

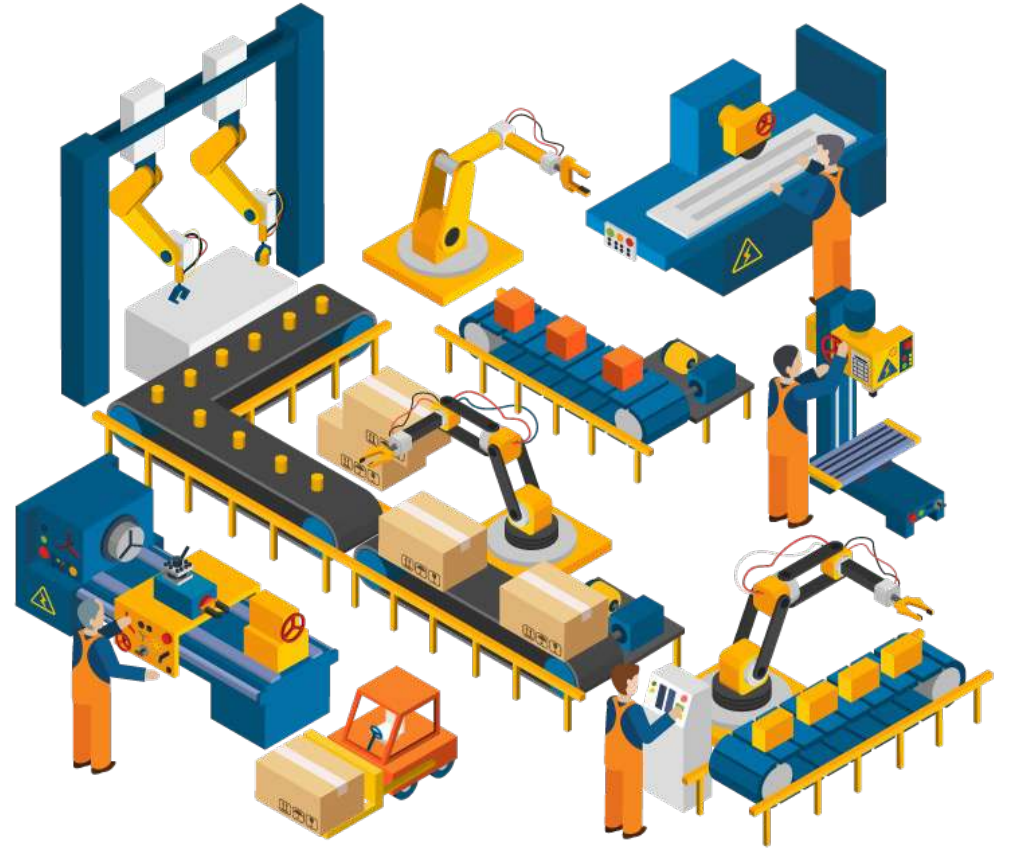
萬物皆可辨
只要先訓練

奕瑞科技 精準AI

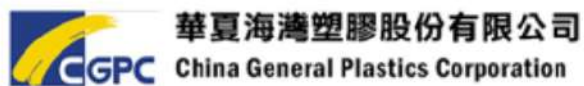
 eRaySecure

奕瑞團隊優勢

1. 精準AI 架構設計。
2. 巨量資料訓練。
3. 前後端系統整合。



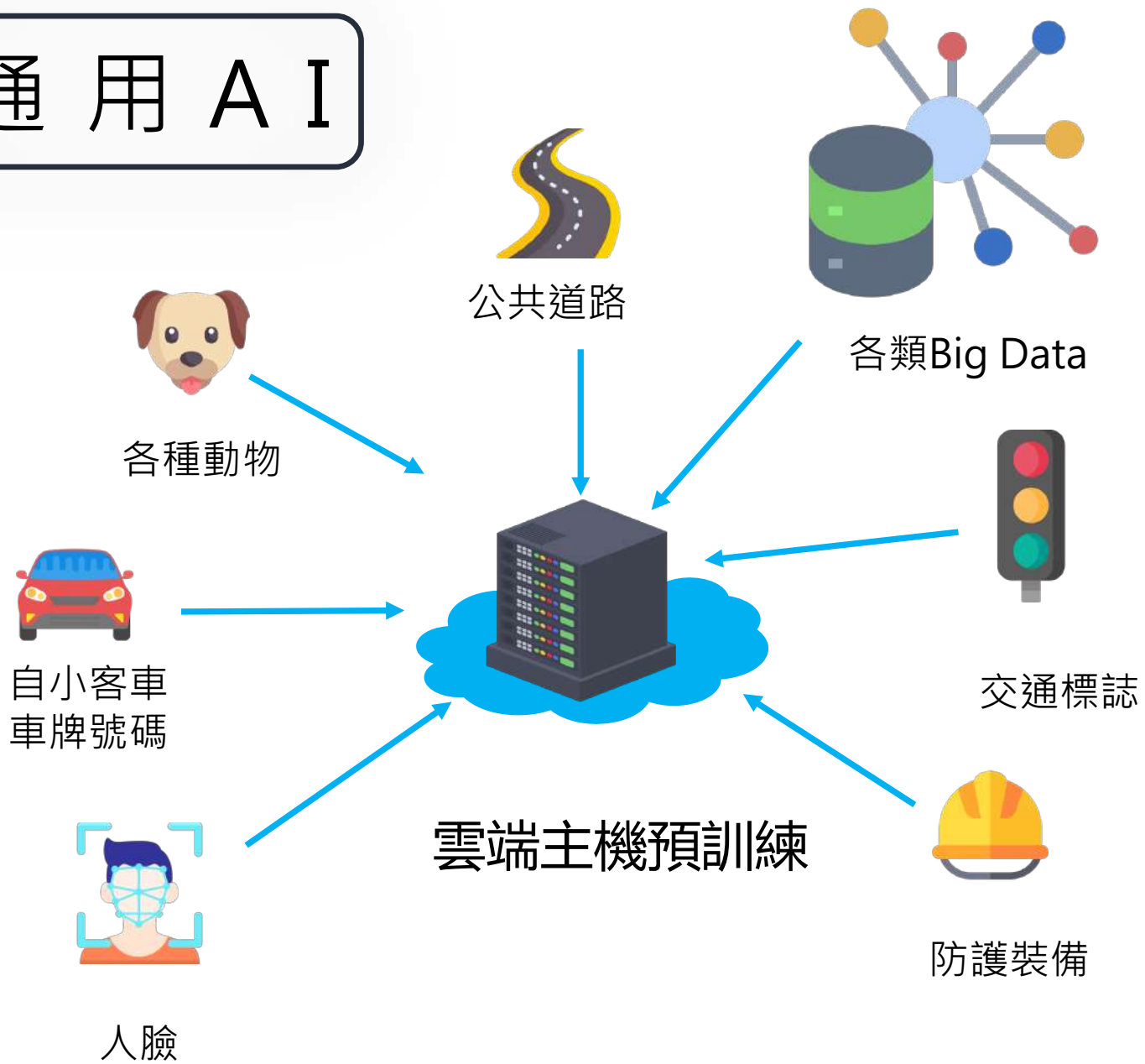
客戶實績



精準AI 運作模式

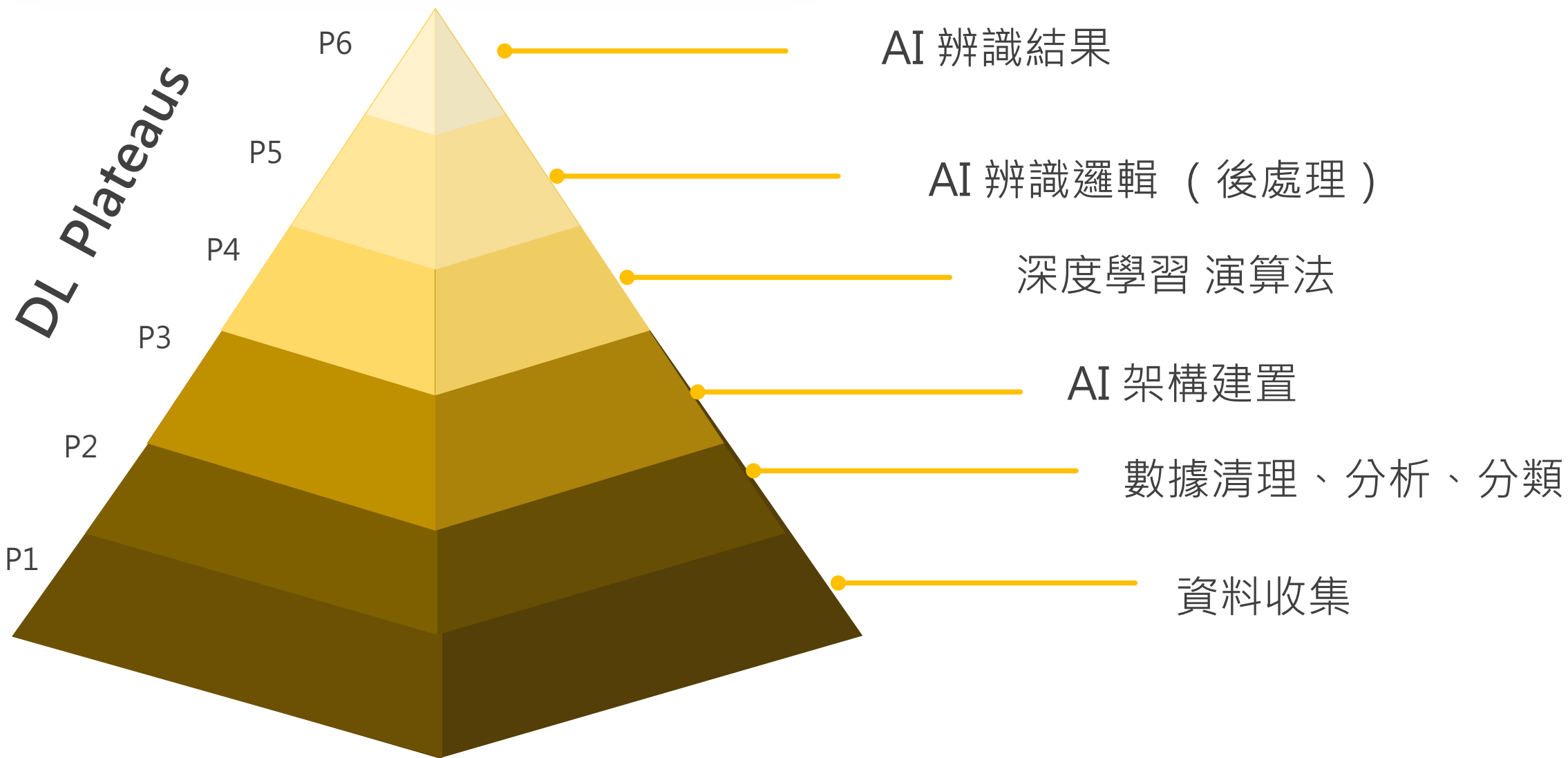


通用 AI



唯獨缺少
企業資料

精準 AI 必要工作



精準 AI 應用場景

廠內公共區違規偵測

- 超速
- 行人違規偵測
- 軌道、邊坡偵測



工廠解決方案

- 產線 AI AOI
工序、瑕疵檢測
- 行為偵測
 - 手機違規使用
 - 員工行為異常
 - 跌倒、危險偵測
- 現場營運安全
 - 危害通知
 - 作業流程即時偵測





精準AI 於瑕疵檢測上的優勢

- 希望在現有的產線 in-line 檢測
- 市面上找不到適合的檢測機台
- 現有的檢測 UPH 不夠
- 傳統AOI 瓶頸
- 既有的檢測機台檢測率不好(over / under killing)
- 檢測無一致標準，因人而異
- 除了產品瑕疵，也希望監測製程 (SOP) 異常
- 傳統AOI 無法突破的瓶頸
- 客製化UI 報表系統 可整合 ERP/EIP

實際案例

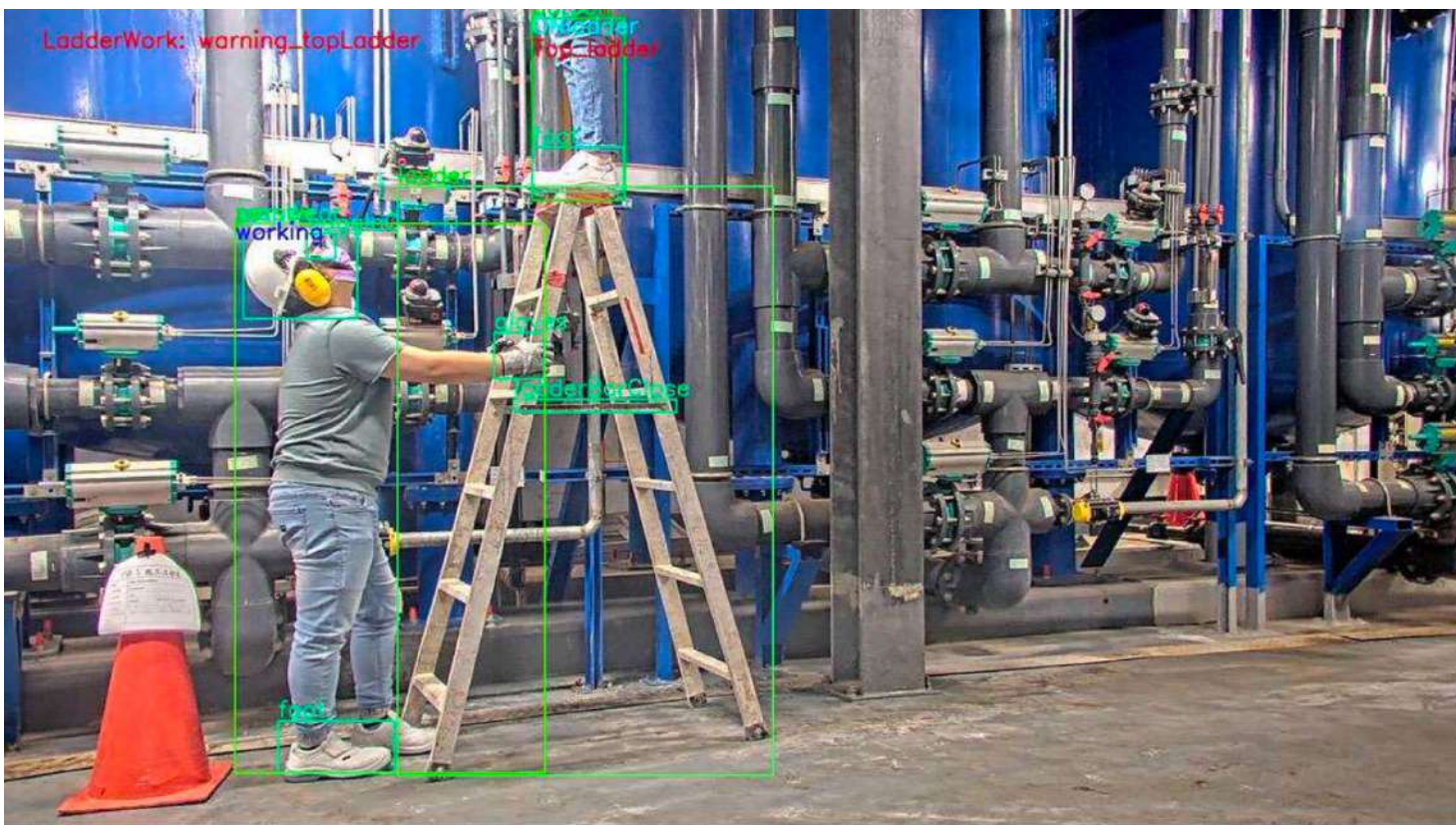


槽車工安辨識



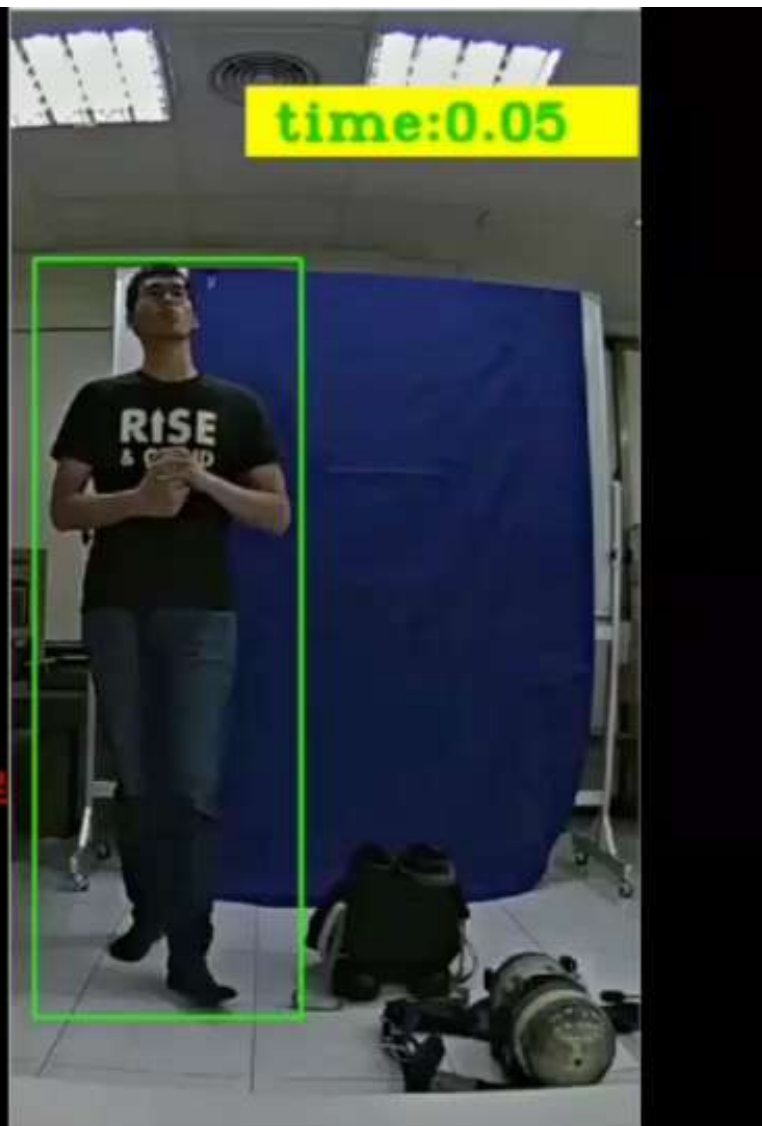
A字梯工安辨識

- 辨識內容包含：個人裝備、單人作業、踩踏踢頂、A字梯未完成打開



著裝辨識

1. 手拉住靴子提把，雙腳穿進消防褲內
2. 拉著褲頭，順勢向上把消防褲拉上
3. 背上肩帶，避免走動時褲子滑落
4. 將防火頭套戴上
5. 穿上消防外套
6. 拉鍊拉上把胸口魔鬼沾黏好
7. 頭套先往後翻開，以利後續穿戴面罩
8. 檢查SCBA鋼瓶壓力讀值
9. SCBA鋼瓶上肩過頭，手順勢穿入肩帶背起
10. 扣上SCBA腰帶
11. 拉腰帶束緊固定SCBA
12. 擰住肩帶向下拉，使背架與身體貼合
13. 逆時針轉開SCBA瓶頭閥開啟到底，左手抓壓力計檢視壓力是否充足
14. 穿戴SCBA面罩，下顎抵住面罩凹槽處
15. 防火頭套戴好，要完整包圍皮膚露出處
16. 戴上消防頭盔
17. 扣上帽帶
18. 戴上防火手套，手套戴上後再用消防衣袖子完整包圍手套接縫處



金屬板字元辨識

檔名：NORMAL

新海瓦斯 1076495
N4 S2 $\Delta P: 242\text{Pa}$
 $Q_{\max}: 4\text{m}^3/\text{h}$ $T_m: -5\text{--}55^\circ\text{C}$
 $Q_{\min}: 0.025\text{m}^3/\text{h}$ $P_m: 0.5\text{--}3.5\text{kPa}$
型式認證第:FC096019-5號 $V: 0.9\text{dm}^3$
azbil 金門 株式会社 $\varnothing: 25.7\text{mm}$ 天然氣 2022

檔名：SHAPE1

新海瓦斯 1076495
N4 S2 $\Delta P: 242\text{Pa}$
 $Q_{\max}: 4\text{m}^3/\text{h}$ $T_m: -5\text{--}55^\circ\text{C}$
 $Q_{\min}: 0.025\text{m}^3/\text{h}$ $P_m: 0.5\text{--}3.5\text{kPa}$
型式認證第:FC096019-5號 $V: 0.9\text{dm}^3$
azbil 金門 株式会社 $\varnothing: 25.7\text{mm}$ 天然氣 2022

檔名：TEXTURE

新海瓦斯 1076495
N4 S2 $\Delta P: 242\text{Pa}$
 $Q_{\max}: 4\text{m}^3/\text{h}$ $T_m: -5\text{--}55^\circ\text{C}$
 $Q_{\min}: 0.025\text{m}^3/\text{h}$ $P_m: 0.5\text{--}3.5\text{kPa}$
型式認證第:FC096019-5號 $V: 0.9\text{dm}^3$
azbil 金門 株式会社 $\varnothing: 25.7\text{mm}$ 天然氣 2022

辨識物件分為四個

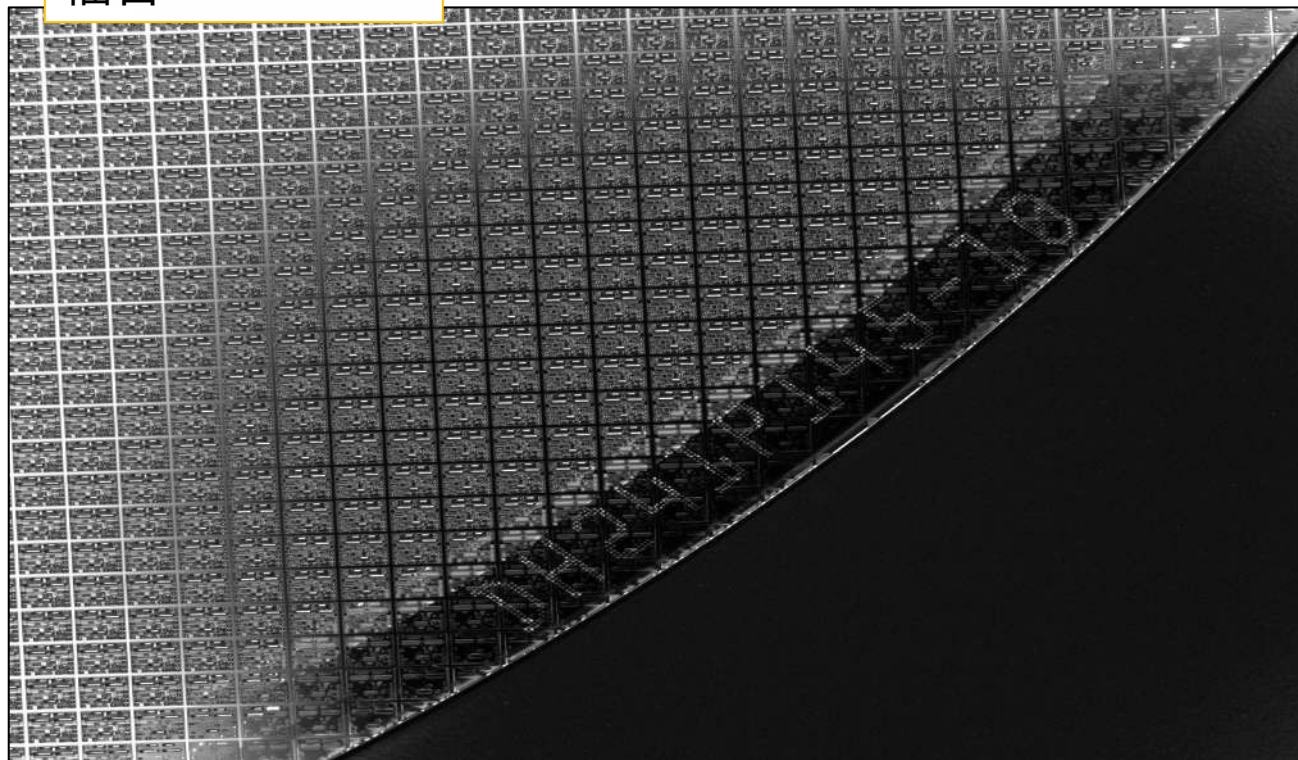
1. 數字
2. 字元
3. 符號
4. 中文

AI 的任務

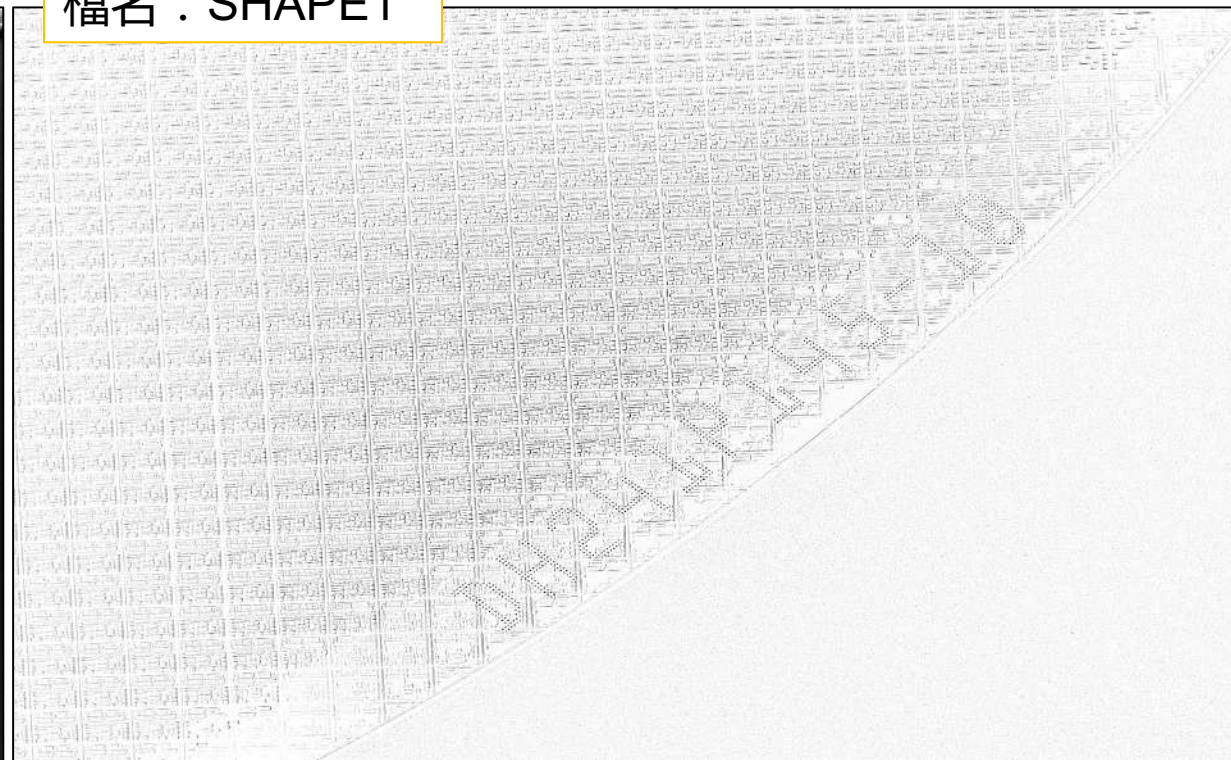
1. 壓印無法100%一致，AI能訂出容錯空間
2. 訓練每個字元的微小差異，準確辨識
3. 將辨識字元寫入資料庫

晶圓字元辨識

檔名：NORMAL

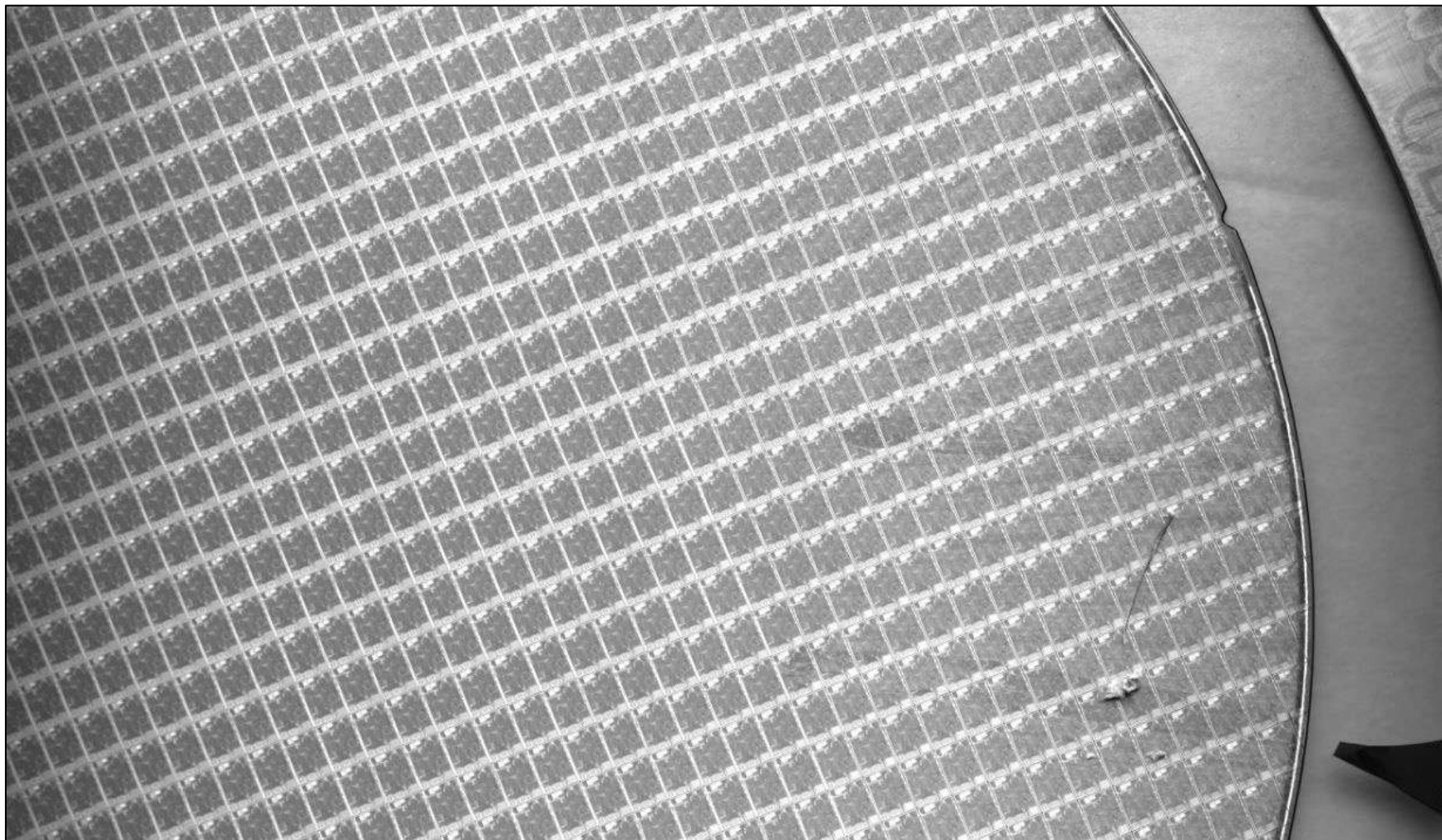


檔名：SHAPE1



- 經過訓練可分辨出背景圖紋，以及壓印的字元。
- 隨著訓練資料增加，印壓字元的細微變化（如與後方圖紋重疊）也能正確判讀

晶圓瑕疵檢測



1. 可判斷刮痕與背板
圖紋差異
2. 可根據客戶需求定
義瑕疵種類

瑕疵檢測

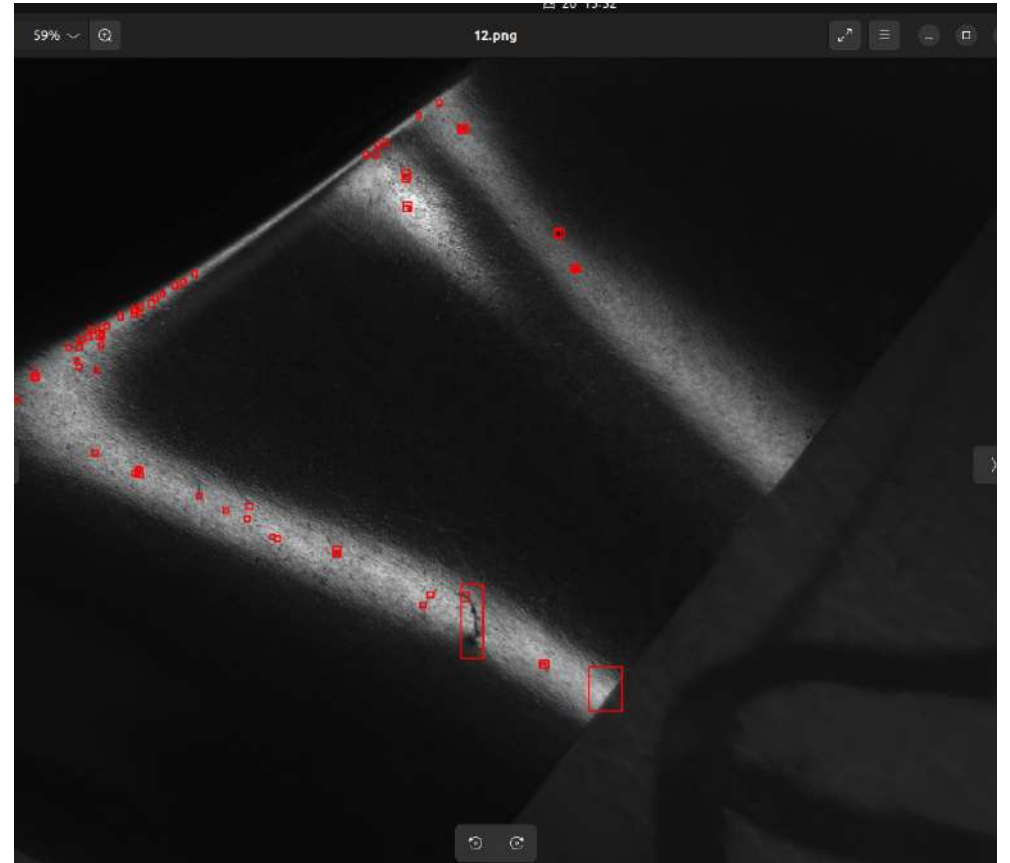
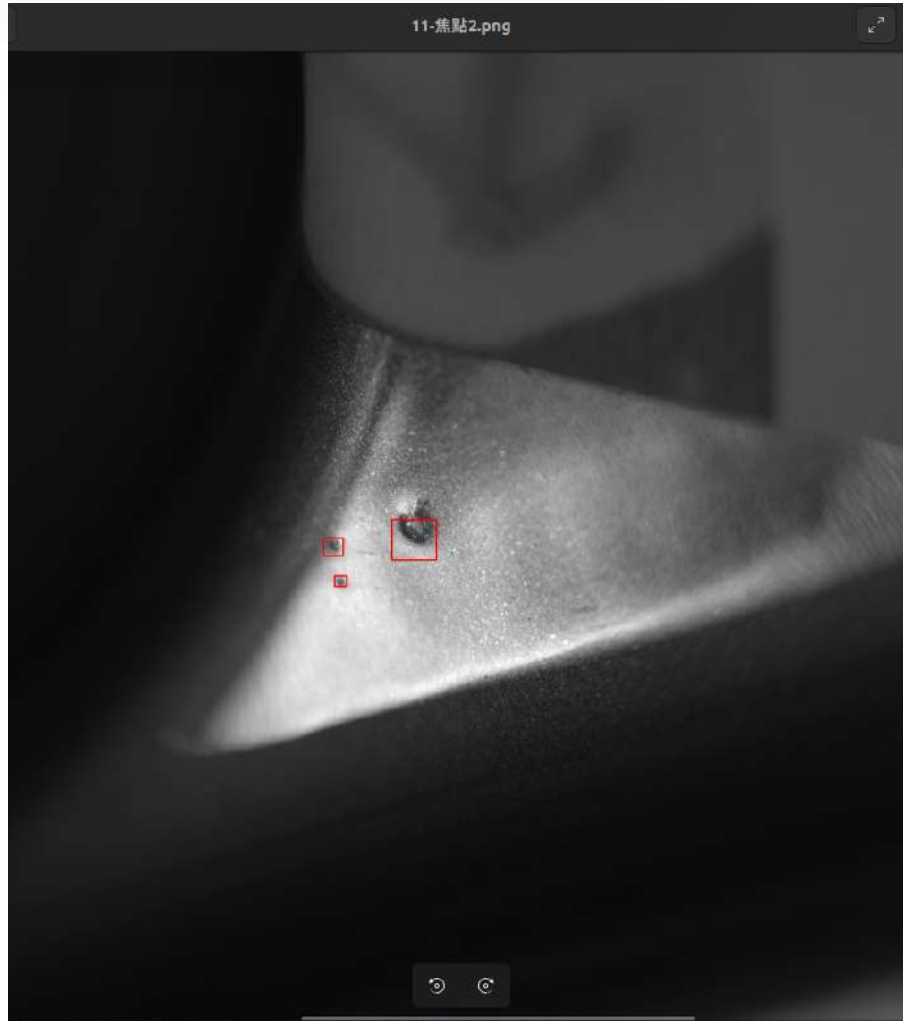


光學瑕疵檢測 實例

銀色輪框瑕疵

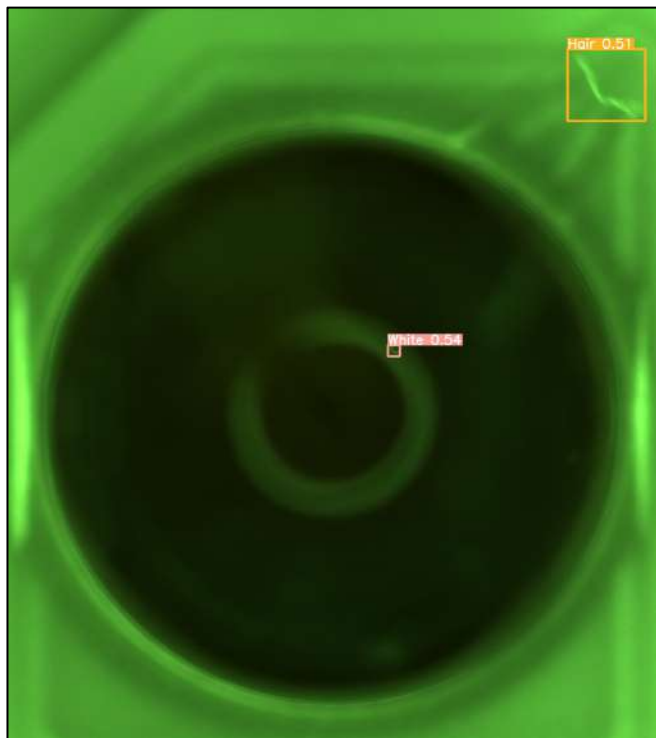


瑕疵檢測

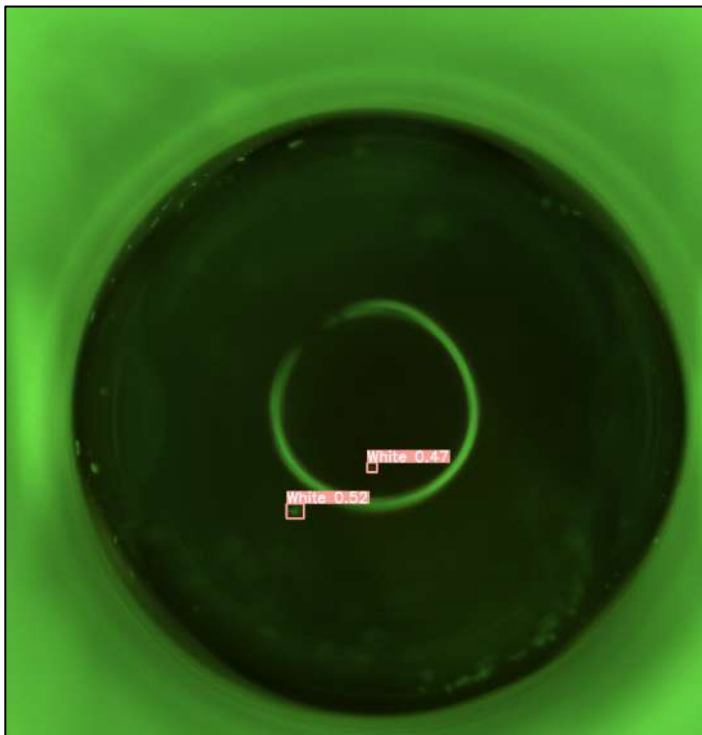


LED 瑕疵檢測

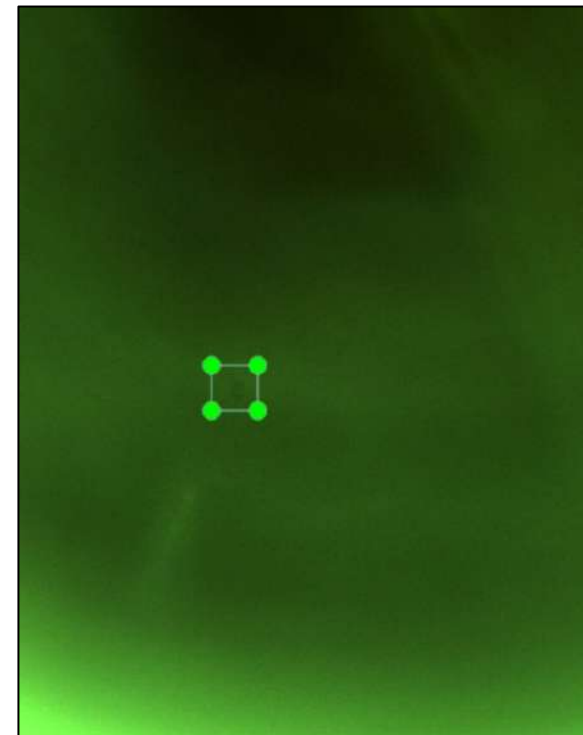
白點與纖維



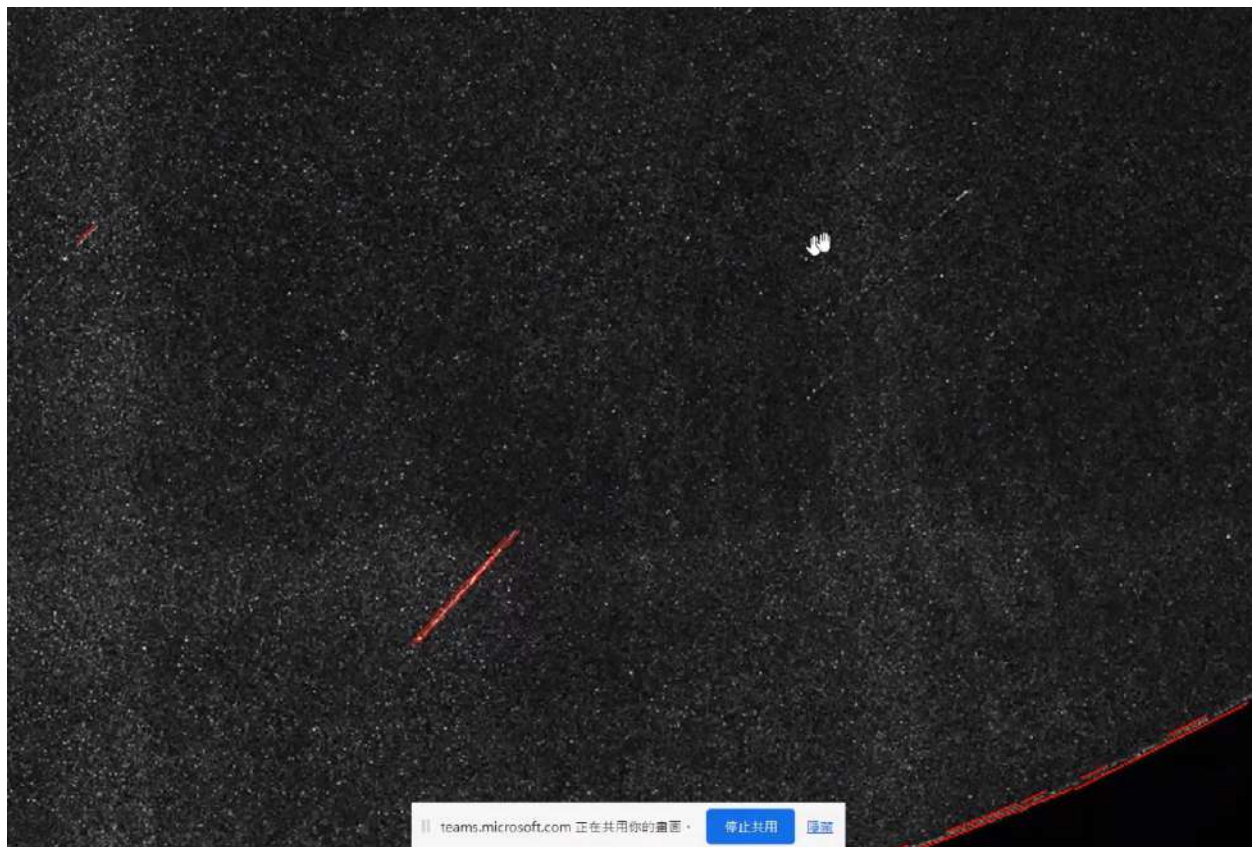
白點



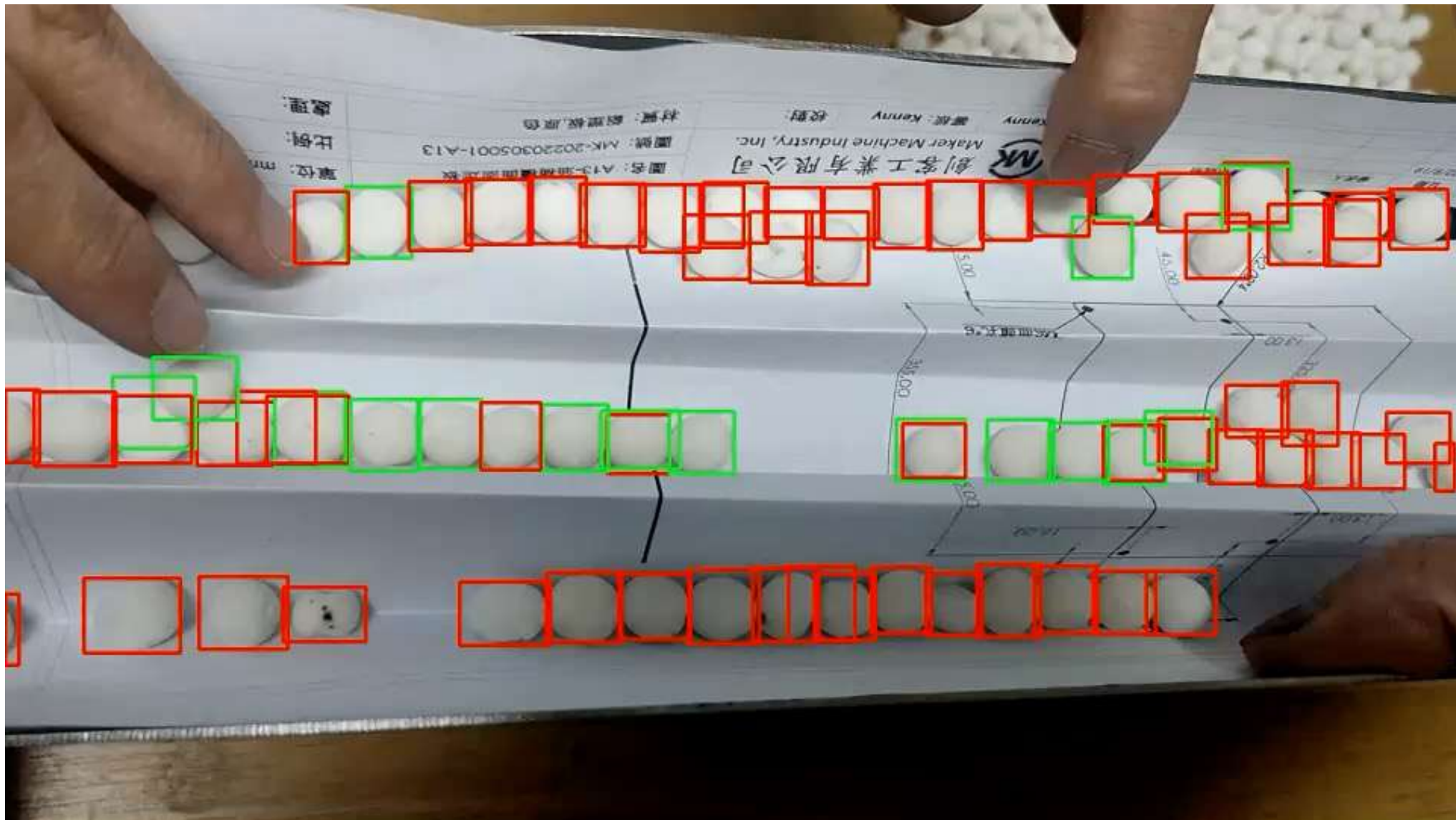
氣泡



銅板表面瑕疵檢測



珍珠瑕疵

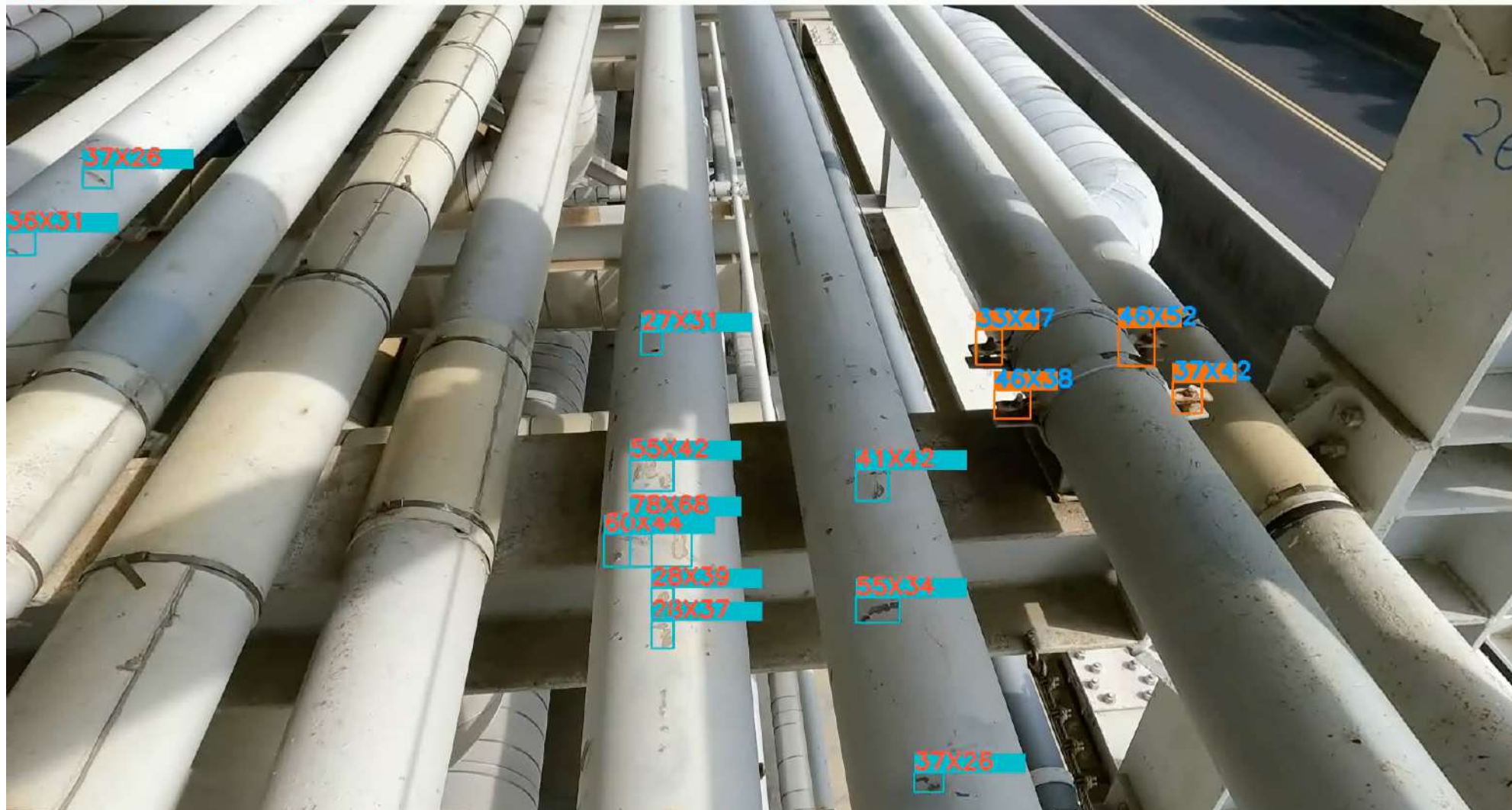


包裝瑕疵檢測



管線瑕疵檢測

● 剝落 ● 鏽蝕 ● 破裂



管線偵測



除鏽面積判定

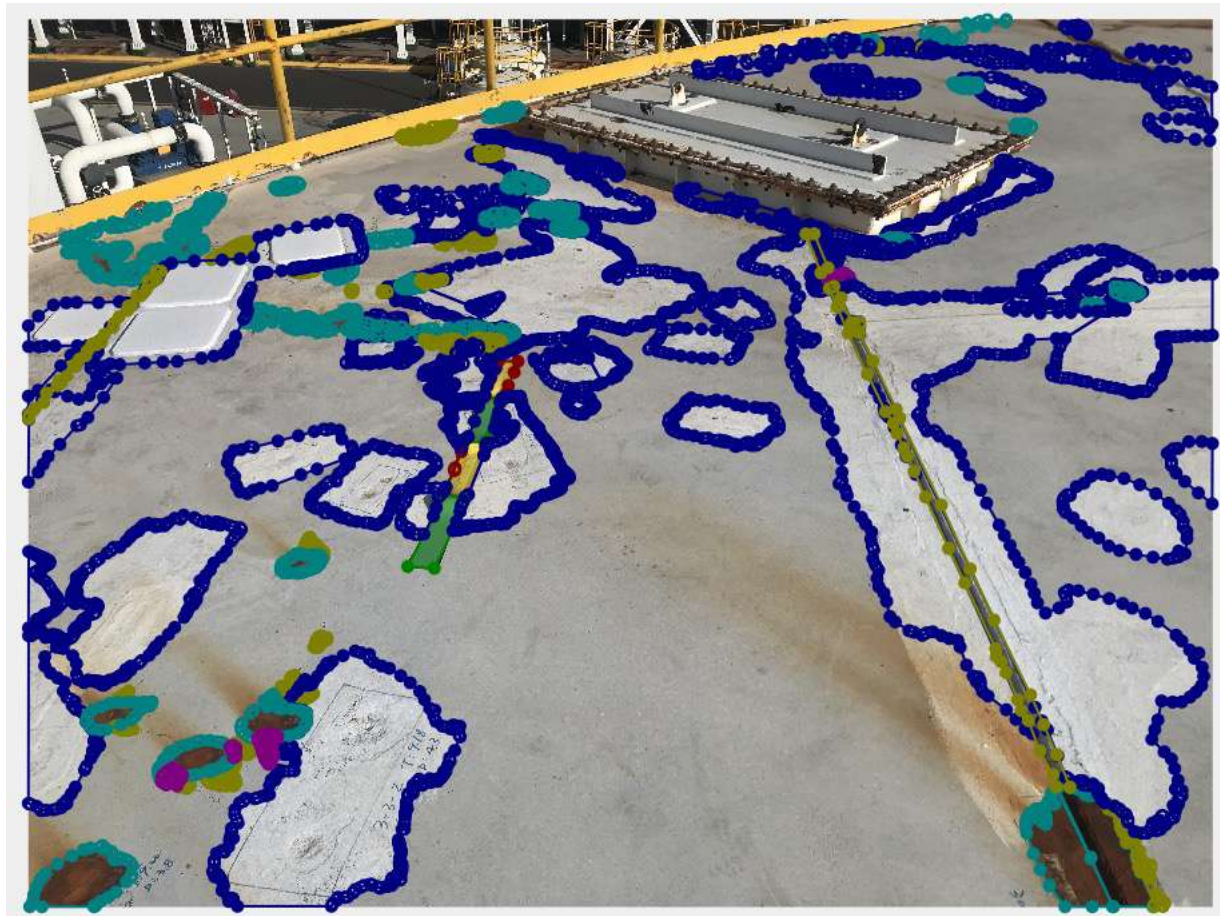
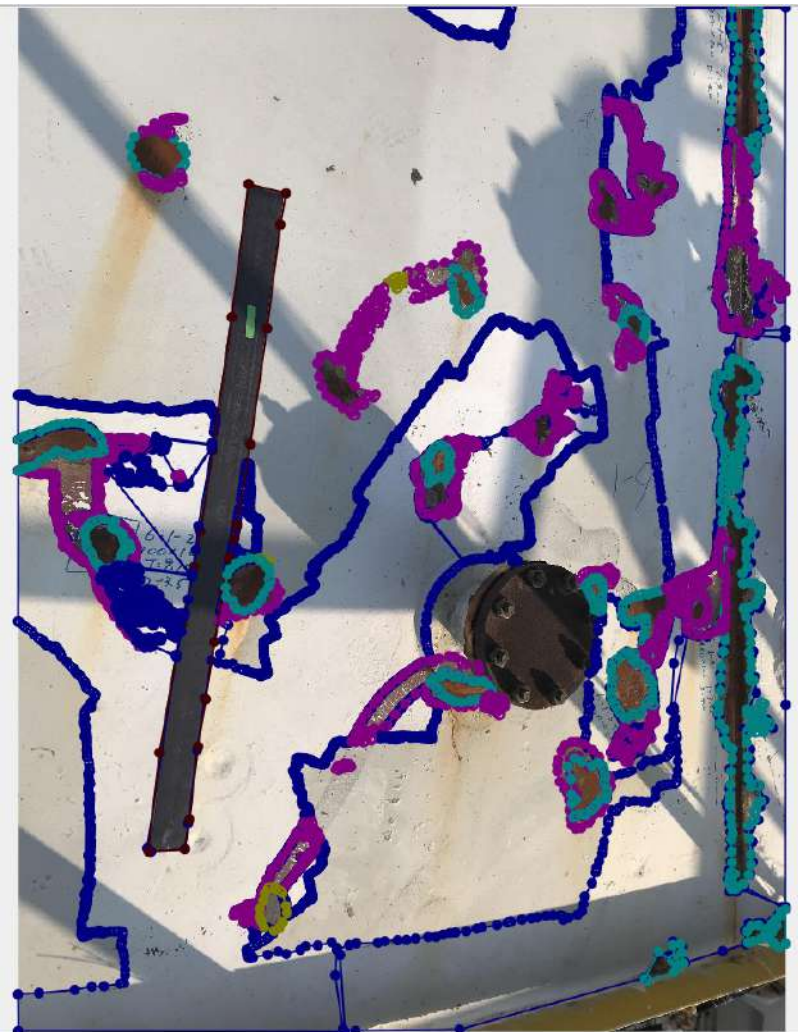


原圖



AI 辨識結果

匡圖定勝負



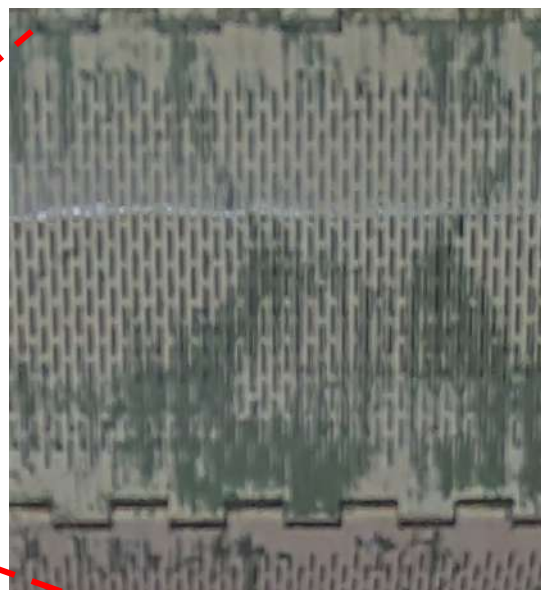
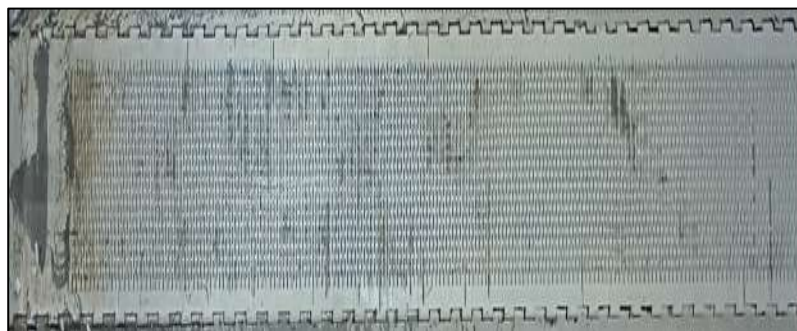
槽頂除鏽 U I



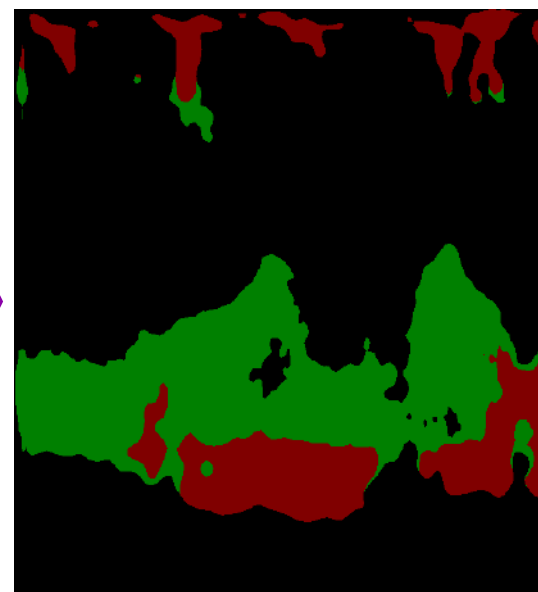
鋼板表面瑕疵檢測

- 透過AI技術檢測瑕疵嚴重程度及占整體面積比

原始鋼板示意圖



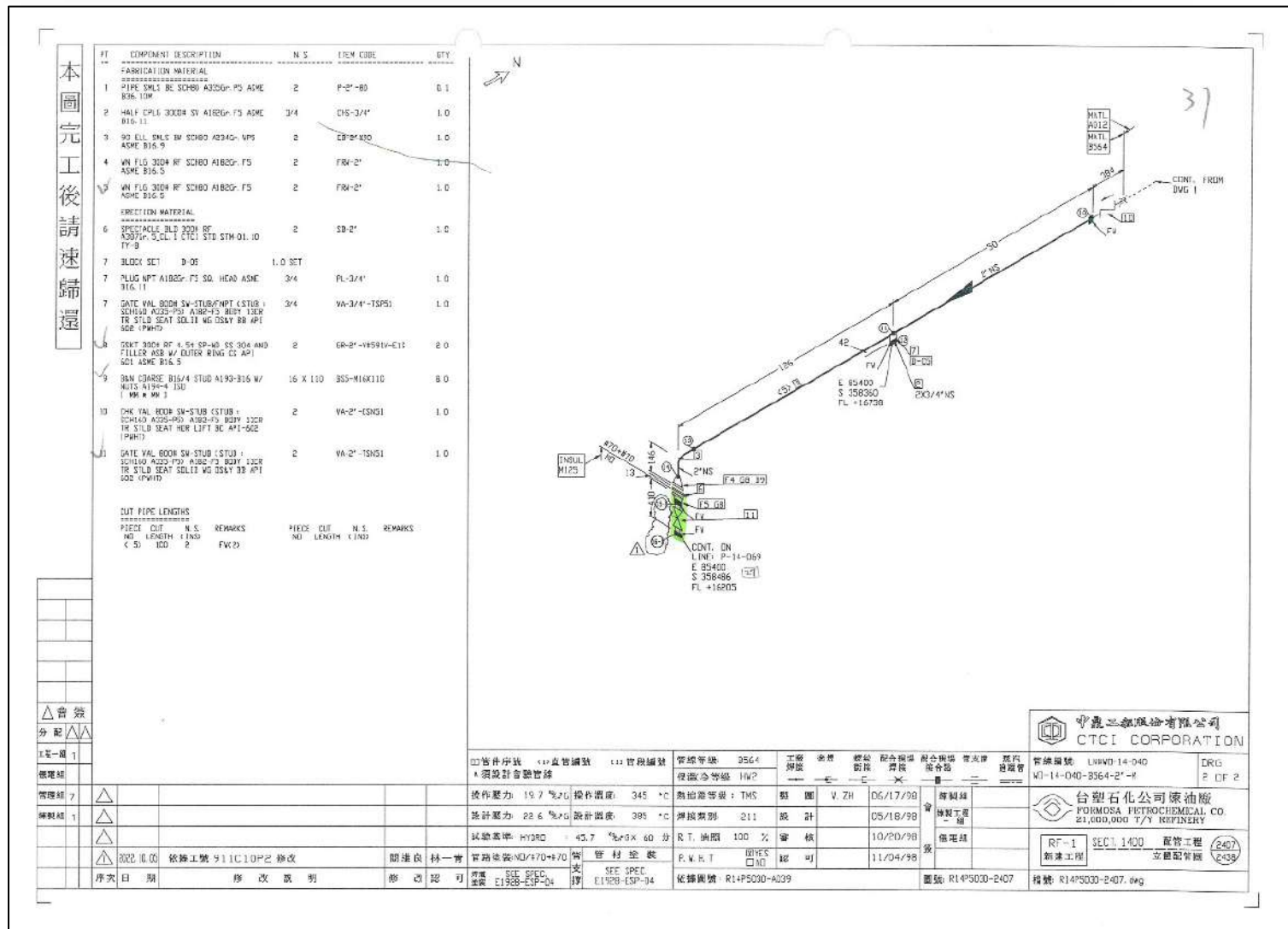
AI 辨識嚴重程度



計算瑕疵比例
匯出報表



工程圖內容辨識



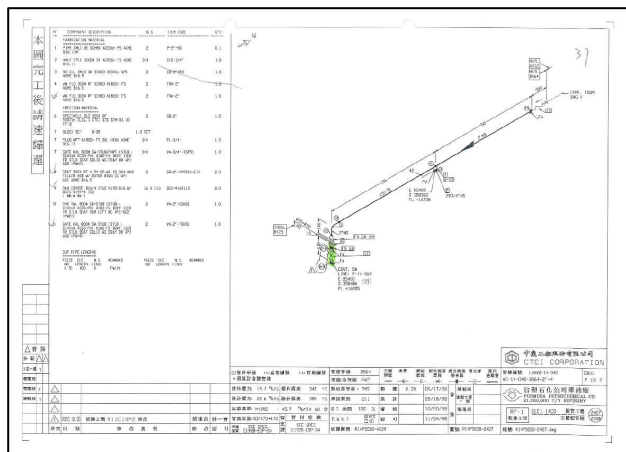
1.辨識左側表中電腦輸出文字。

2.辨識出管線圖上的方框、圓框

3.辨識出下方指定需要辨識出的欄位

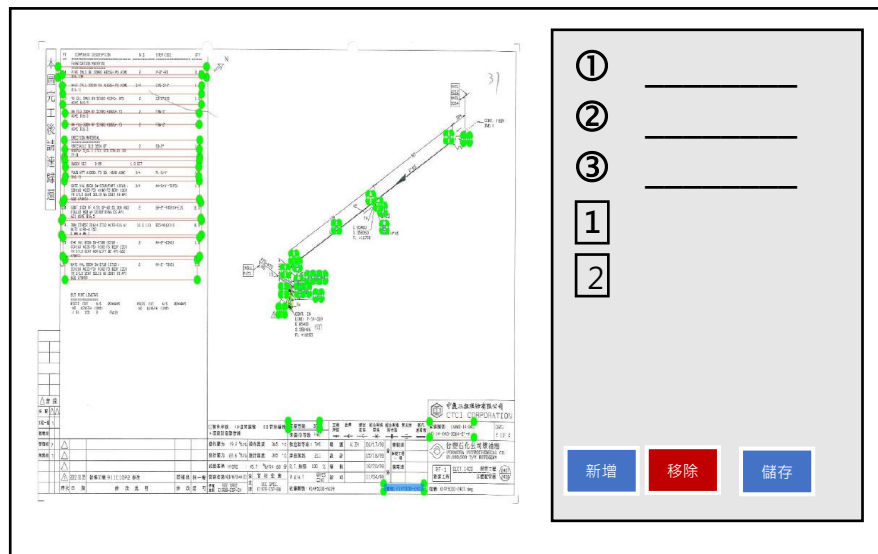
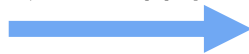
4.將辨識出的結果產出成電子檔

辨識流程圖



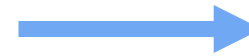
匯入工程圖

產出結果



透過介面調整結果

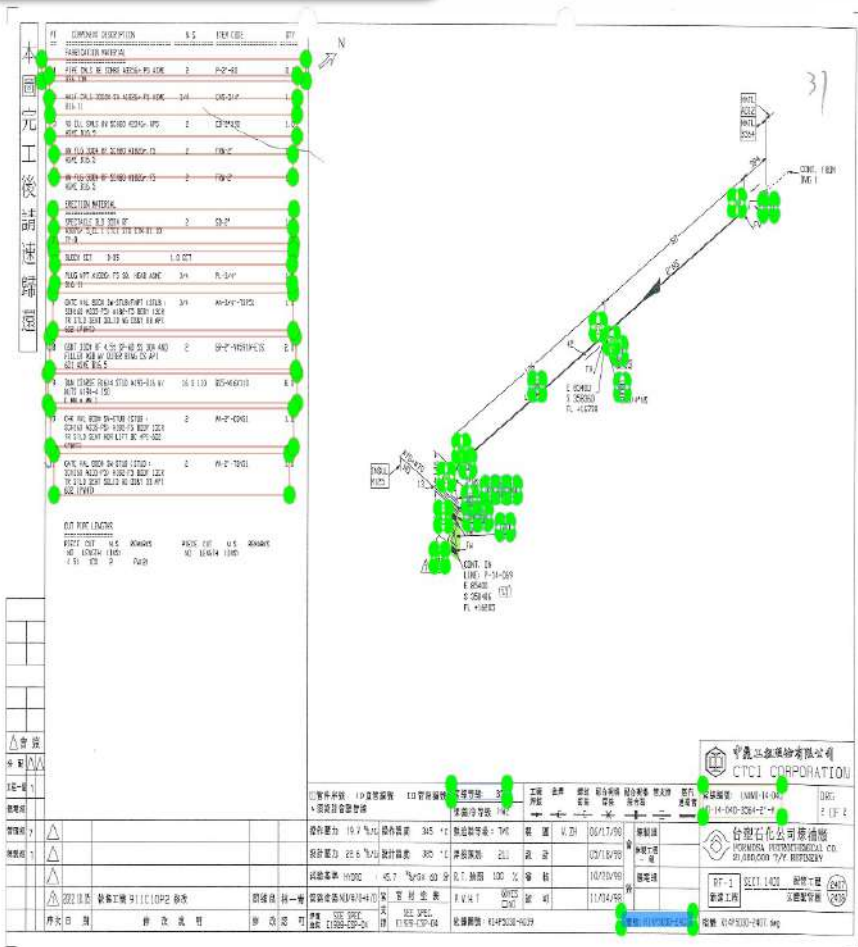
點選儲存



匯出CSV

UI 架構設計

介面示意圖



- ①
 - ②
 - ③
 - 1
 - 2
- 管線等級

新增 移除 儲存

辨識文字
點兩下



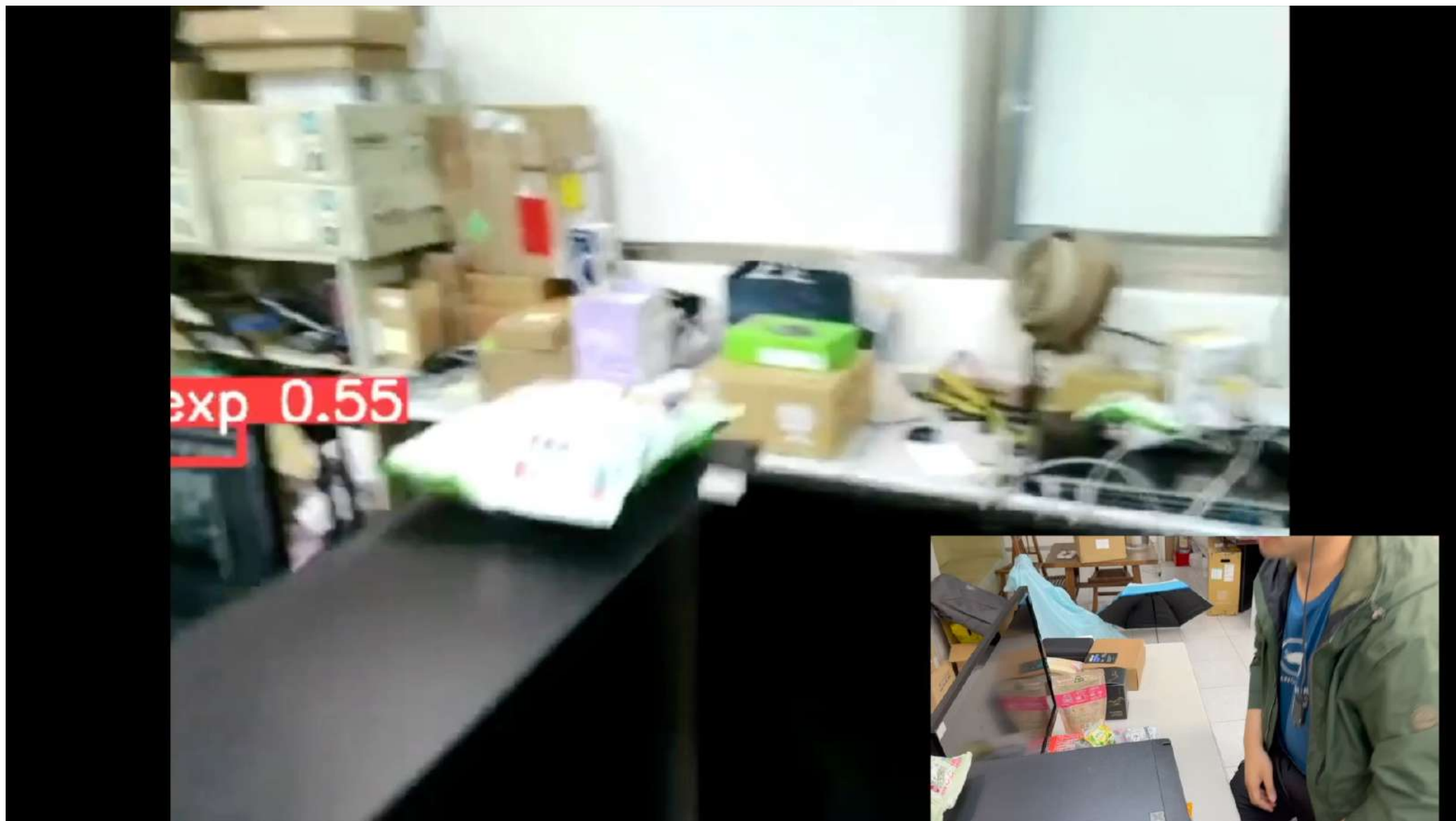
修改時文字
時顯示常用
材料，方便
快速輸入

1. 右側欄位顯示目前的辨識結果
2. 辨識錯誤時，可點選辨識文字兩下進行修改
 - 2-1. 進行修改時會顯示常用的材料，方便快速輸入
3. 點選新增鍵，可新增未辨識到方框或圓框
4. 點選移除鍵，可移除多辨識到方框或圓框
5. 點選儲存鍵，匯出CSV檔

產線異常事件偵測

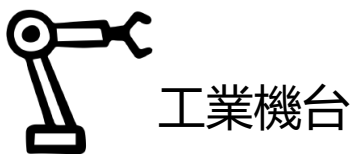


AR 眼鏡 保存日期 辨識



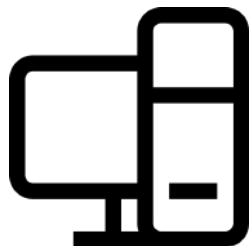
辨識架構

前端取像

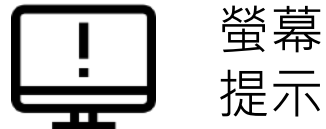


資料傳輸

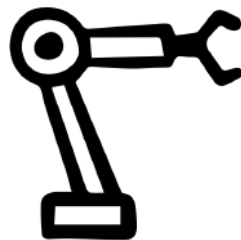
傳送至 AI 辨識主機



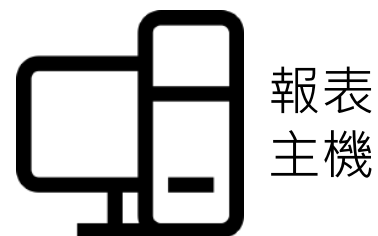
異常警報



自動化機台



事件記錄





Thank you
Thank you

