

# 工業用無線射頻身分識別系統 (RFID)

高頻式13.56 MHz ICODE RFID具EtherNet/IP界面

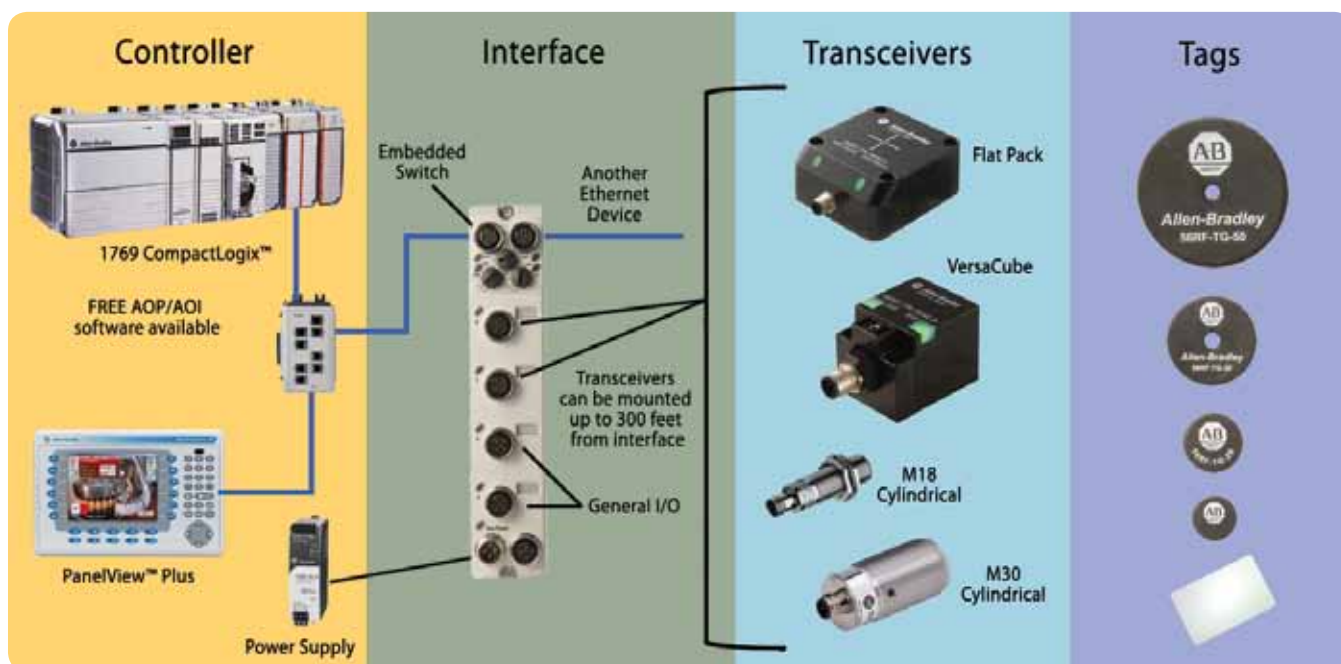


LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.™

 Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell  
Automation**

# RFID系統元件



## 界面模組

從收發器接收資料並將資料傳送至PLC。

- 具DLP的E/IP內嵌式交換器
- ISO 15693 / ISO 18000-3 M1
- 讀取 / 寫入ICODE 標籤SLI、SL2
- 與所有56RF收發器相容
- 本地I/O



## 標籤

可讀取與寫入的記憶體儲存裝置。

- ICODE ISO 15693相容
- 具多種實體與記憶體大小
- 被動標籤（無電池）
- 64至2K Bytes標籤



## 收發器

收集標籤資料並將其發送至E/IP界面。

- 收發器與界面間距離最高達300呎
- 讀取 / 寫入ICODE標籤SLI、SL2、SLI-L、SLI-S
- 最高可在收發器範圍內讀取 / 寫入4個標籤



## 手持式界面

用於手動讀取 / 寫入標籤之配件。

- Microsoft® Windows® CE 5.0
- 使用無線網路、Bluetooth®、CompactFlash、USB、或RS-232傳送資料
- 符合IP65標準之防塵與防雨保護
- 具觸控螢幕之彩色顯示器
- 相容於所有Allen-Bradley® ICODE RFID標籤





工業用無線射頻身分識別系統（RFID）系統為產品生產過程中進行追蹤與記錄的最可靠耐用方式。有別於具類似功能，用於要求較低之應用的條碼系統，工業用RFID系統主要設計用於較嚴峻的環境。再加上可重複使用的讀取 / 寫入標籤，在資訊與運用面均具有彈性。ISO 15693 ICODE為適用於高頻式13.56 MHz RFID之開放式標準。ICODE標籤成本較低且有多家廠商生產各種具不同型態、實體大小與記憶體大小之產品可滿足各種應用。

## RFID的優點

- 生產效率… 可追蹤產品生產時的詳細人、事、時、地、物資訊
- 已預程式化的批次功能… 標籤識別時自動載入回條，可降低錯誤
- 資料儲存… 標籤可保存資料並可供控制系統修改
- 在嚴峻環境中一樣好用… 有別於條碼，標籤可應付嚴峻的環境
- 標籤可重複使用… 可覆寫與修改資訊（資料可保留10年並可重複寫入100,000次）
- 產品處理更快速… 最高可在收發器範圍內讀取 / 寫入4個標籤
- 標籤可隱藏… 可放在盒子、箱子或其他容器中讀取

## 應用

### 汽車



標籤可識別車門顏色、類型及貯放位置。

### 包裝



在整個生產流程中追蹤產品。

### AGV



內嵌於地板之標籤可引導無人控制之載具在建築內移動。

### 醫藥



在流程中透過托盤追蹤藥品，達到可追蹤、準確且有保障之目標。

了解更多... 請至網站觀看更多應用影片：[ab.com/sensors-switches/rfid](http://ab.com/sensors-switches/rfid)

製造應用——每個工具、人員與機具均有RFID標籤可進行驗證與使用量計算。



- 透過標記各個工具進行庫存管理
- 驗證使用者檢查工具

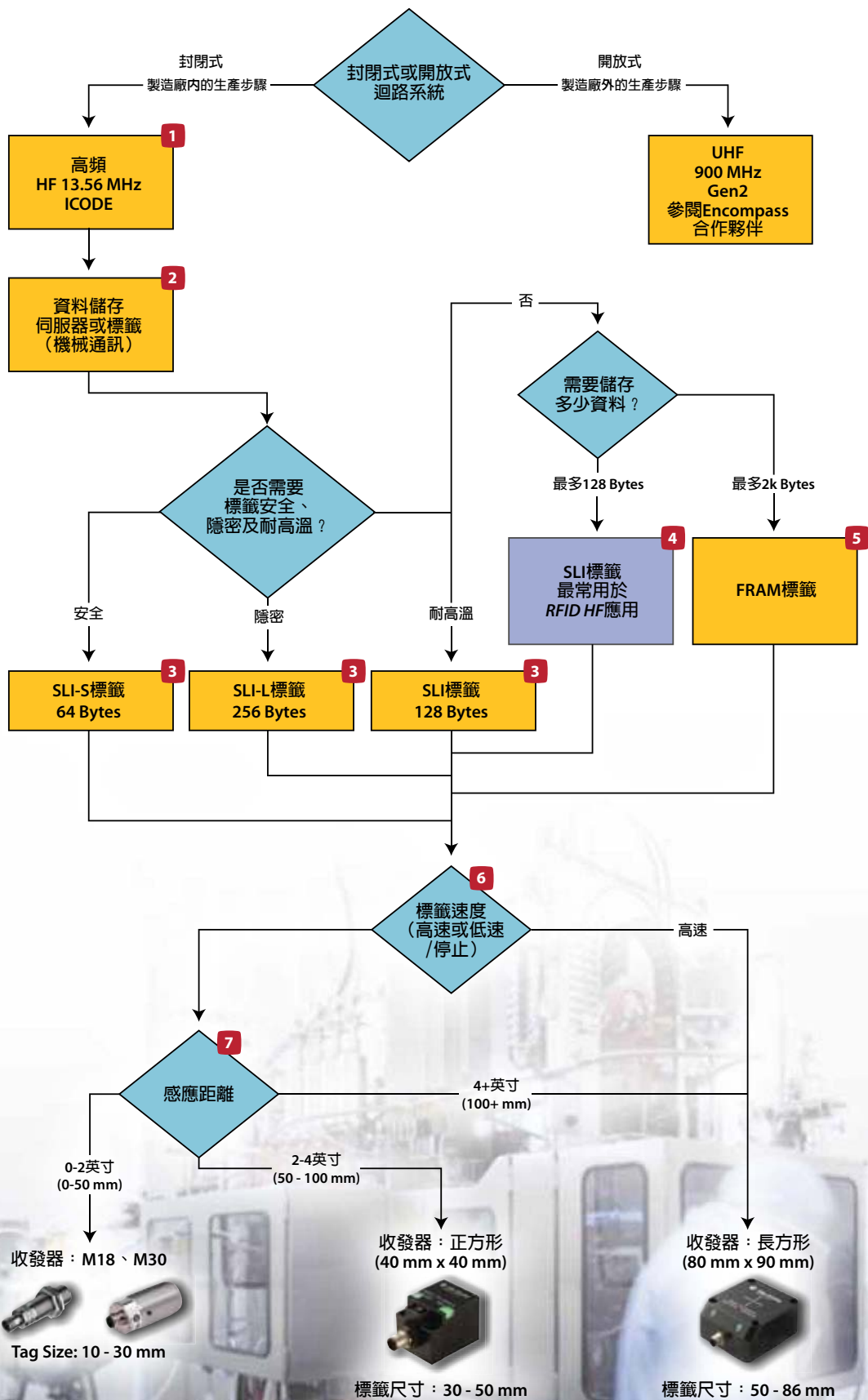


- 使用機具驗證工具
- 讀取 / 寫入工具使用次數



- 為工具排程進行停機時維護
- 將工具總使用次數儲存在工具RFID標籤上

# 高頻式13.56 MHz ICODE RFID產品選擇指南



- 1 高頻式RFID產品通常用於工業應用在整個製造流程中對產品進行追蹤。收發器與標籤間的距離一般在8英寸（200mm）以內。ICODE技術之優勢在於有許多廠商提供該種標籤且有各種實體套件。
- 2 生產應用可利用將資料直接儲存在標籤上或將UID（唯一識別碼）與伺服器上之資料連結等方式透過標籤追蹤整個流程。在高速應用（> 1.5公尺/秒）中，建議僅將UID讀取至PLC中。若標籤會用於多個彼此不互通的機器上，則通常會將資料儲存在標籤中。藉由將所有資料儲存在標籤上，在整個供電過程中均可儲存資料並可儲存至機器上。
- 3 我們的產品組合中有數種特殊標籤：
  - 安全
  - 隱私保護
  - 極端溫度
- 4 Allen Bradley提供標籤、智慧卡、磁碟標籤及方形標籤，以及用於高衝擊與金屬環境之特殊標籤。SLI標籤最常用於高頻式工業用RFID應用中。
- 5 這些高記憶量標籤最適合用於會在廠房中移動但彼此不互通的機具上。
- 6 本章節可協助選擇適合您應用的建議收發器。若您擁有高速應用系統，建議選用具有最大天線範圍的最大型收發器。如此可確保標籤能長時間受到涵蓋以進行讀取/寫入。如此亦能在發生標籤不同步時提供協助。若標籤在讀取/寫入時會停止且無需擔心標籤不同步問題時，可使用較小型的收發器。
- 7 收發器越大，則天線範圍也越大。此差異往往也和標籤的實體大小有關。針對較大的收發器，也建議使用較大的標籤。相對的，較小的收發器則建議使用較小的標籤。

## RFID應用模擬器



### RFID應用模擬器可以：

- 協助設計並驗證適用於指定應用的最佳系統
- 顯示收發器讀取/寫入範圍的大小
- 提供標籤通過範圍時仍可交換資料的最高速度

此免費工具可在  **ProposalWorks** RFID網站上取得：  
<http://ab.rockwellautomation.com/sensors-switches/rfid>

# 高頻式13.56 MHz ICODE RFID解決方案

## EtherNet/IP界面模組

	RFID連接埠	輸入	輸出	型號
	1	1	1	56RF-IN-IPS12
	2	1	1	56RF-IN-IPD22
	2	2	-	56RF-IN-IPD22A

## 手持式界面

	說明	型號
	RFID手持式界面，52鍵式方向鍵	57RF-HH-56A
	RFID手持式界面，45鍵式方向鍵	57RF-HH-56B

## 收發器

	尺寸 (mm)	建議感測距離 (mm) *	最大感測距離 (mm) **	型號
	長方形 80 x 90	100	168	56RF-TR-8090
	正方形 40 x 40	50	85	56RF-TR-4040
	圓柱形 M30	35	60	56RF-TR-M30
	圓柱形 M18	18	30	56RF-TR-M18

\*說明：大多數常見應用的最佳距離。50mm直徑標籤的參考範圍。  
\*\*僅供參考，使用50mm標籤之理想情況。

## 手持式配件

說明	型號
國產單槽式充電座含電纜、USB電纜、探針	57RF-HH-56US1
國產壁掛式電源供應器、序列電纜、USB電纜、探針	57RF-HH-56US2
國際電源供應器套件、序列電纜、USB電纜、探針	57RF-HH-56IN
電池包，可充電式	57RF-HH-56BAT
序列電纜，15呎、RS-232	57RF-HH-56CA
64 MB CompactFlash卡	1784-CF64
128 MB CompactFlash卡	1784-CF128

## 標籤

外觀	類型	記憶體大小	尺寸 (mm)	型號
<b>圓盤式</b>				
	SLI	128 Bytes	16	56RF-TG-16
			20	56RF-TG-20
			30	56RF-TG-30
			50	56RF-TG-50
	SLI-L	64 Bytes	16	56RF-TG-16-64B
			10	56RF-TG-10-256B
<b>圓盤式 - 高抗衝擊力 (超耐用)</b>				
	SLI	128 Bytes	35	56RF-TG-35HIR
<b>圓盤式 - 安裝於金屬上</b>				
	SLI	128 Bytes	20	56RF-TG-20MOM
			50	56RF-TG-50MOM
<b>圓盤式 - FRAM</b>				
	FRAM	2K Bytes	20	56RF-TG-20-2KB
			30	56RF-TG-30-2KB
			50	56RF-TG-50-2KB
<b>標籤 (背貼式)</b>				
	SLI	128 Bytes	54 x 86	56RF-TG-5486
			50 x 50	56RF-TG-5050
<b>智慧卡</b>				
	SLI	128 Bytes	54 x 86	56RF-TG-5486SC
<b>正方形 - 耐高溫 (最高240 °C)</b>				
	SLI	128 Bytes	50 x 50	56RF-TG-50HT

配件

		接頭類型	針腳數	屏蔽	線材尺寸 (AWG)	型號
收發器	DC微型 (M12) 跳線					
		直母頭對直公頭	4針腳	屏蔽式	22	889D-F5FCDM-J◆
		直母頭對直角公頭				889D-F5FCDE-J◆
		直角母頭對直公頭				889D-R5FCDM-J◆
		直角母頭對直角公頭				889D-R5FCDE-J◆
	DC微型 (M12) 纜線套組					
		直母頭	4針腳	屏蔽式	22	889D-F5FC-J❖
		直角母頭				889D-R5FC-J❖
		直公頭				889D-M5FC-J❖
		直角公頭				889D-E5FC-J❖
	M12端子槽					
		直母頭	4針腳	-	18-22	871A-TS5-D1
直角母頭		871A-TR5-D1				
直公頭		871A-TS5-DM1				
直角公頭		871A-TR5-DM1				

輔助電源	DC微型 (M12) 跳線					
		直母頭對直公頭	4針腳	非屏蔽式	22	889D-F4ACDM-◆
		直母頭對直角公頭				889D-F4ACDE-◆
		直角母頭對直公頭				889D-R4ACDM-◆
		直角母頭對直角公頭				889D-R4ACDE-◆
	DC微型 (M12) 纜線套組					
		直母頭	4針腳	非屏蔽式	22	889D-F4AC-❖
		直角母頭				889D-R4AC-❖
		直公頭				889D-M4AC-❖
		直角公頭				889D-E4AC-❖
	M12端子槽					
		直母頭	4針腳	-	22	871A-TS4-D
直角母頭		871A-TR4-D				
直公頭		871A-TS4-DM				
直角公頭		871A-TR4-DM				

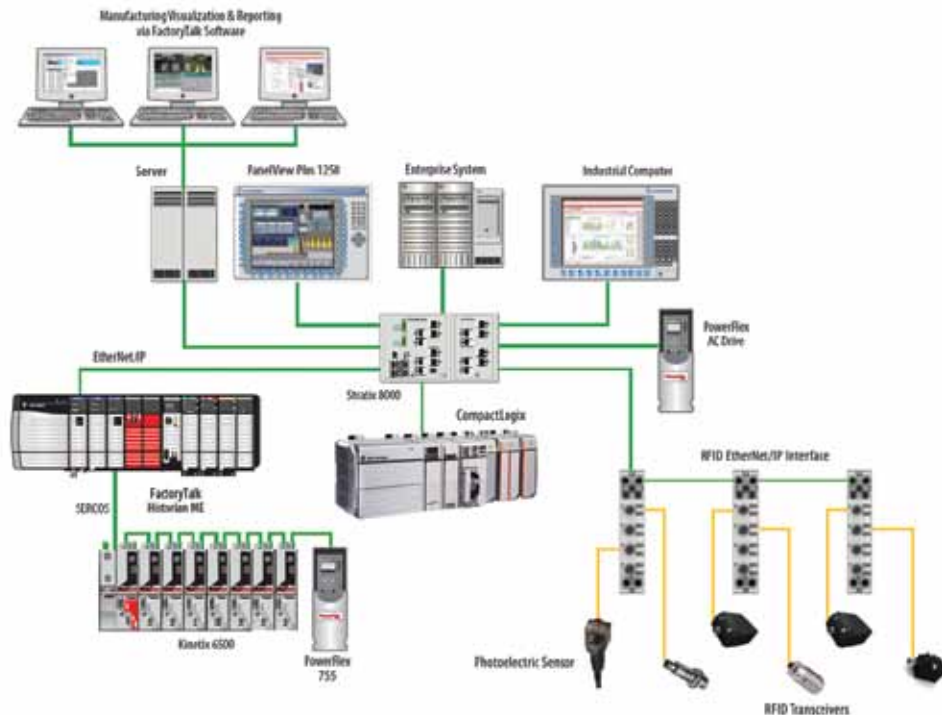
E/IP	M12 D代碼跳線					
		直公頭對直公頭	4針腳	非屏蔽式	24	1585D-M4TBDM-●
		直公頭對直角公頭				1585D-M4TBDE-●
		直角公頭對直角公頭				1585D-E4TBDE-●

- ◆ 提供0.3、1、2、5或10公尺長產品
  - ❖ 提供2、5或10公尺長產品
  - 提供0.3、0.6、1、2、5、10、15及以5公尺增量最高達75公尺長的产品
- 說明：詳細資料請參考型錄。

# 具乙太網路 連線能力

洛克威爾自動化公司\*提供完整的網路媒體產品組合讓您輕鬆連接具乙太網路功能的元件。從交換器及控制器以至於I/O與變頻器，Allen-Bradley乙太網路連線產品提供適用各種應用的可靠解決方案。

透過乙太網路  
進行全廠優化



洛克威爾自動化公司提供一系列高品質的Allen-Bradley元件來因應您的特殊需求。為協助您選擇所需元件，我們特地提供不同的組態與選取工具。

#### 地區經銷商

- 請致電1.800.223.3354，立即聯絡您當地的代理商。  
<http://www.rockwellautomation.com/distributor/>

#### RFID網站

- 請瀏覽我們的網站：<http://ab.rockwellautomation.com/Sensors-Switches/RFID>以了解我們工業用無線射頻身分識別系統（RFID）產品之功能。其中有收發器 / 標籤產品選擇指南可協助您選購
- 利用我們的線上型錄，您可進行產品搜尋、下載pdf格式之文件、接收有用的安裝提示等相關資訊。

#### 產品選擇工具組（Product Selection Toolbox）－ 整合式架構建立工具（Integrated Architecture™ Builder）與 ProposalWorks™

- 多樣且功能強大的產品選擇及系統組態設定工具可協助您正確選用產品。  
請瀏覽網站：<http://www.rockwellautomation.com/en/e-tools/>
- 使用整合式架構建立工具（Integrated Architecture™ Builder）為NetLinx式網路設定並產生物料表
- 易於使用的ProposalWorks界面可快速找到符合您需求的正確Allen-Bradley®產品與服務及目前的定價
- 軟體會自動選擇適當的資訊文件、圖片等。

Allen-Bradley、CompactLogix、FactoryTalk、Integrated Architecture、Kinetix、PanelView、PowerFlex、ProposalWorks、Rockwell Automation、與Stratix均為洛克威爾自動化公司之商標。其他商標均為所屬公司及所有人的註冊商標與資產。

[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

電力, 控制, 資訊解決方案總部

美洲地區: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, 電話: (1) 414.382.2000, 傳真: (1) 414.382.4444

歐洲/中東/非洲地區: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleedlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, 電話: (32) 2 663 0600, 傳真: (32) 2 663 0640

亞太地區: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, 電話: (852) 2887 4788, 傳真: (852) 2508 1846

台灣洛克威爾國際股份有限公司 Rockwell Automation Taiwan Co., Ltd. [www.rockwellautomation.com.tw](http://www.rockwellautomation.com.tw)

台北市104建國北路二段120號14樓

高雄市813左營區博愛二路366號26樓之5

Tel: (886) 2 6618 8288, Fax: (886) 2 6618 6180

Tel: (886) 7 558 5233, Fax: (886) 7 558 5221