



**B&O TECH**  
THE SOUL OF THE MACHINE

**巴甌科技**

**專業QC人才不好找怎麼辦??**

**品質提升好困難?**

**讓AOI自動光學檢測幫助您!!**

# CONTENTS

01 巴甌科技簡介

02 缺工問題到底有多嚴重

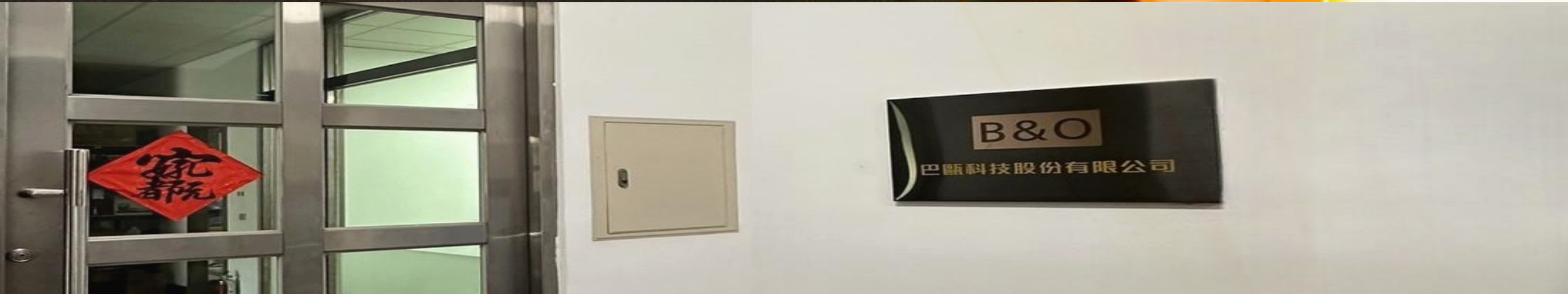
03 實際案例分享

04 聯絡方式

# 巴甌科技

## 01 公司簡介

# 巴颯科技簡介



**公司成立: 2019年**

**營運總部: 台灣, 彰化**

**營業據點: 台北, 內湖科學園區**

**工廠: 彰化**

**專精: 【AOI自動化視覺(光學)檢測系統】 並同時整合 【自動化電機通訊】**

# 巴圖科技 – 技術能力

## 影像處理演算法

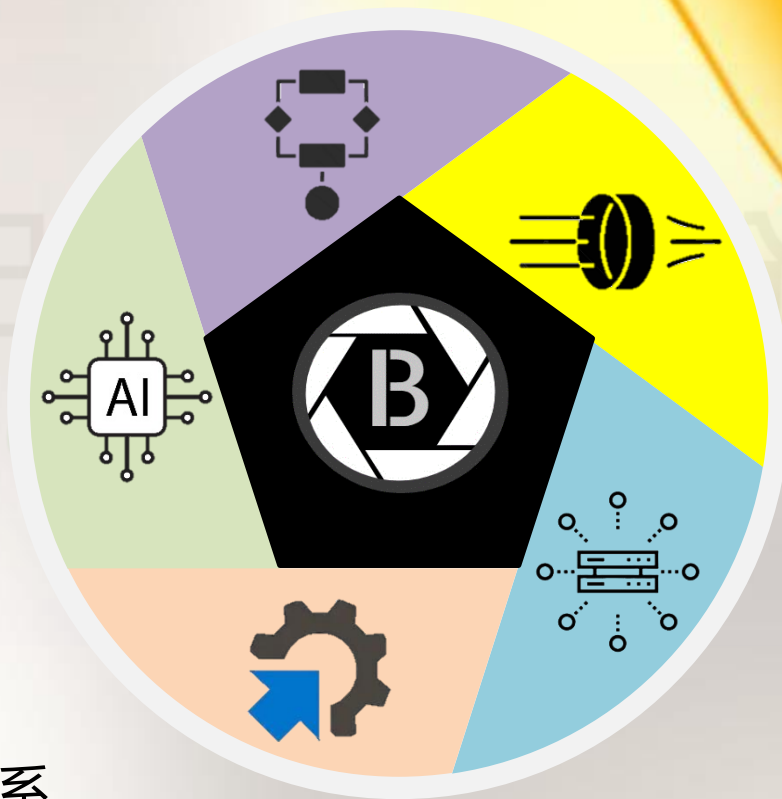
- 自行開發高速的影像處理演算法
- 客製化能力

## AI智能影像訓練

- 智能自動設定
- 類神經網絡訓練

## 自動控制

- 我司同時擁有自動化控制能力，系統可以接收訊息，也可以發送訊息



## 光學設計

- 設計獨立的光學環境設計
- 設計專屬檢測環境

## 系統整合

- 前後端設備交握、溝通
- 回饋正確訊息輔助生產

# 巴颯科技-主要的服務項目

## 視覺檢測系統

- ▲ 客製化AI+AOI光學檢測系統
- ▲ 智動化瑕疵檢測設備規劃建置
- ▲ 自動化產線/包裝站設備規劃建置
- ▲ 光譜式光學檢測儀器
- ▲ 光學檢測設備ODM設計開發服務

## 生產線系統整合

- ▲ 電機通訊類整合系統
- ▲ 移動控制通訊程式
- ▲ 軟硬體通訊整合(工業相機程式整合)
- ▲ PC-PLC通訊
- ▲ PC-機械手臂通訊
- ▲ PC-PC通訊(含網路通訊)
- ▲ PC對各類工業產品資料擷取等
- ▲ 電路控制設計
- ▲ 生產線機台維護及管理

## 02 缺工問題到底有多嚴重

# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？製造業通常缺哪些重要的人員？



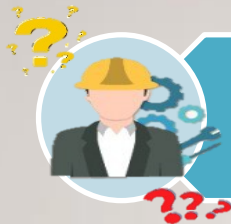
缺工？除了人力短缺外，還有哪些延伸性問題？



缺工？短期及長期的改善方式有哪些？



# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？製造業通常缺哪些重要的人員？

## 台灣雇主認為徵才最困難的 9 大行業

行業	人才短缺狀況
台灣人才短缺平均	73%
運輸、物流及汽車業	78%
工業及材料業	77%
資訊科技業	75%
消費品及零售服務業	70%
通信及傳播媒體服務業	69%

# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？製造業通常缺哪些重要的人員？

專業技術  
人才

## 台灣雇主認為徵才最困難的 10 大專業技能

職缺/行業別	徵才困難狀況
資訊科技與數據技能	35%
工程技能	26%
製造與生產技能	24%
人力資源技能	23%
永續與環境技能	20%
銷售與行銷技能	19%

# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？除了人力短缺外，還有哪些延伸性問題？



技術養成工時過長



技術需求變遷快



人才流動問題



品質無法維持



營運成本增加

# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？短期及長期的改善方式有哪些？



# 缺工問題到底有多嚴重？



## 申請移工

### 申請移工

問題：語言不通，文化不同，磨合期增加

費用項目	本國勞工	外國人	費用項目	本國勞工	外國人
■ 薪資	■ \$27,470元	■ \$27,470元	■ 全勤獎金	■ \$1,000元	■ \$0元
■ 勞、健保費用	■ \$3,636 (勞保\$2,307元) (健保\$1,329元)	■ \$3,444 (勞保\$2,115元) (健保\$1,329元)	■ 績效獎金	■ \$1,000元	■ \$0元
■ 勞工退休金提撥	■ \$1,648元	■ \$0元	■ 夜班津貼	■ \$3,000元	■ \$0元
■ 膳宿費用	■ \$0元	■ - \$2,500元 (依法可扣除0~2,500元)	■ 三節獎金	■ \$250 (1,000元×3節獎金=3,000元) (3,000元÷12月=250元)	■ \$0元
■ 全勤獎金	■ \$1,000元	■ \$0元	■ 年終獎金	■ \$2,289元 (27,470 ÷ 12月=2289元)	■ \$0元
			■ 就業安定費	■ \$0元	■ \$2,000元
			■ 合計費用	■ \$37,293元(月薪) ~ \$40,293元(月薪)	■ \$32,914

# 缺工問題到底有多嚴重？



## 產業升級

### [參考] 國內製造業智慧化程度與下階段推動重點-智慧化程度說明

- 德國國家工程院(acatech)針對工業4.0的**智慧化程度**，區分為聯網化、可視化、透明化、可預測及自適化等**5個程度**。

設備/系統在運作中嗎?    設備/系統發生什麼事?    為什麼發生這些事?    哪些事要發生了?    如何自動調整?  
→自動擷取/傳遞資料    →看見問題    →了解問題    →準備好解決方案    →最適化

聯網化 L1	可視化 L2	透明化 L3	可預測 L4	自適化 L5
即 <b>設備聯網</b> ，就是設備能藉由網路 <b>交換資料</b> ，並進行 <b>通訊</b> ，使設備不再是「孤島」。	即 <b>生產資訊可視化</b> ，就是企業能透過資料， <b>了解正在發生的事件</b> ，並依據數據作為決策參考。	資料蒐集後，能透過資料「 <b>分析</b> 」各事件發生的 <b>原因</b> ，並且累積處理知識。	能透過資料「 <b>推估</b> 」未來可能發生的事件，並提供應對的 <b>建議方案</b> 。	能依據發生的事件， <b>自主</b> 的進行 <b>最有利的</b> 策略回應。
如:加工或檢測機台具 <b>聯網能力</b> ，機台間具串接國際通訊介面標準。	如:於戰情室、電子看板或手機中 <b>顯示</b> 機台、生產狀態、供應鏈、客戶資訊	如: <b>即時掌握</b> 人、機、料、法、環、測、供應端、客戶端之狀況	如:設備故障 <b>預測</b> 、製程品質 <b>預測</b> 、產品品質關聯分析、客戶需求 <b>預測</b> 。	如:參數(如溫度、壓力、流量、電流、電壓等參數) <b>自主調整</b> 。

# 缺工問題到底有多嚴重？



## 創新研發

### 時間

- 無法立即解決問題
- 研發時間無法預期

### 成效

- 成果無法確效
- 市場接受度

### 成本

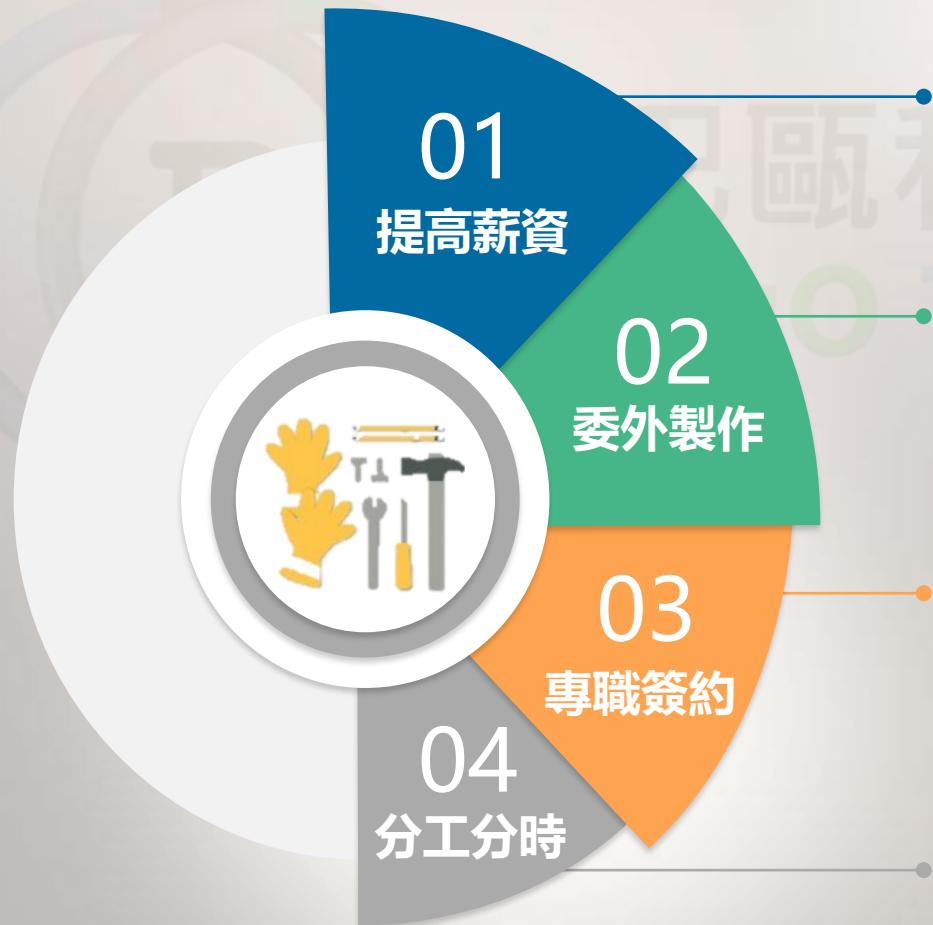
- 成本提高
- 投資效益無法預期



# 缺工問題到底有多嚴重？



缺工？短期及長期的改善方式有哪些？



優: 短期可以留住人才  
缺: 長期還是有被挖角的可能

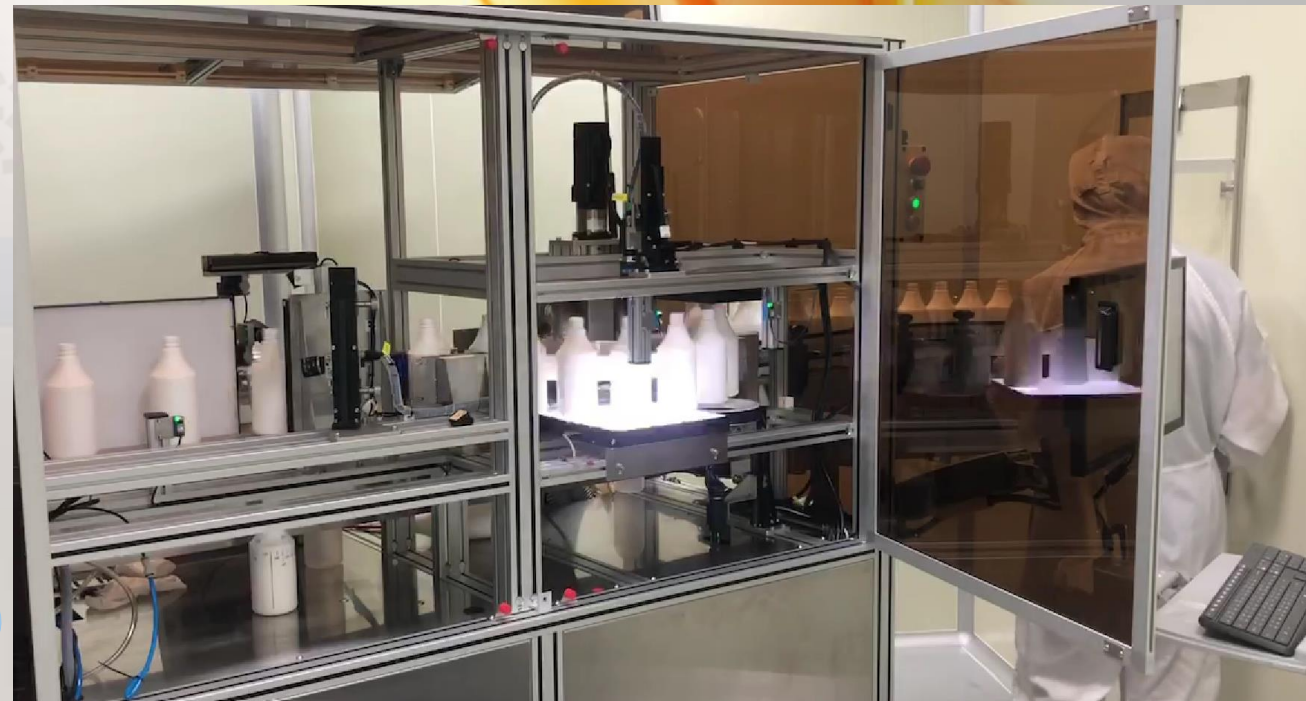
優: 快速解決問題  
缺: • 技術無法留在公司  
• 成本增加

優: 人才可以長期培訓  
缺: 學習曲線無法掌握

優: 將問題拆解, 多人解決  
缺: • 成本增加  
• 效率無法提升



# AOI自動化視覺(光學)檢測系統



# AOI自動化視覺(光學)檢測系統



## 給企業主的建議

- 分析工廠內部痛點
- 如工作太仰賴人力但是有高標準需求
- 作業工作內容強負重、或高危險性
- 生產工件小又快，檢驗不易等等

**如果都不知道，就是從生產流程數據蒐集開始，魔鬼藏在細節裡**

# AOI自動化視覺(光學)檢測系統

## 統一檢出標準

設備可設定統一檢出標準，不受不同品檢員判定標準影響

## 節省人力

設備可取代人力進行品檢的動作

## 全檢

可針對成品全部檢驗

## 數據分析

可針對檢驗結果分析圖像，找到成品不良原因

## 數據電子化

檢出數值檢測後可即時記錄

## 自動排除

針對檢驗的不良品可自動排出

## 檢測速度快

針對小工件可高速檢驗，每秒可檢查超過10個或以上

## 精確良率

開機生產總時間為稼動率，但無法產出良率，透過檢測機可以

## 對接生產系統

可對接工單進行自動切換並上傳生產數據

## 即時回饋生產問題

透過設定的偵測條件，可以減少不良品產生

## 減少巡檢

由機器告訴人設備出問題，不是由人巡檢時發現問題

## 接軌產業升級

自動檢測也為工業4.0其中一部分

# 03 實際案例分享

## 03 實際案例分享

### 案例1 – 食品級容器

# 巴圖科技 – 食品級容器

## 客戶痛點:

1. 客訴問題多
2. 檢查人員無法減少
3. 品質良率無法提高
4. 瑕疵判定標準不一致
5. 檢驗效率無法提升

## 成功要點:

1. 瑕疵數據化
2. 有效提升生產良率
3. 有效減少檢查人員
4. 客訴減少
5. 依照客戶需求調整瑕疵條件
6. 生產線自動化: 生產/檢驗/分類 整合完成



# 巴颯科技 – 食品級容器

## 客戶現行狀況:

1. 由人工進行檢驗,  
檢驗人數: 30人
2. 每週約10 ~ 20萬瓶
3. 生產位置為一般廠房

## 全段製程示意圖



# 巴甌科技 – 食品級容器

## 專案過程中，雙方常見的狀況

### 我們以為客戶要的

1. 單一檢測設備
2. 標準化流程
3. 瑕疵List, 進行重組學習
4. ....
5. ....
6. ...
7. ...
8. ..
9. .
- 10..

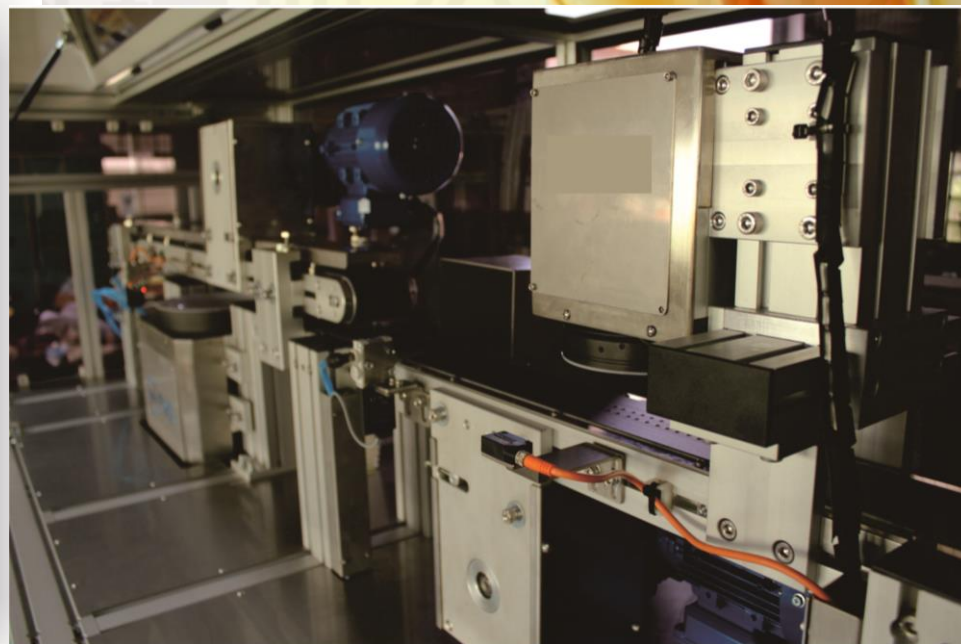
### 客戶實際要的

1. 快速好用
2. 現場人員操作簡單
3. 瑕疵判斷多樣性
- 4.重點: 到底可以省下多少人力**



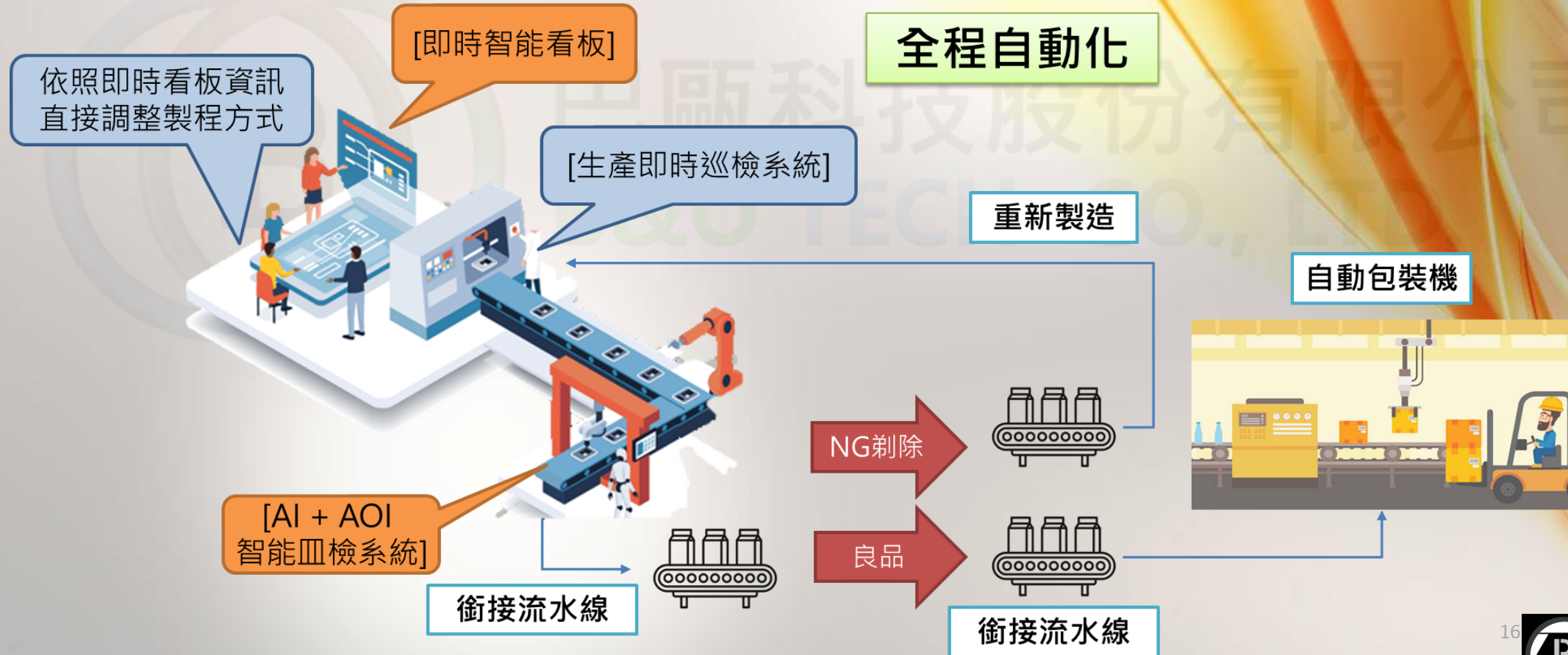
# 巴颯科技 – 食品級容器

業界常遇到的問題：  
以為客戶只需要單一檢測設備



# 巴颯科技 – 食品級容器

整廠規劃才是客戶真正想要的



# 巴甌科技 – 食品級容器

客戶實際生產影片



# 巴颯科技 – 食品級容器

原本

01.  
人數



檢驗人員: 30(三班制)  
巡檢人員: 6(三班制)  
產量增量: 人力↑50%

02.  
良率(人檢)



良率: 95%  
誤判率: 10 ~ 11%  
漏檢率: 10 ~ 15%

03.  
時間(出貨時間)



出貨: 20%延遲出貨  
無法滿足數量: 5%

04.  
客訴



客訴/月: 5.7件/月

改善

08.  
人數



檢驗人員: 15(三班制)  
巡檢人員: 3(三班制)  
產量增量: 0%

07.  
良率(AOI設備)



良率: 99%  
誤判率: 0.01%  
漏檢率: 0.01%

06.  
時間



出貨: 0%延遲出貨  
無法滿足數量: 0%

05.  
客訴



客訴/月: 1.3件/月

## 03 實際案例分享

### 案例2 – 工廠標籤機 – 標籤檢查

# 巴颯科技 – 標籤檢查(工廠)

## 客戶痛點:

1. 標籤樣式多
2. 文字不良辨識
3. QR code不良辨識
4. 需要依附在標籤機上
5. 人力檢測錯誤多

## 成功要點:

1. 小機台
2. 聯接印表機自動檢驗
3. 準確度高
4. 可依照標籤大小更換檢視範圍



Sample照片

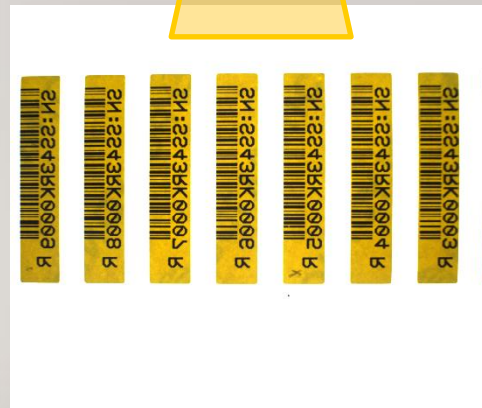
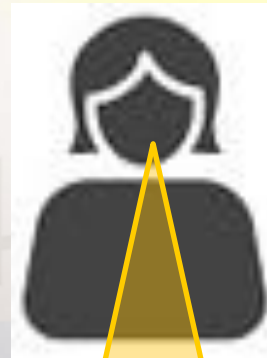
# 巴颯科技 – 標籤檢查(工廠)



標籤列印機  
列印所需要的標籤



人員檢驗



# 巴甌科技 – 標籤檢查(工廠)

## 專案過程中，雙方常見的狀況

### 我們以為客戶要的

1. 所有標籤機都放在檢測機內
2. 標準化流程
3. 瑕疵List, 進行重組學習
4. ....
5. ....
6. ...
7. ...
8. ..
9. .
- 10..

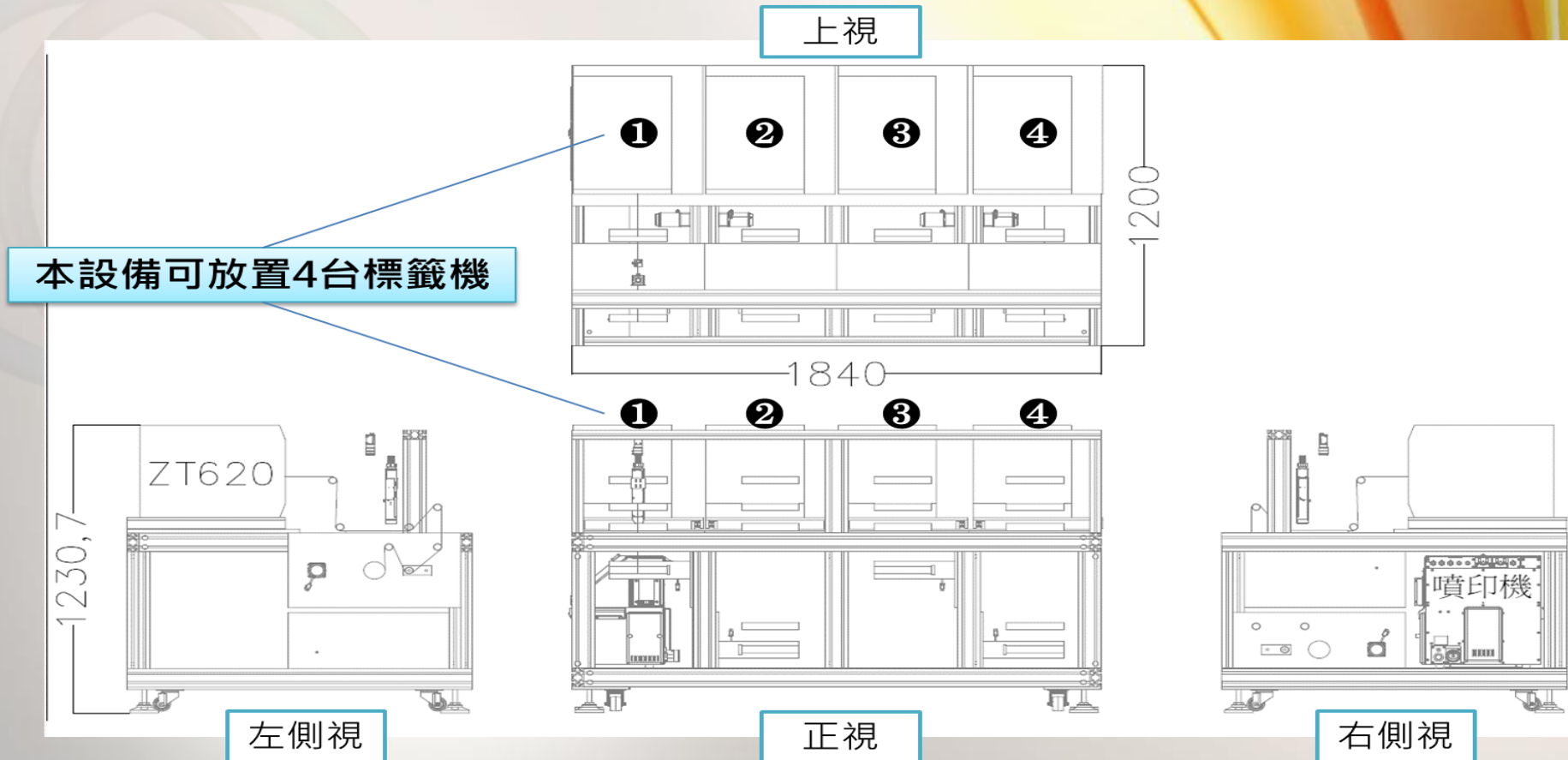
### 客戶實際要的

1. 快速好用
2. 現場人員操作簡單
3. 精準度高
- 4.重點: 便宜**



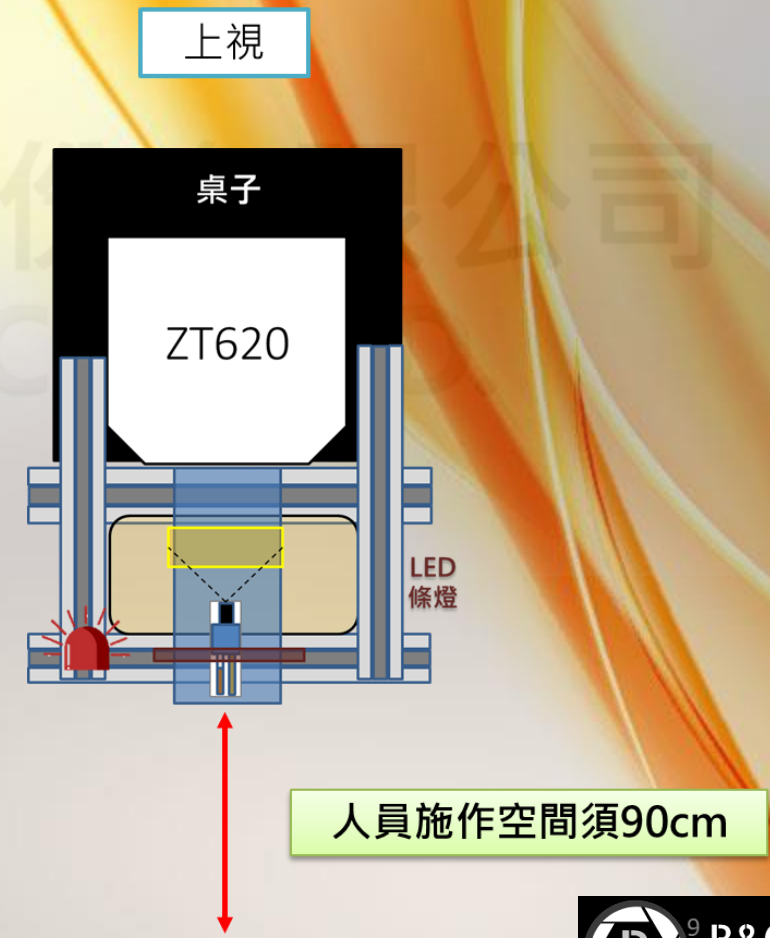
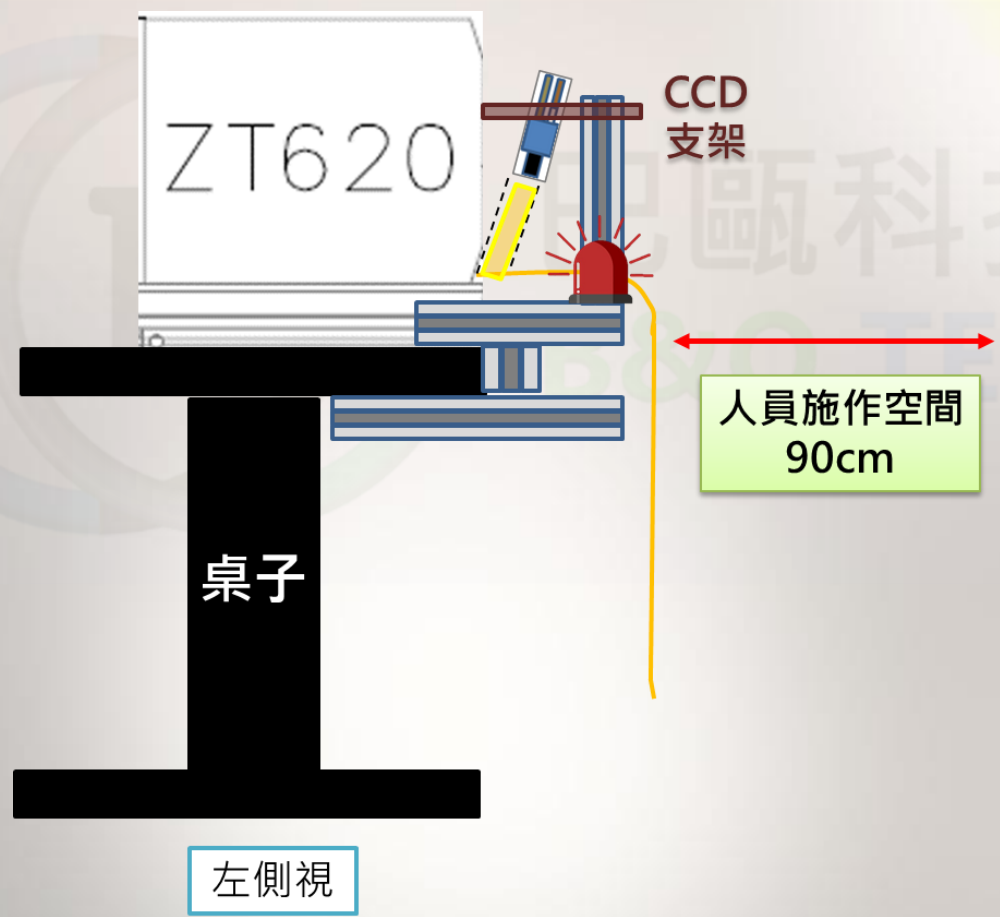
# 巴颯科技 – 標籤檢查(工廠)

業界常遇到的問題：  
都以為客戶只需要單一檢測設備



# 巴颯科技 – 標籤檢查(工廠)

便宜好用才是客戶真正想要的



# 巴颯科技 – 標籤檢查(工廠)

原本

01.  
人數



檢驗人員: 18(標籤機)  
巡檢人員: 3(三班制)

02.  
良率(人檢)



良率: 90%  
誤判率: 20 ~ 21%  
漏檢率: 20 ~ 25%

03.  
時間(出貨時間)



出貨: 5%延遲出貨

04.  
客訴



客訴/月: 3.3件/月

改善

08.  
人數



檢驗人員: 15(三班制)  
巡檢人員: 3(三班制)  
產量增量: 0%

07.  
良率(AOI設備)



良率: 99%  
誤判率: 0.01%  
漏檢率: 0.01%

06.  
時間



出貨: 0%延遲出貨

05.  
客訴



客訴/月: 0.6件/月

# 04 聯絡方式

# 巴歐科技 – 聯絡方式

**Karos Huang - 黃國益**

**巴歐科技股份有限公司 B&O TECH CO., LTD.**

**業務部 專案經理**

**Email: [bno013\\_karos@bno.com.tw](mailto:bno013_karos@bno.com.tw)**

**Mobil: 0952-206-588**

**TEL: +886-4-735-3103**

**508 彰化縣和美東萊路151巷10弄35號3樓**

THANK  
YOU



**B&O TECH**  
THE SOUL OF THE MACHINE