

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



以 TIA Portal 進行工程規劃

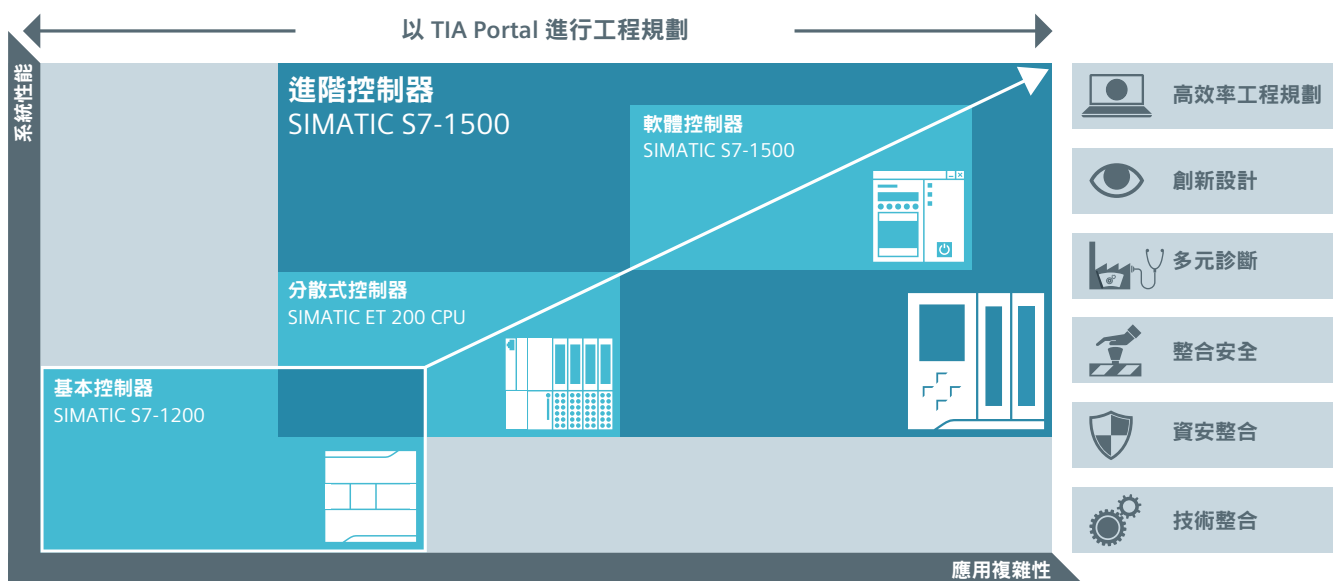
# 您自動化任務的 明智選擇

SIMATIC 控制器

[siemens.com/controller](http://siemens.com/controller)

# SIMATIC控制器產品組合總覽

西門子為各種自動化要求提供恰當的控制器。SIMATIC系列控制器包括基本、進階、分散式和軟體控制器，提供令人印象深刻的可擴充性及其功能之整合。全方位整合自動化平台(TIA Portal)中的工程規劃可為每種應用找到最佳的自動化解決方案。



## 基本控制器

基本控制器是精巧型自動化解決方案的明智選擇，其具有整合式通訊和技術功能。其有標準和安全兩種版本可用。

## 分散式控制器

分散式控制器用於具有分散式架構的機器，並用於可用空間有限的系列機器。其結合了SIMATIC S7-1500的優點和SIMATIC ET 200SP的設計。對於PC為主之獨立解決方案，有SIMATIC ET 200SP開放式控制器可用。

## 進階控制器

進階控制器不僅自動化完整的生產工廠，還自動化需要最高性能、靈活性和網路連線能力的應用。精密的運動控制任務是用技術CPU來實現。

## 軟體控制器

只要需要最高精度和速度且自動化以PC為主，便使用軟體控制器。PC為主之控制器獨立於作業系統運行。與所有SIMATIC控制器一樣，軟體控制器也可具備安全整合功能。

# 滿足各種要求的明智選擇

每個機器或工廠的系統性能需求和複雜性都不同。可應用與技術和安全系統有關的要求。西門子擁有全方位SIMATIC控制器系列，為每一種應用提供完美的控制解決方案。以下總覽簡化對每一項要求的智能選擇！

---

## 應用

---

## CPU類型

---

### 工程規劃效率

程式設計軟體

程式設計語言

---

### 創新設計

產品組合

IO模組的設計

接線

安裝

PROFINET介面/連接埠（最大）

---

### 高性能

性能特性

通訊選項\*

---

等步即時模式(IRT)

---

### 可靠診斷

整合系統診斷

使用者定義的訊息

---

顯示診斷訊息

---

### 整合安全

失效安全

### 技術整合

動作控制

---

計數和量測

PID控制器

---

### 資安整合

關鍵知識保護

複製保護

\* 機載或附帶外加模組



**基本控制器 –  
因網路連線可能性而具有靈活性**

- 具有整合式IO、技術和通訊功能的精巧型控制器
- 藉由整合功能（PROFINET、Modbus等）或外加模組（IO連結、AS-i等）透過各種通訊標準的網路選項
- 設計靈活且採用模組化擴充選項

**進階控制器 –  
憑藉終極力量提高生產力**

- 具有延伸系統功能和高性能的控制器
- 高性能背板匯流排、極短的端子到端子反應時間、以及高速信號處理導致的獨特能力
- 確保最大效能和使用便利性

需要整合式通和技術功能的精巧型自動化解決方案 - 通常與成本效益相結合

CPU 1211C, 1212C (F), 1214C (F), 1215C (F), 1217C

TIA Portal中的STEP 7基本版或專業版、STEP 7安全基本版

(F-)LAD, (F-)FBD, SCL

精巧型CPU

可集中式和分散式擴充

螺絲

IP20 DIN軌道

1/2 (RJ45)

中小型

PROFINET、PROFIBUS、PtP、AS介面、IO連結、CANopen、Modbus RTU和TCP、Telecontrol

否

診斷功能

使用者診斷訊息

工程規劃、HMI、網頁伺服器

是

控制速度、定位

整合在CPU中

是

是

是

用於中型和高階機器的完整生產自動化和應用，在性能、通訊、靈活性和技術功能方面需求殷切

CPU 1511C, 1512C, 1511 (F), 1513 (F), 1515 (F), 1516 (F), 1517 (F), 1518 (F), 1518 ODK (F), 1511T (F), 1515T (F), 1516T (F), 1517T (F), 1518 MFP (F)

TIA Portal中的STEP 7專業版、STEP 7安全進階版

(F-)KOP, (F-)FUP, AWL, SCL, GRAPH, C++ (1518 ODK/MFP)

精巧型且模組化CPU

可集中式和分散式擴充

插入式和螺絲端子

IP20安裝條

3/4 (RJ45)

大型

PROFINET（包括PROFIsafe、PROFIenergy和PROFIdrive）、PROFIBUS、PtP、Modbus RTU以及TCP

是，分散式

診斷功能、處理和系統診斷（例如診斷緩衝區中的資訊）

使用者診斷訊息、訊息狀態、具有相關值的程式訊息

顯示、工程規劃、HMI、網頁伺服器

是

控制速度、定位、輸出凸輪、量測輸入、齒輪傳動（相對）、附帶齒輪傳動（絕對）和凸輪傳動的T-CPU

整合到S7-1500精巧型CPU或附帶技術模組

是

是

是



### 分散式控制器 – 因佔用空間最小而節省空間

- 具有分散式設計的控制器
- ET 200SP控制器：結合了S7-1500的優點及ET 200SP的非常精巧設計與高通道密度
- 由於使用分散式智慧，控制機櫃節省空間而資金也節省
- ET 200pro控制器具有IP65/67保護功能，可在控制機櫃外使用

具有分散式架構的機器、系列機器、中等性能範圍的空間要求有限

CPU 1510SP-1PN (F), 1512SP-1PN (F), 1515SP PC2 (F), 1516pro-2PN (F)

TIA Portal中的STEP 7專業版、STEP 7安全進階版

(F-)LAD、(F-)FBD、STL、SCL、GRAPH、高階語言 (C++/Windows-應用程式)

模組化CPU

可集中式和分散式擴充

推入式

IP20 DIN軌道和IP67

2/3 (RJ45, FC, FOC)，靈活性匯流排轉接器

平均

PROFINET (包括PROFIsafe、PROFIenergy和PROFIdrive)、PROFIBUS、PtP、Modbus RTU和TCP、AS介面、IO連結

是，分散式

診斷功能、處理和系統診斷 (例如診斷緩衝區中的資訊)

使用者診斷訊息、訊息狀態、具有相關值的程式訊息

工程規劃、HMI、網頁伺服器

是

控制速度、定位、輸出凸輪、量測輸入、齒輪傳動 (相對)

附帶技術模組

是

是

是

### 軟體控制器 – 保持開放和獨立

- C為主之控制器獨立於作業系統
- TIA Portal中的完整工程規劃：無需Windows設定
- 輕鬆實現連至PC應用程式的介面、以及整合具有即時功能的高階語言程式碼
- 具有SIMATIC IPC的全方位硬體平台

高性能系列中需要最高精度和速度、以及PC連接的機器

CPU 1507S (F)

TIA Portal中的STEP 7專業版、STEP 7安全進階版

(F-)LAD、(F-)FBD、STL、SCL、GRAPH、高階語言 (C++/Windows-應用程式)

軟體型CPU

硬體相依

分散式I/O系統

硬體相依

硬體相依

大型

硬體相依

否

診斷功能、處理和系統診斷 (例如診斷緩衝區中的資訊)

使用者診斷訊息、訊息狀態、具有相關值的程式訊息

工程規劃、HMI、網頁伺服器

是

控制速度、定位、輸出凸輪、量測輸入、齒輪傳動 (相對)

附帶技術模組

是

是

是

# 現在是嘗試新事物的時候

利用SIMATIC控制器實現現代化 -  
透過改造或現代化使生產力、效率和可用性提高



## 優勢總覽

- **更高的生產力、整體效率和實用性：**  
一體化解決方案，其中SIMATIC控制器、SIMATIC HMI和SINAMICS驅動裝置一起使作業優化 – 在TIA Portal中進行工程規劃
- **最新製造標準、機器安全要求、以及工業安全要求：**  
參與技術進步不受限制
- **最小化停機時間：**  
整合故障診斷和詳細故障顯示
- **提升的獲利能力：**  
所有西門子零組件的全球長期可用性
- **提升的競爭力：**  
最新一代SIMATIC自動化系統帶來優化的可用性和效率

## 現代化策略規劃

憑藉西門子提供的大量線上工具，個別移轉策略可根據以下需求來規劃：

- **文件製作：**  
移轉和轉換指南
- **硬體：**  
模組代碼轉換
- **軟體：**  
整合式和外部程式轉換器
- **I/O轉換：**  
I/O轉接器表格
- **通訊：**  
多種專案範例

## 個別現代化支援

西門子應要求為相當特定的需求提供個人支援。核心功能的分析和測試是由以下網址所列的西門子聯絡人來進行：

[siemens.com/industry/contact](https://www.siemens.com/industry/contact)

對於從諮詢、全程實施、到全專案完成的完整服務，西門子提供廣泛的現代化服務：

[siemens.com/fa-migration](https://www.siemens.com/fa-migration)

如需詳細資訊，請造訪網站：

[siemens.com/tia-migration](https://www.siemens.com/tia-migration)

# 所有SIMATIC控制器中的整合功能

除了可擴充性外，每個控制器還提供整合系統功能，如高效率工程規劃、高性能、創新設計、可靠診斷、安全整合、技術整合以及資安整合。這允許靈活設計或調整自動化解決方案，不必反復累積進一步關鍵知識和專業知識。



## 高效率工程規劃

SIMATIC控制器在一般TIA Portal工程規劃架構中的無縫整合允許一致性的資料儲存、智慧庫概念、以及統一的操作理念。這導致通用功能特別容易使用。

## 可靠診斷

整合式系統診斷利用高效率故障分析和快速故障排除來縮短試俾時間，並且使生產時的停機時間縮到最短。故障是在HMI上、網頁伺服器中、以及SIMATIC S7-1500的顯示器中於工程規劃時一致性地予以指出。

## 創新設計

每個控制器都可有不同的設定和接線。SIMATIC控制器產品組合提供模組化、精巧型和PC為主之CPU。

## 整合安全

失效安全SIMATIC控制器提供最大可能的整合程度：一個控制器、一個通訊系統、以及一個兼用於標準和失效安全的工程規劃自動化。

## 技術整合

所有SIMATIC控制器都整合了用於計數和量測任務、閉環控制和運動控制的技術功能。技術CPU用於精密的運動控制任務。

## 資安整合

智慧財產及其所代表的投資是透過關鍵知識保護、防複製和操縱保護、以及用於程式內容存取權的附加密碼保護來防護。

西門子股份有限公司  
2018年8月出版

文件編號：DFFA-B10100-02-7U00

#### 可能有變更及錯誤

本文件提供之資訊僅含一般說明與／或效能，並不會具體反映該說明，或可能在產品進一步研發的過程中進行修改。僅在簽訂合約明確同意的情況下，要求的效能才具約束力。

西門子提供具有工業資安功能的自動化及驅動產品，支援工廠和機器之安全操作。係整體工業資安概念的重要組成，我們的產品依此持續發展。因此建議您隨時瞭解我們的產品更新，並無論何種情況都只使用最新版本。相關資訊可在以下網址找到：

<http://support.automation.siemens.com>.

在那裡，您還可以註冊與這些產品特別有關的產品快訊。

為確保工廠或機器之安全操作，亦必須採取適當的預防措施（如單元保護概念），並將全廠或機器的自動化及驅動元件整合至最新的整體工業資安政策中。此處還應考慮來自其他製造商的使用產品。

更多資訊，請連結至：

[www.siemens.com/industrialsecurity](http://www.siemens.com/industrialsecurity)

關注我們：

[twitter.com/siemensindustry](https://twitter.com/siemensindustry)

[youtube.com/siemens](https://youtube.com/siemens)

#### 數位工廠事業部

台北總公司：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市西屯區工業區三十四路40-2號

高雄分公司：高雄市前鎮區新街路288號6樓

客服專線：0800-202-808

Email Box：adscs.taiwan@siemens.com

Website：www.siemens.com.tw/DFFPD



加入LINE@df\_pd  
鎖定最新資訊！

