

Epicor 白皮書

# 智能(智慧)工廠如何提高遠端工作能力

作者: Poornima Apte, Gena Golobova



# 介紹

2020年，隨著公司停業和業務中斷，遠端工作激增。然而憑藉工業4.0和智慧(智慧)工廠技術，許多有彈性的企業得以適應這突然的變故。製造商海能達就是其中一個成功的案例，它重新分配了幾條生產線來生產一次性口罩。寶山鋼鐵在上海的工廠保持自動化生產。據新聞報導，「寶山兩條主要生產線完全實現無人化生產。每條生產線只需兩到三名工人進行檢查。」

面對突如其來的疫情，許多企業不得不重新評估其營運以滿足社交距離要求。Gartner報告稱，他們為員工創建了虛擬工作空間以及利用新技能。海能達和寶山以新的健康指南維持生產，以確保員工安全。隨著全球的突然變化，許多企業預計生產會發生變化。在美國全國製造商協會調查的美國公司中，預計將近 80% 的企業會受到財務影響。預計超過一半企業的營運將會發生變化。

## 向智能(智慧)工廠轉型

製造商為深入了解客戶、供應商和產品，以及滿足這種增長水準，非常有必要引入工業4.0的理念。

如海能達和寶山，依然需要工人監督作業。他們可以繼續自主生產是因為現實工廠智能(智慧)化。

智能(智慧)工廠超越了分隔的自動化流程。正如德勤所述，智能(智慧)工廠是一個互聯且靈活的系統。它使用來自互聯操作和生產系統的數據來適應新的需求。

智能(智慧)工廠以工業4.0為基礎，即下一次工業革命。數據的聚合和分析推動了本次革命。

智能(智慧)工廠的數據使用有以下特點：

- 連接：數據從供應鏈流向生產和分銷。
- 優化：閒置機器可以承擔新的工作負載以提高生產力。
- 透明：所有利益相關者都可以存取即時數據。
- 主動：在問題演變成更大的瓶頸之前，使用數據分析解決問題。
- 敏捷：可以根據市場需求調節變生產。

什麼是智能(智慧)工廠？諾基亞位於芬蘭奧盧的生產工廠實現了99%的自動化，就是一個成功的例子。

管理層使用「數碼(數位)雙胞胎」進行了試運行，以了解變化如何影響生產流程。該結果使管理層能夠測試變化的風險並繼續前進。


他們使用雲端技術來監測連接移動機器人的流程

世界經濟論壇將諾基亞稱為「先進的第四次工業革命燈塔」，其將工業4.0的理念融合到整個營運中。截至2020年，製造業有44座燈塔。諾基亞的智能(智慧)理念在運送新材料上使供應商的庫存管理現實了自動化。

關鍵的一點是，智能(智慧)工廠的理念可以適用於所有大小企業。近乎完全的自動化需要評估如何最佳地徹底改變過時的流程

## 智能(智慧)工廠的技術模組

以下是智能(智慧)工廠的技術模組的示例。



智能(智慧)工廠  
的理念適用於  
所有大小企業。

## 物聯網

Gartner 報告稱，工業物聯網 (IIoT) 改善了決策制定和基礎設施控制。燈塔智能(智慧)工廠施耐德電氣使用IIoT傳遞有關生產變化的資訊。存取這些數據的供應商可以調整其庫存和運送供應品。特斯拉使用IIoT允許客戶通過智能(智慧)手機檢查車輛。IT數據提高了產品性能和軟件(軟體)效率。查看IIoT如何幫助製造企業減少常見的營運失誤。

## 雲端技術

如果突然出現勞動力中斷，最好轉移到另一個地點或在異地跟蹤生產。雲端技術提供了這些功能。正如德勤所報告，雲端技術可以實現更深入、更複雜的洞察和分析。大眾汽車正在投資一個雲端平台，該平台將向其車輛發送數據，以獲得更好的客戶體驗。通過將來自持續機器監控的資料登錄製造執行系統，雲端技術可以遠端監督生產線。查看雲端技術如何讓您的 IT 專注於關鍵技術決策。

## 自動化

最近，機械(機器)人的應用已經超越了汽車製造領域。如今的機械(機器)人 (cobots) 與人類一起協同工作。視覺引導的協作機器人The Hulk在佛羅里達州傑克遜維爾的強生工廠幫助工人搬運重物。機械(機器)人還可以對貨物進行目視檢查和取放操作。這提高了效率並減少了工人的重複工作。

## 增強現實

當零件損壞且專家不在現場時，增強現實 (AR) 可幫助工作人員獲得遠端幫助。

蒂森克虜伯使用 HoloLens 在日常電梯維修期間與專家即時協作。專家們可以準確地看到工程師正在做什麼，並可以提供適當的指導。

## 單獨工作或協同工作

公司選擇何種技術取決於需要首先實現的關鍵績效指標 (KPI)。衡量變革適應性的KPI包括縮短變更加班時間和提高生產力。

幾乎所有製造商都可以將這些科技整合到他們的實踐中以提高效率。許多科技是相輔相成的，所以有時難以單單採用一種。有效的預測性維護需要IIoT和雲端技術來預測機器故障。

## 下一步如何？

為了適應新的現實，製造商正在管理離線員工或輪班工作人員以遵守CDC協議。

工業 4.0 使製造商能夠更快地適應變化。海能達重新分配了一條生產線來生產一次性口罩，這是一種超出其專業範疇的產品。一個對來自不斷變化的市場的即時數據做出反應的系統促進了這一轉變。

在Covid-19帶來的經濟挑戰之前，工業 4.0預計到2025年將創造3.7萬億美元的價值。製造商可以從智能(智慧)製造中吸取許多經驗教訓。將這些科技融入流程結構可以提高現在的適應性，並建立一個更具彈性的未來。

智能(智慧)工廠技術使您能夠在營運中斷時迎接挑戰和繁榮。獲取我們的免費電子書，了解如何利用工業4.0技術突破常見的製造難題，這些技術提供可操作的數據以簡化業務流程。

## EPICOR

我們努力工作，以適用不斷變化的需求。客戶製造、交付和銷售我們所需要的東西。客戶深信Epicor可以幫助他們更好地開展業務。客戶的行業也是我們的行業，我們比任何人都更了解該行業。通過與客戶攜手合作，我們幾乎和客戶一樣了解他們的業務。我們精心設計的創新解決方案可以滿足客戶的需求，並且可以靈活地回應其瞬息萬變的現實狀況。無論是在成長中還是轉型，或者只是變得更有生產力和效率，我們都會幫助每個客戶加快實現其雄心抱負。這就是我們能夠成為全球最重要企業必不可少的合作夥伴的原因。

立即聯絡我們: [info@epicor.com](mailto:info@epicor.com) | [www.epicor.com](http://www.epicor.com)