

# Frontline 雲賦能的鑽孔路徑優化

優化的鑽孔生產力



## 最難解決的問題

機械鑽孔可能是 PCB 生產過程中的主要瓶頸，會極大地影響輸送量、產能以及良率。

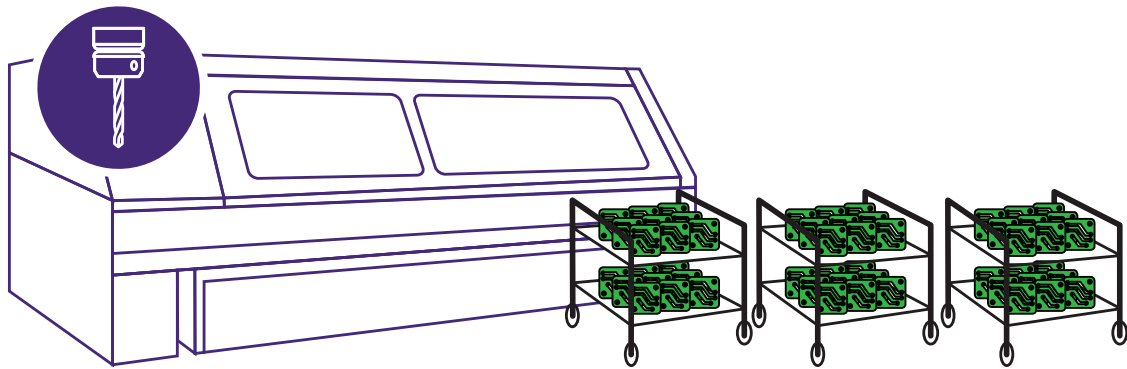
## Frontline 雲賦能的鑽孔路徑優化

### 優化鑽孔生產力

隨著先進 PCB 製造技術的發展以及每塊排板鑽孔數量的不斷增加，機械鑽孔這一瓶頸對輸送量、產能和良率產生了負面影響。

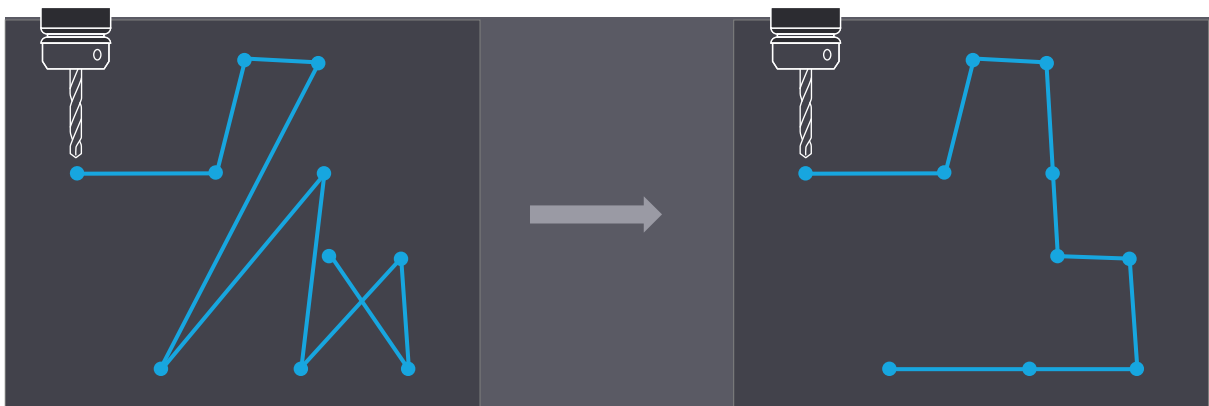
Frontline 雲賦能的鑽孔路徑優化 (DPO) 是面向 Frontline InCAM®Pro 客戶的一項新產品，可優化機械鑽孔生產力，以縮短鑽孔時間，提高產量，降低總持有成本。

將 Frontline 的下一代 DPO 技術與雲計算的計算能力相結合，雲賦能的 DPO 提供了有史以來最高的鑽孔輸送量和操作能力靈活性，同時也提高了良率水準。



### 有史以來最高的鑽孔輸送量

DPO 顯著提高了生產效率，而不需要工廠投資額外的機器。聰明的演算法縮短了鑽孔的路徑(平均\*20%)，縮短了平均鑽孔時間 \*3.5%。

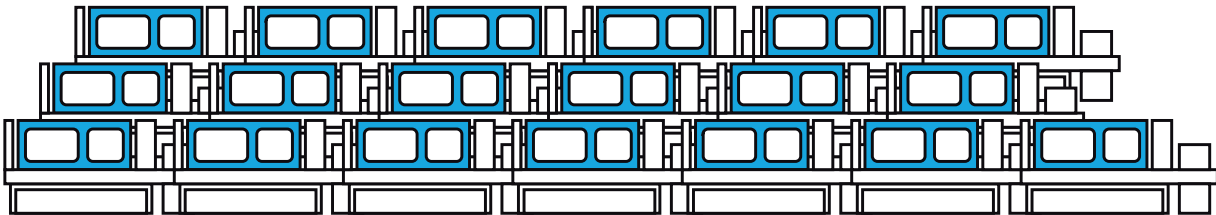


\*基於數百個料號的平均百分比。

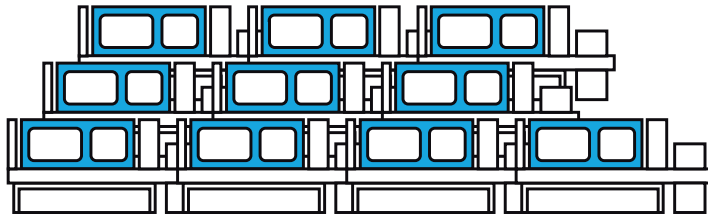
## 產能的靈活性

DPO 實現了彈性鑽孔機器基礎設施，因此製造商可以根據需要擴大或縮小規模，並調整其總持有成本，以適配即時的業務需求。

- 需求低?用更少的機器提高產量，降低總持有成本。



- 需求高?可以在不增加機器或外包鑽孔加工的情況下提高產能。



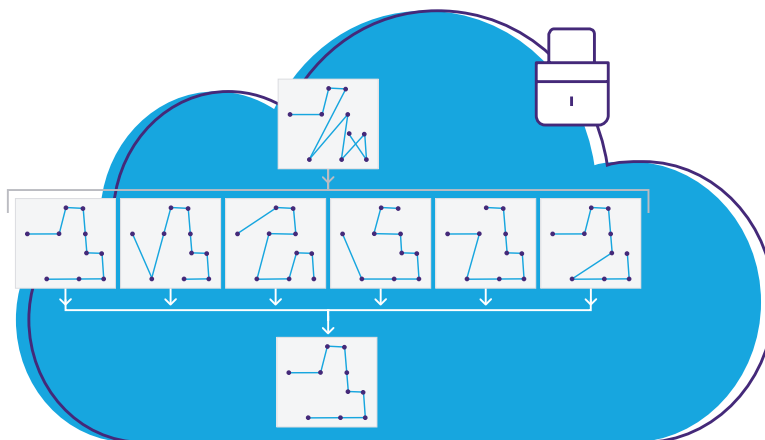
## 不影響良率

DPO 可以生成一個優化的鑽孔路徑，將冷卻擴散需求考慮在內，以防止與散熱相關的品質問題，從而提高產量。

## 利用雲端的賦能

雲賦能的 DPO 利用雲端幾乎無限的容量來提供獨一無二的功能:

- 並行運行多個鑽孔路徑類比，以確定最佳鑽孔路徑
- 考慮冷卻擴散計算的因素，以提高品質和良率
- 使用無限的雲計算能力，輕鬆處理包含數百萬個孔的料號



## 您需要的雲端賦能，安全性有保障

雲端賦能的 DPO 使用業界最高的雲安全標準保護製造商的資料。雲端不存儲實際的 PCB 設計資料。

### 工廠層級的安全訪問

- 每個工廠都使用單獨的加密主金鑰
- 互聯網訪問被限制在一個單一的埠和 URL
- Frontline InCAM Pro 用戶不直接訪問工廠的雲證書

### 每個料號的安全訪問

- 每個料號都通過唯一生成的金鑰進行加密
- 料號通過隨機的、有時間限制的地址上傳/下載
- 秘密頻道:通過 HTTPS 傳輸料號數據或網路
- 用於狀態通知的安全介面