

远程目视检测

# 专家选择的目视检测设备

IPLEX NX工业视频内窥镜



**EVIDENT**

**iPLEX**

航空



发电



石油/天然气/化工

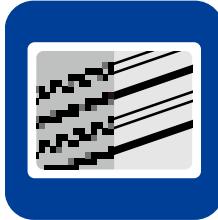


汽车



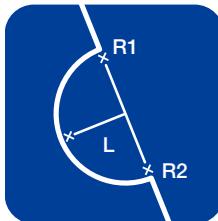
# IPLEX NX: Evident用于关键检测任务的高级视频内窥镜

Evident的IPLEX NX视频内窥镜可提供高质量图像，直观的用户界面、人体工程学设计和坚固耐用性，在几乎任何环境下都可以进行高效检测。IPLEX NX的图像清晰明亮，测量功能强大，其设计目的旨在超出您的预期。



## 高质量图像

高级数字成像技术与Evident的光学专业技术相结合，可在任何光线下都清晰可读的8.4英寸超大触摸屏上显示生动的图像。IPLEX NX经过优化，可提供明亮、优质的图像，显示非常细微的缺陷，从而有助于检测人员发现可能被忽视的缺陷。



## 扩展的测量功能

易于使用的高级立体测量功能扩大了检测覆盖范围，实现了快速、高效的检测。Evident独特的多点测距技术可实时测量光学端部到目标的距离，提高了检测的准确性。



## 提高了检测效率

IPLEX NX的设计目标是大幅提高检测效率。IPLEX NX适合进入到各种狭小空间，具有定位灵活、视野清晰、操作优化、控制方便等特点。此外，IPLEX NX还提供一系列可互换式镜头，而TrueFeel电动导向功能可精准控制光学端部。重影功能可比较过去和当前的检测，灵活的锥形柔性管可平滑插入且控制自如。可选配InHelp检测辅助软件和可选配Wi-Fi功能简化了检测、报告制作和数据存档过程。

# 优质图像，清晰可视

IPLEX NX专为提供高分辨率图像而设计。其可靠的图像质量可使检测人员清晰地识别故障点和缺陷区域，从而对关键系统和技术做出正确的判断。

实际尺寸





## 卓越的亮度和图像质量

使用IPLEX NX可以比以往更清晰地观察目标区域。其三项增强技术：改进的高分辨率CCD技术、高亮度激光二极管照明和创新的PulsarPic处理器，使这款内窥镜实现了前所未有的图像质量：其亮度是传统型号的四倍。即使在宽阔的空间内，也会明亮地照亮检测目标。



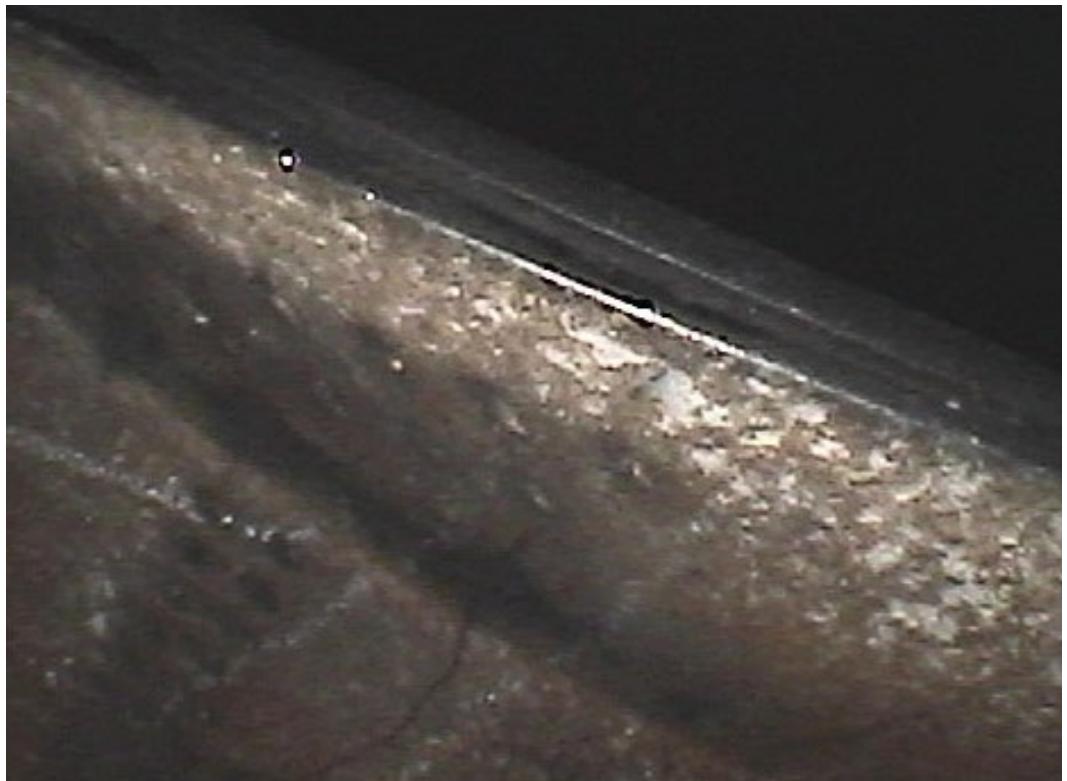
IPLEX NX

传统型号 (IPLEX FX)

图像大小的比较

IPLEX NX配备了IPLEX系列中最大的8.4英寸显示器，其显示图像的面积是传统6.5英寸显示器的1.7倍。此外，即使在明亮的阳光下，其清晰型日光显示器也能显示清晰的图像。

## 传统型号



# 更清晰的观察

明亮、清晰的图像有助于仔细观察黑暗、反光或大区域中的细微缺陷。视频内窥镜的先进技术有助于获得快速、精准检测所需的高质量图像。

## 图像质量比较

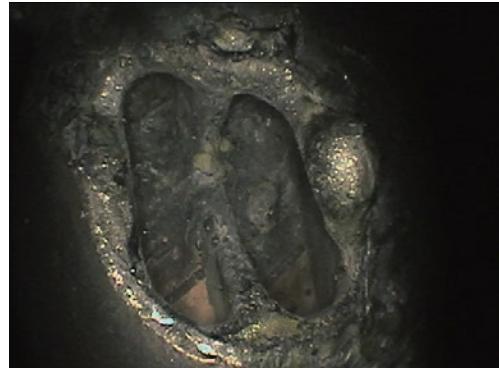
熔融材料



IPLEX NX

**卓越的分辨率**  
可显示微小缺陷

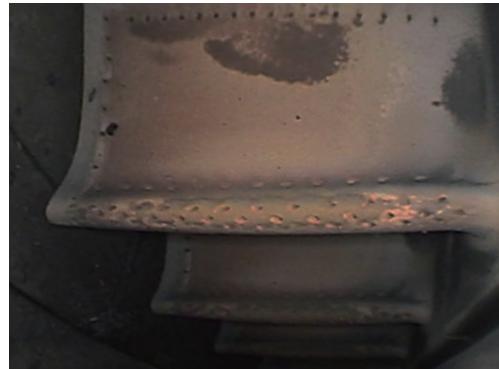
传统型号 (IPLEX FX)



涡轮机



**明亮的照明**  
照亮大型空腔



焊接部位



**卓越的色彩还原**  
可呈现生动的细节



燃烧室



**高级降噪功能**  
可改善杂乱的图像

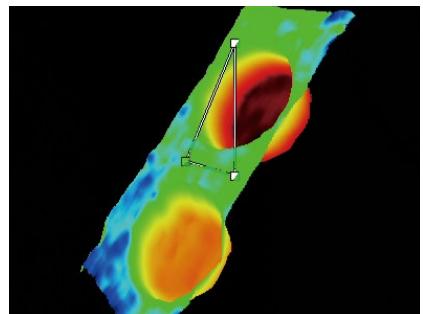
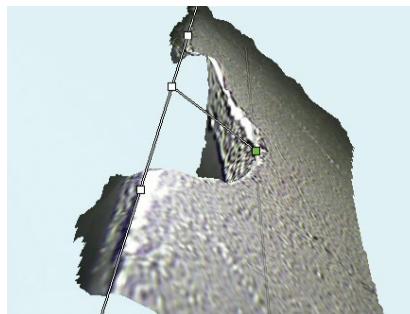
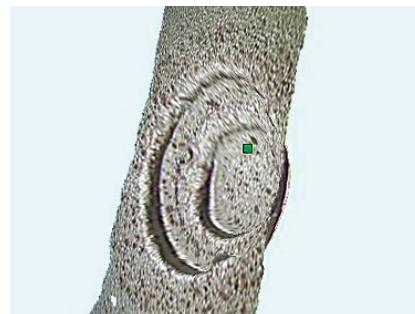
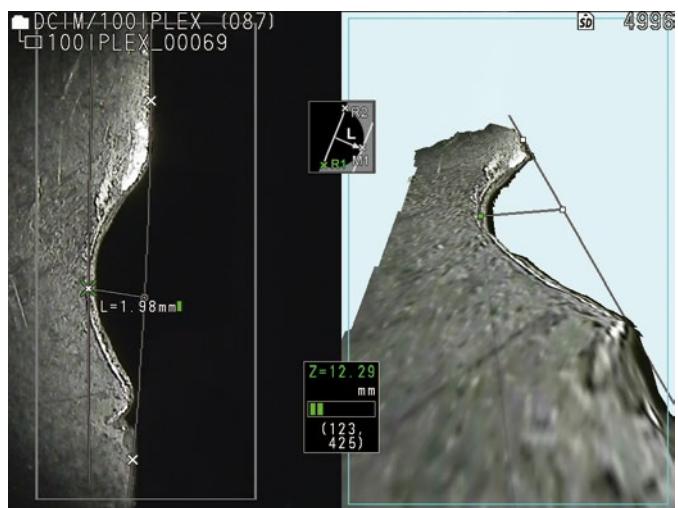


# 带有3D功能的HD RVI现已问世

可使您对测量结果充满信心。易于使用的3D建模和高级工具拓展了您的能力，助力您进行可靠的测量。

## 使用3D建模，测量充满信心

现在，选择正确的测量点变得更加容易。3D建模可使您从多个角度观察所检测目标的细节，从而更容易指定测量点的准确位置。



### 立即确认测量目标

- 3D建模可使您清楚看到目标的形状和复杂程度
- 精确指定测量点，更快地进行检测
- 第一次就能选择正确的点，减少了重新测量的需要

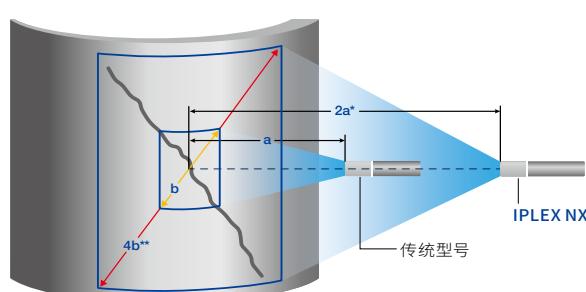
### 将参考线设置在您想要的位置

- 3D图像有助于在复杂部件（例如涡轮叶片的边缘）上绘制可靠的参考线
- 减少错位的机会

### 进行可靠的深度测量

- 直观地确认参考平面
- 自信地指定测量点，进行可靠的深度测量

## 超宽视场立体测量



视频内窥镜采用高级光学系统和图像增强算法，其检测区域比以前的系统大4倍，景深比以前的系统大2倍。立体测量功能可提供图像中特定点的三维空间信息。通过精准的三角测量，用户可以确定缺陷的长度、深度和面积。这些功能可使检测人员探测到之前可能被忽视的挨得很近的细小缺陷。

\* 即使从两倍远的距离进行测量，IPLEX NX的精确度也不亚于传统型号。

\*\* 使用带直视立体光学适配器的Ø6.0毫米插入管时，IPLEX NX检测区域的对角线长度几乎是传统型号的4倍。

注：实际视角比此图中所示更宽。

# 提高检测效率

IPLEX NX操作简单、易于使用。由于采用了可互换式插入管和TrueFeel电动导向功能，即使是长时检测，IPLEX NX也能使用户感受到舒适性和可控性。

## 多位置设计

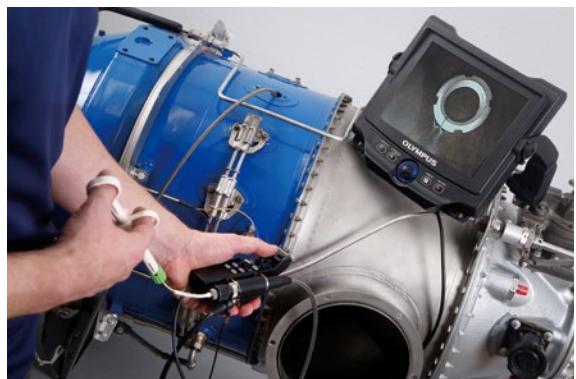
IPLEX NX可以使用六种不同方式进行配置，以提高用户的舒适度。在不同环境中使用IPLEX NX时，可以选择放置显示器的位置，以保持舒适状态。可以改变配置，以适应各种检测情况。可选配手持式遥控装置，以获得上佳的照明效果和触感控制。



## 内置工作通道插入管

工作通道插入管所提供的功能和性能与标准插入管类似，是一种可以探测并清除异物碎片的多功能备用设备。未雨绸缪，时刻准备，不要让飞机趴在地上—在您的装备中添加一个工作通道插入管，以便满足不时之需。

- 内部工作通道配备可互换式6.2毫米直径插入管
- 六种可用的内部捡拾工具



安装了捡拾工具的内部工作通道插入管

## 可互换式镜头设备

为具体的检测工作选择适当的部件。同一个NX视频内窥镜配置以下镜头设备可用于各种检测：Ø4.0毫米镜头（插入管长3.5米和5.0米），Ø6.0毫米镜头（插入管长3.5米、5.0米和7.5米），以及Ø6.2毫米镜头（插入管长3.5米）。



## TrueFeel

新采用的电动马达进一步增强了TrueFeel的操作性能，可快速、灵敏地移动光学端部。检测人员可以通过轻便、舒适的操作，灵活地控制镜头，从而减轻了疲劳感。



TrueFeel

# IPLEX NX的尺寸和配件

## 尺寸



## 配件

### 远程控制器

MAJ-2260

这款小型手持式遥控器可以进行以下操作：调节亮度和变焦、切换显示、录制视频、控制操纵杆、点测距、激活测量功能等。



### 连接液晶显示屏的长电缆

MAJ-2261

2米长的液晶显示屏电缆有助于视频内窥镜在主机和显示屏相距较远时进行检测。



### 刚性套管套装

MAJ-1253

(适用于 6.0 毫米 / 6.2 毫米镜头的插入管)

MAJ-1737

(适用于 4.0 毫米镜头的插入管)

提供适用于 6.0 毫米 / 6.2 毫米和 4.0 毫米镜头的插入管的套装。每个套装包含长度分别为 250 毫米、340 毫米和 450 毫米的刚性套管。



### 锂离子电池

NP-L7S

### 电池充电器

JL-2PLUS/OL-0 (115 V型)

JL-2PLUS/OL-1 (220 V型)

每种电池均可使内窥镜长时运行。配备了全套电池，IPLEX NX 系统几乎可以随时随地进行检测。



### 光学适配器

IPLEX NX 提供各种光学适配器，可满足几乎任何应用的光学要求。



### 智能提示

\*智能提示是一种自动识别光学适配器的功能。

### 内窥镜便携箱

MAJ-2262

(适用于 4.0 毫米 / 6.0 毫米镜头设备)

MAJ-2501

(适用于 6.2 毫米镜头设备)

可互换式镜头设备可安全存放，并被舒适地携带到检测地点。



## 内部捡拾工具

六种内部捡拾工具有助于清除异物、捡拾掉落的物品，并在飞机发动机内部进行钩拖检测。



鳄口式  
MAJ-1354



吊篮式  
MAJ-1355



套取式  
MAJ-1353



抓取式  
MAJ-1356



磁铁式  
MAJ-1357



挂钩式  
MAJ-1245

# 高效完成整个检测过程

IPLEX NX有助于高效完成从开始到结束的每个检测步骤。



**便携性**在各种检测环境中都是真正的优势。可以将 IPLEX NX 装入小巧的便携箱中，轻松地运送到检测地点。



**性能可靠，坚固耐用**，IPLEX NX 符合严格的军用标准，包括 MIL-STD-810G/461F 和 IP55 防水防尘评级标准。插入管耐高温（高达 100° C），意味着可以更快地投入工作，而无需等待冷却之后。



**带图标菜单的触摸屏**可使您快速选择正确的选项。您可以通过操纵杆控制内窥镜的光学端部。

## 准备

## 检测

**多位置设计**可让您根据检测场地的条件轻松配置 IPLEX NX。



**可互换式镜头设备**有 Ø4.0 毫米镜头（插入管长度 3.5 米和 5.0 米）和 Ø6.0 毫米镜头（插入管长度 3.5 米、5.0 米和 7.5 米）。同一个 NX 视频内窥镜系统经过配置可进行多种检测。



**锥形柔性的管**操控灵活，刚柔适中，可顺畅插入，并快速轻松地到达目标区域。

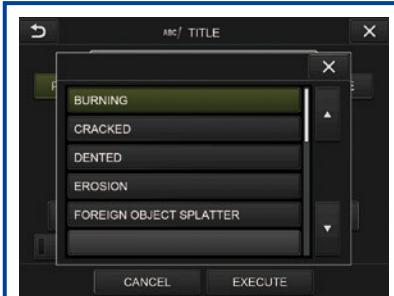
 **TAPERED FLEX**



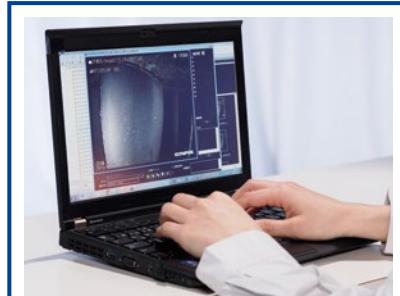


**重影功能**有助于进行检测比较。存储在 IPLEX NX 上的图像可以叠加在实时图像上，以对比过去和现在的状况。

### ■ GHOST FUNCTION



**InHelp 检测辅助软件**简化了数据输入和管理，提高了效率，简化了检测过程，还可对存储的图像进行整理。可选数据集可为您提供标准的检测结构。



**InHelp 检测辅助软件（用于报告制作）**使您的日常工作变得简单而轻松。借助与数据集匹配的可选报告模板，只需点击几下，即可生成详细的报告。

### 检测

### 报告制作

**TrueFeel** 弯曲功能提供轻触式控制，可更快、更轻松地进行检测。采用专有技术，通过精准调节，可使光学端部灵活弯曲，快速接近被测目标。除了正常模式外，在精细模式下还可以选择三种弯曲速度。

### TrueFeel



通过使用 SD 卡 \* 或配备市售无线局域网，可使多位专家**同时远程监控检测过程**，从而提高了分析速度和检测准确度。

\* 已使用 Kioxia FlashAirWireless LAN SD 卡确认  
(可操作性已确认)



# IPLEX NX 的特性和技术规格

## 镜头设备

型号		IV9435N	IV9450N	IV9635N	IV9650N	IV9675N	IV9635X1N
插入管	插入管直径		Φ4.0 mm		Φ6.0 mm		Φ6.2 mm
	插入管长度	3.5 m	5.0 m	3.5 m	5.0 m	7.5 m	3.5 m
	外保护层				高耐久性钨丝编织层		
光学系统	柔牲		统一硬度		锥形柔牲插入管的柔牲向末端逐渐增强		
	视场			可通过光学适配器选择。可安装立体测量光学适配器			
照明	观察方向				高强度激光二极管		
						TrueFeel电动导向	
弯曲部分	弯曲角度: 上/下/左/右	130°		180°		150°	
	弯曲操作						130°

## 主机设备

型号		IV9000N					
尺寸(宽 × 高 × 厚)		320 × 310 × 180 mm					
重量		5.4 kg					
系统约重(含电池和SDHC卡)		7.1 kg	7.2 kg	7.3 kg	7.4 kg	7.6 kg	7.5 kg
LCD显示屏		8.4英寸日光可视触摸液晶显示屏, 清晰型					
输入/输出端口	输入端口	S-Video					
	输出端口	VGA					
USB接口		A型接口, 2.0版标准					
电源		电池: 标称约14.8 V, 运行时间为100分钟。交流电: 100 V ~ 240 V, 50/60 Hz (使用提供的交流电适配器)					
录制介质		SDHC卡和USB闪存 (仅限静态图像录制)					
静态图像录制	分辨率	H768 × V576 (像素)		H1024 × V768 (像素)		H768 × V576 (像素)	
	录制格式			压缩JPEG格式			
视频录制	分辨率	H768 × V576 (像素)		H1024 × V768 (像素)		H768 × V576 (像素)	
	录制格式			MPEG-4 AVC (H.264) 格式, 与Windows Media Player兼容			
立体测量	距离			两点之间的距离			
	点到线			点与用户定义的线之间的垂直距离			
	深度			点与用户定义的平面之间的正交深度/高度距离			
	面积/周长			多点周长和面积测量			
3D建模				实时横截面、X/Y/Z轴旋转、2倍彩色成像模式			
定标器测量				根据同一平面上的已知测量值计算两点之间的距离			

## 光学适配器的技术规格

光学适配器的不同型号							
Φ4.0 mm光学适配器							
	AT80D/FF-IV94N	AT120D/NF-IV94N	AT120D/FF-IV94N	AT100S/NF-IV94N	AT100S/FF-IV94N	AT70D/70D-IV94N	AT50S/50S-IV94N
光学系统	视场	80°	120°	120°	100°	100°	70°/70°
	观察方向	前向	前向	前向	侧向	侧向	前向
	景深*1	35 ~ ∞ mm	2 ~ 200 mm	17 ~ ∞ mm	2 ~ 15 mm	8 ~ ∞ mm	5 ~ 200 mm
硬末端	外径*2	Φ4.0 mm					
	硬末端*3	20.1 mm	20.2 mm	20.1 mm	22.9 mm	22.9 mm	22.3 mm

Φ6.0 mm光学适配器							
	AT50D/FF-IV96N	AT80D/FF-IV96N	AT120D/NF-IV96N	AT120D/FF-IV96N	AT120S/NF-IV96N	AT120S/FF-IV96N	AT90D/90D-IV96N
光学系统	视场	50°	80°	120°	120°	120°	90°/90°
	观察方向	前向	前向	前向	前向	侧向	前向
	景深*1	50 ~ ∞ mm	20 ~ ∞ mm	7 ~ 300 mm	19 ~ ∞ mm	4 ~ 150 mm	20 ~ ∞ mm
硬末端	外径*2	Φ6.0 mm	Φ6.0 mm	Φ6.0 mm	Φ6.0 mm	Φ6.0 mm	Φ6.0 mm
	硬末端*3	21.3 mm	21.3 mm	21.4 mm	21.4 mm	26.6 mm	26.6 mm

Φ6.2毫米光学适配器							
	AT80D-IV96X1N	AT120D/NF-IV96X1N	AT120D/FF-IV96X1N	AT80S-IV96X1N	AT120S-IV96X1N	AT70D/70D-IV96X1N	AT60S/60S-IV96X1N
光学系统	视场	80°	120°	120°	80°	120°	70°/70°
	观察方向	前向	前向	前向	侧向	侧向	前向
	景深*1	35 ~ ∞ mm	2 ~ 200 mm	17 ~ ∞ mm	30 ~ ∞ mm	8 ~ ∞ mm	5 ~ 200 mm
硬末端	外径*2	Φ6.2 mm	Φ6.2 mm	Φ6.2 mm	Φ6.2 mm	Φ6.2 mm	Φ6.2 mm
	硬末端*3	20.6 mm	20.6 mm	20.6 mm	24.4 mm	24.4 mm	22.7 mm

\*1. 表示合适焦距的观察距离。\*2. 插入管上安装的光学适配器可插入到Φ4.0毫米、Φ6.0毫米和Φ6.2毫米的孔中。\*3. 表示安装时插入管硬末端的刚性部分的长度。

## 操作环境

操作温度	插入管	空气中: -25 ~ 100°C 水中: 10 ~ 30°C
	其他部件	空气中: -21 ~ 49°C (含电池) 空气中: 0 ~ 40°C (使用交流电源适配器)
相对湿度	所有部件	15 ~ 90%
	所有部件	可在接触机油、轻油或5%的盐水溶液时正常操作。 连接光学适配器时可在水下操作。
防水性	插入管(不包括IV9635X1N)	使用立体测量光学适配器时, 不可在水下操作。 IV94系列: 最深相当于5.0米。IV96系列: 最深相当于7.5米。
	其他部件	可在大雨天气下操作(电池舱必须关闭)。无法在水下操作。

## 符合MIL-STD军用标准

操作环境性能通过以下MIL-STD-810G和MIL-STD-461F/G标准确认。  
不保证在任何情况下均无损坏。请咨询Evident销售代表, 了解详情。

类型	方法
低气压	MIL-STD-810G, 方法500.6
高温	MIL-STD-810G, 方法501.6
低温	MIL-STD-810G, 方法502.6
小雨和大雨	MIL-STD-810G, 方法506.5
湿度	MIL-STD-810G, 方法507.5
盐雾	MIL-STD-810G, 方法509.5
扬尘	MIL-STD-810G, 方法510.5
爆炸性气氛	MIL-STD-810G, 方法511.5
振动	MIL-STD-810G, 方法514.6
撞击	MIL-STD-810G方法516.6
结冰/冻雨	MIL-STD-810G, 方法521.3
传导敏感性电源线	MIL-STD-461G, CS101 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
传导敏感性散装电缆注入	MIL-STD-461G, CS114 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
传导敏感性阻尼正弦瞬态	MIL-STD-461G, CS116 (仅限IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
辐射发射磁场	MIL-STD-461G, RE101 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
辐射发射电场	MIL-STD-461G, RE102甲板以下 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
辐射敏感性磁场	MIL-STD-461G, RS101 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)
电磁干扰(EMI)	MIL-STD-461G, RS103甲板以上 (仅IV9635X1N、IV9435N和IV9450N)



- EVIDENT CORPORATION 已获得ISO14001认证。  
有关认证注册的详细信息, 请访问 <https://www.olympus-ims.com/en/iso/>
- EVIDENT CORPORATION 已通过ISO9001认证。
- 该产品的设计目的是用于工业环境并达到EMC性能。在居住环境中使用此产品时可能会影响周围其他设备。
- 技术规格和外观如有变化, 恕不另行通知, 制造商也不承担任何责任。
- 所有公司和产品名称均为其各自所有者的注册商标和/或商标。