

# NI myRIO 學生快速實作工程的最佳利器

機電整合 / 控制設計 / 嵌入式系統課程的最佳教學平台

攜帶方便的嵌入式開發平台. 快速完成真實系統設計



## 適合應用領域:

• 學生專題製作 • 控制設計教學 • 機電整合教學 • 嵌入式系統教學

myRIO 系列包含型號: myRIO-1900 和 myRIO-1950

# 什麼是 NI myRIO

NI myRIO 是一個攜帶方便的嵌入式開發平台，幫助學生設計出具真實應用的進階嵌入式系統。NI myRIO 搭載了 NI 工業級標準的「可重設 I/O 技術( RIO )」，讓學生享有雙核心 ARM Cortex-A9 的即時運算效能與可客制化的 Xilinx FPGA。這款軟硬體整合式工具，學生可將程式放入 NI myRIO 的即時處理器快速完成應用設計；如果有用複雜的應用需求，還可以進一步客制化預設的 FPGA 屬性來完成。NI myRIO 備有內建感測器，可快速獲得量測資料，還提供豐富的教材與教學內容，教師可運用這款經濟實惠的工具，透過單一裝置教導多種課程，學生也可以利用此技術，在一個學期內完成實用的設計專案。

## 規格

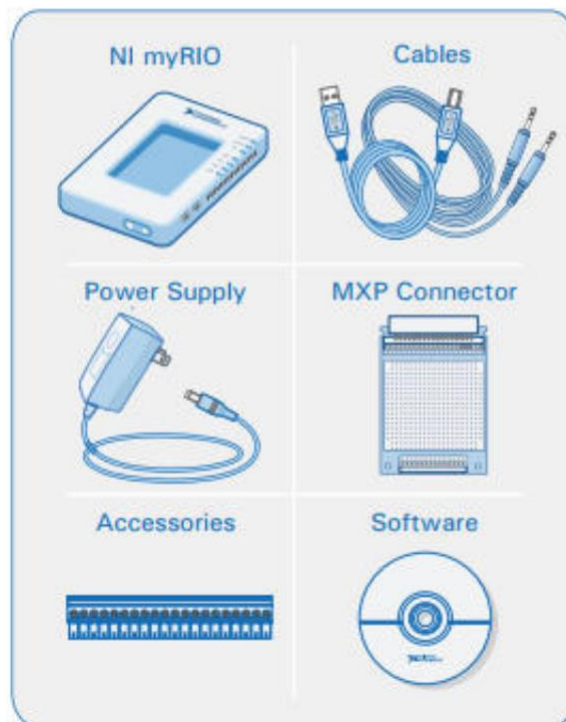
- 處理器：ARM 雙核心 Cortex-A9 667 MHz
- 記憶體：256 MB 硬碟， 512 MB DDR3 RAM
- 類比輸入：10 個通道， 500 kS/s， 12 位元
- 類比輸出：6 個通道， 345 kS/s， 12 位元
- 電源輸出：+5V， ±15 V
- 數位 I/O：40 個通道， 包含（8 個 PWM， 2 個 I<sup>2</sup>C， 2 個 SPI， 3 個 Encoder 輸入）
- FPGA：Xilinx Z-7010
- WiFi 支援：有
- USB Host 支援：有
- 內建三軸加速規：有
- 內建可程式化 LED 與按鈕：有
- 所需電源：6-16 VDC

完整規格：<http://www.ni.com/pdf/manuals/376047c.pdf>



## 產品包含內容

- 1X myRIO-1900 或 myRIO-1950
- 1X 電源(型號:6A-181WP12)
- 1X 3.5mm音訊線
- 1X USB線
- 2X 輸入輸出介面附件
- 1X 驅動軟體光碟
- 1X 螺絲刀
- 2X 使用手冊



## 更多信息

想了解本產品更多信息，請參考 [ni.com/environment/rohs\\_taiwan](http://ni.com/environment/rohs_taiwan)。此鏈接包含：

- 本產品台灣 RoHS 限用物質含有情況標示
- 如何查詢本產品製造年份

所有產品的製造日期可從序號中查詢。請與您當地的銷售辦事處聯繫以獲得產品的製造日期，或到以下網站輸入產品序號查詢製造日期。

<https://sine.ni.com/apps/utf8/nical.main>



# 產品功能與優勢

## 建置實用的專案，滿足時間與預算需求

學生需要能夠即時建置專案的工具，同時兼具創新功能與方便使用的特性。

- 自給自足的多功能工具
- 學生使用業界標準的軟硬體技術做學習
- 功能豐富，包含 WiFi、加速規、LED、使用者定義的按鈕、USB、音訊輸入 / 輸出、堅固機殼、Xilinx FPGA 等
- LabVIEW 圖形化軟體有助於簡化 FPGA 與 Real Times 程式設計
- 企業與社群使用者的支援服務

## 單一裝置滿足多種教學需求

教師需要一種可提供靈活且開放的相關平台工具，幫助學生學習工程概念。

- 可免費下載的教材
- 控制、機器人、機電整合、嵌入式系統的教學輔助硬體
- 精巧機型整合了加速規、FPGA、WiFi、LED
- 可連接現有的感測器和致動器
- 可連接目前 / 未來的 NI miniSystem 和生態系統元件
- 整個工程學習過程中只需單一裝置，甚至可用於畢業設計作品

## 易於使用滿足學生學習興趣

NI myRIO 相容於第三方裝置與多種運算模型，再加上學術優惠，堪稱工程課程的理想工具。

- 相容於現有的感測器與致動器
- LabVIEW Express VI 和專用 API，可幫助學生快速上手，逐步培養進階的程式設計技巧
- 透過更完備的入門體驗，快速開始實作工程
- 透過學術優惠，享有最低價的 RIO 平台
- 可使用 C/C++ 設計處理器的程式



## 警告！

請遵守以下注意事項，保障操作人員的人身安全和設備安全。如果未遵守本手冊指定的方法操作本設備，可能會損壞本產品及其關聯的設備。

- ⚠ 請勿使用本產品測量超過指定電壓和電流範圍的信號，否則可能會導致觸電或起火。
- ⚠ 安裝設備之前請閱讀所有產品文件，以確保符合安全、EMC 和環境法規。

## 注意！

依據低功率電波輻射性電機管理辦法，

- 第十二條  
經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
- 第十四條  
低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。  
前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。  
低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

# NI myRIO 教材與網路資源

## NI myRIO 提供教學課程方案

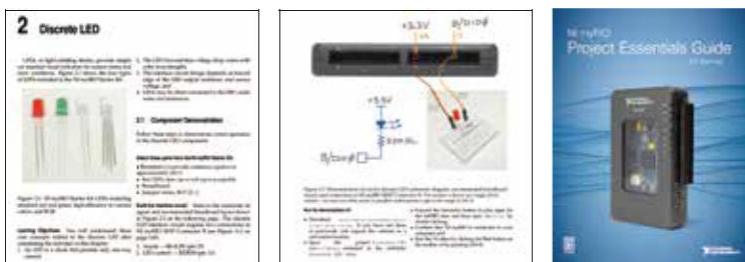
適用於「控制」、「機電整合」、「嵌入式系統」、「專題實作」等課程領域：

- 柏克萊加州大學嵌入式系統教學教材
- 美國萊斯大學 Haptics 控制教材
- 機電整合，嵌入式系統教學套件與教材
- Quanser 公司專為 myRIO 設計之控制教材教具



## NI myRIO 專門為了協助同學快速完成「學生專題」

- 專案要素指南，包含 40 多個元件的說明教材、範例程式與影片
- NI myRIO 社群分享網站，包含豐富實例分享



## 網路資源

1. 開始使用 NI myRIO
  - [ni.com/learn-myrio](http://ni.com/learn-myrio)
2. myRIO 社群分享專案範例 (英文)
  - [ni.com/community/myrio](http://ni.com/community/myrio)
3. 學生線上學習影片 (中文字幕)
  - [ni.com/f/academic/12/7054/zht/](http://ni.com/f/academic/12/7054/zht/)學生線上學習影片 (全中文)
  - [ni.com/myrio/video](http://ni.com/myrio/video)
4. 額外配件
  - [ni.com/myrio/accessories](http://ni.com/myrio/accessories)



製造商:  
National Instruments Corporation  
11500 North MoPac Expressway  
Austin, Texas 78759 USA  
Tel: +1 800-433-3488

進口商:  
國家儀器股份有限公司  
台北市敦化南路二段 216 號 12 樓  
Tel: 02 2377-2222 Fax: 02 2377-7676  
新竹縣竹北市自強南路 8 號 14 樓之 3  
Tel: 03 657-6222 Fax: 03 657-6066