

## 用于包装和标签的AI



AI很复杂，但部署AI不应该成为一个复杂的问题。

Pleora's AI Gateway通过简化高级机器学习能力的部署，从而提高品牌商及其供应商的自动化包装检测应用的可靠性，同时降低成本。无论是标签、传单、纸箱、制药、食品还是消费品，该技术都是为了与现有的检测硬件、软件和终端用户流程配合使用，从而提高质量，减少误报。

该嵌入式平台可提供现成AI插件，自定义AI和用户友好的算法设计和AI训练接口，基于NVIDIA GPU的平台可以为包装行业带来最新的机器学习和计算机视觉算法。

### 降低检测成本和误报率

简单易用的机器学习和AI技术可以减少由于错检，误检，漏检造成的时间和生产成本的浪费。

### 提高自动化

从检测印刷和标签错误到计数和分类，AI技术可以提供高灵活性应用检测程序，可以轻松应对传统视觉要求多个阈值的场景，而无需大量的配置或停机时间。

### 更佳质量

增加AI功能，从而改善包装和运输流程，降低成本，同时识别缺失零件和标签错误，提高质量和客户满意度。

### 保留投入

升级现有相机、软件和视觉算法，同时部署AI图像处理能力，为下一代视觉检测应用进行扩展



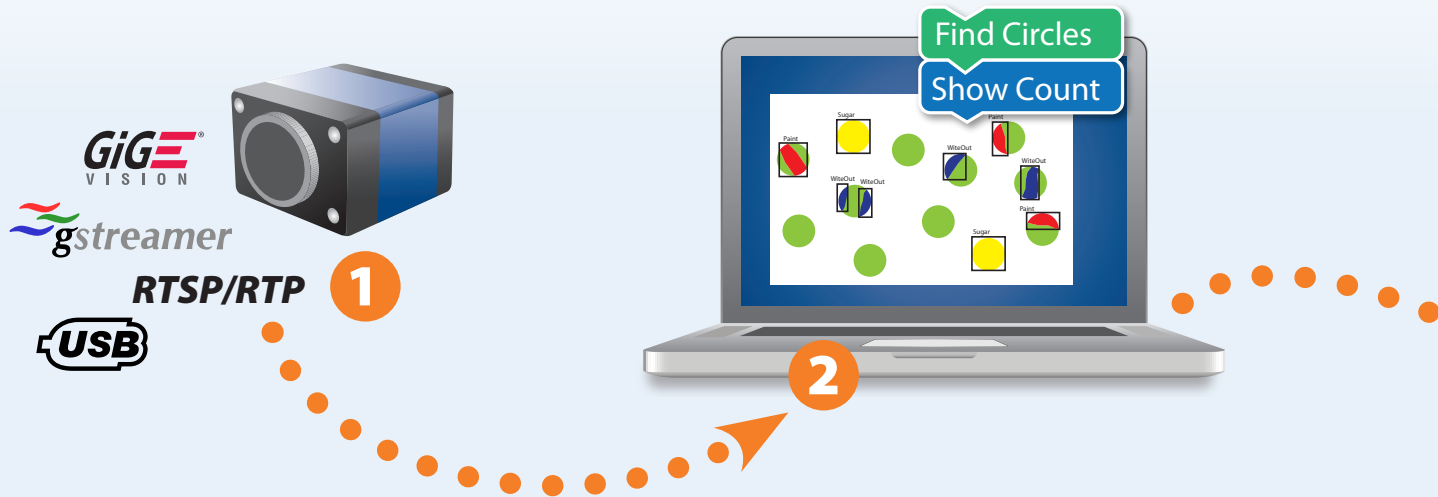
# 它是如何工作的

## 1. 连接相机

Pleora's AI Gateway支持多种接口协议。可以将任何厂商支持的GigE Vision、USB3 Vision、CameraLink或MIPI 摄像机或传感器直接连接到设备上。

## 2. 设置AI技能

无需任何额外的编程知识，即可轻松部署自定义、plug-in和开源AI技能。使用插件技能，将图像和数据上传到主机PC上 "no code" 训练软件，该软件生成一个神经网络，部署到Pleora AI Gateway。连接至Pleora设备，配置所需AI技能。例如：选择OpenCV边缘检测在该设备上运行。

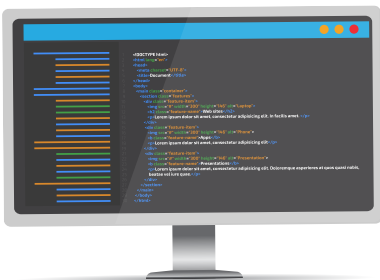


## Plug-In AI技能

AI Gateway的Plug-in技能，包括在eBUS AI Studio中开发的功能、即开即用的解决方案和开源支持，使终端用户和开发人员可以为视觉检测应用程序添加智能，同时简化自定义功能的部署，而无需大量编码。

### Plug-in AI技能

Pleora's eBUS AI Studio可以让您在不需要专业技能的情况下构建 "plug-and-play" 的机器学习质量检测应用。



### 即开即用

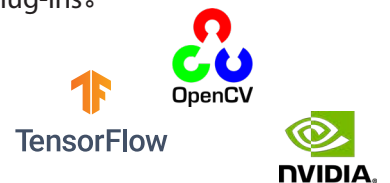
与perClass一同开发的Hyperspectral Plug-in是利用hyperspectral成像进行高难度检测应用的最简单方法。

AI Gateway包含了越来越多用于检测应用的样本源码列表，包括图像比较、二维码检测、OPC-UA对象计数和单像素处理功能



### 开源

AI Gateway的强大的NVIDIA GPU可以部署开源或自定义算法，包括预先训练好的TensorFlow深度学习模型和使用OpenCV等开源库开发的Python plug-ins。利用1000个可用的Python案例作为视觉项目的基础，开发人员可在AI Gateway上部署的自定义plug-ins。



### 3. 部署

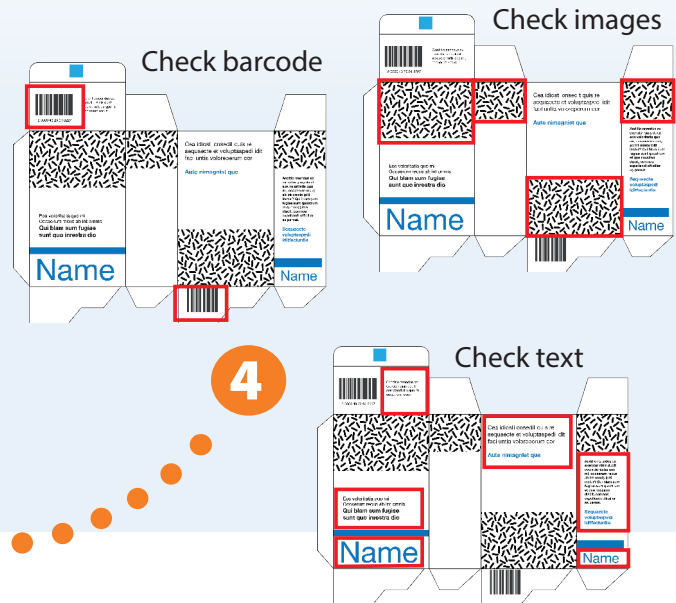
使用Pleora的"no code"方法，将AI模型转移并部署在用于生产环境的AI Gateway上。开始检查应用程序的同时，保留现有硬件、软件和最终用户流程。对于需要更强大的AI图像处理能力或传感器接口的复杂视觉应用，可以对高度可配置的AI Gateway进行升级。对于需要分布式视觉处理的应用，可以在系统中添加额外的节点构建AI网格网络。AI Gateway确保了所有连接设备间的无缝通信。

对于需要更强大AI图像处理能力的复杂视觉应用，或解决各种传感器接口的问题，可以对高度可配置的AI Gateway进行升级。对于需要分布式视觉处理的应用，可以在系统中添加额外的节点，以构建AI网格网络。例如，可以针对不同的缺陷类型配置单个设备。Pleora's AI Gateway可以确保所有连接设备间的无缝通信。



### 4. 运行您现有的应用程序

将Pleora AI Gateway连接到您的电脑，接收实时处理数据。运行现有检测应用程序，或使用已提供的Pleora eBUS SDK开始开发属于您自己的前端应用程序。AI Gateway的作用就像任何符合视觉标准的设备，为全部已安装摄像机或传感器设置提供GenICam访问，从而保持与现有应用程序的兼容性。



## 智能AI与图像处理平台

AI是具有革命性的，但Pleora's AI Gateway使其得到了进化，使之成为一种具有成本效益的混合部署架构。通过整合现有先进的图像传感器，同时利用“plug-in”和自定义的AI技能，使自动化包装生产向更智能的方向无缝演进。

#### 先别扔您的“旧相机”

通过引进先进的传感器和AI图像处理功能，升级现有硬件、软件和算法。

#### Plug-in AI技能

eBUS AI Studio集成了AI插件功能，支持AI工业检测插件和高光谱检测插件，无需代码，即可训练并部署深度学习模型。

#### 完全可扩展

该操作系统建立在Pleora广泛部署的eBUS SDK基础上，为用户提供一个友好的框架，用户可以使用Python开发自定义AI和机器学习功能

#### 基于标准的解决方案-

在使用最适合您应用的相机、传感器和软件的同时，避免供应商锁定和需要支持多个APIs的情况。



## 把AI技术应用到实际项目中

Pleora的AI Gateway提供一套综合的方案让系统集成商，终端用户给他们现有的视觉体系增加AI检测的翅膀。

### FEATURES

<b>GigE Vision Streaming</b>	Video Streaming Input and Output over GbE
<b>GenICam Mirroring</b>	Ability to mirror Camera GenICam nodes for control
<b>GPU</b>	NVIDIA Pascal 256 GPU (1.3 TFLOPS)
<b>CPU</b>	6-core ARM CPU
<b>Memory</b>	8GB
<b>Standard Plug-ins</b>	Standard plug-ins for AI and Image Processing with sample code
<b>Programming Languages</b>	Python
<b>Libraries</b>	OpenCV, TensorFlow, TensorRT, CUDA
<b>Optional Plug-ins</b>	"No code" Inspection Module, "No code" Hyperspectral Module

### CONNECTORS

<b>Ethernet</b>	5x Gigabit Ethernet ports
<b>USB 2.0</b>	1 x Micro-B OTG
<b>USB 3.0</b>	4 x Type-A
<b>Display</b>	1 x HDMI 2.0b Type A (max resolution: 3840 x 2160 @ 60Hz)
<b>Serial Communications</b>	1x RS-485, 1x CAN 2.0b
<b>Expansion Header</b>	7x GPIOs

### CHARACTERISTICS

<b>Size (L x W x H)</b>	226.0 mm x 122.0 mm x 59.9 mm
<b>Weight</b>	2.0 kg approximately
<b>Operating Temperature</b>	0°C to 70°C
<b>Storage Temperature</b>	-20°C to 85°C
<b>Relative Humidity</b>	40°C @ 95%, non-condensing
<b>Power In</b>	12 VDC to 57 VDC
<b>Power Consumption</b>	21.5 W
<b>Vibration during operation</b>	With desk/wall mount: 3 Grms, IEC60068-2-64, random vibration, 5 ~ 500 Hz, 1 hr/axis
<b>Shock during operation</b>	30G, IEC60068-2-27, half sine, 11m duration

### ORDERING INFORMATION

**901-1000** AI Gateway - GigE Vision and USB3 Vision compliant embedded industrial computing platform with pre-installed base plug-in module for Python development. Includes power supply, sample plug-ins for quality inspection and object.