



将视频分析转化为商业价值



简介

埃森哲视频分析服务平台 (VASP) — 支持用户从全新角度审视业务流程。

作者

Jill King

英特尔® 联盟市场推广总监
埃森哲公司

Stephen Lim

高级经理
平台解决方案市场推广
英特尔可编程解决方案事业部

目录

简介.....	1
从视频监控到视频分析.....	1
扩展视频分析的价值.....	2
与众不同的解决方案.....	2
构建业经验证的基础.....	3
真实用例.....	4
埃森哲 VASP — 将视频分析扩展到边缘.....	5
为何选择英特尔 Movidius.....	5
为何选择英特尔 FPGA 加速器?	5
为何选择 OpenVINO 和深度学习部署 工具套件?	5
结论.....	6

使用实时人工智能 (AI) :

- 处理视频流
- 检测特定环境中的对象
- 提取有意义的信息

包含活动日志, 以便:

- 存储数据进行长期分析
- 将数据集成到其他系统

支持用户定义业务规则, 以便:

- 生成告警
- 推动采取纠正措施
- 验证合规性

通过以下操作, 帮助用户实时查看具体情况:

- 提供流程统计信息
- 支持企业提高效率

利用英特尔® 解决方案:

- 英特尔® 分发版 OpenVINO™ 工具套件, 支持开发可模拟人类视觉的应用和解决方案
- 英特尔® Movidius™ 视觉处理单元 (VPU)
- 采用英特尔 Arria® 10 GX FPGA 的英特尔® 可编程加速卡

从视频监控到视频分析

几十年来, 视频监控系统在各个领域得到了广泛的应用。多年来, 视频监控技术不断发展; 然而, 今天的监控系统所获取的数据过于复杂, 管理难度极大。

在此背景下，视频分析软件应运而生 — 用于分析不断增长的视频源，然后帮助解决和预防事故。凭借视频分析，组织将显著受益于：

- 更高效的监控系统
- 高度智能的监控功能
- 更高的安全和管理人员效率

扩展视频分析的价值

为响应业界对高级视频分析解决方案的需求，提供比传统产品更多的服务和更高的价值，埃森哲开发了视频分析服务平台（VASP）。这款全面的解决方案采用英特尔® OpenVINO™ 工具套件分发版、英特尔® Movidius VPU 处理器芯片和英特尔® Arria® 10 GX FPGA，将分析应用于视频数据，为企业带来新的业务洞察，助力打造当今以数据为中心的世界。

VASP 从安装的视频摄像头接收视频源，处理视频数据，然后提供快速支持、精准决策的见解。借助 VASP，企业可以获得深度分析和人工智能（AI）生成的告警，并采取适当的行动。借助埃森哲 VASP，组织可以：

- 从全新角度审视业务流程
- 获取关于运营和交互的实时洞察，立即采取相关的措施
- 利用精细化的“基本事实”数据，进行长期趋势分析

埃森哲 VASP 融合了综合性视频分析解决方案所需的一切，将五个重要模块纳入到一个集成平台之中。

与众不同的解决方案

如今市面上有许多视频解决方案，但只有埃森哲 VASP：

- 包括模型训练、视频采集、业务规则和可视化
- 轻松适应特定于客户端的用例
- 利用现有的视频摄像头；视频输入可连接至（VASP），以扩展现有基础设施投资的价值
- 支持用户创建业务流程，以便：
 - 基于对象、流程遵从情况和时间，发出即时干预告警
 - 验证流程先决条件和条件
 - 构建结构化数据集，支持长期分析/优化
- 支持通过多种模式（云、内部和混合）灵活部署
- 利用英特尔® 解决方案：
 - 英特尔® OpenVINO 工具套件分发版，支持开发可模拟人类视觉的应用和解决方案
 - 英特尔® Movidius™ VPU 支持在设备上部署深度学习和计算机视觉算法
 - 采用英特尔 Arria® 10 GX FPGA 的英特尔® 可编程加速卡 — 高级多功能加速器，助力推动工作负载创新

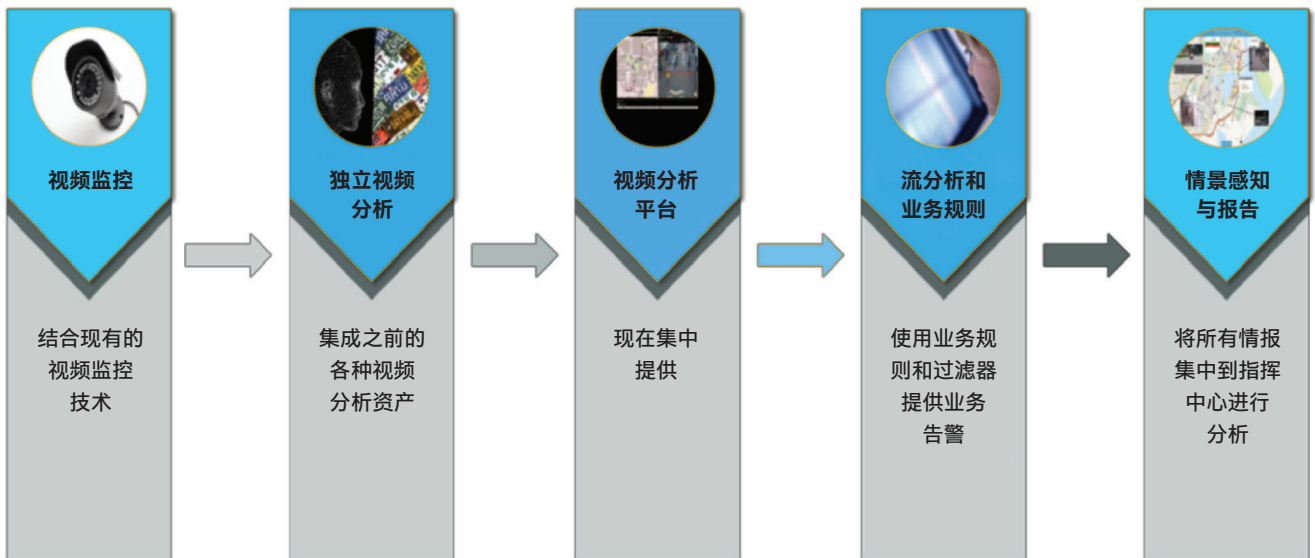


图 1. 五个重要运营模块，一款综合性解决方案

构建业经验证的基础

与其他软件解决方案一样，埃森哲 VASP 的关键组件也是底层架构 — 包括以下四个互补层，它们可以无缝协同工作，并作为一个整体进行管理：

- 视频采集与分发
- 视频分析处理
- 数据与业务分析
- 可视化

内置灵活性与适应性

VASP 可根据企业的独特需求进行量身定制和不断演进。VASP 固有的灵活性源自埃森哲应用智能平台 (AIP)，该平台是 VASP 的底层分析引擎。通过使用高级 AI 功能，埃森哲 AIP 支持企业执行更多的功能，进而获得更多的优势。借助埃森哲 API 和 VASP，企业可以将 AI、自动化和分析功能嵌入到企业的核心，从而：

- 打破孤岛
- 创建更敏捷、更具适应性的流程

- 增强决策能力
- 识别和把握全新商机

开放、可扩展

为支持企业扩展视频分析环境以满足不断变化的业务要求，埃森哲 VASP 在逻辑上采用非专有通信分层的方式，这样有利于添加新的功能。此外，VASP 不受厂商限制，解决方案可以集成不同的视频分析算法，以促进创新和减少厂商限制。

让曾经的不可能变成可能

紧跟技术发展，重塑经济格局，埃森哲 VASP 支持：

- 摄像头中的传感器，以及各种社交媒体、移动应用、火灾警报、建筑管理系统等领域的传感器
- 实时预测分析，以提供实时地理编码的业务告警，进而利用模拟和预测分析帮助制定决策
- 在面向互动墙、PC 或平板电脑的直观触摸屏命令与控制应用中，通过实时视频源和告警增强用户体验

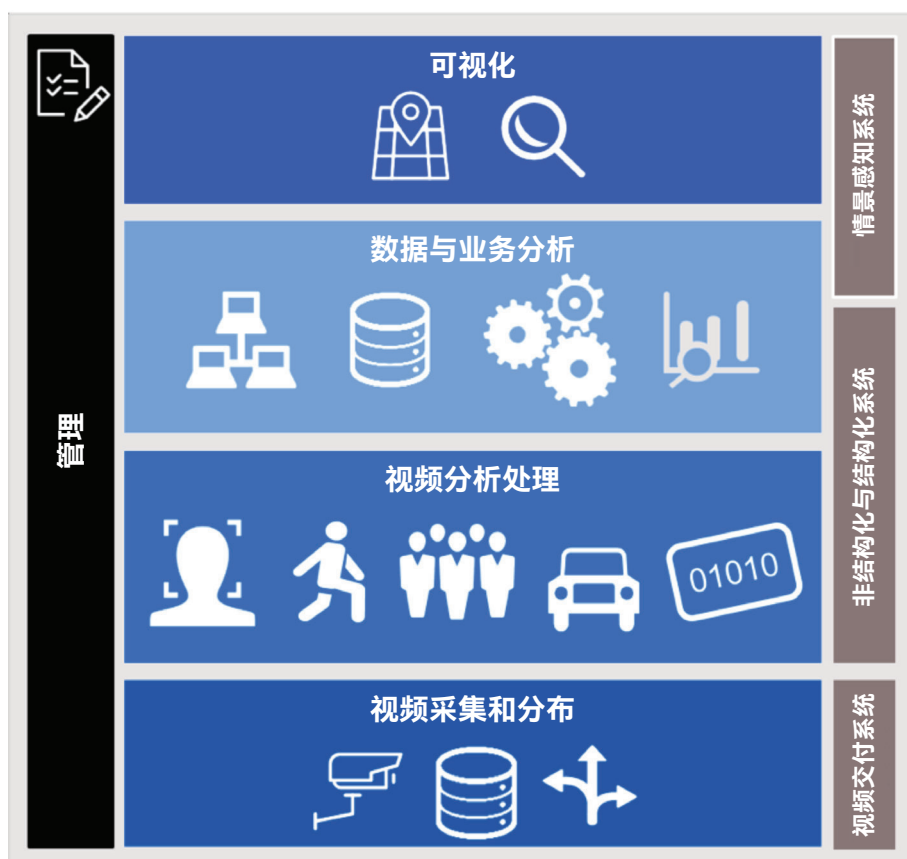


图 2. VASP 应用结构

真实用例

随着时间的推移，埃森哲 VASP 将在更多领域得到广泛的应用，目前最常见的用例包括：

- 提供单项检测的原始数据，比如人脸识别、人群统计、交通监控或车牌识别
- 为上下文事件添加意义，如流量跟踪、安全风险、事件检测或可疑行为
- 利用大数据支持真实用例，比如支持警务人员进行事后分析和跨摄像头跟踪

通过提供广泛的算法库，埃森哲 VASP 支持开发新的业务和行业特定用例。通过使用预先确定、可重复使用的可视化算法，组织可以适当地加速以人员、车辆或对象为目标的分析项目的实施。

在用解决方案

新加坡的一家政府机构选择埃森哲解决方案来管理其安全城市试点项目。在该项目中，他们将埃森哲 VASP 集成到城市现有的视频监控系统中。安全城市试点项目取得了以下成效：

- 完成了 44 项要求试验，包括 6 家机构的运营用例
- 完成了 9 个敏捷冲刺阶段 (agile sprint)
- 全市整合了 48 个“实时”馈送源
- 构建了 12 个模拟模型，每个模型定义了 (平均) 150 多个参数
- 创建了 20 多项聚合型业务规则，从可视化到传感器，可充分利用集成的通用数据格式
- 集成了 4 款视频分析软件解决方案

“我们与埃森哲在大数据分析领域通力合作，将有助于我们加深对公共安全领域的理解，提高我们预测和应对公共安全事件和危机的能力。”

— 新加坡政府机构能力发展与国际合作伙伴关系负责人

视频分析处理库			
	人员	车辆	对象
建立唯一身份 (已知和未知)	<ul style="list-style-type: none"> • 面部识别 • 确定人口统计学特征 • 衣物颜色 • 属性，如背包或头巾 (进行中) 	<ul style="list-style-type: none"> • 车牌 • 构造、型号和年份估计 • 颜色和属性，如扰流板和车轮 (进行中) • 标识 	未知对象： <ul style="list-style-type: none"> • 检测遗弃物品 • 在广泛类别中识别对象
检测和跟踪	<ul style="list-style-type: none"> • 进入限制区 • 跟踪可能重叠或不重叠的摄像头 • 跨越阈值 (或虚拟绊线) 	<ul style="list-style-type: none"> • 进入限制区 • 跟踪可能重叠或不重叠的摄像头 • 跨越阈值 (或虚拟绊线) 	识别特定对象： <ul style="list-style-type: none"> • 安全帽/安全设备 • 能够训练模型以检测特定于客户端的对象
统计	<ul style="list-style-type: none"> • 正在行走、坐着或站立 • 排队等待 	<ul style="list-style-type: none"> • 统计某个区域内的车辆 (进行中) 	
热图	<ul style="list-style-type: none"> • 人员移动 	<ul style="list-style-type: none"> • 车辆移动 (进行中) 	

图 3. VASP 算法库

埃森哲 VASP — 将视频分析扩展到边缘

经过四年多的合作，埃森哲和英特尔提供了卓越的解决方案，旨在充分利用双方独特的核心竞争力，推动业务转型。埃森哲与英特尔结合双方在设计解决方案和构建基础设施组件方面的专业知识，联手创建高级分析产品，提升性能，支持企业实时处理海量大数据。

为了将视频分析功能从摄像头扩展到边缘设备以及数据中心/云环境，埃森哲和英特尔通力合作，将英特尔优化的技术先集成到 AIP 中，然后集成到 VASP 中。具体技术优化包括：

- **硬件加速** — 利用最新一代英特尔至强® 处理器、FPGA 加速器（如基于 FPGA 的英特尔可编程加速卡（PAC））和固态硬盘（SSD），加上优化的虚拟机，实现了高性能、高吞吐量和低延迟。
- **软件** — 使用英特尔 OpenVINO 和深度学习部署工具套件，VASP 和 AIP 可支持机器学习和 AI 用例。

为何选择英特尔 Movidius

英特尔® Movidius™ VPU 能够有效支持现代计算机视觉和 AI 应用中要求严苛的工作负载，而且系统功耗极低。通过紧密结合高度并行的可编程计算与特定于工作负载的硬件加速，并将这些组件置于通用智能内存结构上，Movidius 在功效和高性能之间实现了完美的平衡。Movidius 技术支持设备制造商在智能手机、无人机、智能摄像头、增强现实设备等领域部署深度神经网络和计算机视觉应用。

为何选择英特尔 FPGA 加速器？

英特尔® FPGA 可帮助人工智能系统架构师灵活搜索极具竞争力的深度学习加速器，从而实现出色的差异化定制。FPGA 支持调整底层硬件架构（包括可变数据精度）和软件定义处理，因此可融合不时推出的出色创新技术。底层应用包括内嵌图像和数据处理、前端信号处理、网络摄取和 I/O 聚合。

英特尔 FPGA 提供了一种经济高效的可重复编程平台，可实现高性能、低功耗、高吞吐量和低批量延迟，不但能满足您的规格要求，还能实现从网络边缘到数据中心的应用加速。可编程加速卡支持轻松将 FPGA 部署在各种服务器中。

在今天这个日益复杂的异构计算世界，英特尔的技术领导地位越发突显。英特尔致力于推出强大而直观的开发工具，不断改进计算机视觉、深度学习和分析处理功能，从而将数据转化为可支持人工智能的智能洞察。OpenVINO™ 工具套件支持用户访问各种英特尔架构，英特尔® FPGA 深度学习加速套件可支持全面的自上而下可定制人工智能推理解决方案，帮助充分利用英特尔 FPGA，从而实现实时人工智能。

为何选择 OpenVINO 和深度学习部署工具套件？

英特尔帮助埃森哲等公司使用英特尔® OpenVINO™ 工具套件分发开发可模拟人类视觉的应用和解决方案。基于卷积神经网络（CNN），英特尔 OpenVINO™ 工具套件可加速包括 FPGA 在内的多个硬件平台的解决方案。OPENVINO™ 工具套件：

- 支持边缘深度学习推理
- 支持使用通用应用编程接口（API）在各种计算机视觉加速器（CPU、GPU、英特尔® Movidius™ 神经计算棒和英特尔® FPGA）上异构执行
- 通过函数库和预优化内核缩短上市时间
- 包括面向 OpenCV 和 OpenVX 的优化调用

结论

视频监控技术已从简单的固定摄像头，发展成可为任何移动设备提供实时安全信息的无线通信。要管理当前视频系统生成的海量数据，必须使用视频分析软件 — 它能分析视频源，然后帮助解决和预防事故。为了超越传统视频分析，提供更具创新性的服务和更高的价值，埃森哲开发了视频分析服务平台。这款全面的 VASP 解决方案采用埃森哲应用智能平台和英特尔处理器，支持如今的企业：

- 获取有关运营和交互的实时洞察
- 根据深度分析和 AI 生成的告警，采取适当的行动
- 从全新角度审视业务流程
- 利用精细化的“基本事实”数据，进行长期趋势分析

了解更多信息

立即联系您的埃森哲代表。了解灵活的 VASP 平台如何为您的组织运营和交互提供实时洞察 — 支持您在发生问题时即时纠正，提高业务成效。您还可以访问：[accenture.com](https://www.accenture.com)



英特尔技术需要借助兼容的硬件、软件或服务激活来实现。任何产品或组件都无法保证绝对安全。您的成本可能有所差异。英特尔不对第三方资料进行控制或审计。您应查询其他数据来源，确认参考资料准确无误。

© 英特尔公司版权所有。英特尔、英特尔标识和其他英特尔标志是英特尔公司在美国和/或其他国家的商标。

*其他的名称和品牌可能是其他所有者的资产。

 请注意环保

WP-01298-1.0