

Navigator HD 2.0 人臉辨識迎賓系統操作手冊

1.0 系統簡介	2
2.0 系統應用輸出設定	2
3.0 設定辨識區域及人臉辨識設定	3
3.1 OSD 顯示性別及年齡	4
3.2 選擇群組	5
4.0 選擇警報動作設定	5
4.1 人臉辨識後排程觸發門禁系統	6
5.0 新增人臉資料庫	6
5.1 新增個人資訊	6
5.2 人臉資料庫照片	7
5.3 人臉歷史資料庫照片	7
6.0 搜尋人臉並回放影像	8
6.1 回放	8
7.0 攝影機安裝注意事項	9
7.1 人臉需求	9
7.2 人臉照片解析度與辨識信心度	10
7.3 兩階段快速建立人臉資料庫	10
規格書	12

1.0 系統簡介

利凌人臉辨識迎賓系統為 NAV 軟體平台上的人臉辨識系統，針對已鍵入的人臉資料庫進行比對，人臉可依白名單(VIP名單)、黑名單及訪客名單分類，並觸發相關警報輸出。

利凌人臉辨識迎賓系統可應用在 VIP 迎賓、門禁開門自動化、人員出入建檔等系統應用。



2.0 系統應用輸出設定



當攝影機設定完畢後，請按下列步驟進行：

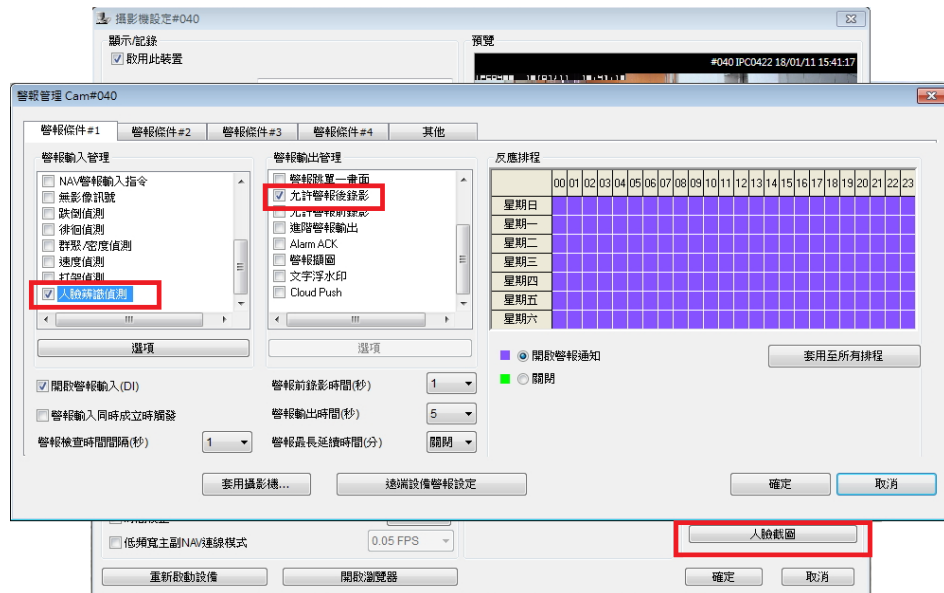
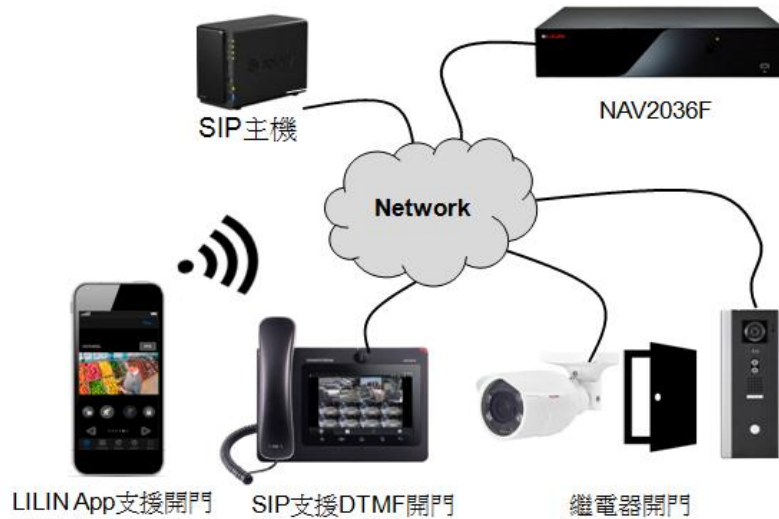
- 選擇警報管理
- 選擇人臉辨識警報輸入
- 選擇警報輸出，如觸發 IP 攝影機數位輸出來解開門禁



The screenshot displays the '攝影機設定#001' (Camera Setting #001) window. The left sidebar contains various configuration tabs, with '警報管理' (Alarm Management) highlighted. The main area shows a live video feed of a hallway. Below the feed, there are several configuration sections:

- 顯示/記錄** (Display/Record): Includes checkboxes for '啟用此裝置' (Enable this device) and '自動轉入DVR' (Auto switch to DVR).
- 攝影機名稱** (Camera Name): #001 IPR722
- 攝影機地點** (Camera Location):
- 裝置型號** (Device Model): NAV USB/P2P Live Stre: (dropdown)
- 頻道 #** (Channel #): Cam 001 (dropdown)
- 選擇串流模式** (Select Stream Mode): 單碼流模式 (dropdown)
- 錄影模式** (Recording Mode): 主串流錄影 (dropdown), 1 FPS (dropdown)
- 網路** (Network): IP/DNS: 127.0.0.1, 網頁埠(ex. 80): 80, 影像通訊埠: 16900, 使用者名稱: admin, 密碼: ****, 攝影機或485 ID: 1, P2P ID: File C:\Users\NAV\Desktop\F183 李孟
- ONVIF** (ONVIF): 裝置類型: IP Cam, 警報輸入(DI): 0, 警報輸出(DO): 0, Onvif 埠: 80
- 警報管理** (Alarm Management): Includes buttons for 'ePOS/OSD', '車牌群組設定', '物件計數', and '人臉辨識'.

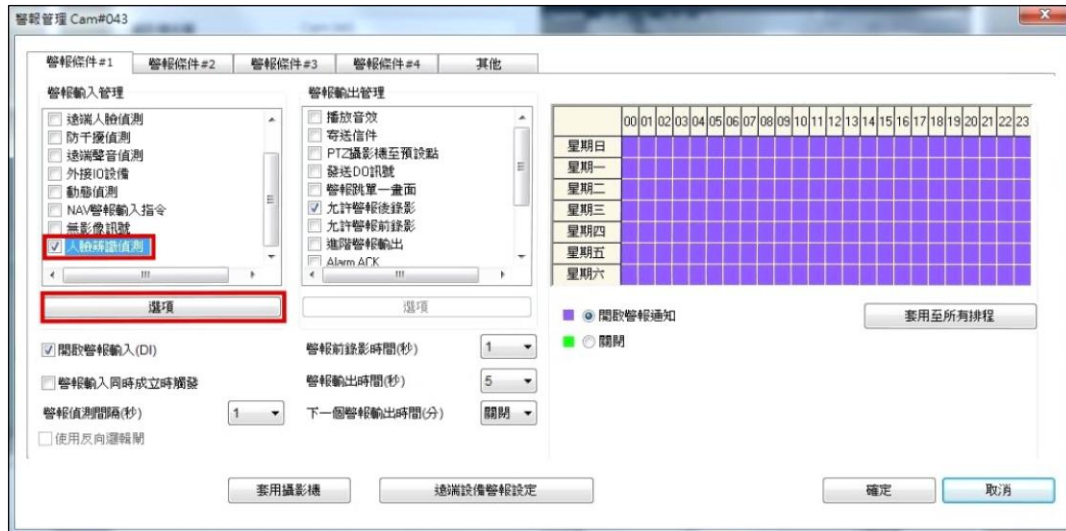
At the bottom, there are buttons for '重新啟動設備' (Restart device) and '開啟瀏覽器' (Open browser).



3.0 設定辨識區域及人臉辨識設定

您可按照現場環境設定辨識區域，欲設定辨識區域及其他設定，詳細說明如下：

- 選擇「人臉辨識偵測」
- 選擇警報輸入管理「選項」按鈕
- 在影像偵測區內，使用滑鼠拖曳人臉辨識偵測視窗



其他選項說明如下：

- 在影像偵測區內：使用滑鼠拖曳人臉辨識偵測視窗
- 信任度：當信任度達到後才表示辨識成功並觸發警報
- 分析所需張數：為求精準度，單位時間內，同一人臉辨識所需累計次數達成才辨識成功
- 人臉辨識時間間隔：單位時間內同一人臉累計辨識的時間間隔
- 最小畫數：人臉的寬高畫素
- 訪客照片最小畫素：訪客人臉照片的寬高畫素
- 最低畫質：訪客人臉照片的最低畫質

3.1 OSD 顯示性別及年齡

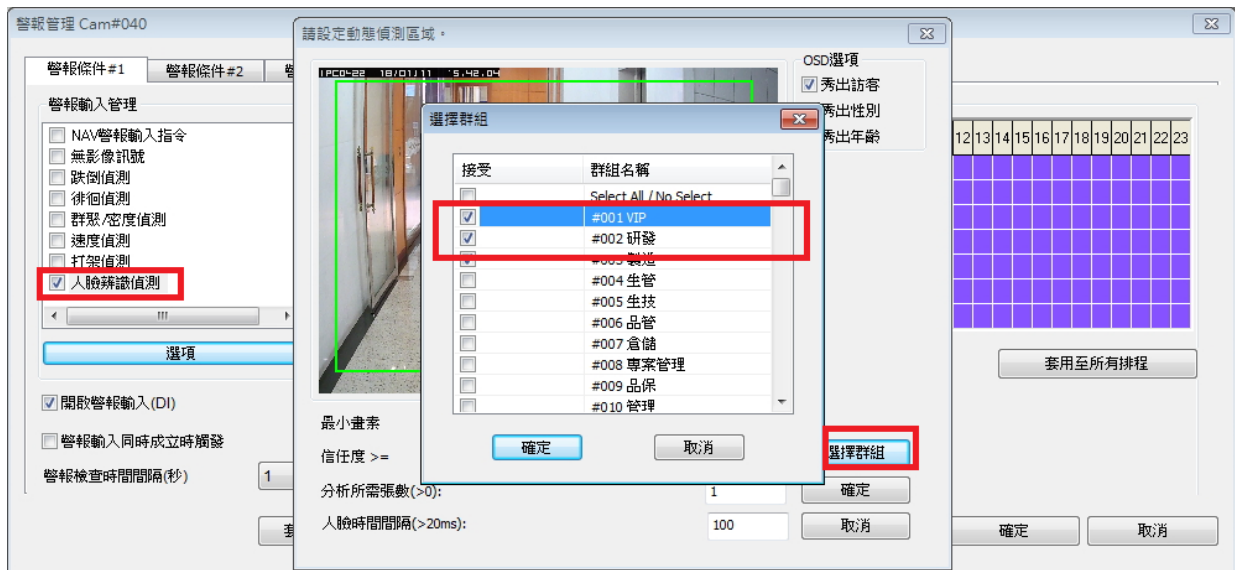
OSD 顯示說明如下：

- 秀出訪客：若辨識不成功，顯示訪客 OSD
- 秀出性別：依頭髮特徵，顯示性別 OSD
- 秀出年齡：依臉頰特徵，顯示年齡區間，如青少年、成人、或老年人 OSD

註：性別及年齡演算法，是按頭髮及臉頰等特徵概略統計用。

3.2 選擇群組

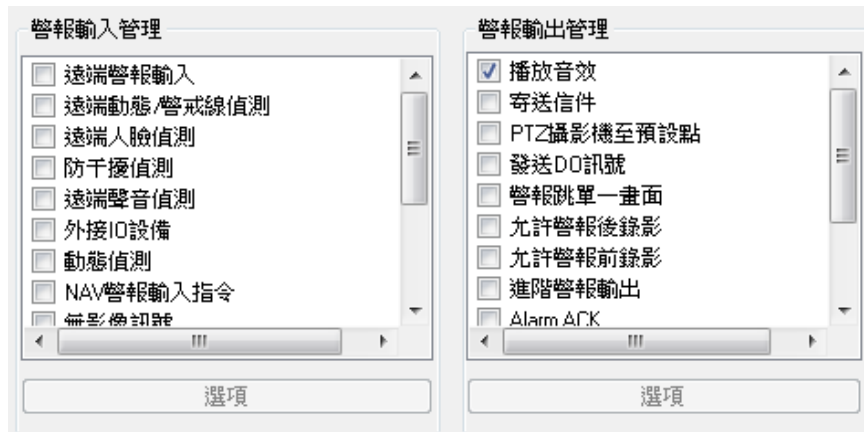
當人臉資料庫建立完畢後，您可將歸檔好的人臉資料庫(群組)點選成為警報出入的資料庫，當偵測到人臉後，可觸發警報輸出。操作步驟，請勾選所需項目:警報輸出管理-> 警報輸入管理(人臉辨識偵測)-> 選項-> 設定動態偵測區域-> 選擇群組-> 接受群組名稱-> 確定。

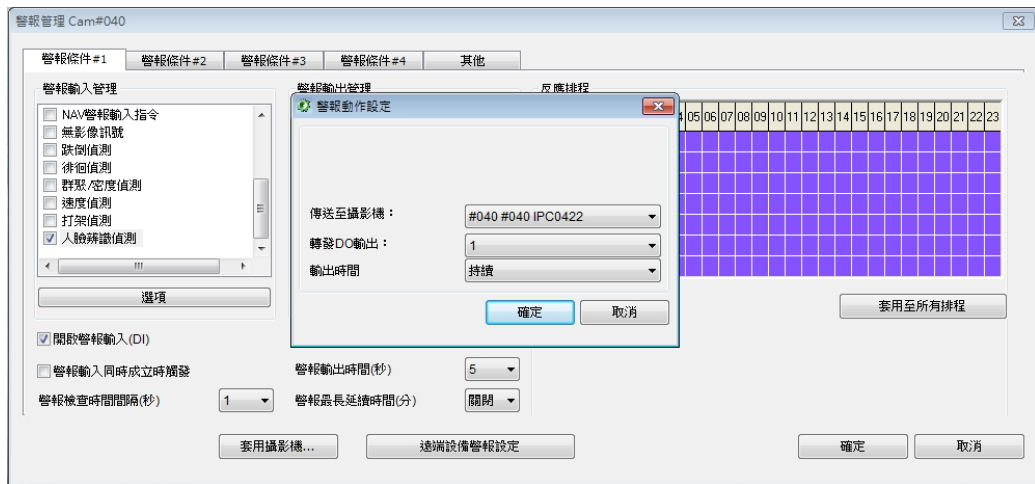


4.0 選擇警報動作設定

各種應用可利用警報或設備輸出管理觸發應用，各項應用說明如下：

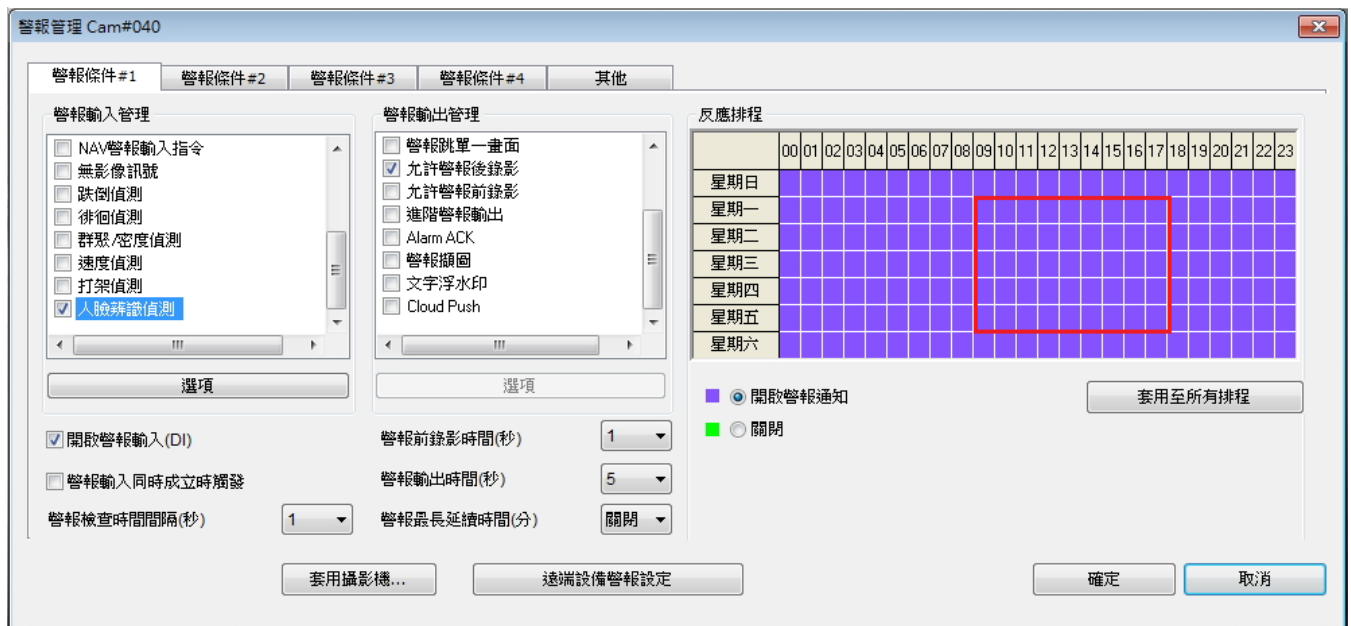
- 迎賓應用：選擇警報後全畫面，影像 OSD 將顯示 VIP 客戶名稱。
- 門禁開門應用：選擇警報 DO 輸出可連動門禁將門打開。





4.1 人臉辨識後排程觸發門禁系統

針對門禁應用，IP camera 的數位或繼電器輸出可與門禁系統搭配使用，本系統可設定排程觸發來完成週一至週五依照人臉辨識開門的功能。操作步驟，請勾選所需項目：警報輸出管理 -> 警報輸入管理(人臉辨識偵測) -> 開啟警報通知 -> 時間表 -> 確定。



5.0 新增人臉資料庫

在攝影機屬性頁面內，點選「人臉截圖」，人臉截圖視窗建檔視窗可新增人臉及個人資訊。

5.1 新增個人資訊

欲新增個人資訊，請按下列步驟新增人臉資訊：

- 輸入個人名稱
- 按群組「...」按鈕新增群組資訊
- 選擇已鍵入的群組名稱
- 點選該個人名稱可進行刪除或修改功能



5.2 人臉資料庫照片

欲鍵入人臉照片，您可使用此攝影機「照相」功能或點選「影像檔」按鈕選擇個人人臉照片建檔。當照片選擇完畢後，可點選「新增」按鈕，新增至人臉資料庫。

註：人臉照片要符合人臉最小寬高像素。

5.3 人臉歷史資料庫照片

辨識後的人臉照片將歸檔至歷史事件列表，您可點選該人員，辨識後的照片可顯示於照片暫存區，您可將之加入人臉資料庫中，若此次辨識失敗而歸檔於訪客區，可再次加入人臉資料庫，以提昇辨識率。

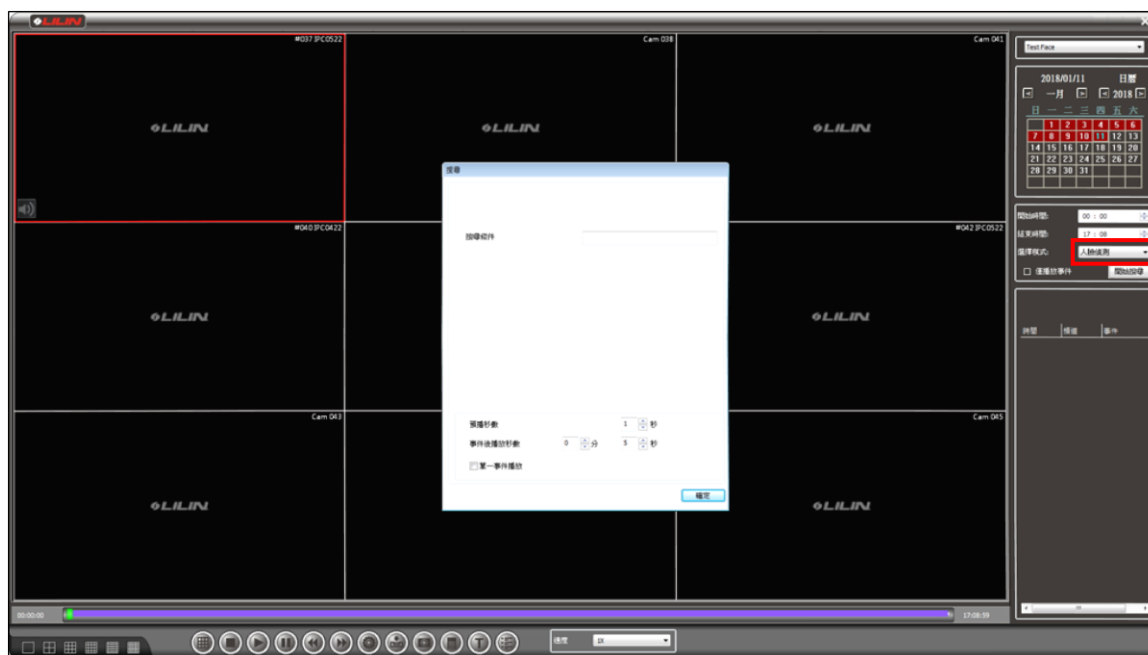


註：人臉資料庫以加入各個角度照片，可提昇辨識率。

6.0 搜尋人臉並回放影像



點選回放並選擇時間起訖及「人臉辨識」選項，您可輸入欲搜尋的人員姓名，或直接點選確認來顯示出所有辨識後人員姓名列表。



6.1 回放

使用右方列表來選擇辨識後的人員名稱或時間點進行回放。



7.0 攝影機安裝注意事項

為提昇辨識效果，請按下列需求安裝攝影機：

- 室內人臉辨識攝影機，照度約 400Lux，快門約 1/60 秒或 1/50 秒
- 距離 3-5 公尺以內，能平視攝影機為最佳
- 人臉照片寬高以大於 100 x 100 圖素尤佳
- 勿使用 4K 攝影機，解析度過大會延遲辨識時間

下列人臉照片將影響辨識率：

人臉角度太斜	戴安全帽	戴口罩	深色眼鏡
			

7.1 人臉需求

性別年齡偵測

- 人臉最小像素需求：臉部大小 64 x 64 像素以上
- 可被偵測人臉角度：臉部：上下擺動 $\pm 30^\circ$ ；左右擺動 $\pm 30^\circ$
- 偵測環境照度：400Lux ~ 1000Lux
- 人臉偵測條件：眼、眉、口、鼻、輪廓須不被遮蔽

人臉辨識

- 人臉畫素需求: 臉部大小 100 x 100 像素 ~ 500 x 500 像素
- 可被偵測人臉角度: 上下擺動±15 度; 左右擺動±15 度
- 偵測環境照度: 400Lux ~ 1000Lux
- 人臉偵測條件: 眼、眉、口、鼻、輪廓須不被遮蔽
- 雙眼間距: 應大於 60 像素
- 辨識時間: 建檔 2000 人時為 1 秒
- 辨識距離: 0.5 ~ 6 公尺
- 攝影機快門需求 1/50 或 1/60 秒或更高快門
- 化妝容貌變化過大將不識別
- 請勿安裝在背光逆差大的環境
- 膚色過黑, 可調高攝影機亮度來提高辨識度
- 請勿使用 2.2mm 及 2.8mm 鏡頭因為會造成臉部變形

7.2 人臉照片解析度與辨識信心度

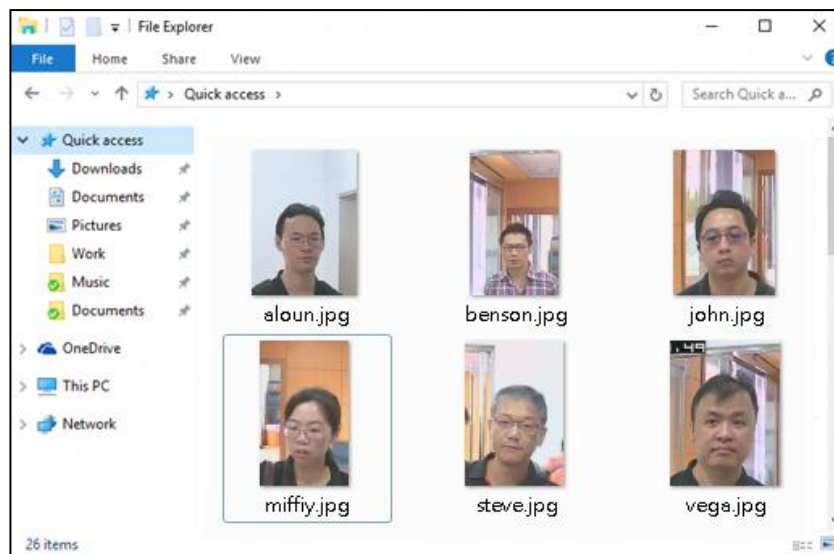
人臉照片解析度可影響辨識信心度, 一般而言解析度越大辨識信心度越高, 相關辨識照片及信心度表列如下提供參考, 背光、攝影機影像模糊皆會影響辨識信心度。



解析度	128 x 114	320 x 310	430 x 430
信心度	67%	86%	95%
			

7.3 兩階段快速建立人臉資料庫

為能達到快速安裝目的, 在攝影機及 NAV 軟體完成連線設定後, 使用「轉入」功能將人臉整批匯入, NAV 辨識軟體將檔名視為人臉名稱, 可將資料整批轉入人臉資料庫。



當人臉資料庫至少存在一張人臉後的一星期後，您可利用人臉辨識的特性，持續辨識及儲存辨識後的照片，並在「歷史事件」點選可被辨識的照片並將之「新增」人臉資料庫，為了提高辨識率，人臉資料庫至少要 5 張以上各個角度的人臉照片。



規格書

項目	規格
辨識速度	1 路攝影機，最多辨識 6-8 次/秒
支援人臉辨識門數	4 路攝影機，最多辨識 15 次/秒
人臉辨識數量	每門最多辨識 4 個人臉
人臉圖素最小需求	80x80 像素: 約 70%信心度, 300x300 像素: 約 80%信心度, 450x450 約 90%信心度
行進中辨識距離	0.5 ~ 6 公尺, 人臉影像像素 80x80 ~ 450x450 像素
攝影機解析度需求	720P, 1080P
資料庫人數	600 人, 共計 6000 個人臉照片
人臉資料庫	10 張照片/人
辨識率	93.7%, 按 200 人資料庫 (大型資料庫辨識時間會提高, 辨識率下降)
辨識時間	2000 張人臉時為 1 秒鐘
可被偵測人臉角度	可被偵測人臉角度: 上下擺動±15 度; 左右擺動±15 度
可辨識環境照度	400Lux ~ 1000Lux
人臉資料建檔	支援智慧人臉辨識搜尋批次建檔
人臉偵測警報觸發	全螢幕, OSD 字眼提醒, 數位 DO 輸出, 聲音警報, PTZ 預設點
人臉名單	VIP 名單, 未授權名單, 訪客名單
訪客名單	支援訪客名單加入人臉辨識資料庫
年紀及性別偵測	支援年紀及性別預測供 SDK 整合用
排程	支援四組排程及警報或 DO 觸發
訪客名單辨識訓練	訪客名單可加入資料庫, 增加辨識率
串流	支援 ONVIF IP 攝影機、RTSP 串流
SDK 整合	有
影像錄影	支援 16 路錄影
硬體規格	
CPU	I7-7700 或更高
記憶體	16GB DDR4-2400
作業系統	Windows 10 Embedded
SSD	PCIe 128GB
硬碟	可安裝 3 個錄影硬碟
應用	飯店迎賓系統、未授權人員警示、打卡系統、零售業 VIP 偵測、門禁開門

註: 人臉辨識啟動時, 勿使用動態偵測功能。若需使用動態偵測, 請使用遠端攝影機動態偵測功能, 來降低 CPU 利用率。