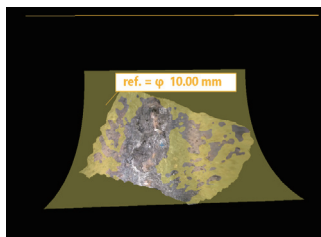
显示设置	基准圆柱面	基准平面
全景	显示圆柱基准面一周	显示基准平面
局部视图	显示圆柱基准面的一部分 ( 有 3D 数据的区域 )	和全景相同
隐藏	不显示	不显示



隐藏时，基准面内不显示圆。( 参考下图 )



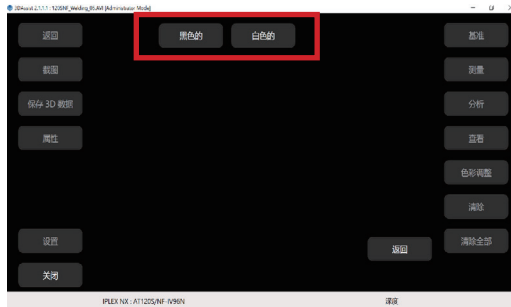
下图左为部分显示，下图右为全部显示。



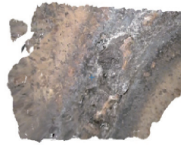
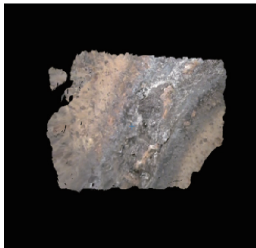
### 3-4-3. 背景颜色

按查看功能画面的 [ 背景颜色 ] 按钮，可以设置 3D 数据显示区的背景颜色。

按 [ 黑色的 ] 按钮，将背景颜色设置为黑色，按 [ 白色的 ] 按钮，将背景颜色设置为白色。



下图左为设置黑色背景，下图右为设置白色背景。



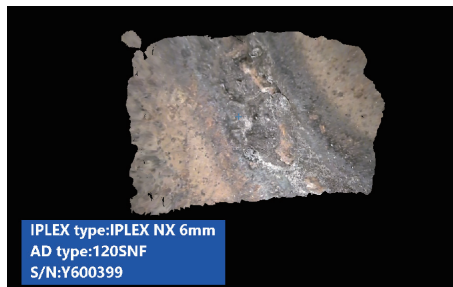
### 3-4-4. 设备信息标签

按查看功能画面的 [ 设备信息标签 ] 按钮，可以在 3D 视图区显示录制视频的设备信息。

**1** 按 [ 设备信息标签 ] 按钮后显示以下画面，按 [ 是 ] 按钮。

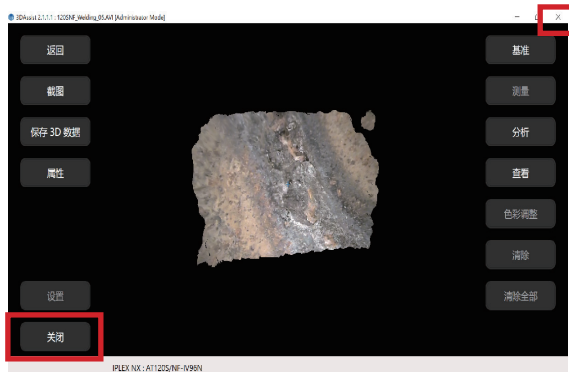


**2** 如下图所示，录制视频的设备信息显示在 3D 视图上。



## 3-5 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 ] 按钮关闭本软件。





# 4 软件的升级 / 卸载

## 4-1 软件的升级

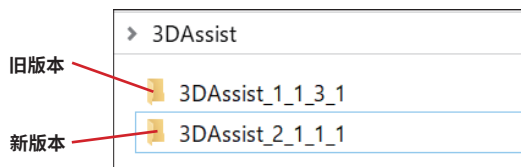
按照以下步骤进行软件的升级。

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

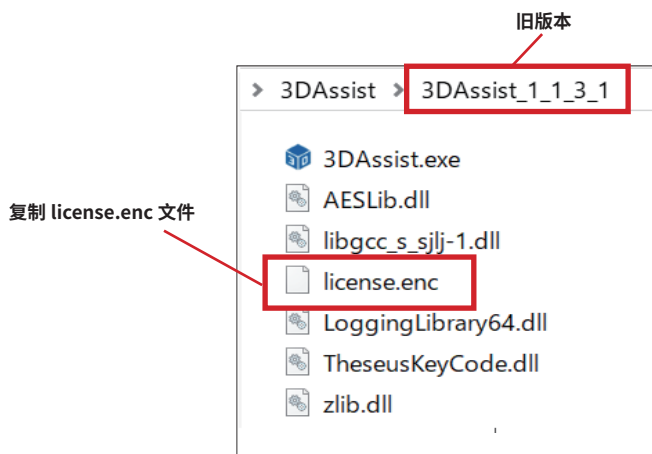
从以下网站下载新版本的 3DAssist 软件。

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



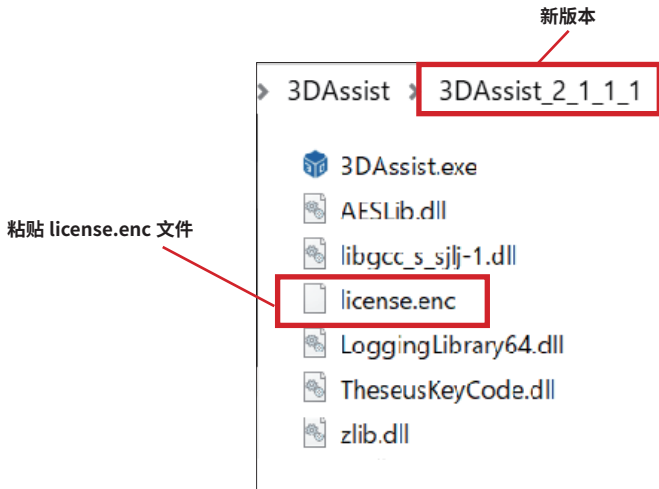
### 2 复制旧版本的许可证文件

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。



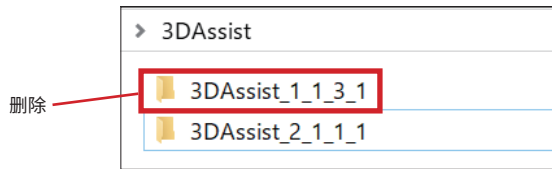
### 4 确认新版本的设备登记信息

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。

## 4-2 软件的卸载

本软件的卸载步骤请参阅 4-1 **5**。

# 5 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"><li>• 是 AVI、MP4 或 e3m 格式。</li><li>• 是用 IPLEX 录制的视频。</li></ul>
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 6. 规格：适用机型。
输入的视频文件未激活。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 读取视频前请激活录制设备的许可证。认证方法请参阅 1-2. 进行设备激活。</li><li>• 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。</li></ul>
不支持视频录制设置。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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 6. 规格：适用机型。</li><li>• 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。</li></ul>
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/>

# 6 规格

适用机型
------

系列名称	基本单元型号	观测器名称	光学适配器名称			
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

系列名称	基本单元型号	观测器名称	光学适配器名称
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

本软件的许可证与 IPLEX 的主单元 (\*1) 或基本单元的序列号有关联。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。(\*1. IPLEX G Lite 是观测器一体机，被称为主单元，不分为基本单元和观测器单元。)

<b>推荐 PC 配置</b>
-----------------

项目	规格
OS	Windows10 64bit 19H1(1903) 以上版本 Windows11
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鼠标</li> <li>• 键盘</li> <li>• 触控面板</li> </ul>
图形控制器	支持 OpenGL *1.1 以上
画面分辨率	宽 1200[pixel]x 高 720[pixel] 以上

<b>软件功能</b>
-------------

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>