

InsWorks VDE

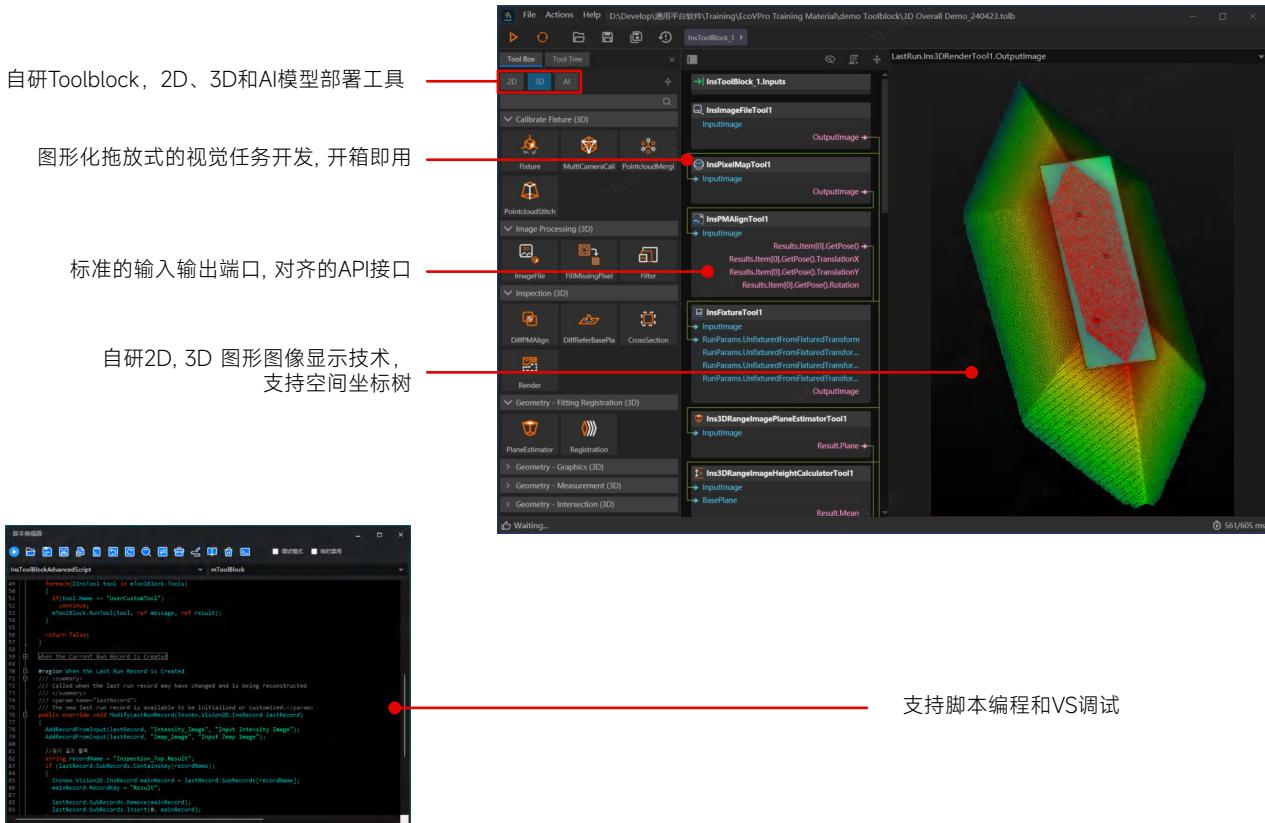
POWER YOUR VISION ENGINEERING



软件优势

InsWorks VDE 与您并肩挑战下一个视觉应用难题

InsWorks® VDE为您提供完整的视觉图像处理库和可视化的工具操作界面，在简单的拖拉拽之间快速搭建高度灵活的视觉应用系统。我们提供成熟可靠的视觉开发环境(Vision Development Environment)，覆盖2D、3D和AI图像处理方方面面，匠心设计简单高效的编程接口，助您快速开发属于您的特制视觉软件。



软件特性



模块化工具设计

采用可嵌套工具块, 化繁为简应对各类视觉应用场景



简单上手

懂简单计算机操作即能轻松掌握的视觉工具使用



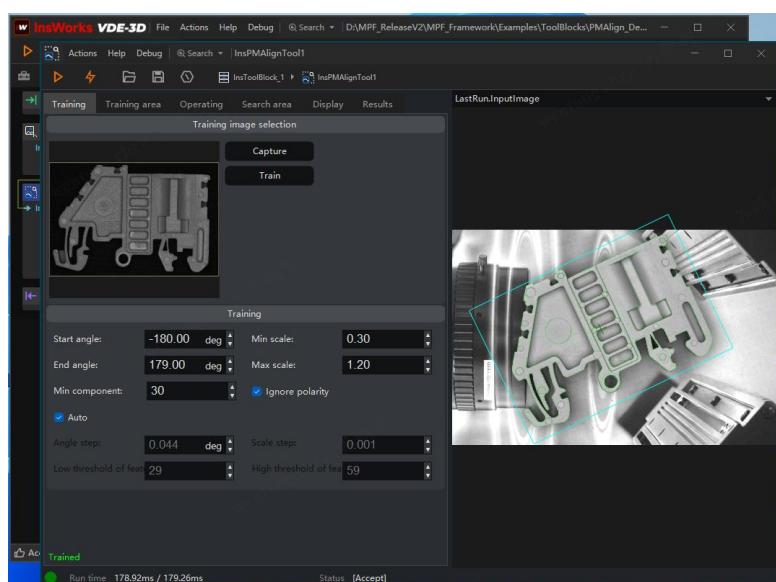
专业图像处理

覆盖2D、3D、AI各方面性能卓越的图像算法库



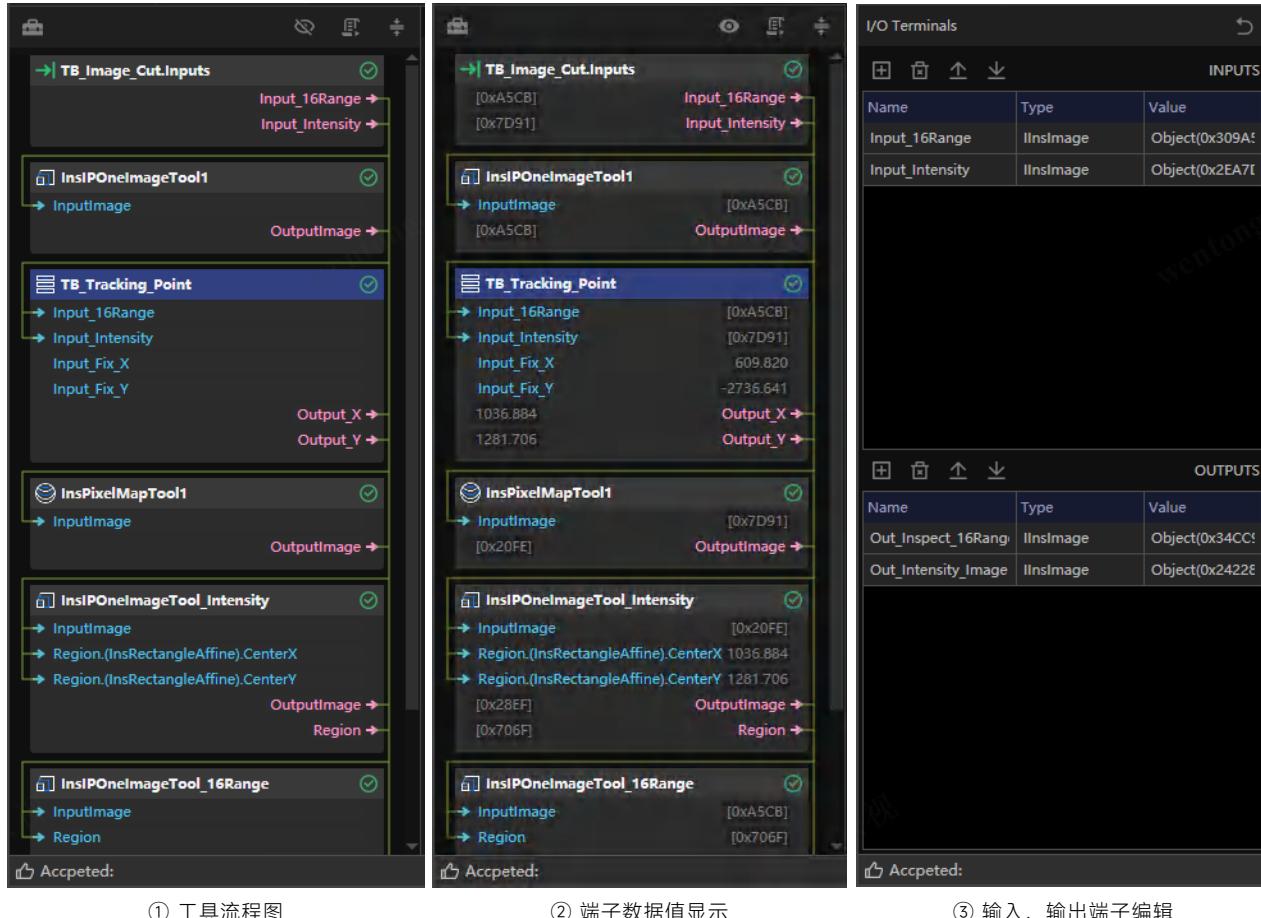
开发者友好

提供完整的视觉工具接口和图形控件, 用户可定制化程度高



快速搭建视觉项目

打开 InsWorks.VDE.exe 应用程序可快速进入视觉项目设计环境，轻松拖入相机采集工具，选择所需图像处理工具，拖住工具数据输出端至其他工具输入端，更可以嵌套工具块以像搭积木一样完成高度自由度的视觉算法流程。配合高效的C#或Python脚本，轻松定制工具的执行逻辑，如条件分支、并发运行、缺陷判别等。实际应用层程序仅需简单运行工具块，获取视觉结果即可快速开发特定领域的视觉软件。



特性1：视觉工具流程图设计

可视化视觉工具流、状态和数据显示

特性2：定制工具执行逻辑

高效的C#或Python脚本，快速实现条件分支、并发运行、缺陷判别

特性3：与外界交互数据

视觉工具快速数据绑定，工具块输入输出数据

软件详情

InsWorks VDE 接口层使用 .NET Framework 框架，定义了高度灵活的视觉工具模型，支持 WPF 和 WinForm 原生界面开发。在算法底层，InsWorks 使用 C++ 实现了高性能图像算法库以及图形交互算法库。

软件详情



VDE视觉开发库(Vision Development Environment)

.NET Framework Assemblies

Tool & ToolBlock

Tool Editors

Graphics & Display

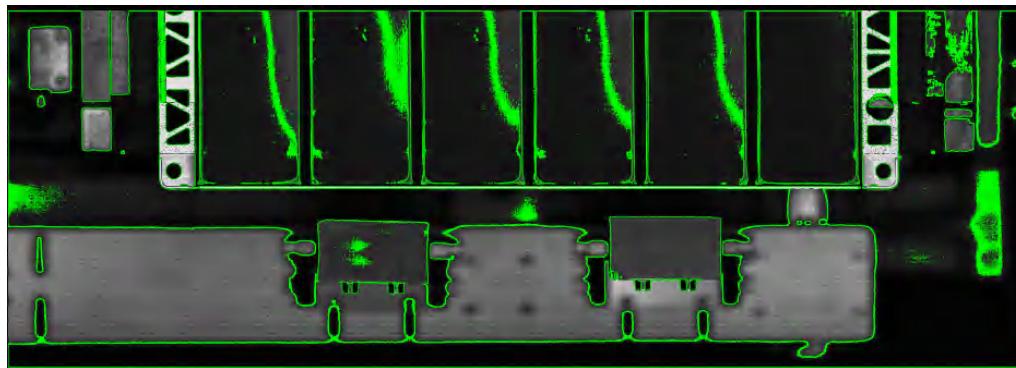
C++ Libraries

Image & Graphics 基础库

数据绑定实时传递模型

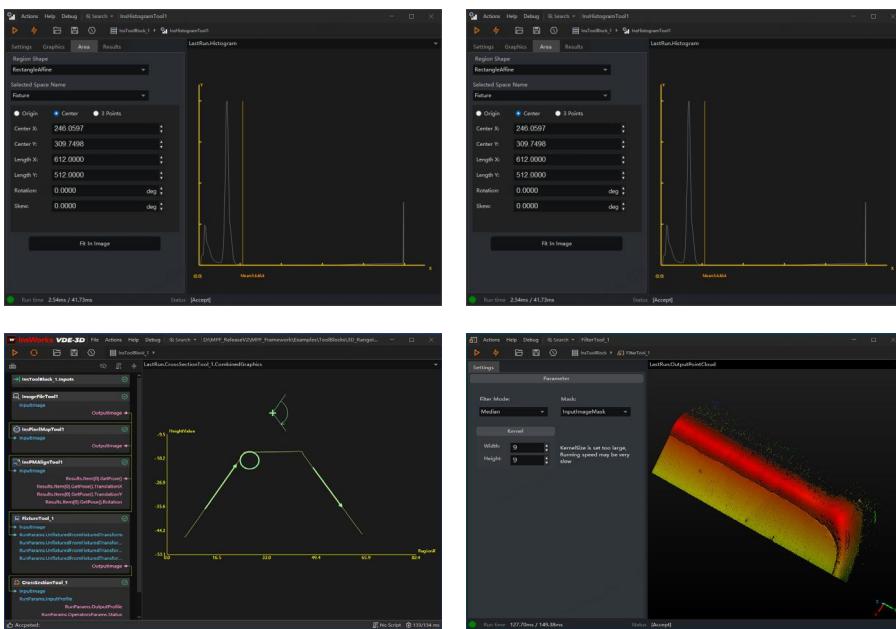
图像渲染

使用高性能图像渲染引擎，轻松渲染4万以上轮廓数据



工具界面

丰富多样的图形界面表现



VDE-2D工具集

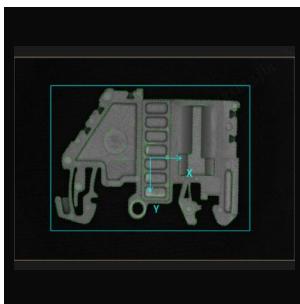
VDE-2D工具包含了传统视觉项目用到的所有类型图像处理算法，包括图像匹配算法、边缘查找算法、先进成像算法等。

VDE-2D工具集

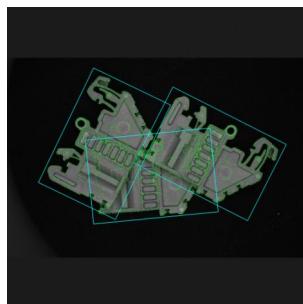
AcqFifo、ImageFile、ImageSave、PMAAlign、Blob、AffineTransform、ColorSegmenter、CopyRegion、Histogram、IlluminationCorrector、ImageConvert、IPOneImage、IPTwoImageAdd、IPTwoImageMinMax、IPTwoImageSubtract、PixelMap、SobelEdge、LightDarkBalance、CalibCheckerboard、CalibNPointToNPoint、Fixture、Caliper、FindCircle、FindLine、FindCircle、FitCircle、FitEllipse、FitLine、IntersectCircleCircle、IntersectLineCircle、IntersectLineEllipse、IntersectLineLine、IntersectSegmentCircle、IntersectSegmentEllipse、IntersectSegmentLine、IntersectSegmentSegment、AngleLineLine、AnglePointPoint、DistanceCircleCircle、DistanceLineCircle、DistanceLineEllipse、DistancePointCircle、DistancePointEllipse、DistancePointLine、DistancePointPoint、DistancePointPolygon、DistancePointSegment、DistancePolygonPolygon、DistanceSegmentCircle、DistanceSegmentEllipse、DistanceSegmentLine、DistanceSegmentPolygon、DistanceSegmentSegment、CreateCircle、CreateEllipse、CreateGraphicLabel、CreateLineBisectPoints、CreateLineParallel、CreateLinePerpendicular、CreateLine、CreateSegmentAvgSegs、CreateSegment、ID、HDR、SurfaceFX

模板匹配

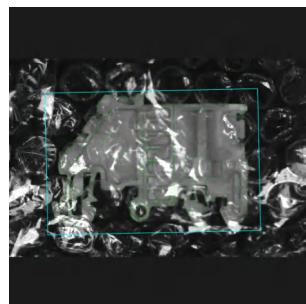
目标查找、产品定位、数量检测



训练图像



多物体重叠



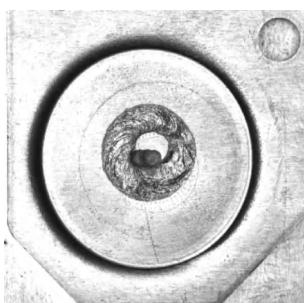
复杂背景



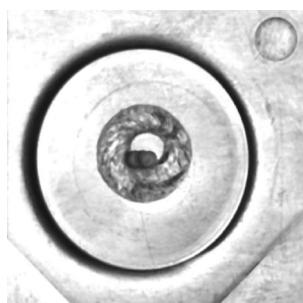
高亮背景

图像预处理

提高图像质量、去干扰



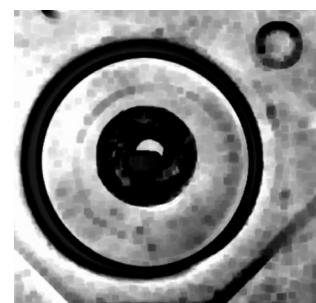
处理前



中值滤波



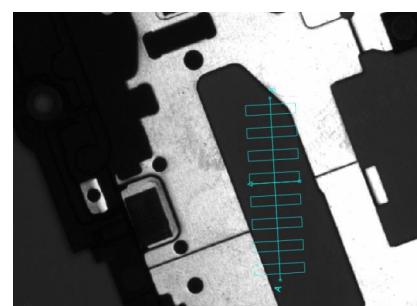
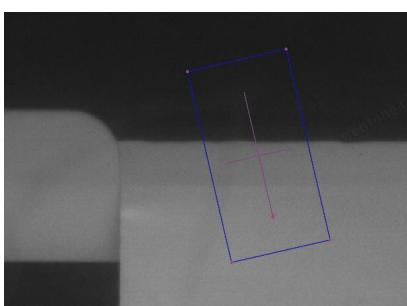
像素映射



形态学腐蚀

图形交互

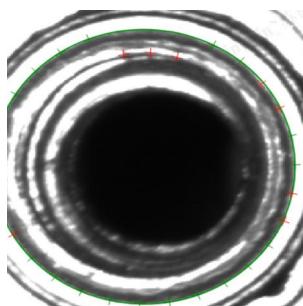
快速上手的区域图形交互



VDE-2D工具集

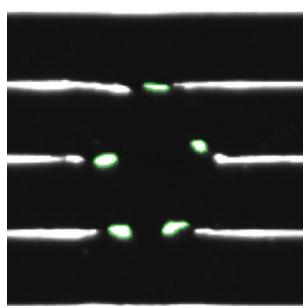
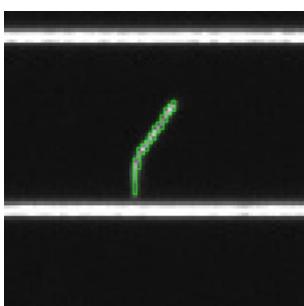
边缘查找

找线、找圆、边缘对搜索



Blob分析

数量检测、表面检测



VDE-3D工具集

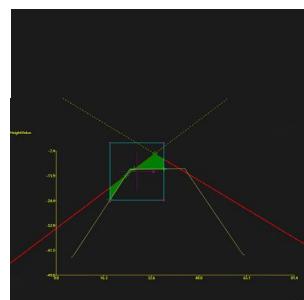
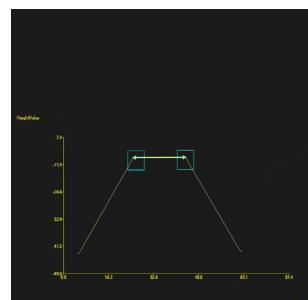
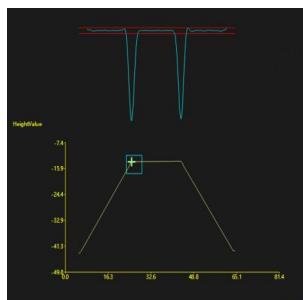
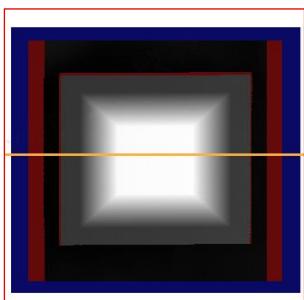
VDE-3D工具包含了3D点云、Range图像处理算法、点云匹配算法、多相机标定及拼接算法、表面缺陷检测算法、横截面检测算法等。

VDE-3D工具集

3DFixture、3DMultiCameraCalibration、3DPointCloudMerging、3DPointCloudStitching、3DImageFile、3DFillMissingPixel、3DRangefilter、
3DVibrationCorrector、3DDiffPMAAlign、3DDiffReferBasePlane、3DRangefilterCrossSection、3DRender、3DRangefilterPlaneEstimator、3DRegistration、
3DCreateCircle、3DCreateCylinder、3DCreateLineSegment、3DCreateLine、3DCreatePlane、3DCreatePoint、3DCreateSphere、3DDistancePointCylinder、
3DDistancePointLineSegment、3DDistancePointLine、3DDistancePointPlane、3DDistancePointSphere、3DPlanePlaneAngle、3DRangefilterHeightCalculator、
3DRangefilterVolumeCalculator、3DIIntersectLineLine、3DIIntersectLinePlane、3DIIntersectLineSphere、3DIIntersectPlanePlane、3DIIntersectPlaneSphere、
3DPlanePlaneBisector

3D横截面工具

获取Range图像X-Y平面上指定区域的垂直轮廓，并进行轮廓特征提取和测量



截断面

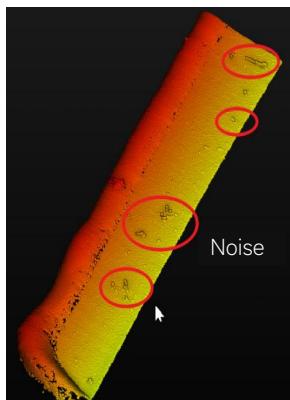
提取角点

计算长度

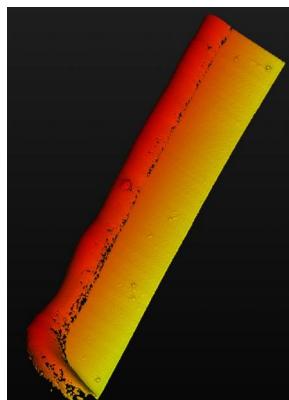
计算面积

3D滤波工具

Range图像去噪处理



Before



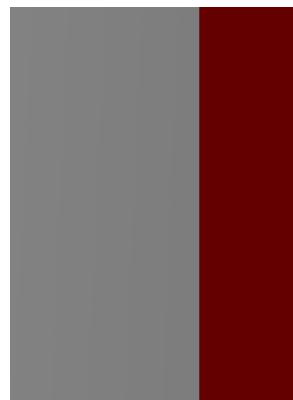
After Filter

3D填充缺失像素工具

填充Range图像缺失像素



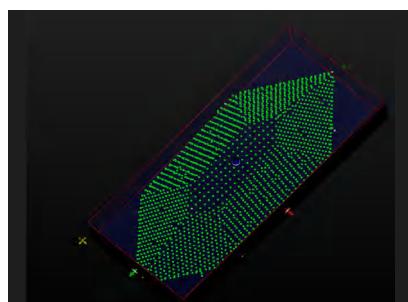
Before



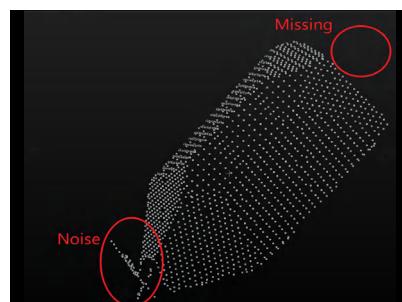
After Fill

3D点云匹配工具

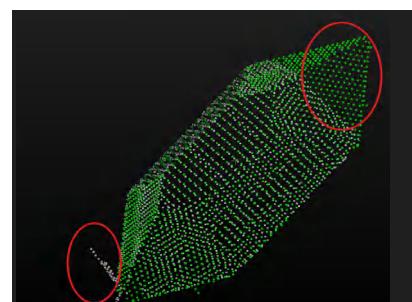
3D空间定位



Train



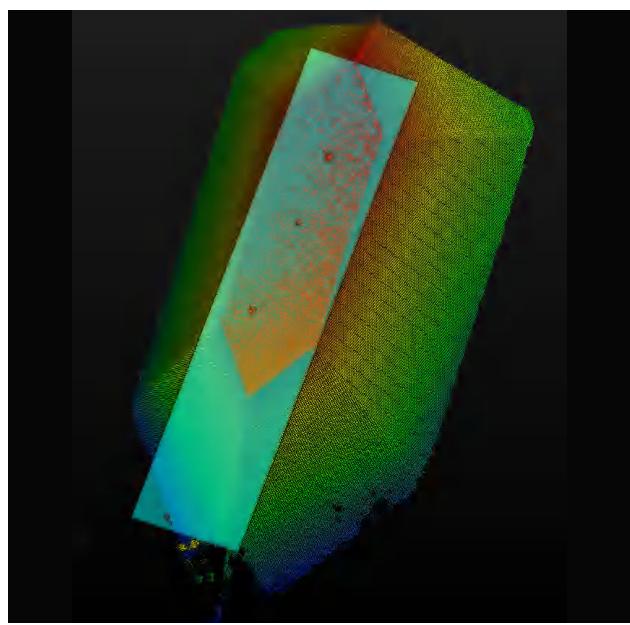
Runtime



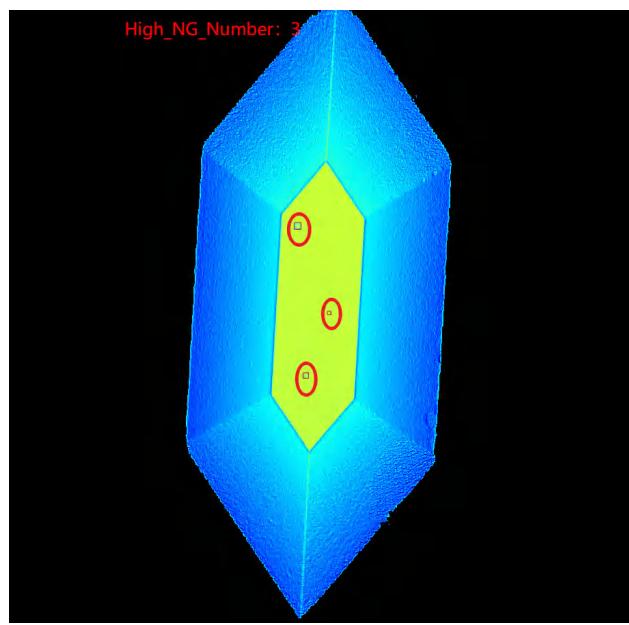
Result

3D表面缺陷检测工具

3D物体上平面/曲面的凸起、凹陷检测



BasePlane

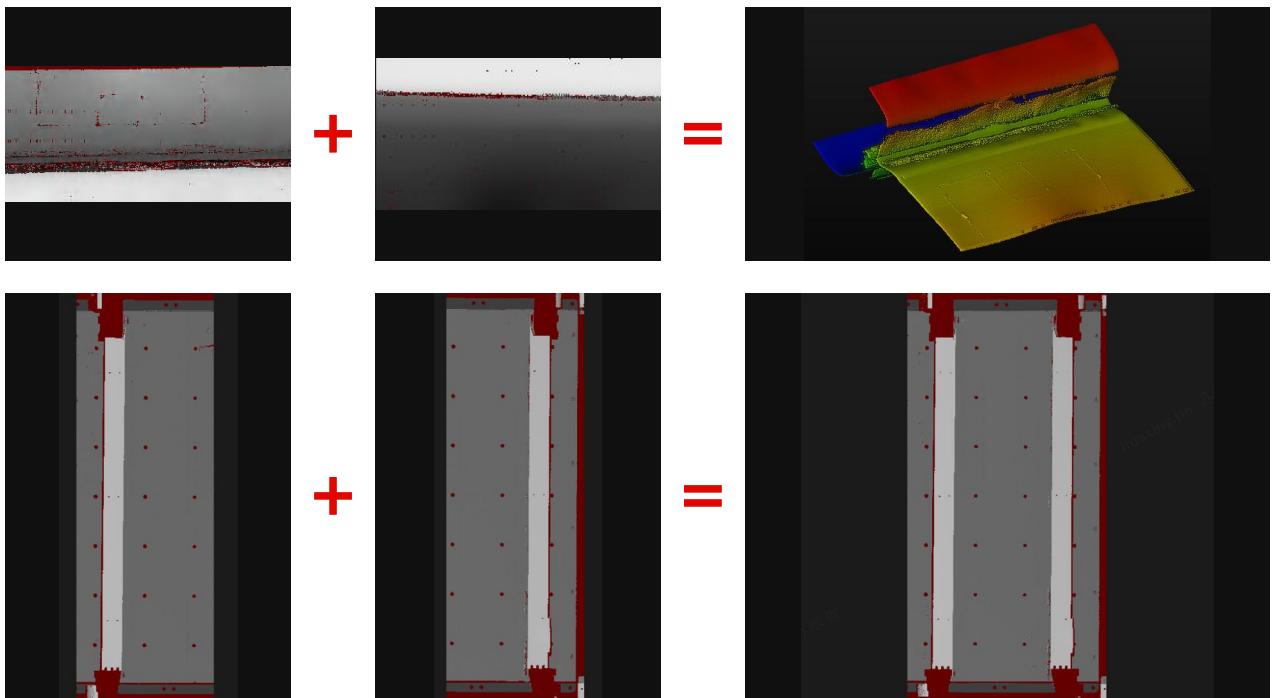


Result

VDE-3D工具集

3D多相机标定工具/3D点云拼接工具

合并两个/多个相机获取的Range图或点云



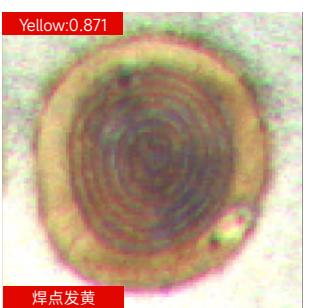
VDE-AI工具集

VDE-AI工具无缝集成了InsWorks ESAI软件，适用于各种任务，包括本地化、识别、分割和3D检测，提供快速训练、高度准确的结果。

VDE-AI工具集

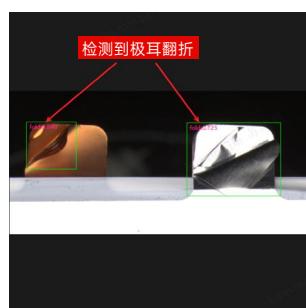
Classify、Detect、SemanticSegment、InstanceSegment、Locate

AI分类工具示例



增量学习技术，避免每次有新数据进来都重新训练整个数据集

AI检测工具示例



智能抽样和自适应算法结合，生成精确的结果，无漏检或过检

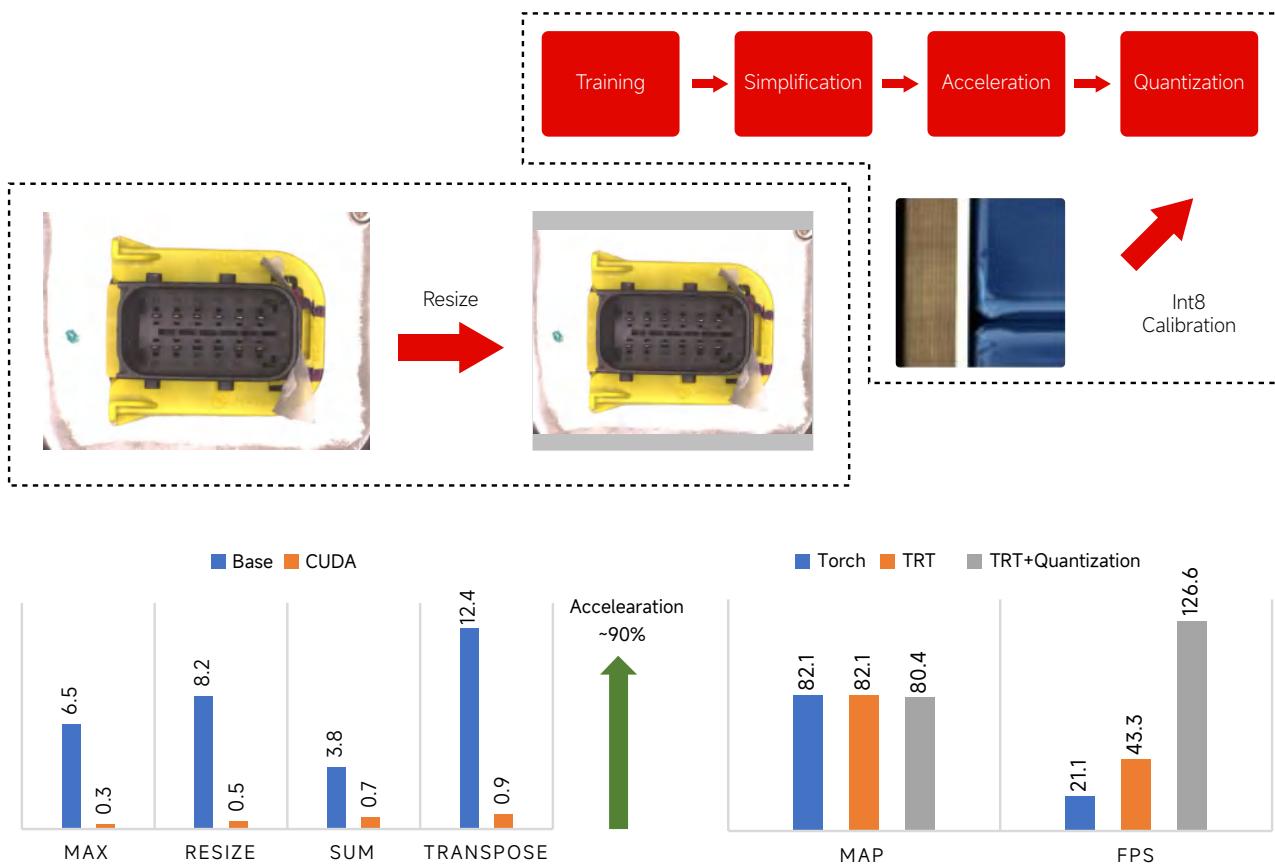
AI字符识别工具示例



识别速度快、准确度高、支持CPU/GPU不同硬件平台

加速推理

基于GPU加速推理，进行数据校准的量化；速度提高了约90%，同时模型性能只下降了小于5%



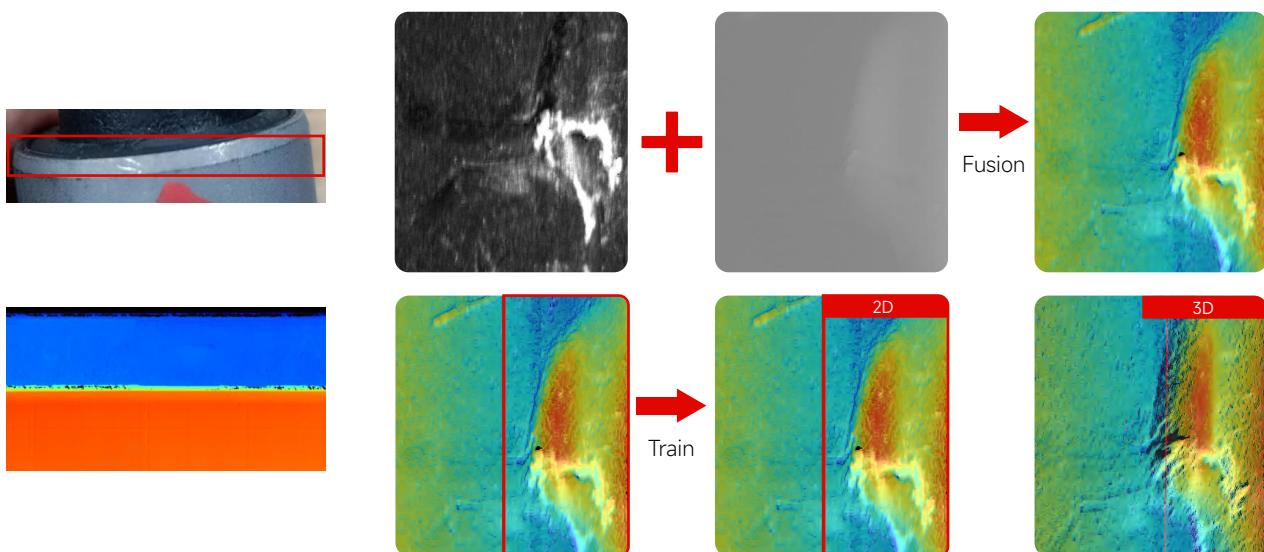
HW: CPU: i7-13700H GPU: 4060Laptop

Image Size: ~40w Pixels

Model size: small

3D+AI检测

将2D图像与我们的3D算法生成的点云结合起来，动态地整合二者，以获得最佳的训练输出；图为汽车零部件曲线边缘上的微凸起检测。



软件运行规格

InsWorks VDE 最低硬件配置要求

Graphical & Application Programming Interfaces		Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2019, .NET Framework 4.7.2
Hardware & OS Requirements	CPU	双核 2.00 GHz主频
	GPU	集成显卡（安装最新显卡驱动），使用AI功能，建议使用独立显卡，OpenGL版本：1.5
	RAM Memory	运行内存4GB
	USB	一个可用USB端口（用于授权加密狗）
	OS	Windows 10及以上64位操作系统
	Storage	256GB固态硬盘
Supported image file formats		PNG、BMP、TIFF、JPEG
Supported image properties		1-4通道，8或16位

InsWorks VDE 推荐硬件配置要求

Graphical & Application Programming Interfaces		Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2019, .NET Framework 4.7.2
Hardware & OS Requirements	CPU	四核 3.7 GHz主频
	GPU	6GB或以上，独立显卡（安装最新显卡驱动），OpenGL版本：2.0或以上
	RAM Memory	运行内存16GB
	USB	一个可用USB端口（用于授权加密狗）
	OS	Windows 10及以上64位操作系统
	Storage	512GB固态硬盘
Supported image file formats		PNG、BMP、TIFF、JPEG
Supported image properties		1-4通道，8或16位

iNS 苏映视



专为缺陷成像

如有测试需求，请发送电子邮件
至邮箱: service@insnex.com
或致电: 18151073327

► www.insnex.com



扫码添加客服 沟通更多需求



关注公众号 了解更多产品