

智慧引擎人臉辨識系統 與 AI影像分析平台



非控制環境中的人臉辨識

儘管Face Recognition(FR)在許多產業應用越來越受歡迎，但在辨識影像拘泥於控制環境中，一般的人臉辨識解決方案才有效。這是因為目前所有FR技術都受限於環境差異、其攝影機安裝設定的角度、足夠的背景照明、適當的曝光、控制和限制拍攝對象移動以及姿勢條件等參數限制。

由於這些限制因素在半控制環境和非控制環境中FR部署受到顯著影響，並且在上述任何參數改變時往往表現不佳。

今天大多數即時FR實現都用於生物識別，例如入出境櫃檯和建築物出入口。在這些高度控制的環境中，預期識別率可高達95%-99%。

然而，當我們試圖與不合作的對象在移動中、擁擠、複雜的環境中使用這些相同的技術，辨識準確率大幅下降，這使該產品可用性大為降低。

XRVision的產品平台突破在街道、碼頭、商場和公眾聚會等非控制、擁擠和移動的環境中實現了大於75%的TP(準確率)。



非控制環境中之影像分析

由於智能視覺演算法、人工智慧和深度學習的快速發展和演進，近年來影像分析已經從昂貴而複雜的技術轉變為可廣泛使用的功能，這些功能正與許多行業垂直整合實際應用。

但是，在涉及影像分析準確率時，機器深度學習的使用已被證明非常有限。將Video Analytics(VA) 規則應用在控制或半控制環境中使用高階拍攝機影像時，準確率通常高達80%以上。然而，如果我們在非控制、擁擠和移動的環境中以及在不同的天氣和光照條件下使用低階攝像機，VA準確率將大幅下降至40%以下使其不得應用。

XRVision產品平台的突破，可以在使用低階攝像機於不同天氣條件下，複雜移動的環境中提供顯著的影像分析性能。

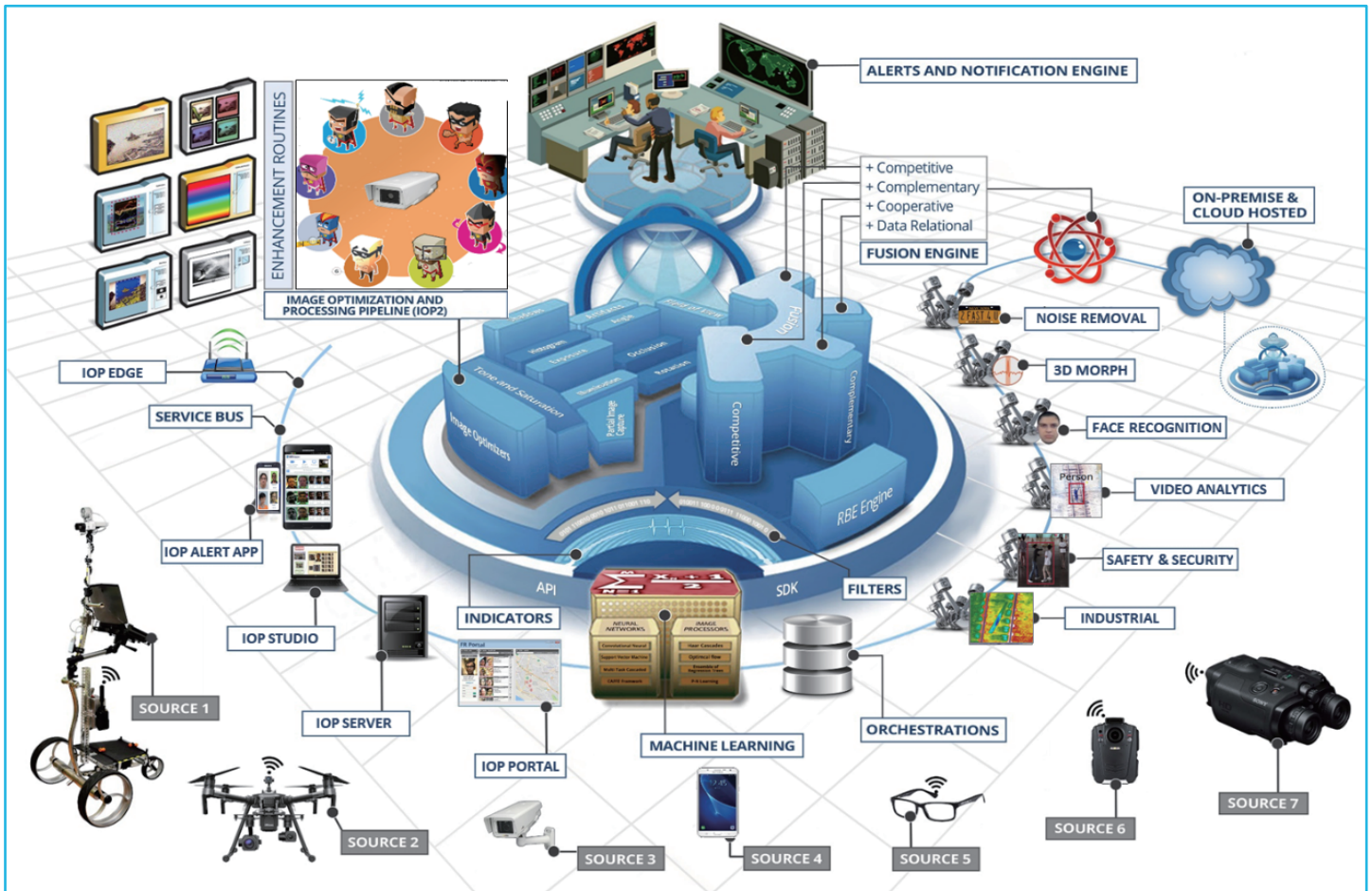


非控制環境中的人臉辨識和影像分析技術

用於FR、VA之XRVision圖像、影像優化和處理平台(IOP2)對於影像幀幅中所發現的不同問題，該引擎能優先排序並調整影像品質。例如，影像中曝光不足、模糊、低分辨率、昏暗的區域需要亮度和對比調整、去模糊、線條清晰或穿戴物品的偽裝等。

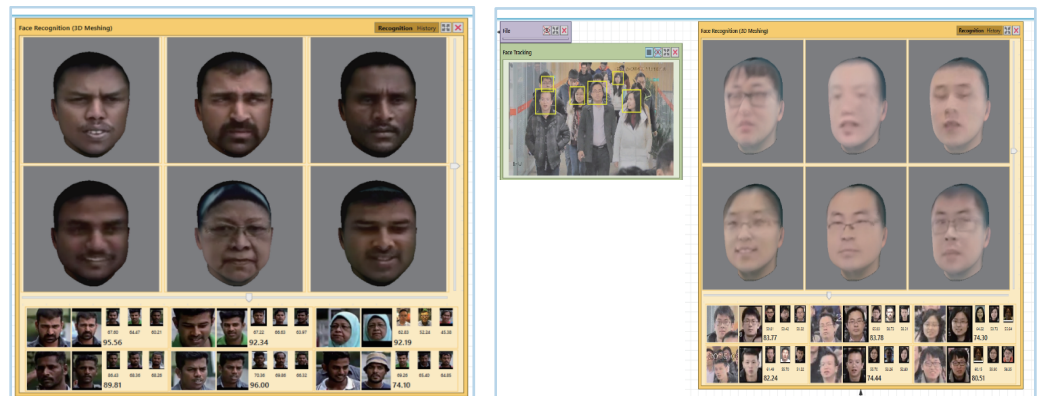
為了解決影像中每幀幅所出現的種種複雜影像問題，IOP2會即時分析影像並自動執行最有效的影像優化。

解決方案引擎運行，以下核心影像優化分析功能及人臉辨識影像分析流程說明：



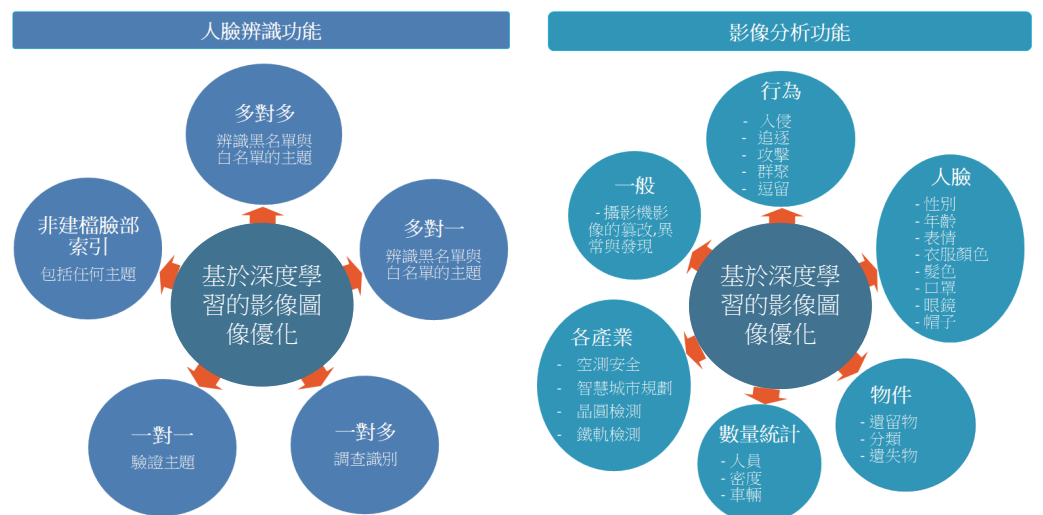
3D臉部模型

辨識引擎使用智能視覺演算法即時技術，生成來自任何來源之影像串流中的人臉與其他物體的即時3D模型。使用這些3D模型執行臉部重建、對象分類、FR和各種其他影像分析。



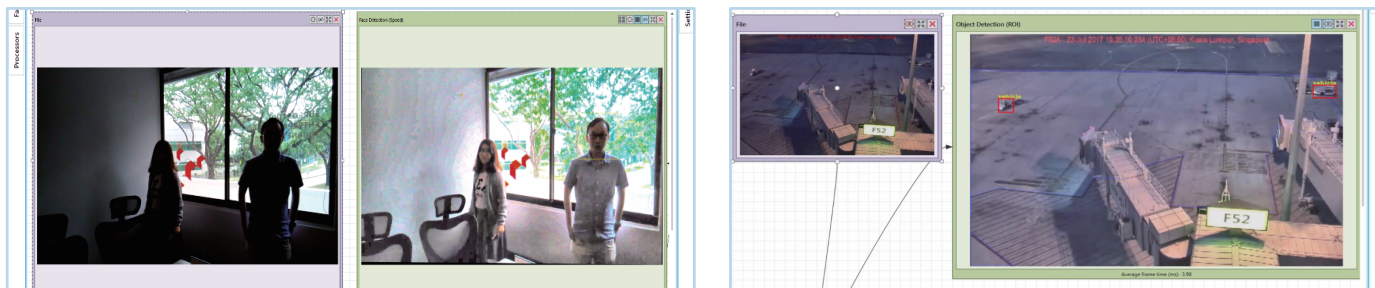
強大的人臉辨識與影像分析功能

人臉辨識和影像分析引擎提供了強大的影像辨識功能，包括在非控制、擁擠和移動環境中複雜多樣化的安控影像分析和人臉辨識。



基於人工智慧AI的深度學習與影像優化

XRVision的IOP2影像增強與修正是一個智能視覺演算法引擎，可即時增強和調整多個影像串流。該引擎可以處理來自各種來源的影像串流，包括相機、VMS、NVR及側錄影像等。此功能在特定的限制條件下調整各種類型的影像問題，並同時平衡可用CPU和GPU資源。

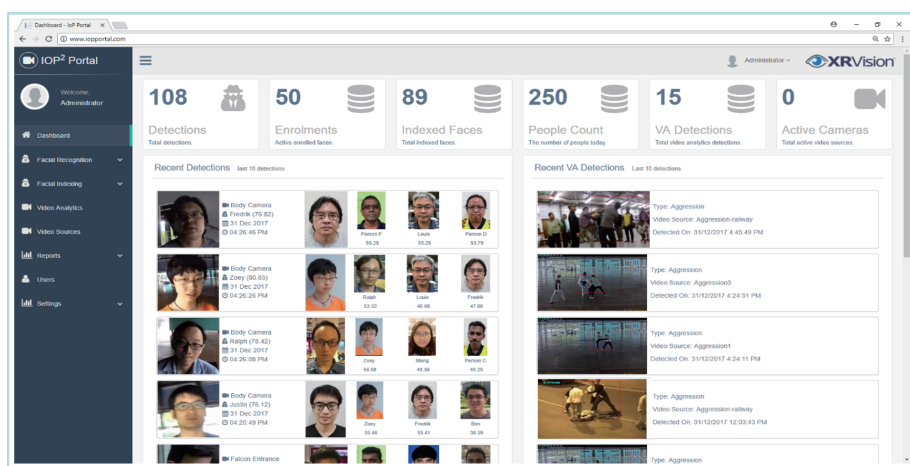


人臉辨識影像分析管理平台

Web base管理平台解決方案用於監控引擎辨識結果的即時警報平台、辨識結果查詢、分析報告、整合外部應用程式、管理影像串流及移動攝影機設備分析部署。

管理平台可以部署在本地或私有/混合/公有雲中，包含以下主要功能:

- 即時管理平台操作介面
- 即時影像告警
- 人臉辨識結果顯示
- 影像分析結果顯示
- 結果查詢與分析報告
- 人臉資料庫管理
- 影像分析規則管理
- 影像串流配置與辨識結果輸出管理
- 連結各應用系統開發元件

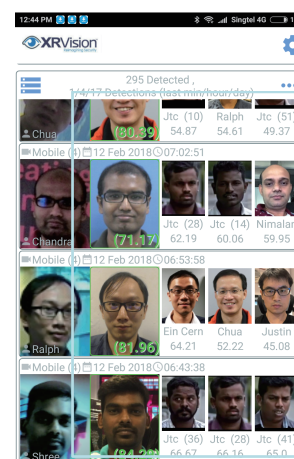


行動警報裝置

警報APP可在現行智慧手機和平板上運行，並允許行動用戶運用辨識管理平台接收即時影像分析警報。用戶還可以在平台查詢警報，選擇一個或多個攝像頭、警報類型、POI等來設定不同類型的警報。該APP可以透過VPN的Wi-Fi / 3G / 4G連接到管理平台。

各產業影像分析功能

- 空側管制區域安全分析 (機場)
- 軌道檢查分析 (運輸)
- 貨運堆放移動安全分析 (物流)
- 晶圓製程品質管制分析 (高科技)
- 通路門市人流及商品熱區



基本影像分析功能

人相關的行為條件

- 區域入侵
- 人員逗留
- 出入口偵測
- 異常群聚
- 打架或侵略行為
- 人員尾隨

人臉分析

- 人臉活體偵測
- 穿戴眼鏡(非墨鏡)
- 性別
- 鬍鬚偵測
- 種族
- 髮型(長短)
- 年齡
- 戴口罩
- 表情
- 戴帽子
- 服裝類型(褲,裙)
- 服裝顏色

物體對象分類

- 遺留物
- 遺失物
- 產品QC QA分類
- 物體大小方向性分類

一般偵測

- 攝影機被移動偵測
- 異常區域檢測

計算數量

- 人員群聚密度
- 人員數量計算：
側/前/頂 視圖
- 車輛計算
- 物體數量計算

人臉辨識物理條件的限制與規格

- 應用於非控制下環境
- 支援任何天氣條件下辨識
- 支援不規則的照明昏暗
- 支援動態攝影機及人員移動中辨識
- 支援部分臉部毛髮遮蔽
- 支援臉部鬍鬚與髮型偵測
- 支援情緒偵測
- 支援穿戴眼鏡(非墨鏡)
- 支援孩童臉部辨識
- 支援類比影像模糊辨識
- 平均辨識率: 75%
- 臉部 斜 / 偏 角 – 最大角度 60°
- 臉部 仰 / 頃 角- 最大角度30°
- 臉部旋轉 -最大角度30°
- 臉部 仰 / 頃 角- 最大角度30°
- 兩眼之間影像所需最小距離：
高於 40 pixels

關於力悅資訊

力悅資訊引進XRVision成為大中華區總代理，為人臉辨識Face Recognition(FR)與影像分析Video Analytics(VA)及管理平台(IOP2)重新定義非控制環境的影像安全性，該系統專為人員擁擠與不配合的非控制環境中所設計的。該系統平台實現於真正的非控制環境高於業界標準的2x-3x之實際準確率！

位於新加坡的XRVision總部，於世界各大城市中的安全城市、智慧城市、交通樞紐、酒店、物流和零售業擁有強大的垂直整合經驗及營運實績案例。

產品技術榮獲新加坡IMDA頒發的“Green Lane Accreditation”，並接受新加坡JTC，MHA和國家警察部隊進行的多項技術評估。

系統產品獲得多項殊榮，其中包括：Orange FAB金獎、新加坡SITF 2017銅獎、越南智慧城市銀獎、SPRING SlingShot Top 21、CNA Top 6和Slush Top 30。

我們還贏得了著名的新加坡公共部門之商業競賽與挑戰，其中包括：獲得新加坡EDB / MHA安全與智慧城市計劃2020(SSIP 2020)；JTC第二和第三創新挑戰賽冠軍，以及樟宜機場空側安全IVA挑戰賽。

更多資訊請洽台灣總代理：



力悅資訊股份有限公司
台北市中山區松江路54號4F-4
TEL：02-25429758
Email：sales@cyberview.com.tw
http://www.cyberview.com.tw/

