



香港中藥及保健食品業 再工業化策略

12 -10-2020

香港生產力促進局

綠色生活與創新部(中藥)高級顧問

虞文盈女士

行業難題

- 藥品(包括中西藥)及保健食品的技術人員嚴重不足及複雜檢測方法等問題，令業界的營運百上加斤；
- 業界急需運用智能化、系統化、AI現代化技術升級轉型，促進發展；
- 智能化發展是全球工業發展的趨勢，而本地業界對智能化方案技術應用十分有限。

持牌中藥商數目(截至2020年10月初)：

中成藥製造商: 286間

中成藥批發商: 1005間

生產力局綜合技術支援

1. 柔性化(flexible) 自動化系統
2. 機械人應用
3. 視象檢測+AI 技術
4. 實時數據監控和遠程技術
5. 故障預測與健康管理(PHM)技術
6. 數據分析
7. 智能倉庫和管理系統
8. 客制化物流自動化技術



生產力局綜合技術支援

9. 藥品GMPs培訓課程及顧問服務
10. 知識產權培訓課程及顧問服務
11. 工業4.0智能技術應用提升
12. 廠房運作監控及數據收集系統設置
13. 智能傳感平台實時生產應用系統
14. 流動設備人機互動協作技術
15. 廠房佈局及數碼化精益生產管理
16. 生產系統運作診斷及審核



中藥材前處理工藝流程圖

Pretreatment of Chinese medicine raw material

Clean room

Dashboard:
Digital Twin & Gamification

Raw Chinese
medicine

Sieving machine

Conveyor

Washing machine

Oven/Rolling
heater

Robotic arm to
transfer treated
raw material to
moisture analyzer

Moisture analyzer

Clean room
particle counter

Digitalized Solutions



AR/VR/MR as alternative for digital twin visualization and action, as well as gamification.

The advantage of AR/VR/MR is the mobility and reality.

Alternatively, they could be use for remote maintenance & trouble shooting

Sieving machine with **weight sensor**, able to collect in/out weight, machine status

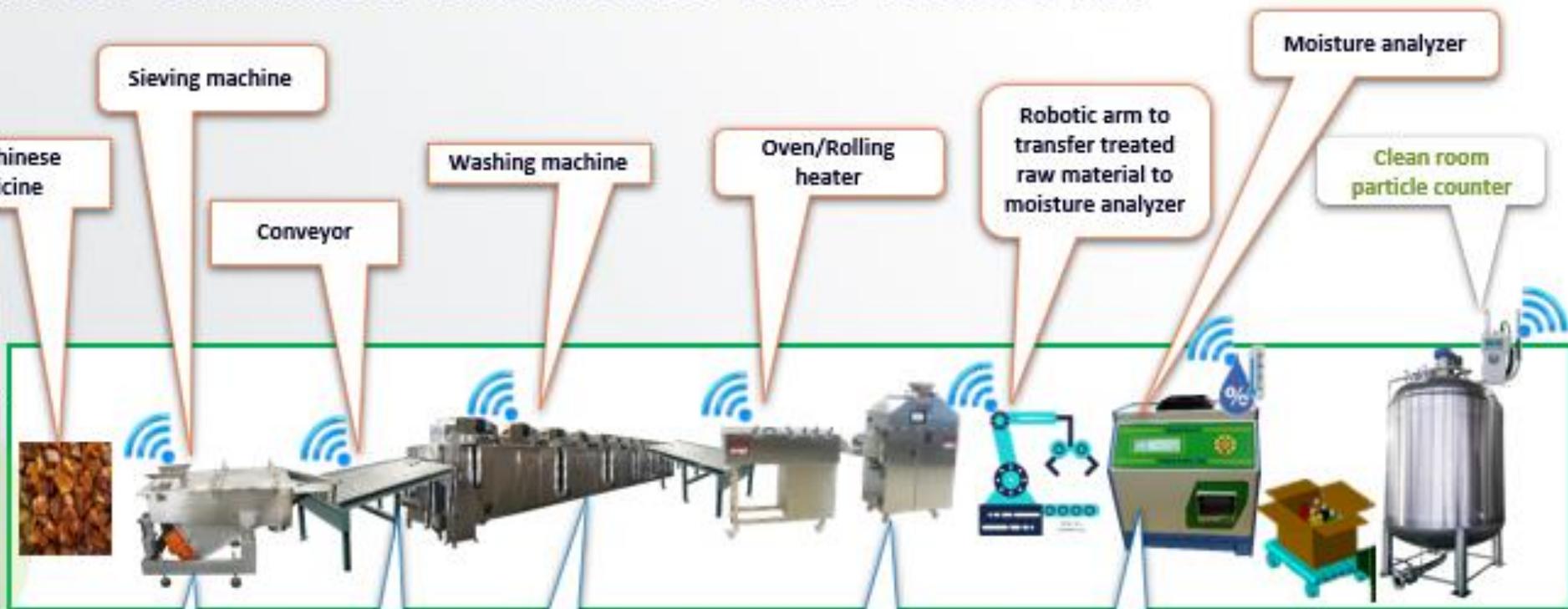
Conveyor auto feed to washing machine, and with speed control, speed data collected

Washing machine with auto/manual adjustable in speed and water rate depends on input material

Machine with **temperature sensor**, able to collect temperature profile, machine status

Computer-Aided Quality Assurance (CAQ), Sampling and checking

Smart Logistics by AGV to next production process



中成藥及保健食品包裝工藝流程圖

Health Food Supplements secondary Packaging

Dashboard:
Digital Twin & Gamification

Bulk product

Robot with
optical Sensor
to pick and
remove the
defects from
bulk product

Secondary
packaging

Sampling and
quality checking
on packaging

Labelling machine

Barcode/QR/
RFID
sensor

Warehousing with
temperature/humidity
control

Digitalized Solutions



AR/VR/MR as alternative for digital twin visualization and action, as well as gamification. The advantage of AR/VR/MR is the mobility and reality.

Computer-Aided Quality Assurance (CAQ) on bulk product quality, quality data collected

Automated system, flexible manufacturing tools can accommodate different product sizing and packing materials. Machine data

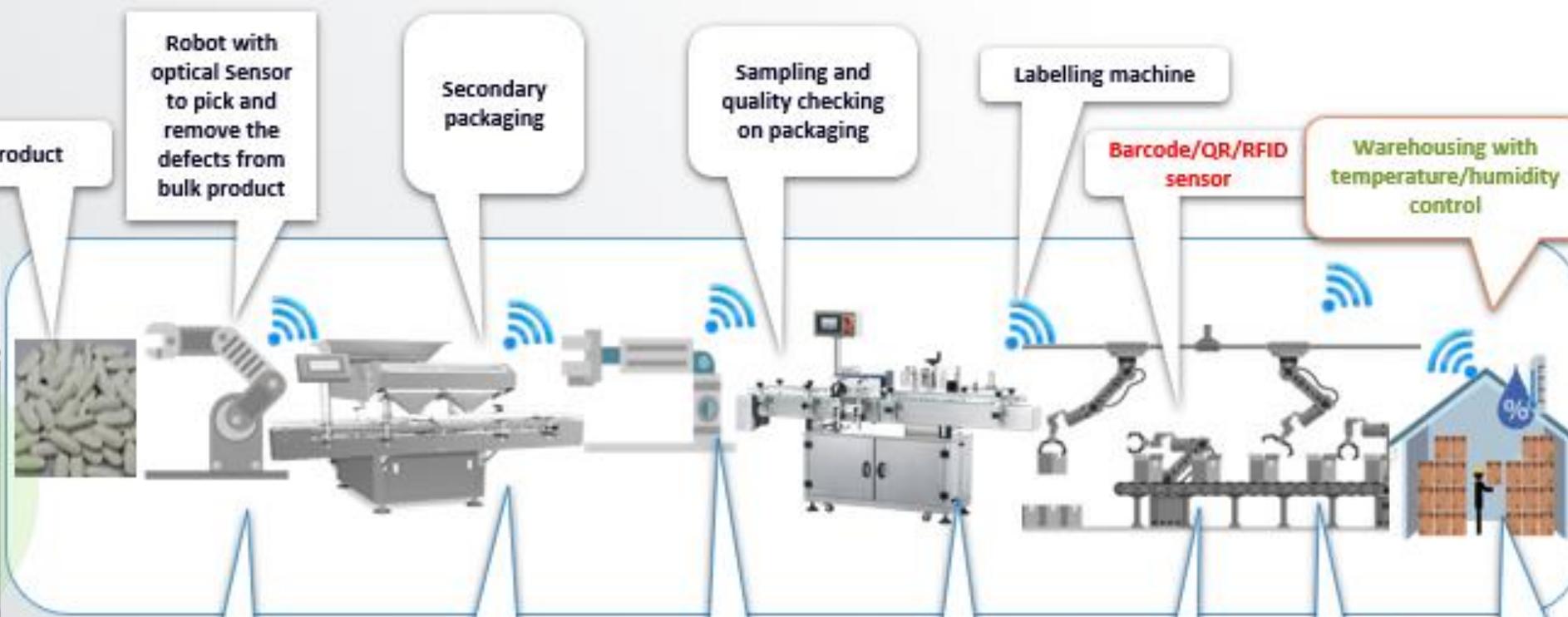
Optical sensor, quality data collected

Machine integrated to system, labelling quantity, machine status & consumables data collected

Packing quantity & details data collected

Robotic arms automatic pick, pack and seal

Smart WH system with real time stock, temperature and humidity data



分享案例

為本地GMP藥廠開發一套智能符合GMP要求的包裝機

項目難點：

- 難以於高速下模仿複雜人手包裝方法
- 全自動包裝方式須兼融多種不同尺寸的包裝物料
- 產品採用新聞紙製說明書和小型玻璃瓶作包裝。由於玻璃瓶附有突出標誌，所以在玻璃瓶外包裹說明書時，新聞紙容易被擠爛
- 新聞紙紙質很薄，而且對溫度相當敏感，高溫下經常發生卡紙和起摺情況，因此滾動說明書時未能時均勻包裹玻璃瓶，導致高次品率



分享案例

為本地GMP藥廠開發一套智能符合GMP要求的包裝機

生產力局技術提供：

1. 智能自動化系統設計
2. 方便使用的人機介面 (HMI)
3. 採用機器視覺系統，確保包裝藥樽, 說明書, 外罐, 多個工序及外觀都能達到指定要求
4. 內置實時數據採集 (生產數據、設備數據、品質數據和能源數據) 系統監察整個自動化系統的表現，為建立工業物聯網 (IOT) 的作好準備

備註：提供的服務是符合GMP設計驗證上的五項要求，包括安裝確認 (IQ)，運行確認 (OQ)，設計確認 (DQ)，性能確認 (PQ)，工藝驗證 (PV)

價值創造

- 增加生產效率
- 利用機器視覺技術監視來提升產品包裝質量
- 大量減少生產成本/所需人手
- 內置實時數據採集系統提升生產管理效率和市場競爭力
- 確保產品符合GMP相關法例法規



新聞報道-無線新聞

1. 逾百年歷史藥油廠獲當局資助 研新機器包裝取代人手工序 (<http://news.tvb.com/local/5f6d4aa2335d19a6030917cb>)

逾百年歷史藥油廠獲當局資助 研新機器包裝取代人手工序 2020-09-25 09:40

逾百年歷史藥油廠獲當局資助 研新機器包裝取代人手工序 2020-09-25

無線新聞 > 港澳



無線新聞 > 港澳



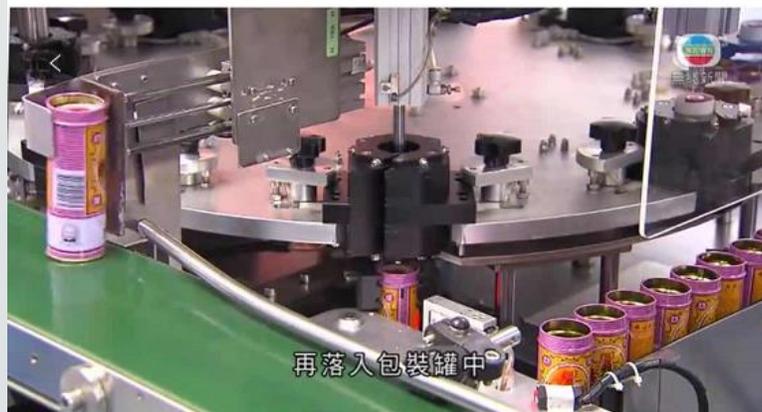
無線新聞 > 港澳



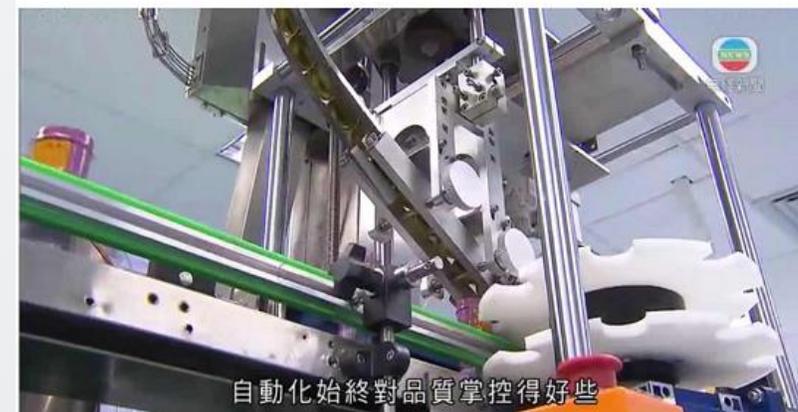
無線新聞 > 港澳



無線新聞 > 港澳



無線新聞 > 港澳



2. 保心安藥廠設首條自動生產線 應對人手不足

【百年老店轉型】保心安藥廠設首條自動生產線 應對人手不足



包裝人手青黃不接

包裝自動化 減約7成人手

逾百年歷史的保心安藥廠，於7月完成首條自動生產線，以助包裝藥油。（程志遠攝）

傳統企業依賴人手生產，但不時面對人手青黃不接的困境，需要智能生產轉型。逾百年歷史的保心安藥廠，在生產力局協助下，於7月完成首條自動生產線。保心安藥廠總經理郭子明表示，自動化可減省人手，同時產能可滿足市場需求，使百年傳

傳統企業依賴人手生產，但不時面對人手青黃不接的困境，需要智能生產轉型。逾百年歷史的保心安藥廠，在生產力局協助下，於7月完成首條自動生產線。保心安藥廠總經理郭子明表示，自動化可減省人手，同時產能可滿足市場需求，使百年傳統得以傳承和發展。



保心安藥廠總經理郭子明（左）坦言，包裝人手青黃不接，必須要有自動化生產線。圖右為生產力促進局綠色生活與創新部總經理方湛樑。（程志遠攝）

3. “人手入罐沿用百年 保心安油獲資助包裝自動化”

<https://m.mingpao.com/pns/%E6%B8%AF%E8%81%9E/article/20200925/s00002/1600971552922/%E4%BA%BA%E6%89%8B%E5%85%A5%E7%BD%90%E6%B2%BF%E7%94%A8%E7%99%BE%E5%B9%B4-%E4%BF%9D%E5%BF%83%E5%AE%89%E6%B2%B9%E7%8D%B2%E8%B3%87%E5%8A%A9%E5%8C%85%E8%A3%9D%E8%87%A%E5%8B%95%E5%8C%96>

< 港聞

人手入罐沿用百年 保心安油獲資助包裝自動化

2020/9/25



< 共2幅 >

< 上一頁

下一頁 >



< 港聞

申投資研發資助計劃 藥廠獲40%現金回贈

2020/9/25

< 上一頁

下一頁 >

【明報專訊】保心安藥廠3年前與生產力局合作，將藥油包裝工序智能化，涉款250萬元。藥廠申請政府創新及科技基金下的「投資研發現金回贈計劃」資助，獲40%現金回贈及研發開支3倍稅務扣減，藥廠最終研發開支少於100萬。



Hong Kong Productivity Council
香港生產力促進局

HKPC Building, 78 Tat Chee Avenue, Kowloon, Hong Kong
香港九龍達之路78號生產力大樓
+852 2788 5678 www.hkpc.org