



# 適用於 半導體的 Critical Manufacturing MES

對 MES 抱持  
更多期待

# 半導體製造的 強大新典範

半導體需求的成長和萎縮速度非常快。在任一情況下，都需要提供全面指揮和控制的 MES，以提高良率和產量，同時適應新技術，因為效率、靈活性和敏捷性必不可少。供應鏈限制、人力管理、縮短上市時間以及封裝複雜性提高，是現今半導體晶圓廠面臨的一些挑戰，而具備先進能力的現代 MES 可快速證明其價值。



## 對 MES 抱持更多期待

Gartner 關鍵能力報告將 Critical Manufacturing 評為重複性／批次流程複雜離散製造的首選 MES 解決方案，以及魔力象限中的領導者。Critical Manufacturing MES 是同類最佳、最全面的頂級製造執行系統，適用於半導體製造，並且比以往更易於使用。利用工業 4.0 就緒、開箱即用的模組將數位轉型提升至更高水準，推動創新並加強連線能力。透過先進的 IoT 資料平台，提供對製造作業的即時可見性，並提供自適應排程以滿足不斷變化的需求、SEMI E142 支援及其他先進功能，讓晶圓廠全面即時指揮和控制現場資料與效能。Critical Manufacturing MES 是領先市場的解決方案，提供多種預先整合模組和適用於雲端、內部或混合部署的先進架構。

## 在每個階段滿足您的需求

半導體製造涉及專業人員、複雜的設備、持續演變的產品和流程，以及企業級基礎架構。提高品質和最終良率目標以及更小節點技術，是越來越重要的主題。Critical Manufacturing MES 將現場資訊和功能整合成單一真實來源，提供脈絡化製造資料，以做出明智的策略性業務決定。對 MES 抱持更多期待；透過即時效能資料支援整體營運，找出並解決問題，以免影響生產。

# 為何選擇 Critical Manufacturing MES

Critical Manufacturing MES 在 Gartner 魔力象限和關鍵能力報告中，被評為頂級製造解決方案。

## SEMI E142 支援

半導體製造涉及複雜性和精密度，有別於其他產業。Critical Manufacturing MES 支援 SEMI E142 基板測繪標準，以提高半導體製造效率，讓晶圓廠更輕鬆地追蹤、儲存和傳輸關於產品元件配置的關鍵資訊。

## 透過自適應排程提升效能

每個製造設施都必須建立針對供應鏈和製程週期時間，而最佳化的生產排程。MES 必須快速自動因應製造排程變更或中斷。Critical Manufacturing MES 具有自適應排程功能，使系統更具靈活性和韌性，提升系統效能。

## 全面的資料分析平台

現代製造設施透過多個不同的作業系統和 IoT 感測器產生大量資料。但需要強大的資料平台，進行資料整理和脈絡化。Critical Manufacturing MES 內建強大的機器學習及其他分析功能，為您提供快速做出正確決策所需的洞見，提高每個設施的效能。

## 即時現場可見性

現場可見性可讓您瞭解必須做出哪些生產決策及其執行情況，進而減少人為錯誤並提高 OEE。Critical Manufacturing MES 透過 fabLIVE 數位孿生，實現即時全企業視覺化和監測。fabLIVE 數位孿生是呈現現場狀況的即時虛擬視窗，提供互動式效能監測。



縮短週期時間



提高良率



提高 OEE



降低成本



提高訂單履率



提高現場可見性



加快創新速度



加強端對端可追溯性





## 先進半導體使用案例

半導體製造商面臨重大挑戰，必須對多樣生產的複雜性，進行妥善的最佳化和管理。在降低成本的同時確保準時交付高品質產品，在沒有整合式 MES 的情況下無法達成。

### 1. 配方管理

集中式配方管理系統 (RMS) 確保每個製程步驟中的每個設備使用的配方都受到控制，並保證在使用過程中不會發生人為錯誤。現今的產品和製程越來越複雜，利用設備整合自動下載配方是關鍵所在。此外，新的批次資源管理功能 (包括操作員層級配置、規劃和追蹤)，可將品質和生產力提升至更高水準。

### 2. 提前發送晶圓

在半導體製程中，通常會提前發送批次中的單片 (或多片) 晶圓，以驗證品質。其餘晶圓可繼續進行製程，直到達所需的製程步驟，或完全停止並等待結果。

### 3. 完全可追溯性

隨著半導體產品的複雜性越來越高，加上不同的基板類型 (包括晶圓、直條、框架) 及其他要求出現，需要更強大的系統測繪和追蹤單一封裝中，包含的所有晶粒。CM MES 導入對 SMI E142 基板測繪規格的支援，現在具備晶粒層級正向和反向可追溯性，以及用於管理基板圖和基板圖覆疊的進階功能。

### 4. 製程佇列時間限制

某些半導體製程對時間極為敏感，能夠控制 (強制、阻止和警告物料移動) 不同階段與移動之間的時間長度，是確保正確加工和產品符合規格的關鍵。

# Critical Manufacturing MES V11

利用最完整的模組化 MES，在工廠進一步推動數位轉型，邁向工業 4.0

Critical Manufacturing MES 是半導體製造的製造營運管理 (MOM) 系統的重要組成部分。先進功能實現完整的現場連線能力和資料整合，提供全面的晶圓廠可見性。現場可見性可讓您瞭解，必須做出哪些生產決策及其執行情況。製造企業需要全面掌握營運狀況。Critical Manufacturing MES 提供整合式資料／分析平台，可對來自多個不同系統的大量資料進行整理和脈絡化，提高每個生產線和設施的效能。對 MES 抱持更多期待並使用晶圓廠資料為貴企業賦能，利用來自 Critical Manufacturing 的先進能力，使數位轉型和工業 4.0 成真。





**Critical  
manufacturing**  
an ASMPT company

Critical Manufacturing 提供最現代化、最靈活且可配置的製造執行系統 (MES)。Critical Manufacturing MES 協助製造商滿足嚴格的產品可追溯性及合規性要求；以固有的封閉循環品質降低風險；與企業系統和工廠自動化完美整合，並以全球生產營運的可見性和快速分析為基礎，提供正確的洞見。

為工業 4.0 做好準備。隨時隨地輕鬆調整營運以應對需求、機會或要求的任何變化，進而有效競爭並獲利。

欲深入瞭解本公司、瀏覽我們的產品或查看業界分析師的評估，請造訪：  
[www.criticalmanufacturing.com](http://www.criticalmanufacturing.com)

**總部—葡萄牙波多**

Critical Manufacturing, S.A.

電話：+351 229 446 927

[contact@criticalmanufacturing.com](mailto:contact@criticalmanufacturing.com)

**子公司：**

臺灣高雄市

中國江蘇省蘇州市

中國廣東省深圳市

德國德勒斯登

馬來西亞檳城

墨西哥提華納

美國喬治亞州蘇萬尼



© Critical Manufacturing