

---

**OMRON**

**NB系列 可程式終端  
入門手冊**

Cat.No. V109-TW5-01

---

# 介紹

感謝您惠購 NB 系列可程式終端。

NB 系列可程式終端用於在 FA 生產現場傳送資料和資訊。

在使用本產品之前請務必確保您已理解可程式終端的功能和性能。

歐姆龍產品應有具備資格的操作人員按照適當步驟來使用，並且只能用於本手冊中所述的用途。

以下條款用於對本手冊中的注意事項進行注明並分類。必須留意其提供的資訊。否則可能導致人身傷害或財產損失。



**警告** 表示潛在危險情形，如不加以避免，可能導致死亡或重傷。並可能伴有財產損失。

## 商標

Windows 為微軟公司在美國及其它國家的註冊商標。

其它品牌和產品名稱為其相關持有者的商標或註冊商標。

## © OMRON, 2011

版權所有，事先未經歐姆龍公司書面許可，本手冊中的任何部分不可用任何形式，或用任何方法，機械的、電子的、照相、錄製或其他方式進行複製、存入檢索系統或傳送。

關於使用這裡所包含的資料不負專利責任。然而，因為歐姆龍公司不斷努力改進其高品質的產品，所以本手冊中所含有的資料可隨時改變而不另行通知。在編寫本手冊時，注意了一切可能的注意事項，對於仍然可能出現的錯誤或遺漏歐姆龍公司將不承擔責任，對於使用本手冊中所包含的資料導致的損害也將不承擔任何責任。

## 關於本手冊

本手冊面向 NB 系列可程式終端的新使用者。該系列基於 NB 系列可程式終端來說明。

電路配置、配線和應用程式例僅供參考。構建實際系統時，應確保參考了關於每個部件規格、性能和安全的手冊。

本手冊中的螢幕內容和梯形圖程式僅供參考。設計實際電路時，應採取充分的安全措施。

## 閱讀並理解本手冊

使用本產品之前請先閱讀並理解本手冊。如有任何問題或意見請聯繫您的歐姆龍代表。

## 保修和責任限制

### 保修

歐姆龍對自購買之日起一年（或其他指定時間）內產品材料和工藝方面的不良承擔獨家保修責任。

對於將本產品用於特殊用途的無侵害性、適銷性或適當性，歐姆龍不作任何明示或默示之保證或表示。任何購買者或用戶的購買或使用行為表示他們已確定本產品符合其使用需求。歐姆龍不承擔其他任何明示或默示之保修責任。

### 責任限制

對於由本產品引起的任何特殊、間接或後續損失，以及利潤或商業損失，歐姆龍公司概不承擔用戶基於合同、保修、疏忽或是嚴格責任提出的賠償要求。

歐姆龍的賠償金額不應超過產品售價。

除非經歐姆龍經分析確認本產品經正確使用、存放、安裝和保養，且未遭污染、濫用、錯誤使用、不當改裝或維修，否則歐姆龍概不承擔任何關於本產品的保修、維修或其他賠償要求。

## 應用注意事項

### 適用性

歐姆龍不保證其產品符合客戶所用的產品組合或產品適用標準、規定或法規。

根據客戶的要求，歐姆龍可提供適用的協力廠商認證（產品評估和使用限制）。但該認證本身不足以確定本產品與終端產品、機器、系統或其他應用或使用結合使用時的適用性。

以下為一些特殊應用示例。這並不是一個包括產品所有可能用途的詳盡列表，也並非表示下列用途為本產品所適用：

- 室外使用，存在潛在的化學污染或電子干擾，或本手冊中未說明的條件或用途。
- 核能控制系統、燃燒系統、鐵路系統、航空系統、醫療設備、遊藝機、車輛、安全設備，以及受個別行業或政府法規限制的裝置。
- 可能存在人身傷害或財產損失風險的系統、機器和設備。

請瞭解和遵循所有本產品相關的禁止使用事項。

在不確定整個系統是否具有抗風險能力的情況下，切勿將本產品用於存在嚴重人身傷害或財產損失風險的用途。歐姆龍產品均經過正確設計和安裝，以滿足整體設備或系統內部的應用需求。

---

## 可程式設計產品

對於因用戶程式設計不當而造成的損失及後果，歐姆龍概不負責賠償。

## 免責聲明

### 規格變更

基於產品改進和其他原因，產品規格和附件可能隨時變更。

當已發佈的產品額定值或特點等資訊有所變更，或產品發生重大的結構變更時，我們一般會更改產品型號。但我們在更改產品的某些規格時可能不另行通知。如您不希望變更規格，我們可為根據您的應用需求而定制的關鍵規格設定專門型號。請隨時諮詢歐姆龍業務代表，確認您所購買產品的實際規格。

### 尺寸和重量

尺寸和重量均為標稱值，即使已知誤差也不作生產用途。

### 性能資料

本手冊中提供的性能資料僅供使用者確定適用性時的參考，並不保證在任何條件下完全一致。它僅代表在歐姆龍的測試條件下測得的結果，而用戶必須將其與實際應用需求相關聯。因產品實際性能差異而提出的權利主張需符合歐姆龍保修和責任限制規定。

### 錯誤和疏忽

本手冊中的資訊已經過仔細核查，確保準確無誤。但如因任何筆誤、印刷或校對錯誤或疏忽給使用者造成任何損失，歐姆龍概不承擔賠償責任。

### 版權和複製許可

未經許可，不得複製本文檔作銷售或促銷之用。

本文檔受到版權保護，僅用於產品相關用途。在以任何方式複印或複製本文檔作任何用途之前請通知歐姆龍。如果要將本文檔複製或發送給其他人，請務必保持本文檔的完整性。

---

# 注意事項

## 1 目標讀者

本手冊僅供具備電氣系統方面知識的下列人員（電氣工程師或類似人員）使用。

- 負責將 FA 系統引入生產設備的人員。
- 負責設計 FA 系統的人員。
- 負責安裝和連接 FA 系統的人員。
- 負責管理 FA 系統和設備的人員。

## 2 一般注意事項

本手冊說明如何連接和設置 NB 系列可程式終端。在使用可程式終端之前請務必閱讀本手冊，並將本手冊置於可隨時取閱之處，以便安裝和操作時進行參考。

## 3 閱讀和理解本手冊



**警告** 在使用本產品之前請閱讀並理解本手冊。如果有任何疑問或意見，請諮詢歐姆龍業務代表。

## 安全要點

- 打開 NB 主體和週邊設備的包裝時，請檢查產品的外觀，確認沒有損傷。此外，請輕輕搖動產品，確認沒有異常聲響。
- 請務必將 NB 主體安裝在控制櫃內。
- 可安裝的面板厚度為 1.6~4.8mm。為確保產品的防水、防塵能力，請使用 0.5~0.6N·m 的力矩均勻緊固安裝金屬件。若緊固力矩超過規定值，或緊固不均勻，可能會導致前面板變形。此外，請使用沒有污垢和變形、能完全確保安裝強度的面板。
- 加工面板時，請注意防止金屬碎屑進入裝置內部。
- 請勿在 DC 電源端子上連接 AC 電源。
- 請使用電壓波動小、即使輸入時發生 10ms 的瞬間停電也能穩定供給輸出的 DC 電源。  
額定電源電壓：DC24V （容許範圍 DC20.4~27.6V）
- 請勿實施耐壓測試。
- 使用壓線範圍在 12~26AWG 的雙絞線，採用端子螺絲壓接電纜的方式進行連接，電纜只需去除絕緣皮 6.5mm 即可。以 0.3~0.5N·m 力矩緊固端子螺絲。確保螺絲正確緊固。
- 為了防止雜訊引起的誤動作，請正確接地。
- 請勿赤手觸摸電路板的封裝部分。此外，請事先對人體的靜電進行放電。
- 使用序列埠 COM1 連接器 6 號針的 DC+5V 電壓時，請在確認供給設備的電流容量低於 250mA 後再使用。NB 主體的 DC+5V 電壓輸出為 +5V±5%，最大電流 250mA。
- 請在 NB 主體的電源為 OFF 狀態時拆裝電纜。
- 在連接通信電纜之後須始終緊固連接器螺絲。
- 連接器的拉伸負載為 30N 以下。請勿施加 30N 以上的負載。
- 在接通或關閉電源或按下重定按鈕之前，先確認系統安全性。

- 根據接通/關閉電源的方法，有時整個系統會停止運行。請按照規定的步驟接通/關閉電源。
- DIP 開關設定一經變更，必須按重定按鈕或重啓電源。
- 爲確保系統安全，請務必編入能夠確認 NB 主體正常動作的程式，然後再運行系統。
- 請在充分確認畫面資料、巨集以及主機側程式的動作後再開始實際使用。
- 請以 0.8~1.2N 的力按壓觸控式螢幕。
- 請勿使用螺絲刀等工具操作觸控式螢幕。
- 請在確認系統安全後再按壓觸控式螢幕。
- 若快速、連續按壓觸控式螢幕，可能會導致無法讀取輸入的內容。請在確認一個輸入完畢後，再進行下一個輸入操作。
- 背光燈熄滅或無顯示時，請避免無意按壓觸控式螢幕。必須確認系統安全後，方可按壓觸控式螢幕。
- 爲安全地使用數值輸入功能，請務必使用上下限設定的功能。
- 初始化畫面資料時，請先確認建立的畫面資料已在 NB-Designer 上進行了備份。
- 變更系統功能表的密碼時，在密碼沒有寫完之前請不要按重定按鈕或切斷電源。密碼保存失敗可能會導致畫面不動作。
- 當使用設備監視器時，在進行以下操作之前對系統安全情況進行確認：
  - 更改監視器資料；
  - 更改運行方式；
  - 強制設置或復位；
  - 更改當前值或設定值；
- 請勿在不適用的設備上連接 USB 連接器。
- 在設備上連接 USB 連接器之前，請務必檢查設備的外觀，確認沒有損傷。
- 市售及推薦的 USB HUB 與 NB 主體的普通規格不同。在產生雜訊、靜電的環境下可能無法正常工作。因此在使用 USB HUB 時，請採取充分的雜訊、靜電隔離措施，或者將其安裝在沒有雜訊、靜電的場所。
- 在上傳/下載畫面資料、系統程式時，請不要進行以下操作：
  - 可能會損壞畫面資料、系統程式。
  - 關閉 NB 主體電源。
- 關於主機及廢舊電池的處理，請遵守當地相關的廢棄法律法規。



- 所有含有高氯酸鹽成分在 6ppb 以上的鋰原電池組的產品，當出口到或運輸途經美國加利福尼亞州時，下面的預防措施必須被公示。  
高氯酸鹽材料 - 特殊處理可適用。參見 <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>。  
NB 系列產品內含鋰原電池。當安裝有該類型電池的產品出口到或運輸途經美國加利福尼亞州時，請在所有的產品包裝和適當的貨運包裝上貼上標籤。
- 切勿使用汽油、稀釋劑等揮發性溶劑及化學抹布等。
- 請勿將主體和在垃圾廢棄場處理的一般垃圾一起廢棄。廢棄時，請遵照各地方的相關條例或法規。
- 客戶不能自行更換 NB 主體內的背光燈。請與本公司客服中心聯繫。
- 由於老化，將導致觸摸點的偏移。請定期進行校準。
- 前面板剝離/破損，會使防水、防油功能喪失。當前面板有剝離/破損時，請勿繼續使用。
- 密封圈因使用環境的不同會產生老化/收縮/硬化情況，需要定期進行檢查、更換。
- COM1 連接器和 COM2 連接器的通信電纜不能進行互換，請對埠引腳進行確認，再實施通訊。

---

## 使用注意事項

- 請勿將本產品安裝在以下環境中：
  - 溫度變化劇烈的場所
  - 溫度或濕度超出規格指定範圍的場所
  - 高濕度、可能會導致結露的場所
  - 具有腐蝕性或可燃性氣體的場所
  - 具有過度衝擊性或振動性的場所
  - 直接暴露於風雨環境下的場所
  - 受強紫外線影響的場所
  - 多粉塵的場所
  - 日光直射的場所
  - 油、藥品等飛散的場所
- 在下列場所中安裝系統時，請採取適當和充分的防範措施：
  - 具有靜電或具有來自其他設備的雜訊干擾的場所
  - 具有強電場、磁場的場所
  - 靠近電源的場所
  - 可能受到輻射影響的場所

## 相關手冊

下表列出了用作參考的手冊。

手冊名稱	手冊No.
NB系列 NB-Designer 使用者手冊	V106
NB系列 安裝手冊	V107
NB系列 通信連接手冊	V108
NB系列 入門手冊（本書）	V109

---

# 目錄

1 NB 概述 .....	8
1-1 NB 系列型号 .....	8
1-2 部件名稱和功能 .....	9
2 设计系统 .....	13
2-1 關於本手冊 .....	13
2-2 示範系統 .....	14
3 安裝和布線 .....	22
3-1 安裝 .....	22
3-2 設備布線 .....	25
4 建立畫面 .....	28
4-1 啟動 NB-Designer .....	28
4-2 NB-Designer 主窗口 .....	29
4-3 建立工程 .....	30
4-4 建立畫面 .....	36
4-5 保存和載入工程 .....	47
5 運行 .....	50
5-1 準備 .....	50
5-2 運行 NB7W .....	52



# 1 NB 概述

## 1-1 NB 系列型號

NB 系列可程式終端目前擁有 2 個型號，NB5Q-TW00B 和 NB7W-TW00B。

NB 系列採用了 TFT 顯示幕，具有更高的性價比。由於採用了 LED 背光，其比傳統的 CCFL 背光更加環保、更加節能、使用壽命更長。NB 系列顯示裝置（PT：可程式終端）可用於顯示資訊及接收輸入操作。能以圖形形式向使用者展示系統和設備的運行狀態。

### ■ 主要參數：

型號	NB5Q-TW00B	NB7W-TW00B
<b>性能規格</b>		
顯示尺寸	5.6" TFT LCD	7" TFT LCD
解析度	QVGA 320*234	WVGA 800*480
顯示色彩	65536	
背光燈	LED	
記憶體	128M FLASH + 64M DDR2 RAM	
程式下載	USB/串口	
通訊埠	COM1：RS-232C COM2：RS-232C/422A/485	
<b>電氣規格</b>		
額定功率	6W	7W
額定電壓	DC24V	
<b>結構規格</b>		
外殼顏色	黑色	
外形尺寸	184 (W) × 142 (H) × 46 (D) mm	202 (W) × 148 (H) × 46 (D) mm
重量	620g	710g
<b>工具軟體</b>		
NB-Designer	請從 OMRON 工業自動化官網 ( <a href="http://www.omron.com.tw">www.omron.com.tw</a> ) 下載應用程式。	

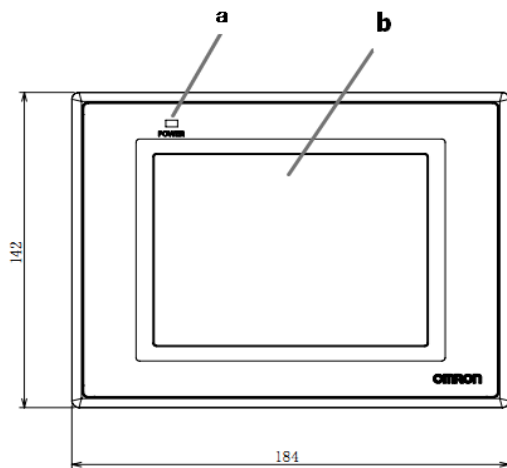
注 從下一頁開始，使用 NB7W 作為 NB7W-TW00B 的簡稱。

## 1-2 部件名稱和功能

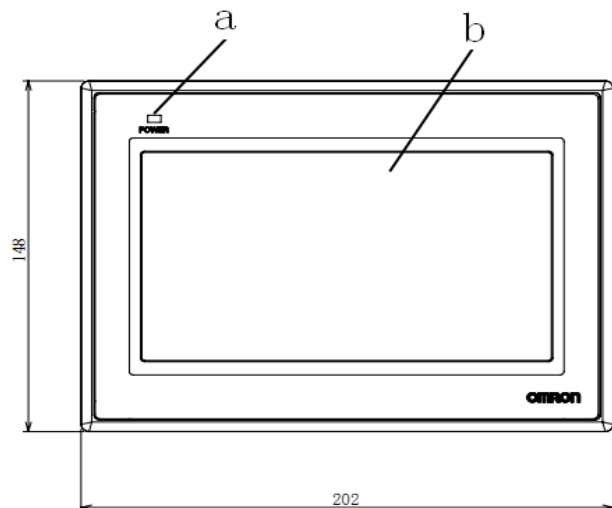
本節說明了 NB7W-TW00B 和 NB5Q-TW00B 的名稱和功能。

### ■ 正視圖

NB5Q-TW00B 型號



NB7W-TW00B 型號



a. POWER LED

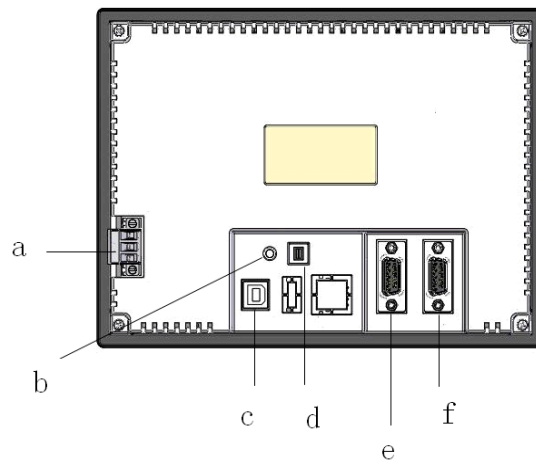
當電源開啓時，POWER LED 點亮。

b. 顯示/觸摸區域

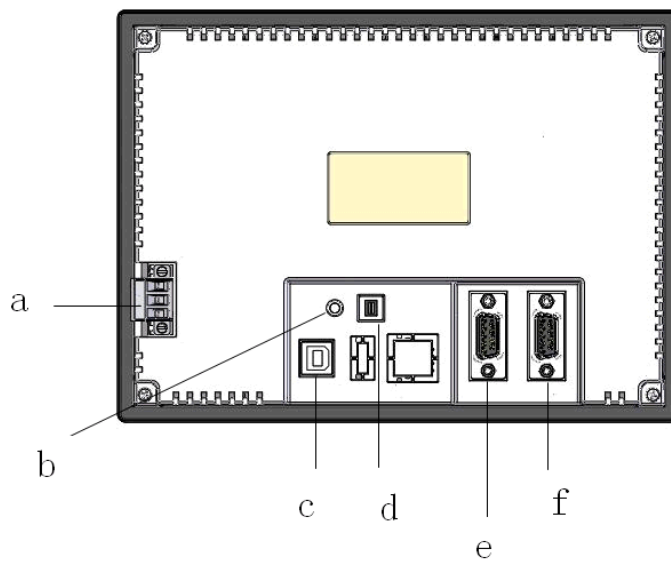
- 注
- 按壓觸控式螢幕的力度在 0.8~1.2N 之間。
  - 在按觸控式螢幕之前，請檢查系統安全。
  - 當背光燈未亮起或未出現顯示時，請勿按觸控式螢幕。
  - 請勿快速連續按觸控式螢幕，有可能會出現無法接收每個輸入資料的情況。在進行下一個命令之前請務必確保每個輸入命令都被接收。

## ■ 背視圖

NB5Q-TW00B 型號



NB7W-TW00B 型號



- a. 電源輸入連接器  
此連接器用於連接 DC24V 電源。
  - b. RESET 按鈕
  - c. USB Slave 為 USB 的 Type B 連接器
  - d. DIP 開關 (SW1/2)  
DIP 開關用於在 4 種工作模式之間進行切換。這 4 種模式是系統設置模式，觸控屏校正模式，固件更新與基本參數設置模式以及通訊模式。
  - e. 序列埠連接器 COM1 口 (母)，只能支援 RS-232C 通訊功能。
  - f. 序列埠連接器 COM2 口 (母)，支援 RS-232C/RS-422A/RS-485 通訊功能。
- 注 在開啓／關閉電源之前請檢查系統安全。

## ■ 序列埠 COM1

以 NB5Q-TW00B 和 NB7W-TW00B 產品為例。

COM1 是 9 針 D 型母座管腳。這個埠支援 RS-232C 通訊功能，能連接 RS-232C 功能的控制器，也可用於產品的程式下載和調試。管腳定義如下：



管腳	信號	I/O	功能
1	NC	-	未使用
2	SD	0	發送資料
3	RD	I	接收資料
4	RS (RTS)	0	發送請求*
5	CS (CTS)	I	清除發送*
6	DC+5V	-	DC+5V 輸出 (提供最大 250mA)
7	NC	-	未使用
8	NC	-	未使用
9	SG	-	信號地

\*NB5Q-TW00B 和 NB7W-TW00B 的 4、5 管腳是空腳，不支援 RS 和 CS 功能。

## ■ 序列埠 COM2

以 NB5Q-TW00B 和 NB7W-TW00B 為例。

COM2 是 9 針 D 型母座管腳。這個埠支援 RS-232C/RS-422A/RS-485 通訊功能。

管腳定義如下：



管腳	信號	I/O	功能		
			RS-232C	RS-485	RS-422A
1	SDB+	I/O	-	-	發送資料
2	SD	0	發送資料	-	-
3	RD	I	接收資料	-	-
4	Terminal R1	-	終端電阻 1		
5	Terminal R2	-	終端電阻 2		
6	RDB+	I/O	-	RS485B	接收資料
7	SDA-	I/O	-	-	發送資料
8	RDA-	I/O	-	RS485A	接收資料
9	SG	-	信號地		

## ■ DIP 開關



SW1	SW2	工作模式
ON	ON	系統設置模式
OFF	ON	觸控校正模式
ON	OFF	固件更新設置模式
OFF	OFF	正常工作模式

- 系統設置模式：PT 將啟動到一個內置的系統設置介面，可以由使用者進行亮度、系統時間、蜂鳴器等設置操作。
- 觸控校正模式：當使用者觸控式螢幕時，螢幕上會相應顯示一個“+”符號，讓使用者可以校正觸控式螢幕的觸控精度。
- 固件更新設置模式：用於更新固件，下載、上傳使用者工程檔等底層操作，一般使用者請不要使用此模式。
- 正常工作模式：這是 NB 系列 PT 的正常工作模式。PT 將會顯示已經下載的工程的啟動畫面。

## ■ 復歸開關

按下 PT 背面的開關後，系統將被重新開機。

---

## 2 設計系統

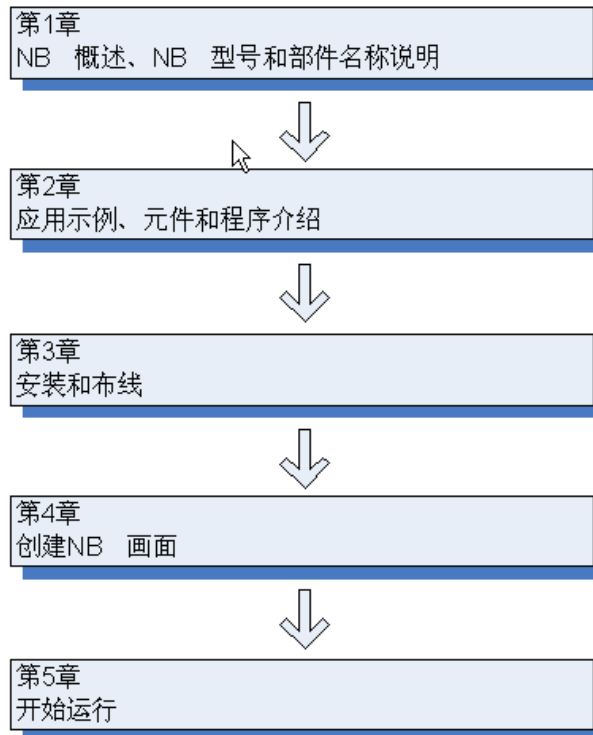
### 2-1 關於本手冊

---

本節說明手冊內容以及 NB7W 系統的運行步驟。

- 本手冊的結構

在本手冊中，以如下順序說明 NB7W 系統的結構：



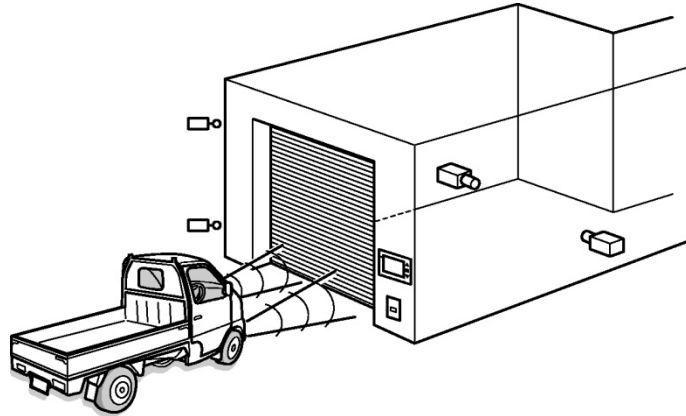
電路配置、佈線和應用程式的示例僅嚴格用於參考。當您構造實際系統時，請務必參閱與各元件規格、性能和安全相關的手冊。

## 2-2 示範系統

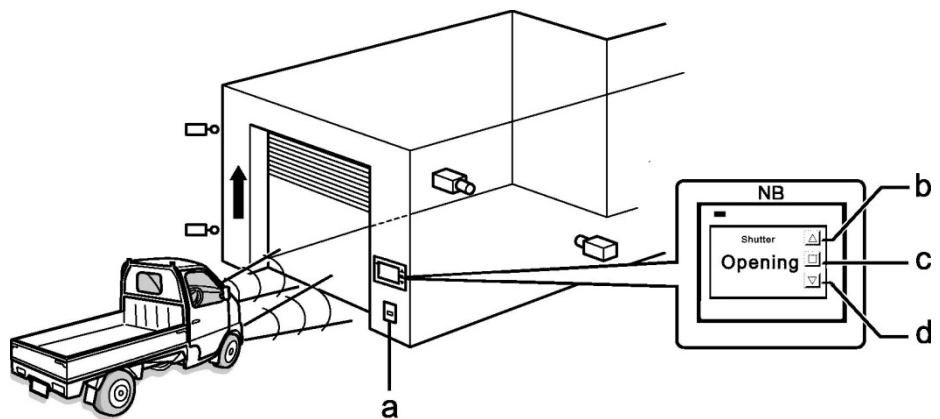
本節說明了車庫門控制的示範系統。

### ■ 運行

該示範系統根據來自 NB7W 和感測器的輸入打開和關閉車庫的門。

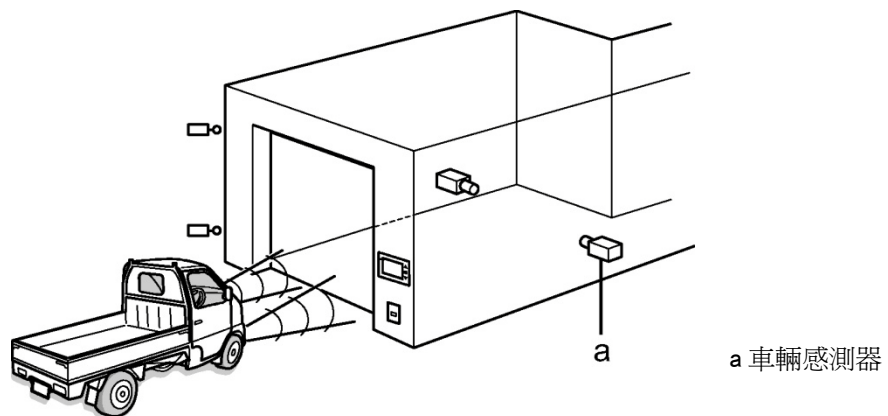


- 當感測器在 10 秒鐘內檢測到 3 次汽車前燈閃爍時，車庫門被打開。



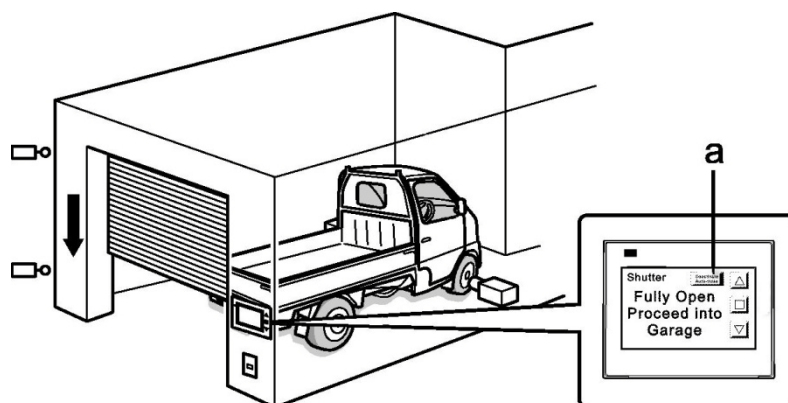
- a 光感測器
- b OPEN (打開) 開關
- c STOP (停止) 開關
- d CLOSE (關閉) 開關

- NB7W 將顯示車庫門的狀態。
- 也可通過顯示裝置上的開關來打開、關閉或停止車庫門。



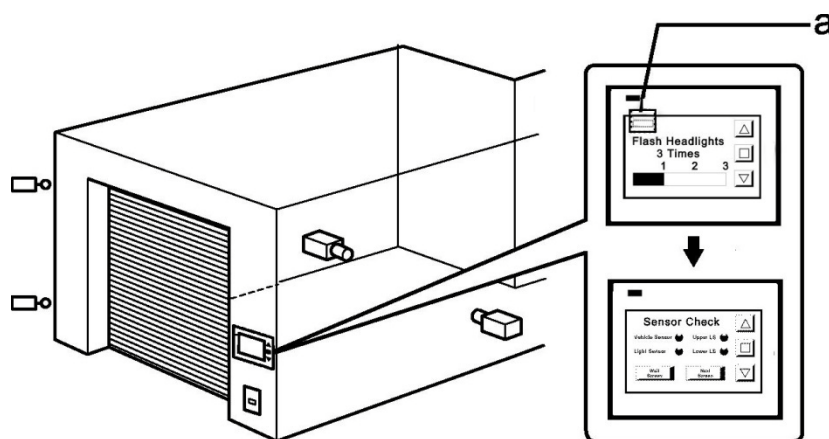
a 車輛感測器

- 一旦車庫門完全打開，則在按下 **CLOSE**（關閉）開關之前或車輛感測器變為 **ON**（開啓）之前不會被關閉。



a [Deactivate Auto-close（禁用自動關閉）]按鈕

- 當感測器檢測到車輛完全進入車庫時，車庫門關閉。
- 如果按下了 [Deactivate Auto-close（禁用自動關閉）] 按鈕，則即使車輛傳感器已變為 **ON**（開啓），車庫門也不會關閉。
- 當車輛從車庫中駛出時，請使用顯示裝置上的開關來操作車庫門。



a 維護按鈕

- 按下維護按鈕時，NB7W 將顯示維護畫面來檢查輸入裝置。

## ■ 系統元件

車庫門控制系統中使用以下元件：

### 顯示裝置

- NB7W-TW00B
- XW2Z-200T（PT-PLC 連接電纜，2m）
- XW2Z-500T（PT-PLC 連接電纜，5m）

### PLC

- CP1E-N20D□-□（20 點 I/O 型）

### 用於程式設計的設備和軟體

- 個人電腦
- USB 電纜（A 型連接器（公）－B 型連接器（母））
- NB-Designer Ver1.00（NB 系列的畫面程式設計工具）



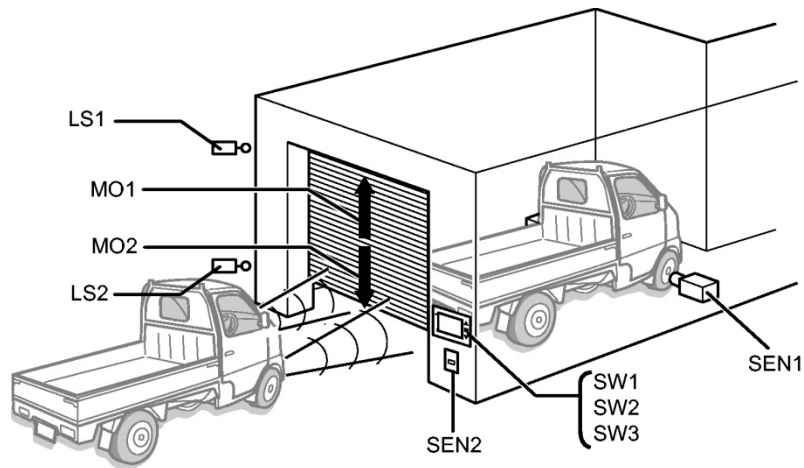
- CX-Programmer (PLC 程式設計工具)

輸入

- OPEN (打開) /STOP (停止) /CLOSE (關閉) 開關：  
SW1/SW2/SW3 (NB7W 畫面上的功能鍵)
- 車輛感測器：SEN1
- 光感測器：SEN2
- 限位元開關，當車庫門完全打開時變為 ON (開啓)：LS1
- 限位元開關，當車庫門完全關閉時變為 ON (開啓)：LS2

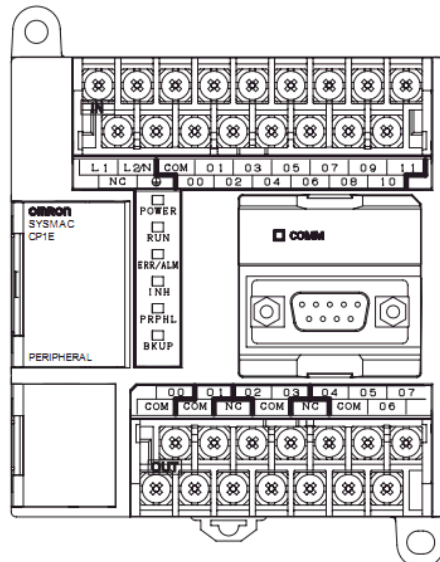
輸出

- 啓用車庫門上升馬達的觸點：MO1
- 啓用車庫門下降馬達的觸點：MO2



- CP1E

CP1E 為高性能、經濟型 PLC，可理想應用於小型製造機器和控制系統。  
CP1E-N20D□-□為如下所示。

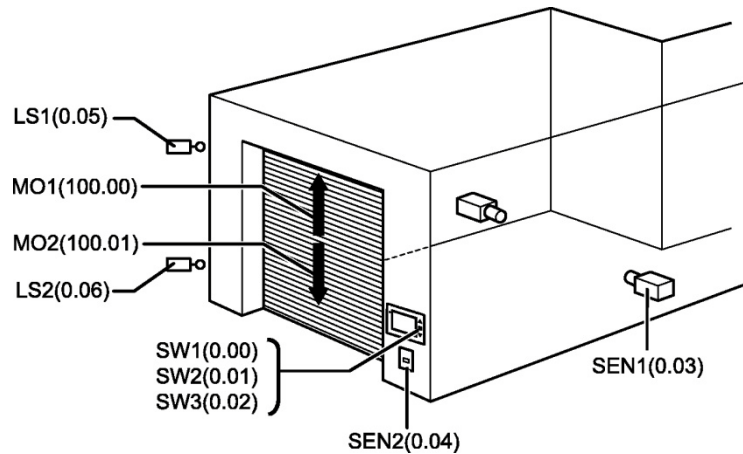


有關 CP1E 的詳情，請參閱 SYSMAC CP 系列 CP1E CPU 單元使用者手冊。

## PLC 的 I/O 分配

PLC 上的 I/O 繼電器如下所示分配。

設備	接觸器	地址
OPEN (打開) 開關	SW1	0. 00
STOP (停止) 開關	SW2	0. 01
CLOSE (關閉) 開關	SW3	0. 02
車輛感測器	SEN1	0. 03
光感測器	SEN2	0. 04
上限 LS	LS1	0. 05
下限 LS	LS2	0. 06
上升馬達	MO1	100. 00
下降馬達	MO2	100. 01

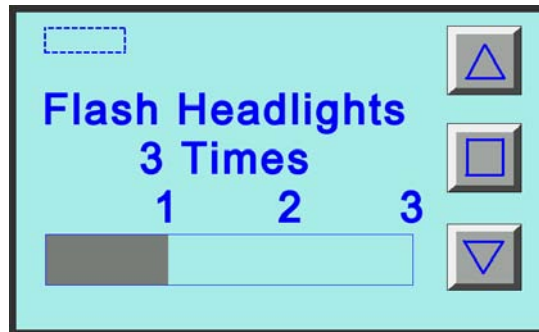


## NB7W 畫面

NB7W 上將顯示以下畫面 1 到 畫面 8。

### 1: 等待

當車庫門完全關閉時將顯示此畫面。車前燈閃爍次數用棒狀圖來表示。左上角有一個透明按鈕，可切換至維護畫面。



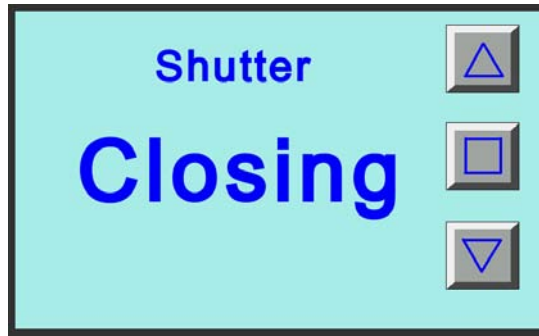
### 2: 打開

當上升馬達啟動時將顯示此畫面。



### 3:關閉

當下降馬達啓動時將顯示此畫面。



### 4:停止

當按下 STOP（停止）開關時將顯示此畫面。



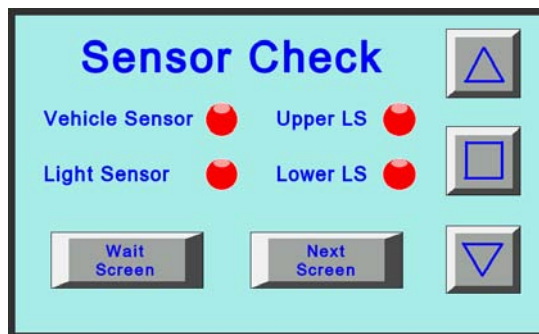
### 5:完全打開

當車庫門完全打開時將顯示此畫面。有一個可保持車庫門打開的按鈕。



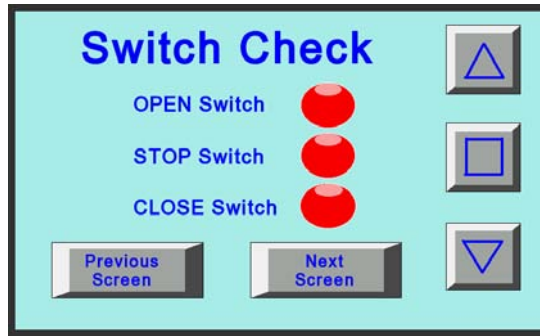
### 6:檢查 1

此畫面用於維護。顯示各感測器的輸入狀態。當在[1 等待]畫面上按下維護按鈕時將顯示此畫面。



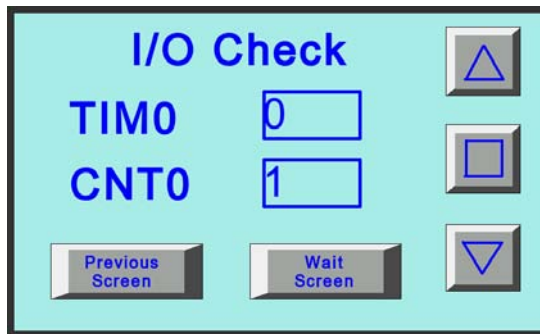
### 7: 檢查 2

維護畫面可通過顯示功能鍵的輸入狀態來檢查運行情況。

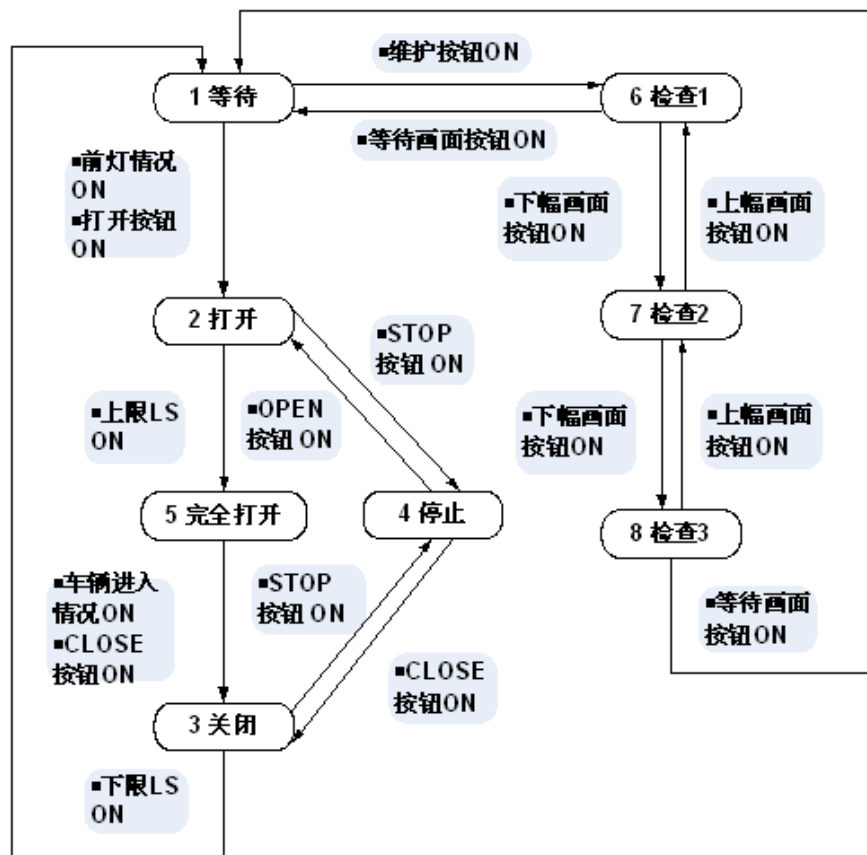


### 8: 檢查 3

此畫面用於維護。顯示計時器和計數器（用於對前燈閃爍次數進行計數）的當前值。



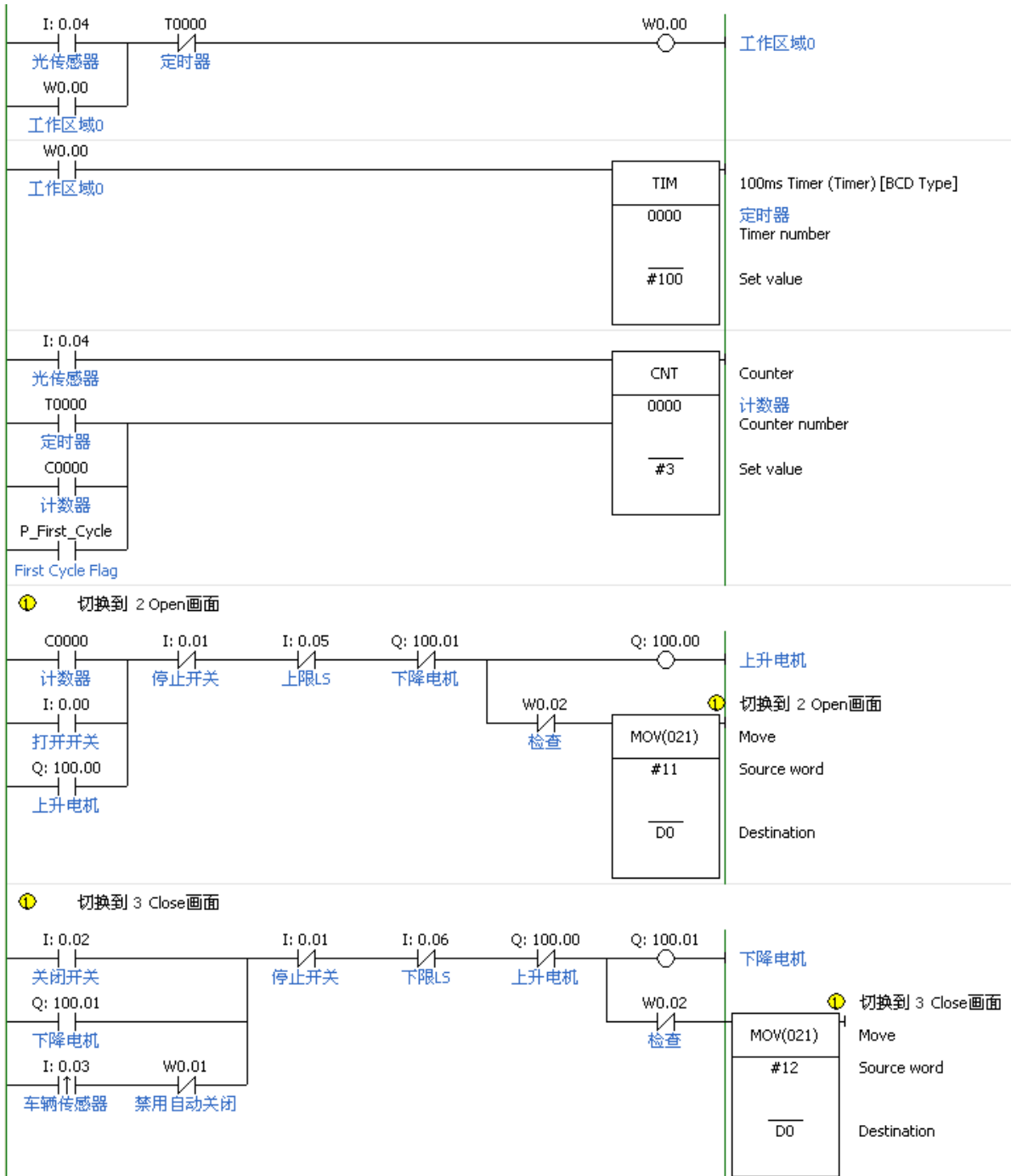
畫面變換流程圖如下所示。

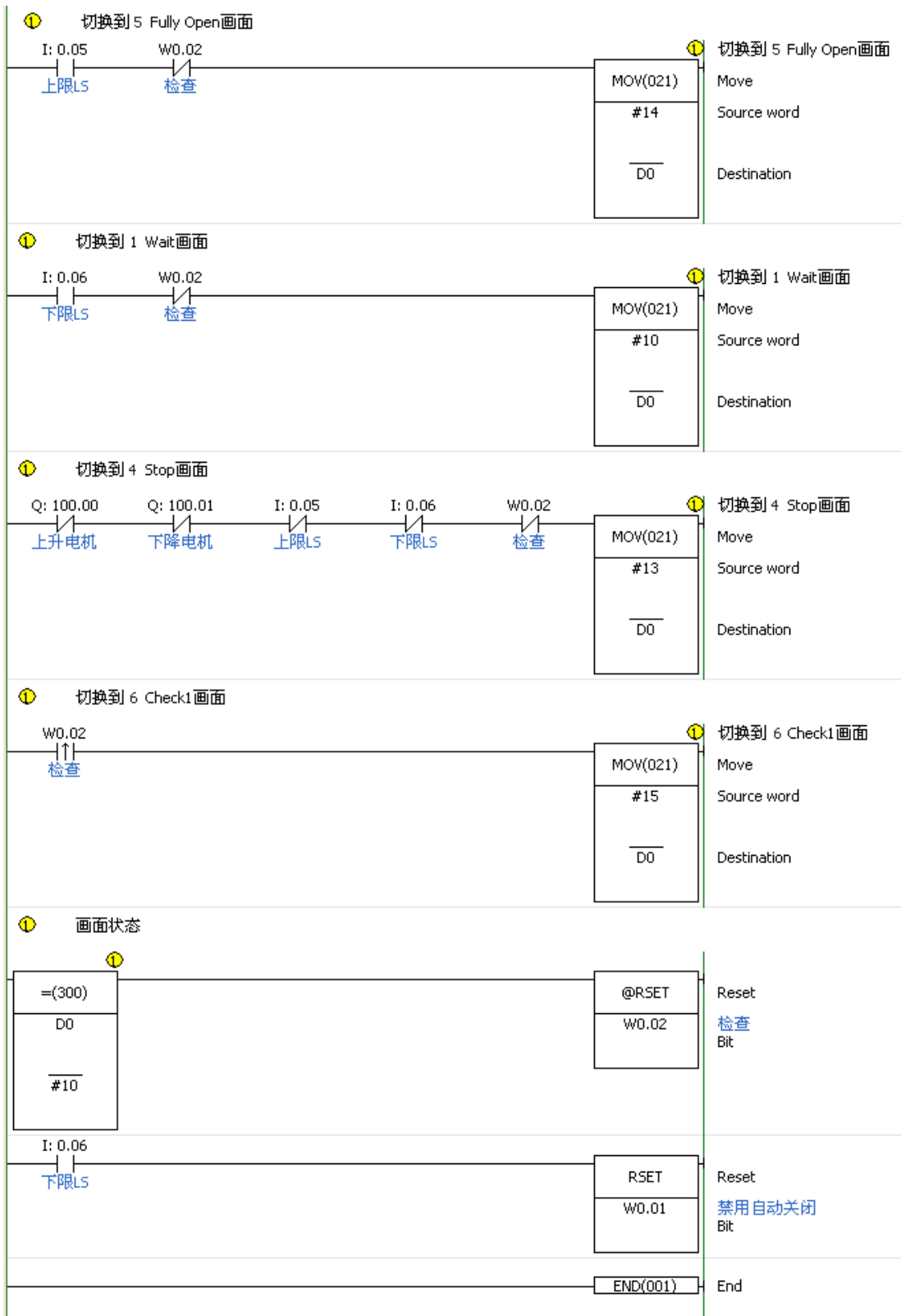


## ■ 梯形圖程式

以下為 PLC 的梯形圖程式示例。

有關建立梯形圖程式的詳情，請參閱 SYSMAC GP 系列 GP1E 軟體手冊和 SYSMAC CX-Programmer 操作手冊。





## 3 安裝和佈線

### 3-1 安裝

本節說明了 NB7W 的安裝環境，並說明了如何將 NB7W 安裝到控制台上。

#### ■ 安裝環境

注 將 NB 主體安裝在操作面板上時，請注意以下幾點。

 警告	
通電時請不要拆解產品，接觸產品內部。否則有觸電的危險。	
通電時，不得接觸任何內部元件。否則會引起觸電事故。	
“負責人”務必確認NB主體的安裝、檢查、維護是否正確。 “負責人”是指在機械設計、安裝、應用、維護、廢棄的各個階段，具有可確保安全的資格、許可權及責任的人員。	
請由充分理解所安裝機械的“負責人”進行NB主體的安裝和安裝後的確認。	
請勿在可能危及人身安全或導致重大損失的情況下使用NB主體的觸摸式開關等的輸入功能，或將這些功能作為緊急停止開關功能使用。	
請勿對NB主體進行拆卸、修理及改造。否則可能會失去其應有的安全功能。	
請勿同時在2處以上按壓NB主體的觸控式螢幕。否則其中心附近的開關可能會動作。	

## 使用注意事项

- 請勿將本產品安裝在以下環境中：
  - 溫度變化劇烈的場所
  - 溫度或濕度超出規格指定範圍的場所
  - 高濕度、可能會導致結露的場所
  - 具有腐蝕性或可燃性氣體的場所
  - 具有過度衝擊性或振動性的場所
  - 直接暴露於風雨環境下的場所
  - 受強紫外線影響的場所
  - 多粉塵的場所
  - 日光直射的場所
  - 油、藥品等飛散的場所
- 在下列場所使用時，請採取適當和充分的防範措施：
  - 具有靜電或具有來自其他設備的雜訊干擾的場所
  - 具有強電場、磁場的場所
  - 靠近電源的場所
  - 可能受到輻射影響的場所

## 安全要点

打開 NB 主體和週邊設備的包裝時，請檢查產品的外觀，確認沒有損傷。此外，請輕輕搖動產品，確認沒有異常聲響。



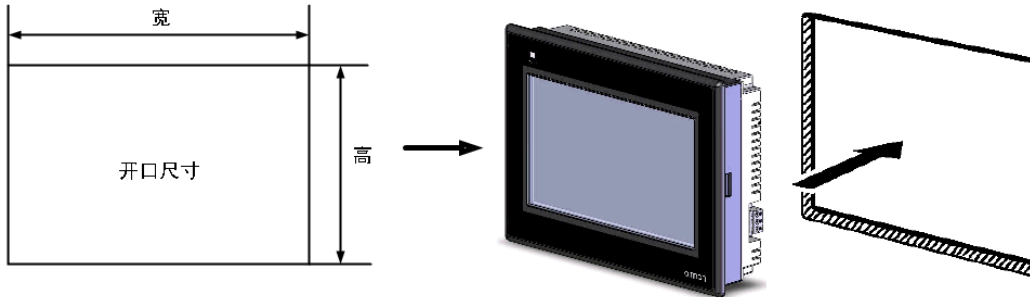
## ■ 將 NB7W 安裝到控制台上

將 NB 主體嵌入操作面板進行安裝。

安裝時請使用隨機附帶的面板安裝金屬件和工具（十字頭螺絲刀）。

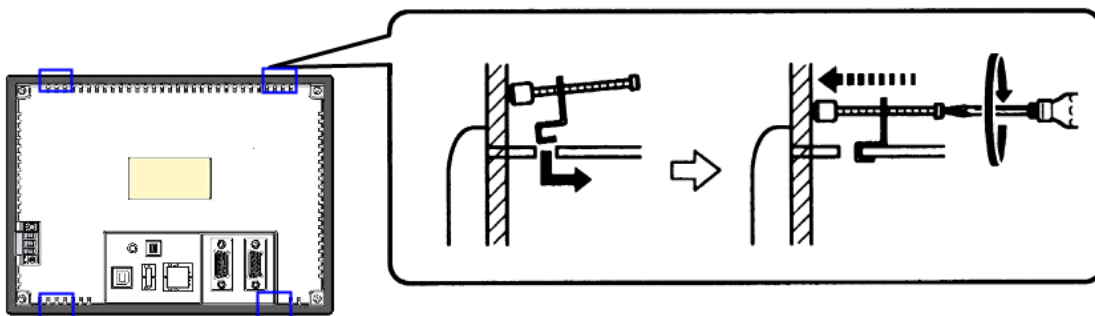
按照以下步驟安裝。

1. 按照以下尺寸在面板上開嵌入用孔，從面板正面插入 NB 主體。



型號	開口尺寸 (寬*高 mm)
NB5Q-TW00B	172.4(+0.5/-0)*131.0(+0.5/-0)
NB7W-TW00B	191.0(+0.5/-0)*137.0(+0.5/-0)

2. 如下所示從 NB 主體的背後，在頂部和底部四個位置插入面板固定器。在機身的方孔中插入定位器的鉤子輕輕拉住固定器用十字頭螺絲刀擰緊螺釘。



注：

- 在操作面板上操作時，留心確保不要讓金屬屑掉進單元內。
- 可用的操作面板的厚度為 1.6mm~4.8mm。請務必將 NB 主體安裝在控制櫃中。
- 為保證防水和防塵，所有的固定器必須一樣緊，達到 0.5~0.6N·m 力矩。若緊固力矩超過規定值，或緊固不均勻，可能會導致前面板變形。
- 請務必確保操作面板乾淨、無彎曲、並具有足夠的安裝強度。

## 3-2 設備佈線

本節說明 NB7W 和 CP1E 的佈線。

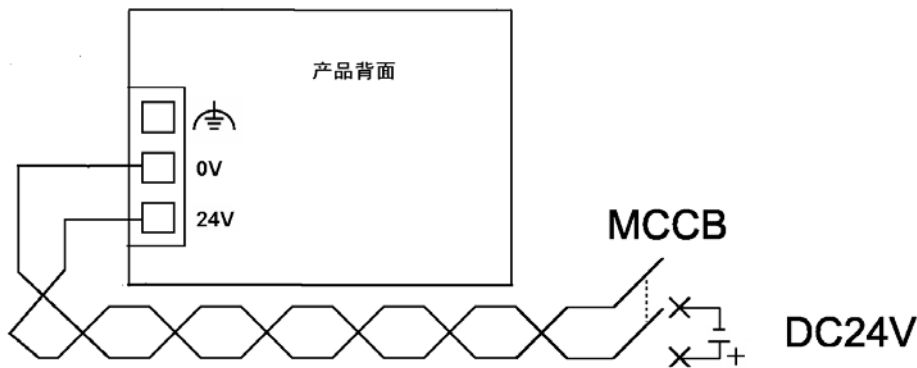
### ■ 電源

#### 安全要点

- 請勿在 DC 電源端子上連接 AC 電源。
- 請使用電壓波動較小的 DC 電源。
- 請使用具有穩定輸出(即使在輸入短暫中斷 10ms 的情況下)和增強絕緣或雙絕緣的直流電源。

可連接的電源規格如下：請確定適當的電源規格，以滿足電源容量的要求。


型號	額定電壓	電壓允許範圍	功率
NB5Q-TW00B	DC24V	DC 20.4~27.6V	6W
NB7W-TW00B	DC24V	DC 20.4~27.6V	7W





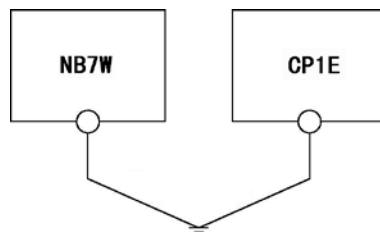
#### 安全要点

- 使用壓線範圍在 12~26AWG 的雙絞線，採用端子螺絲壓接電纜的方式進行連接，電纜只需去除絕緣皮 6.5mm 即可。
- 以 0.3~0.5Nm 力矩緊固端子螺絲。確保螺絲正確緊固。

### ■ 接地

NB 主體上帶有功能接地端子(  )。請根據以下狀況進行配線。

1. NB 主體和主機之間產生地電位差時，請按圖所示進行接地。距離過遠難以單點接地時，請勿將 NB 主體的  接地。
2. NB 主體和馬達、變頻器等噪音源設備安裝於同一面板上時，請勿將 NB 主體的  接地。



#### 安全要点

為防止雜訊引發設備誤動作，請正確接地。

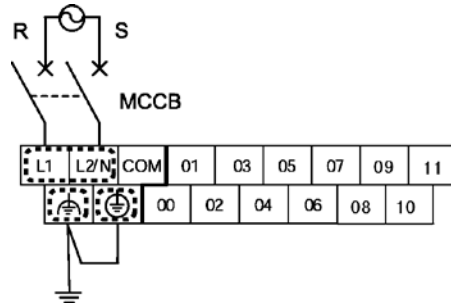
## ■ CP1E 佈線

本節提供了一個 CP1E 的接地示例。

有關 CP1E 的詳情，請參閱 SYSMAC CP 系列 CP1E CPU 單元使用者手冊。

### ● 連接電源和接地

1. 將電源和接地線連接至端子排。

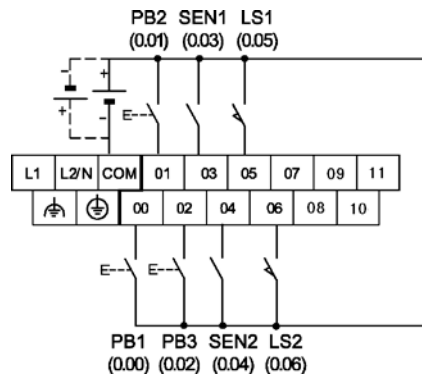


**警告** 使用  $0.3 \sim 0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$  的力矩將 AC 電源線緊固在端子排上。螺絲鬆動可能會導致起火或故障。

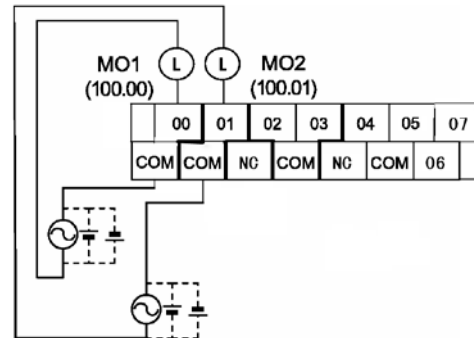
### ● 連接 I/O 設備

1. 將 I/O 設備連接至端子排。

輸入



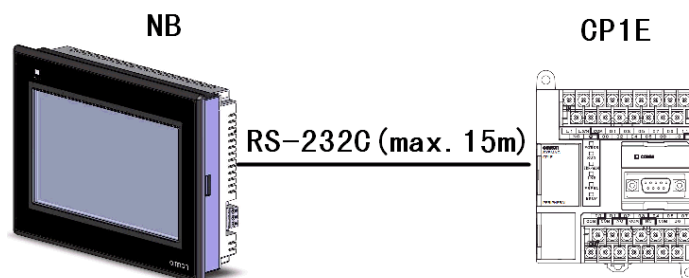
輸出



## ■ 連接 NB7W 和 CP1E

將主設備 (PLC) 和 NB7W 進行一對一的連接。

1. 使用 PT-PLC 連接電纜 (XW2Z-200T) 來連接 CP1E 和 NB7W。



- 
- 注
- 請使用歐姆龍 **PT-PLC** 連接電纜。使用其他電纜可能會導致故障
  - 連接了通訊電纜之後請緊固連接器螺絲。
  - 連接器可承受最大為 **30N** 的拉伸載荷。請勿施加超過該值的負荷。
  - 在連接電纜或將其斷開連接之前請關閉 **NB7W** 的電源。

## 4 建立畫面

### 4-1 啟動 NB-Designer

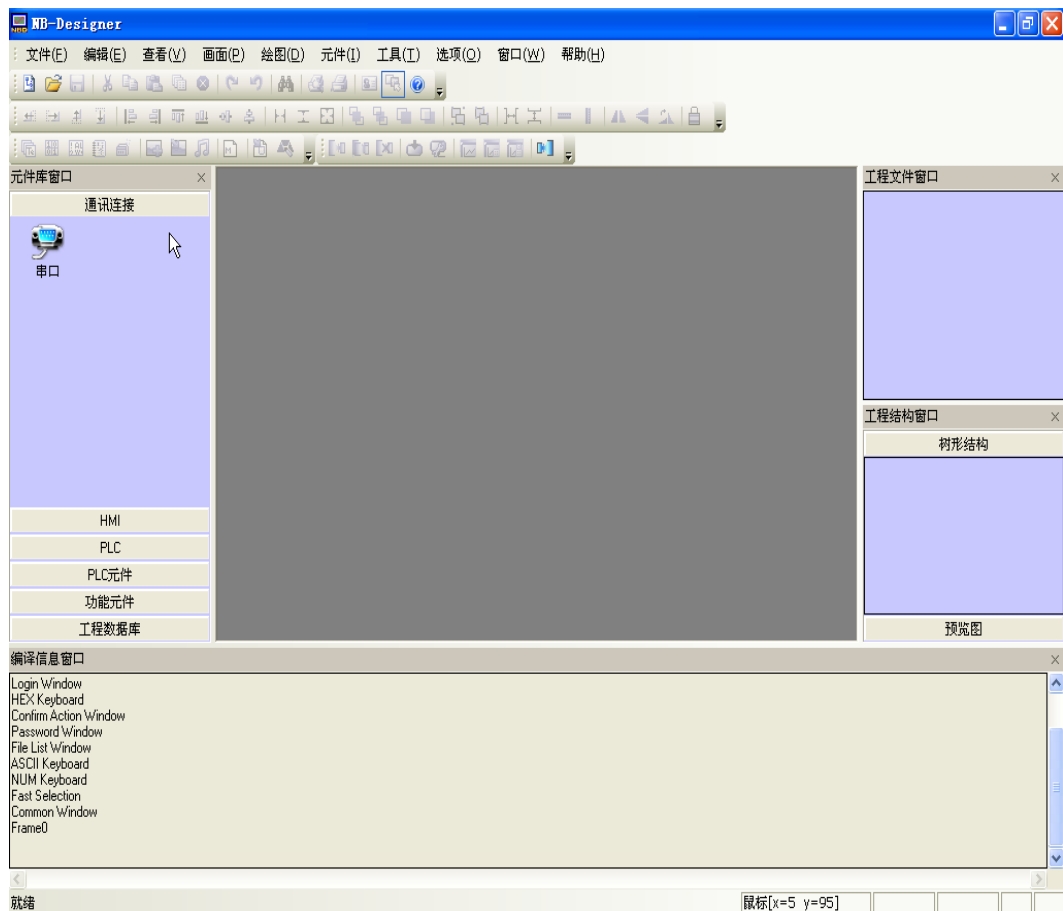
本節說明如何啟動 NB-Designer。

NB-Designer 是一個程式設計工具（軟體），用於建立 NB7W 上顯示的畫面。

- a. 選擇[開始] - [所有程式] - [OMRON] - [NB-Designer] - [NB-Designer]。

NB-Designer 啟動。

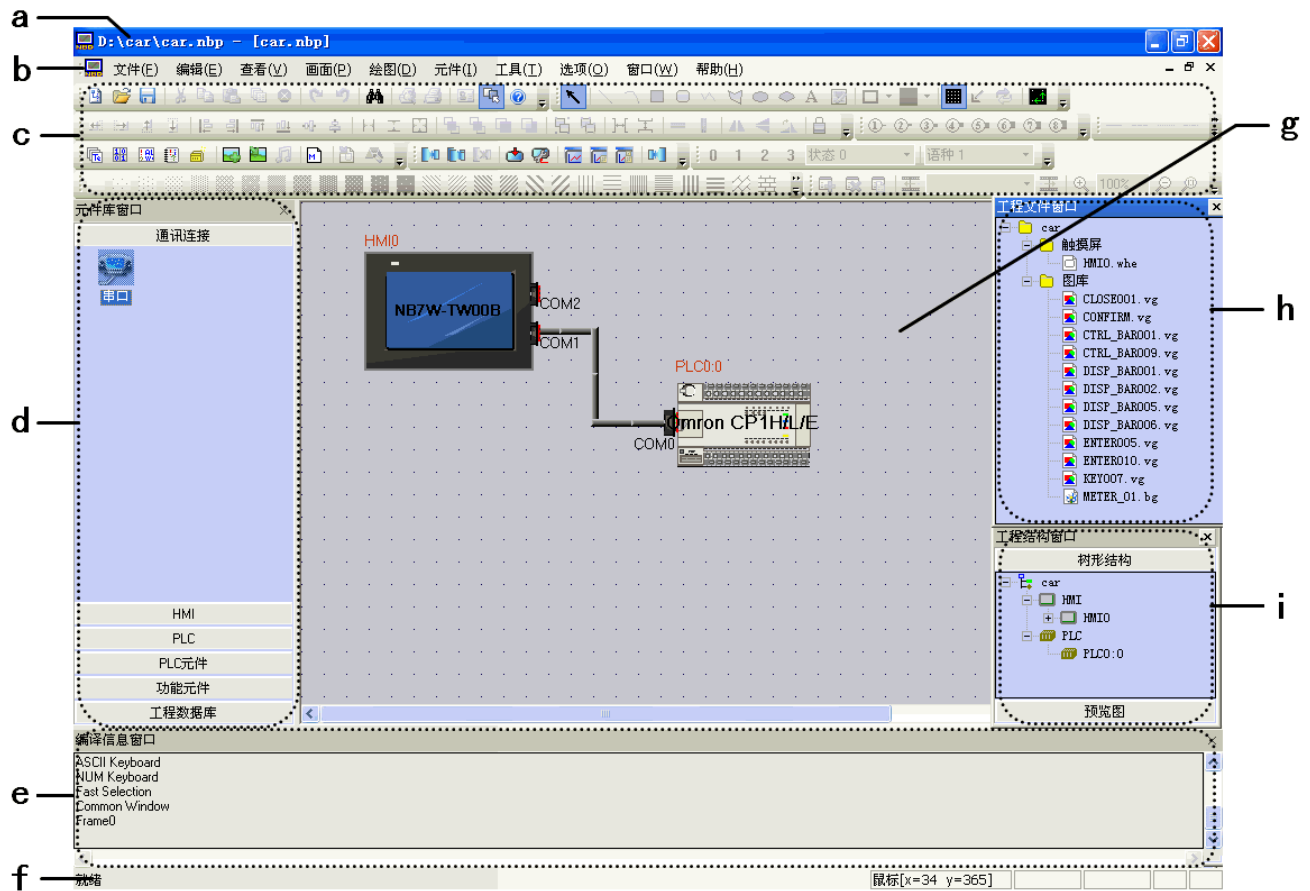
當 NB-Designer 完全啟動後，將顯示主視窗。



注 有關 NB-Designer 的詳情，如其運行環境、安裝和操作等，請參閱 NB-Designer 用戶手冊。

## 4-2 NB-Designer 主窗口

本節說明了 NB-Designer 主視窗中各部分的功能。



- a. 標題列  
顯示應用名稱。
- b. 功能表列  
將 NB-Designer 的功能按群組分類。分組功能將以下拉式功能表形式顯示。
- c. 工具列  
顯示常用功能的圖示。將滑鼠置於圖示上可顯示相應的功能名稱。工具列又分為基本、繪圖、位置、系統、翻頁、資料庫、編譯調試等工具列。
- d. 元件庫窗口  
有五欄視窗供選擇，分別為通訊連接、HMI、PLC、PLC 元件、功能元件和工程資料庫。
- e. 編譯資訊視窗  
顯示工程的編譯過程，並提供編譯出錯資訊。
- f. 狀態列  
顯示當前的滑鼠位置，目標物件的寬度高度，編輯狀態等資訊。
- g. 設計視窗  
使用者在此視窗繪製畫面，設置 HMI 和 PLC 的通訊方式。
- h. 工程檔視窗  
以樹狀結構表明了工程相關的觸控式螢幕和巨集檔案、點陣圖檔的相互關係。

i. 工程結構視窗

以樹狀結構圖來表示整個工程內 PLC，HMI 及 HMI 內部的視窗，元件等的樹狀關係。

## 4-3 建立工程

本節說明了如何配置 NB7W 操作的設定以及有效建立物件。通過 NB-Designer 建立的資料被稱為“工程”。

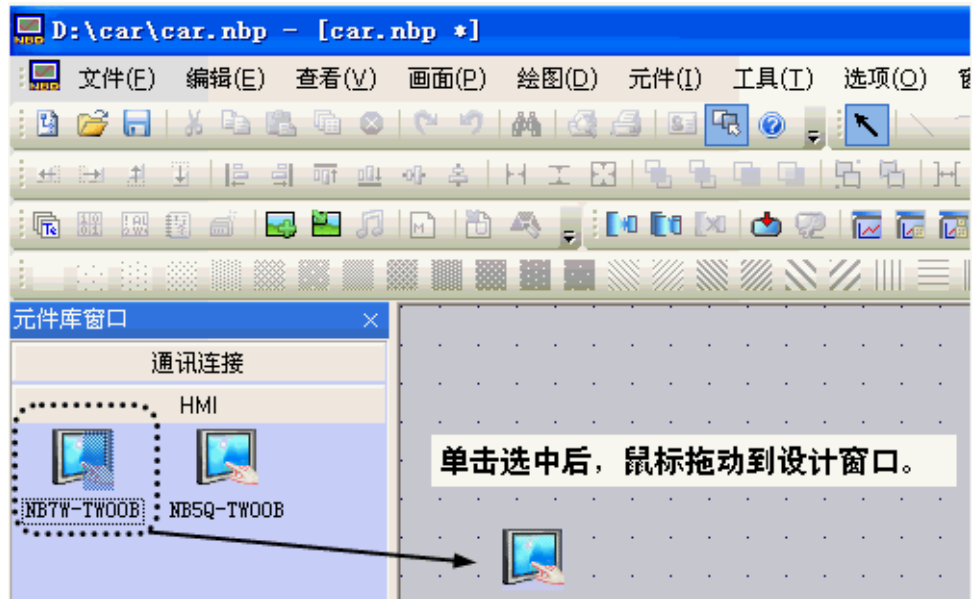
### ■ 建立新工程

首次使用 NB-Designer 時，先從配置方案設定做起。

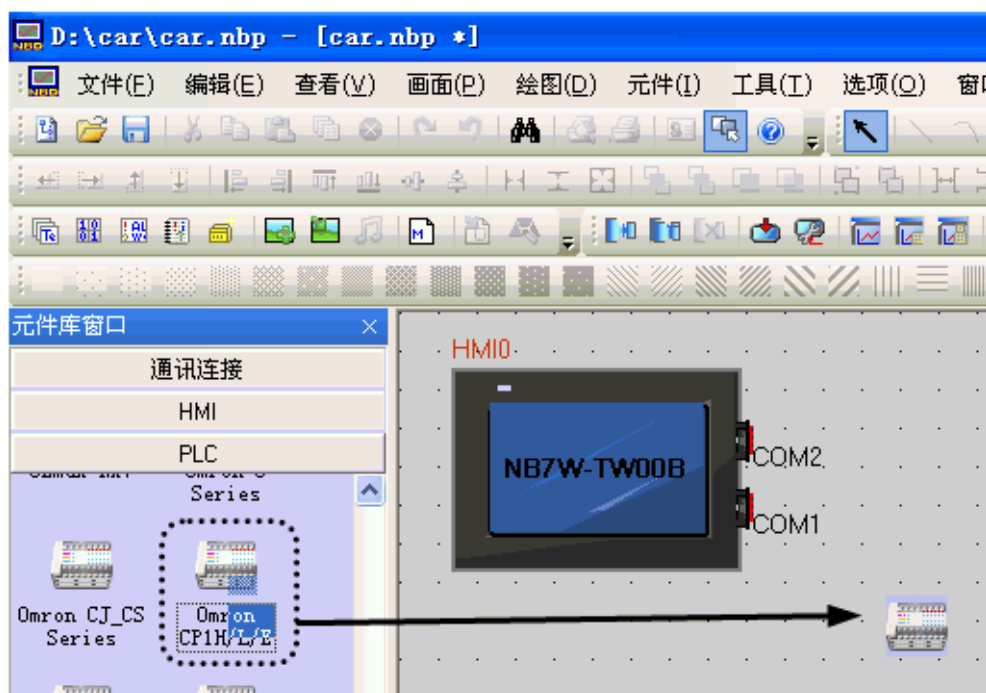
1. 從主功能表中選擇[檔] - [新建工程]。將顯示[建立工程]對話方塊。



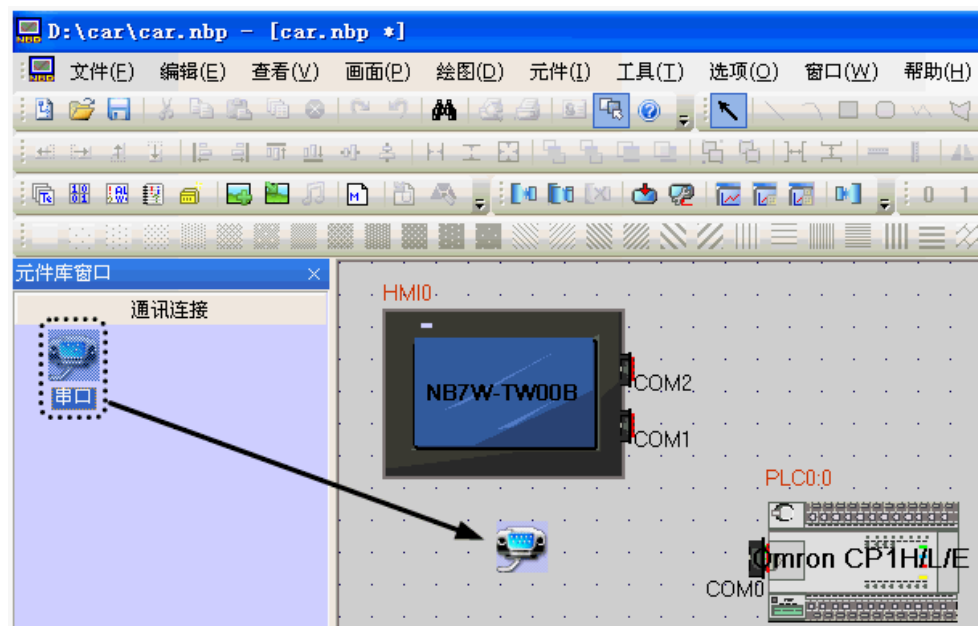
2. 從[HMI 元件庫]中選擇[NB7W-TW00B]，滑鼠按一下選中後拖動 HMI 到設計視窗。HMI 顯示方式選“水準”放置。



3. 從[PLC 元件庫]中選擇[Omron CP1H/L/E]，滑鼠按一下選中後拖動 PLC 到設計視窗。

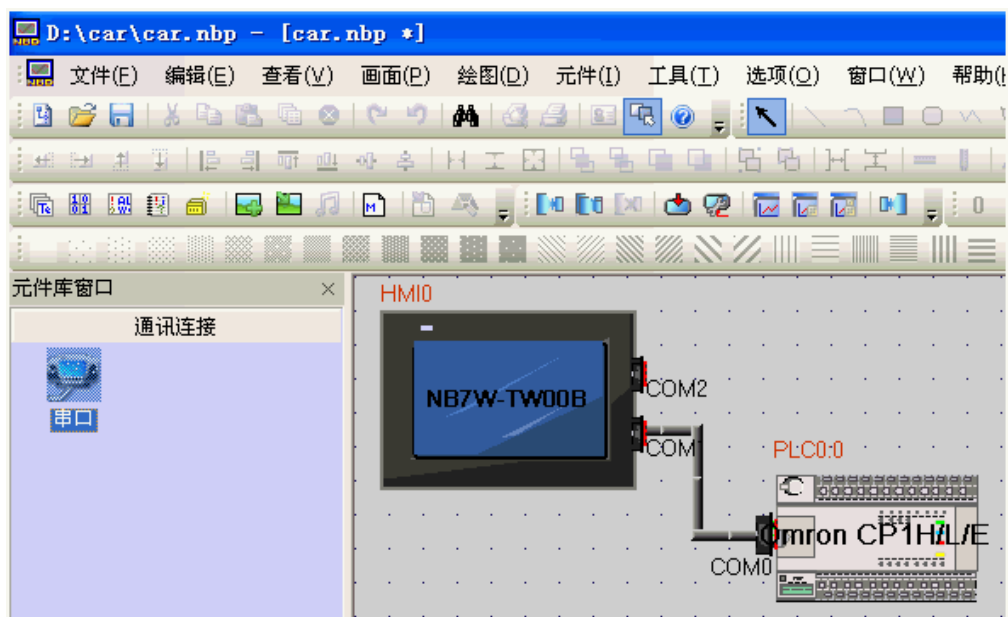


4. 從[通訊連接]中選擇[串口]，滑鼠按一下選中後拖動串口到設計視窗。





5. 在設計視窗移動 HMI 和 PLC，使串口的通訊線連接到 HMI 的 COM1 和 PLC 的 COM0。



## ■ 通訊設定

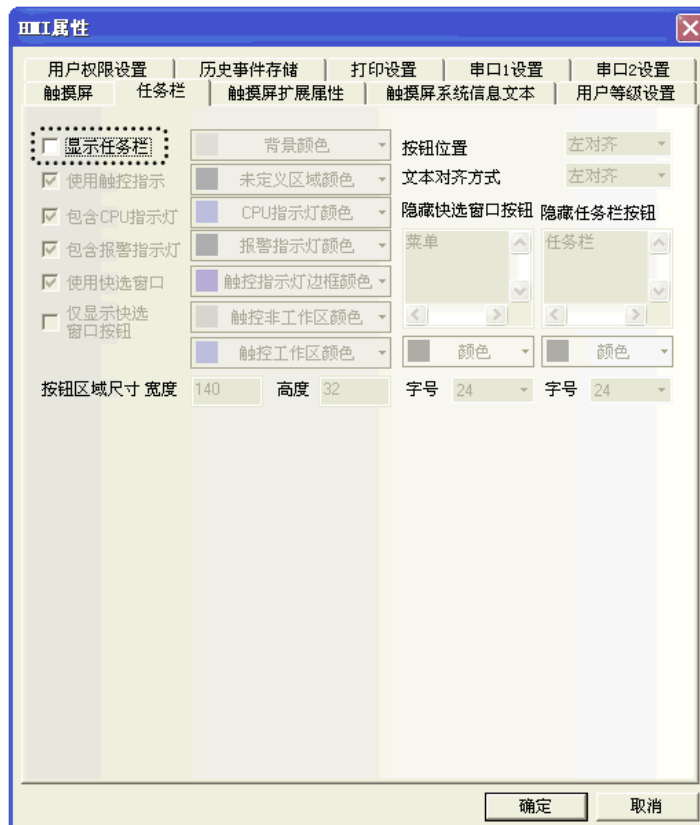
1. 在工程結構視窗點擊工程的名字，設計視窗出現 HMI 和 PLC 的連接圖，按兩下 HMI，彈出“HMI 屬性”的視窗，選擇“串口 1 設置”頁，將通訊方式設置為“RS232，115200，7，2，偶校驗”。按一下確定按鈕完成了 HMI 的 COM1 的通訊設置。



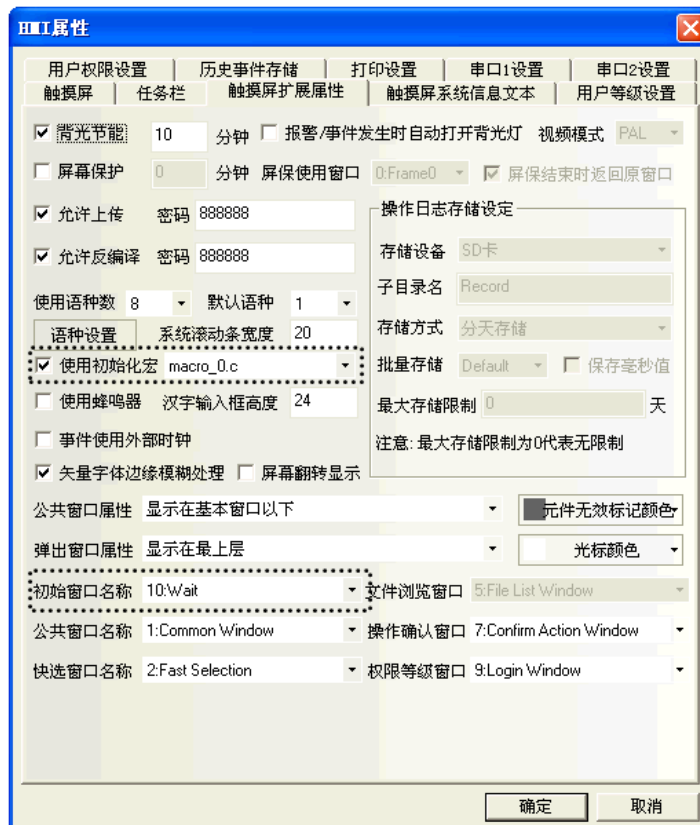
注 務必將 PLC 的 COM0 的通訊方式也設為“RS232，115200，7，2，偶校驗”。

## HMI 屬性

1. 在“HMI 屬性”視窗中選擇“工作列”頁，本工程選擇不勾選“顯示工作列”。按確定按鈕保存設置。



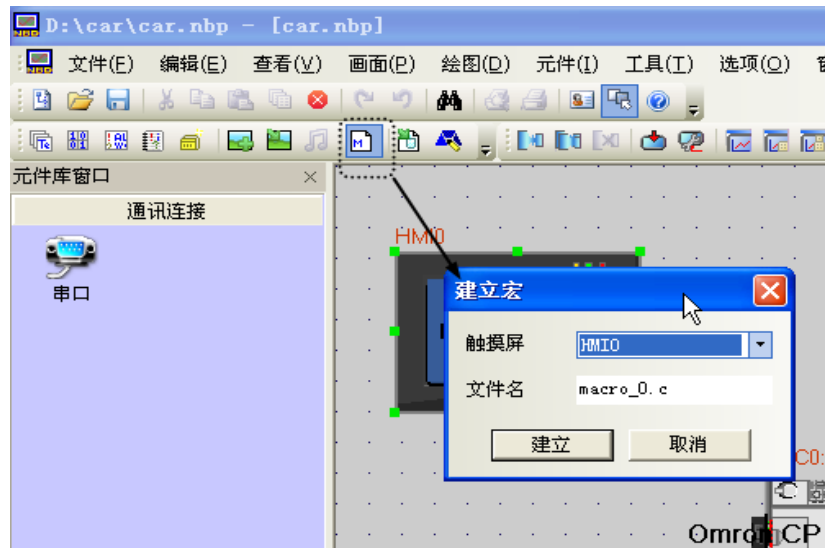
2. 在“HMI 屬性”視窗中選擇“觸控式螢幕擴展屬性”頁，本工程勾選“使用初始化宏”，並設置“初始化視窗名稱”為[1 Wait]畫面。按確定按鈕保存設置。



當 HMI 沒有建立視窗畫面時，“初始視窗名稱”預設為“0:Frame0”。當使用者建立了視窗畫面後，該視窗的序號和名稱將出現在“初始視窗名稱”的下拉式功能表中。

## ■ 建立宏（巨集 Macro）

當 HMI 沒有建立巨集檔案時，“使用初始化巨集”的選項為灰色，不可設定。使用者應該先通過功能表或者工具列，建立一個巨集檔案。



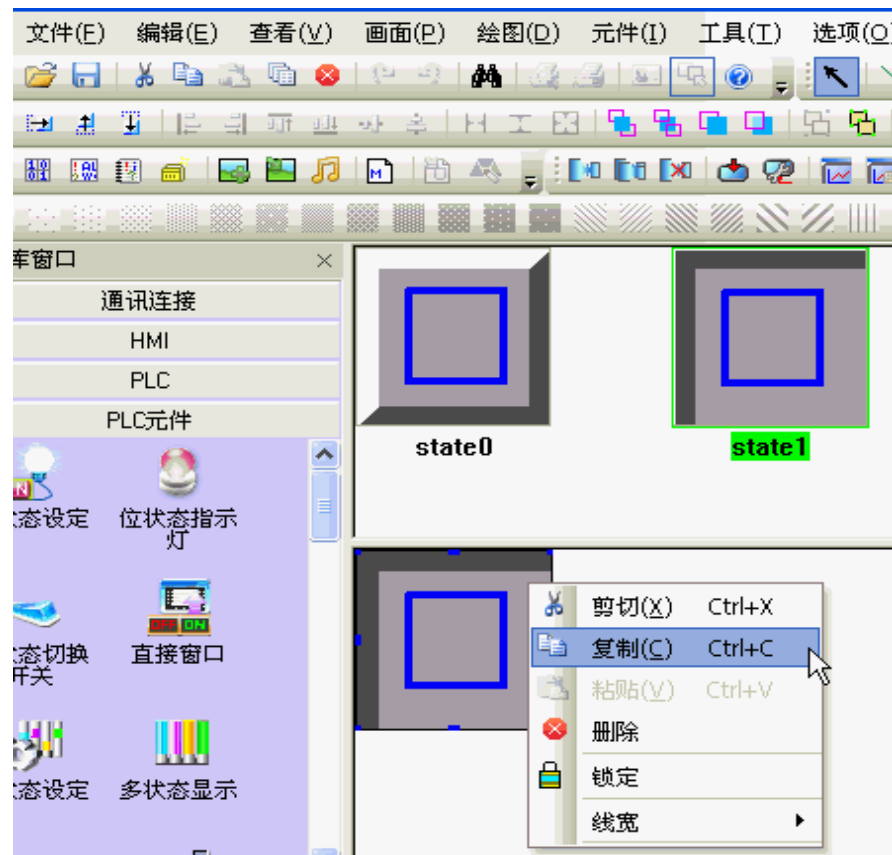
## ■ 建立向量圖

NB-Designer 提供了強大的向量圖和點陣圖庫，在圖庫裡使用者可以任意建立各種圖形、開關、燈、管道等圖形。每個向量圖和點陣圖都可以包含 256 個狀態。

1. 從主功能表中選擇[繪圖] - [新建圖形]。將顯示[新建圖形]視窗。



2. 使用者可以將系統中的向量圖作為範本，在它的基礎上加線、框、字等，生成新的向量圖。



## 4-4 建立畫面

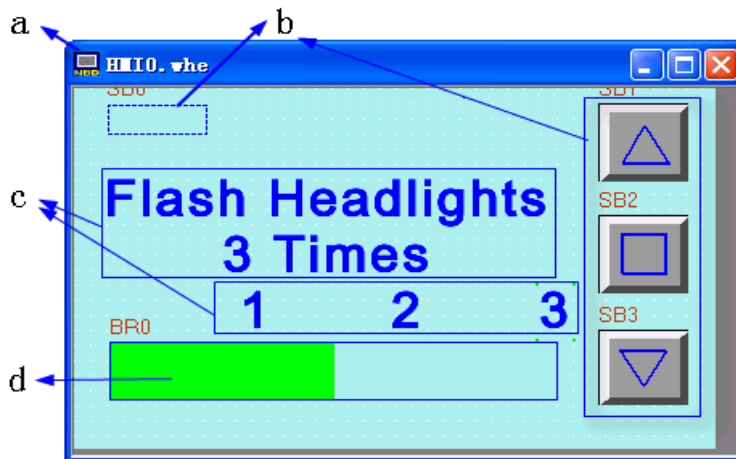
本節說明了如何建立 NB7W 上顯示的畫面。

### ■ [1:等待]

[1 等待]是車庫門控制系統中第一個顯示畫面。當下限 LS 為 ON (開啓) 時，將顯示此畫面。

請配置以下功能：

- 棒圖元件，以圖形形式顯示檢測到的前燈閃爍次數。
  - 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。
  - 位元狀態設定元件，用於訪問維護畫面。當此按鈕被按住 3 秒時，將變為 ON (開啓)。
- 完整的畫面如下所示。必須建立和配置以下物件：

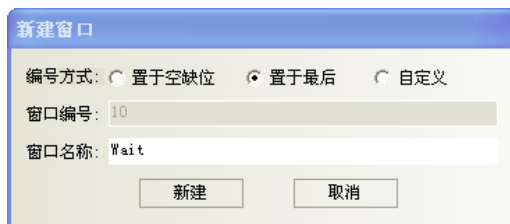


a 畫面 b 位元狀態設定元件 c 固定文本 d 棒圖元件

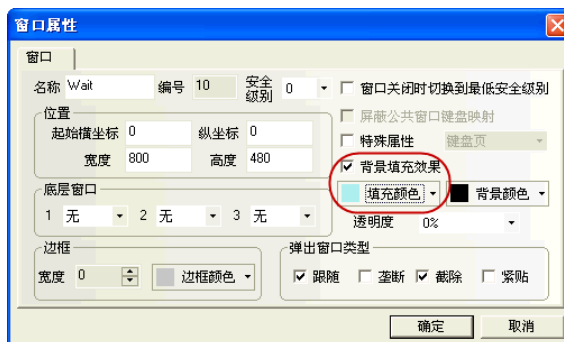
### ● 畫面

首對 NB7W 操作設定進行了設置之後，開始以下步驟。

1. 從工具列選擇[添加組態視窗]。在視窗名稱處輸入“Wait”。



2. 按兩下“Wait”視窗，彈出[視窗屬性]，勾選“背景填充效果”，設置填充顏色為“淡青色”。



- 位元狀態設定元件

1. 切換至維護畫面的位元狀態設定元件

左上角的位元狀態設定元件用於切換至維護畫面（[6 檢查 1]畫面）。

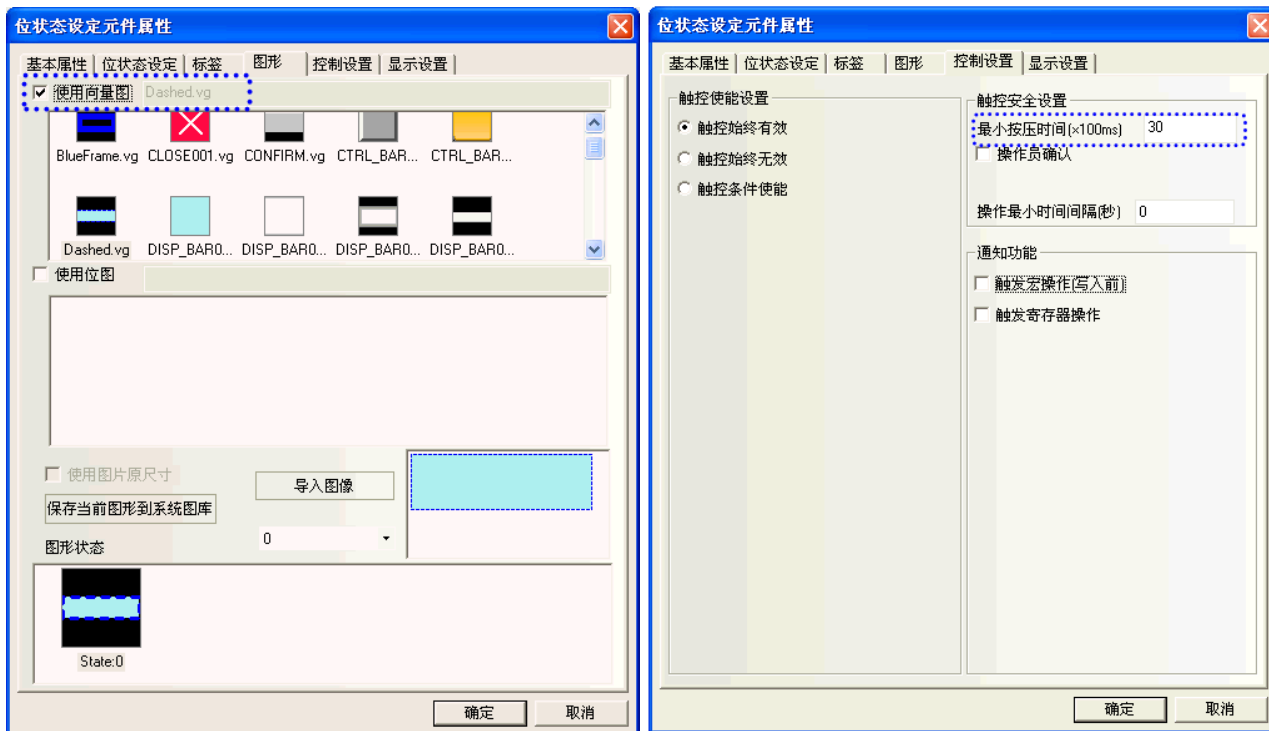
功能為：按下後將 W0.02 設為 ON，CP1E 的梯形程式會使畫面轉換到[6 檢查 1]畫面。為防止無意識地按下功能鍵，將其變為透明，並需要被按住 3 秒才起作用。

從[PLC 元件]中選擇[位元狀態設定元件]，滑鼠按一下選中後拖動它到設計視窗。

它的屬性設定為：

寫入位址	W0.02
位元狀態設定類型	開
圖形	使用向量圖， Dashed.vg*（自建向量圖，為一個淡青色的長方形）
觸控安全設置	最小按壓時間 3s





## 2. Open/Stop/Close 的位元狀態設定元件

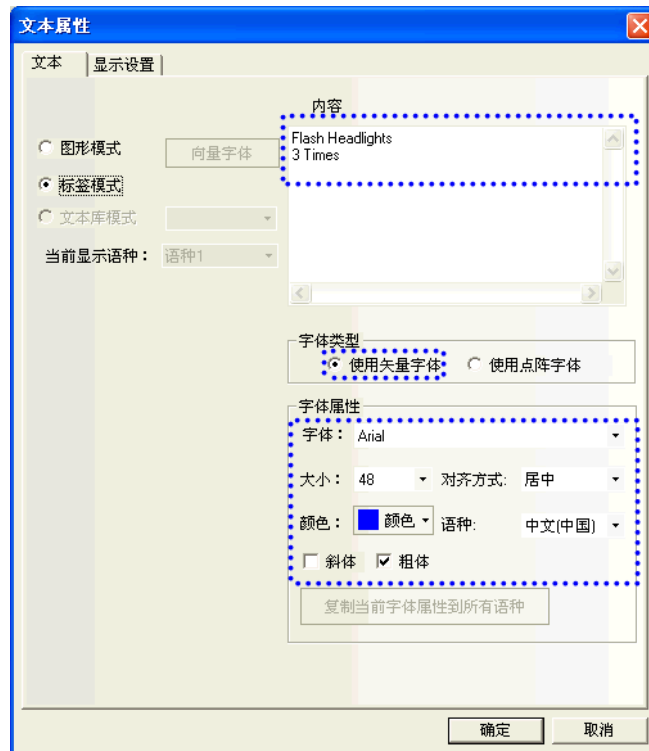
功能為：按下元件後，切換位元 0.00 (Open 開關)/0.01 (Stop 開關)/0.02 (Close 開關)。

它的屬性設定為：

	Open	Stop	Close
寫入位址	0.00	0.01	0.02
位元狀態設定類型	切換開關		
圖形	使用向量圖， <b>Up.vg*</b> (自建向量圖，繪製一個向上的箭頭)	使用向量圖， <b>Middle.vg*</b> (自建向量圖，繪製一個正方形)	使用向量圖， <b>Down.vg*</b> (自建向量圖，繪製一個向下的箭頭)

- 固定文本

選擇繪圖工具列的“文字”按鈕，設定固定文本的屬性。



- 棒圖元件

棒圖為橫條圖，顯示檢測到的前燈閃爍次數。閃爍次數涉及到梯形程式計數器的當前值。

將棒狀圖的最大值設為“3”，則最多可計數 3 次閃爍。

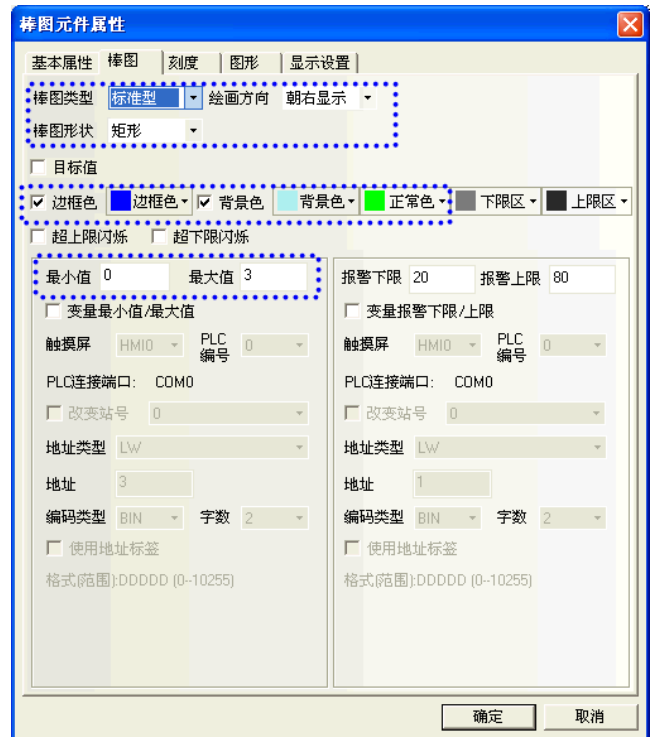
將固定文本[1]、[2]和[3]置於棒圖上方作為刻度，指示閃爍次數。

從[PLC 元件]中選擇[棒圖]，滑鼠按一下選中後拖動它到設計視窗。

它的屬性設定為：

讀取地址	C000
棒圖類型	標準型
繪畫方向	朝右顯示
棒圖形狀	矩形
邊框色	藍色
背景色	淡青色
最小值/最大值	0/3





## ■ [2:打開]

當車庫門上升馬達啟動時，將顯示[2 打開]畫面。

請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門狀態顯示。
  - 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。
- 完整的畫面如下所示。建立的方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 位元狀態設定元件

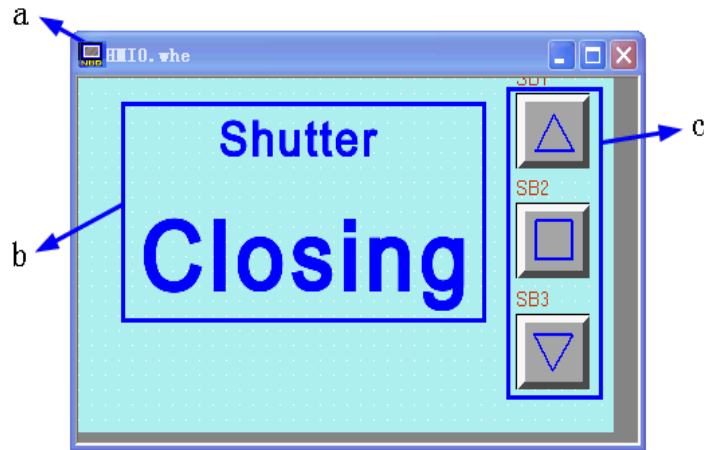
### ■ [3:關閉]

當車庫門下降馬達啓動時，將顯示[3 關閉]畫面。

請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門狀態顯示。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。建立的方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 位元狀態設定元件

### ■ [4:停止]

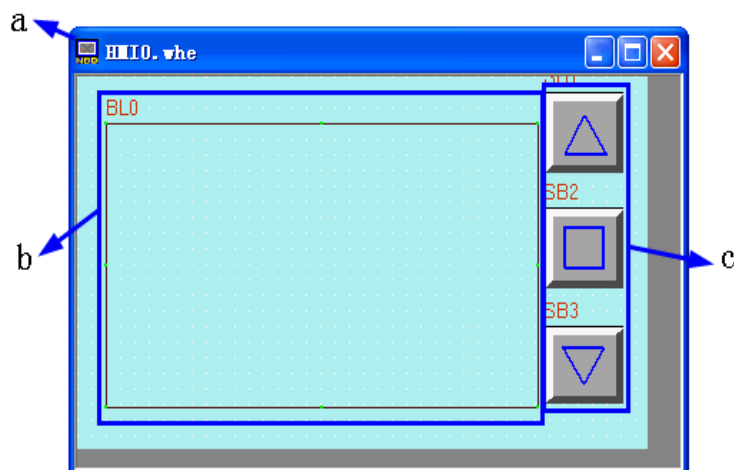
當符合以下所有條件時，將顯示[4 停止]畫面。

- 上升和下降馬達未啓動。
- 上限 LS 和下限 LS 爲 OFF（關閉）。
- 維護按鈕爲 OFF（關閉）。

請配置以下功能：

- 位元狀態指示燈，車庫門狀態顯示。使整個畫面閃爍，從而引起注意。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。



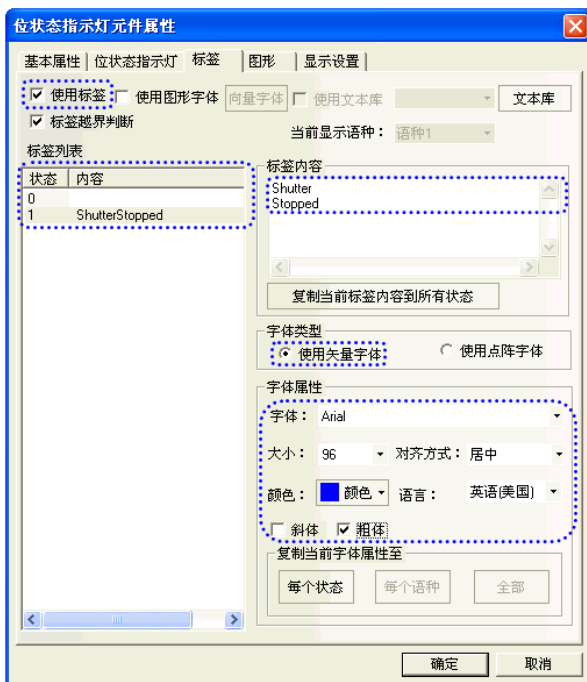
a 畫面 b 位元狀態指示燈 c 位元狀態設定元件

位元狀態指示燈的配置如下，位元狀態設定元件的建立的方法同[1 等待]畫面。

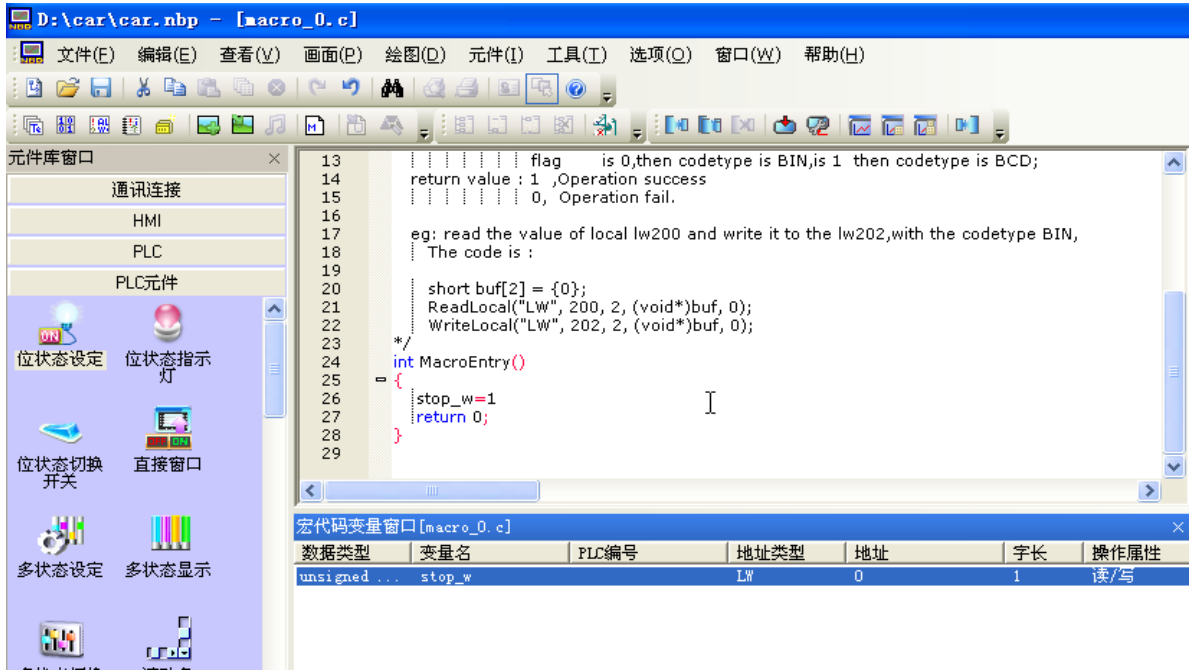
● 位元狀態指示燈

本工程中使用位元狀態指示燈和巨集檔案，達到使提示資訊閃爍的目的。  
 從[PLC 元件]中選擇[位元狀態指示燈]，滑鼠按一下選中後拖動它到設計視窗。  
 位元狀態指示燈的屬性設定為：

讀取地址	LW. B 10.0
功能	值為 1 時閃爍 1 狀態圖形，值為 0 時顯示 0 狀態圖形。
頻率	5*100ms
標籤	使用 0：空白 1：Shutter Stopped



巨集定義如下：通過在“HMI 屬性”中設置“初始化宏 macro\_0.c”來實現。



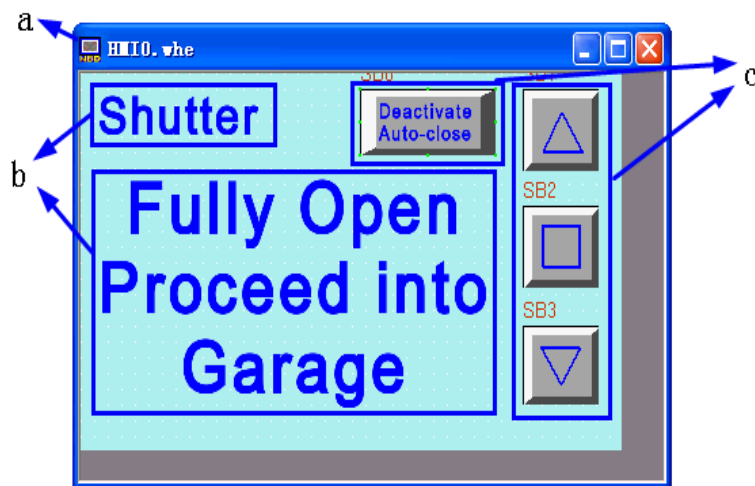
## ■ [5:完全打開]

當上限 LS 為 ON（開啓）時，將顯示[5 完全打開]畫面。

請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門狀態顯示。
- 位元狀態設定元件，切斷來自車輛感測器的輸入以防止車庫門自動關閉。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。固定文本和[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作的位元狀態設定元件的建立方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 位元狀態設定元件

● **位元狀態設定元件**

功能為：切斷來自車輛感測器的輸入。按下元件後，WO. 01 變為 ON（開啓），來自車輛感測器的輸入 0. 03 被切斷。此時，需要通過手動操作功能鍵來關閉車庫門。當車庫門關閉且下限 LS 變為 ON（開啓）時，WO. 01 將變為 OFF（關閉）。

它的屬性設定為：

寫入位址	WO. 01
位元狀態設定類型	開
標籤	使用 0 : Deactivate Auto-close 1 : Deactivate Auto-close
圖形	使用向量圖，CTRL_BAR001. vg

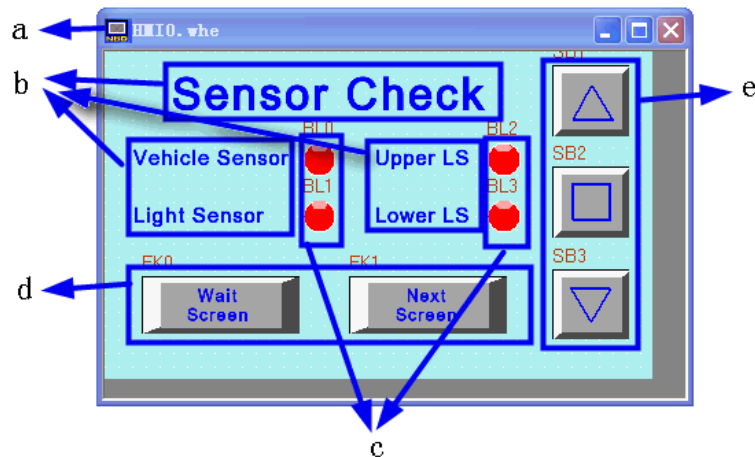
■ **[6:檢查 1]**

當在[1 等待]畫面上按下維護按鈕時將顯示[6 檢查 1]畫面。

請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門資訊顯示。
- 位元狀態指示燈元件，當車輛感測器、光感測器、上限 LS 或下限 LS 變為 ON（開啓）時，開啓相應的燈。
- 功能鍵元件，用於切換至[1 等待]和[7 檢查 2]畫面的按鈕。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。固定文本和[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作的位元狀態設定元件的建立方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 位元狀態指示燈 d 功能鍵 e 位元狀態設定元件

● **位元狀態指示燈**

用燈的狀態顯示車輛感測器、光感測器、上限 LS 和下限 LS 的狀態。

位元狀態指示燈的屬性設定為：

	Vehicle Sensor	Light Sensor	Upper LS	Lower LS
讀取地址	CIO 0. 03	CIO 0. 04	CIO 0. 05	CIO 0. 06
功能	正常			
標籤	不使用標籤			
圖形	使用向量圖，Lamp2State1-00. vg			

● **功能鍵元件**

用於切換至[1 等待]和[7 檢查 2]畫面。  
功能鍵元件的屬性設定為：

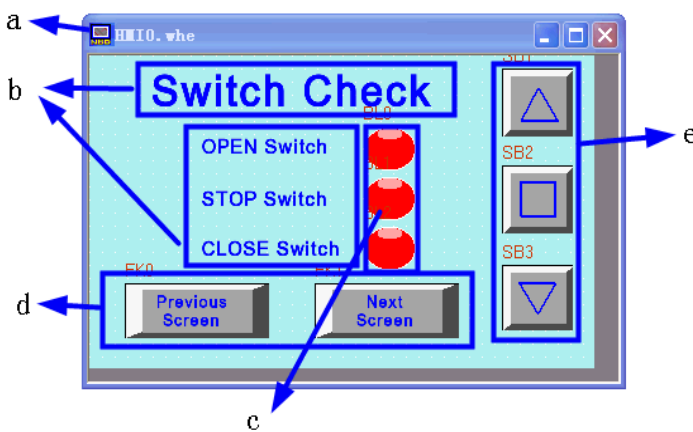
	Wait Screen	Next Screen
功能鍵	切換基本視窗[1 等待]	切換基本視窗[7 檢查 2]
標籤	使用標籤 0：Wait Screen 1：Wait Screen	使用標籤 0：Next Screen 1：Next Screen
圖形	使用向量圖，CTRL_BAR001.vg	

■ **[7:檢查 2]**

當在[6 檢查 1]或[8 檢查 3]畫面上按了切換螢幕按鈕後，將顯示[7 檢查 2]畫面。  
請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門資訊顯示。
  - 位元狀態指示燈元件，當[OPEN]、[STOP]或[CLOSE]功能鍵變為 ON 時，通過開啓相應的燈，來檢查操作情況。
- 功能鍵元件，用於切換至[6 檢查 1]和[8 檢查 3]畫面的按鈕。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。固定文本和[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作的位元狀態設定元件的建立方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 位元狀態指示燈 d 功能鍵 e 位元狀態設定元件

● **位元狀態指示燈**

用燈的狀態顯示[OPEN]、[STOP]或[CLOSE]開關的狀態。  
位元狀態指示燈的屬性設定為：

	OPEN Switch	STOP Switch	CLOSE Switch
讀取地址	C10 0.00	C10 0.01	C10 0.02
功能	正常		
標籤	使用標籤 0：空白 1：OPEN	使用標籤 0：空白 1：STOP	使用標籤 0：空白 1：CLOSE
圖形	使用向量圖，Lamp2State1-00.vg		

● **功能鍵元件**

用於切換至[6 檢查 1]和[8 檢查 3]畫面。  
功能鍵元件的屬性設定為：

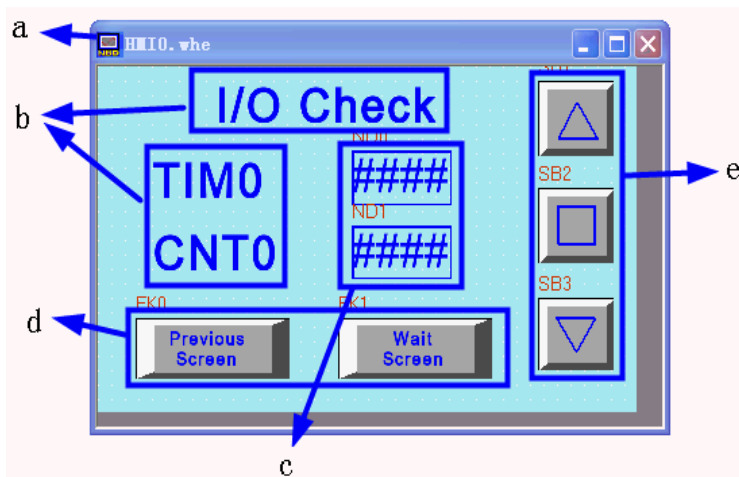
	Previous Screen	Next Screen
功能鍵	切換基本視窗[6 檢查 1]	切換基本視窗[8 檢查 3]
標籤	使用標籤 0 : Previous Screen 1 : Previous Screen	使用標籤 0 : Next Screen 1 : Next Screen
圖形	使用向量圖，CTRL_BAR001.vg	

■ **[8:檢查 3]**

當在[7 檢查 2]畫面上按下切換螢幕按鈕時將顯示[8 檢查 3]畫面。  
請配置以下功能：

- 固定文本，車庫門資訊顯示。
- 數值顯示元件，顯示梯形程式所使用的TIM000和CNT000的當前值。
- 功能鍵元件，用於切換至[7 檢查 2]和[1 等待]畫面的按鈕。
- 位元狀態設定元件，分別分配給[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作。

完整的畫面如下所示。固定文本和[Open]、[Stop]、以及[Close]車庫門操作的位元狀態設定元件的建立方法同[1 等待]畫面。



a 畫面 b 固定文本 c 數值顯示元件 d 功能鍵 e 位元狀態設定元件

● **數值顯示元件**

用燈的狀態顯示[OPEN]、[STOP]或[CLOSE]開關的狀態。  
位元狀態指示燈的屬性設定為：

	TIMO	CNT0
讀取地址	TIM 000	CNT 000
數字	無符號十進位	
圖形	使用向量圖， BlueFrame.vg*（自建向量圖，為數值顯示元件追加1個藍色的方框）	

- **功能鍵元件**

用於切換至[7 檢查 2]和[1 等待]畫面。  
功能鍵元件的屬性設定為：

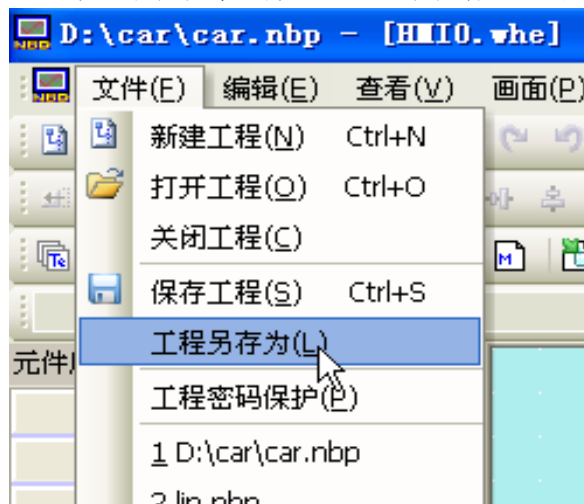
	Previous Screen	Wait Screen
功能鍵	切換基本視窗[7 檢查 2]	切換基本視窗[1 等待]
標籤	使用標籤 0：Previous Screen 1：Previous Screen	使用標籤 0：Wait Screen 1：Wait Screen
圖形	使用向量圖，CTRL_BAR001.vg	

## 4-5 保存和載入工程

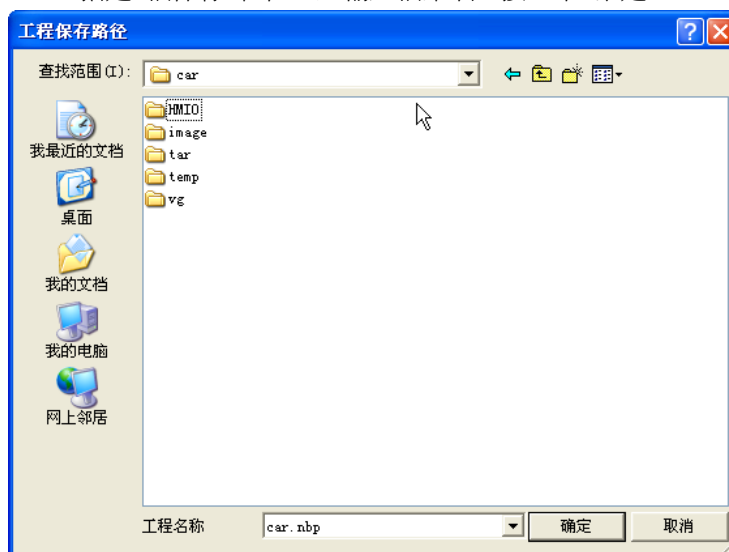
本節說明如何保存和打開建立的資料。同時還介紹了方案測試功能和 PLC 手持程式設計器功能。

- **保存工程**

1. 從主功能表中選擇[檔] - [工程另存為]。將顯示[工程保存路徑]對話方塊。



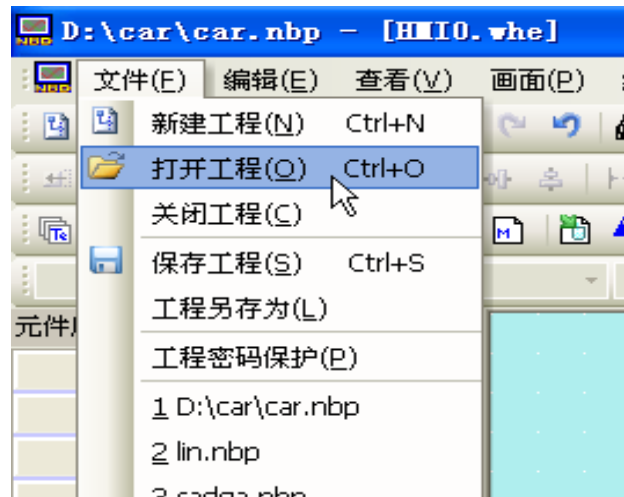
2. 指定[檔保存]位置，並輸入檔案名。按一下[確定]。NB-Designer 工程檔被保存。



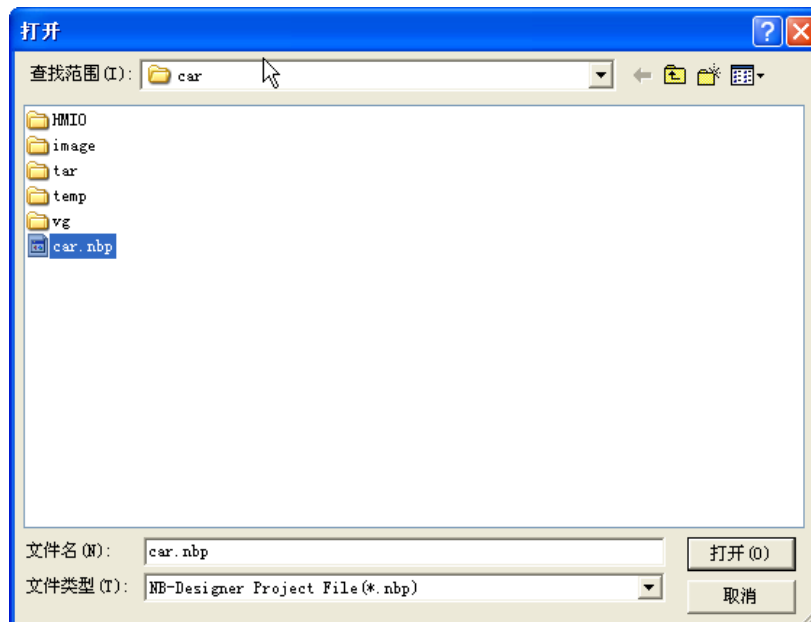


- 開啓工程

1. 從主功能表中選擇[檔] - [打開工程]。將顯示[打開]對話方塊。



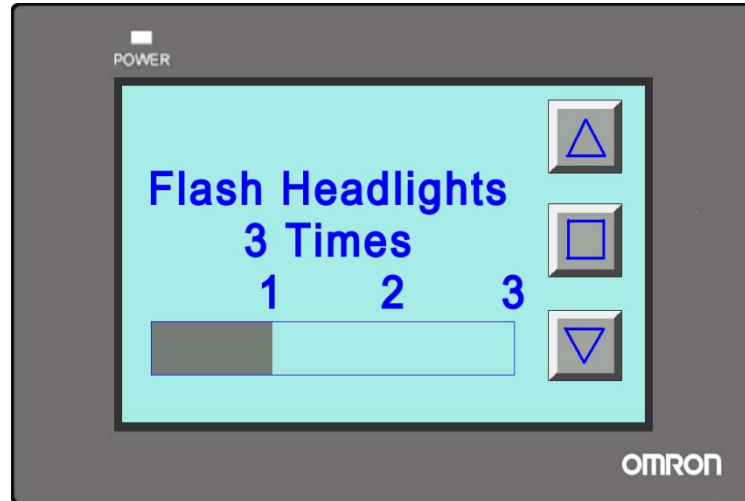
2. 指定[查找範圍]位置，並選擇檔案名。按一下[打開]。打開 NB-Designer 工程檔。



- **測試功能**

建立的畫面可在 **NB-Designer** 內進行檢查。無需連接至 **PLC** 即可執行測試。離線模擬可方便使用者直觀的預覽畫面的效果而不必每次下載程式到觸控式螢幕中，可以極大的提高程式設計效率。

1. 從主功能表中選擇[工具] - [編譯]。編譯成功後，選擇[工具] - [離線模擬]。測試開始。



有關測試功能的詳情，請參閱 **NB-Designer** 用戶手冊。

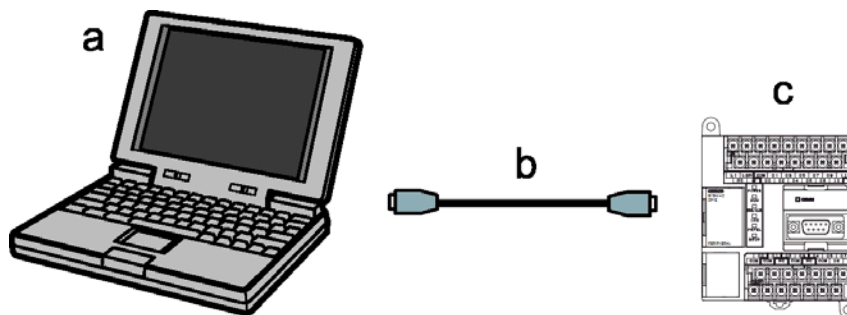
## 5 運行

### 5-1 準備

本節說明了如何在主設備側 (CP1E) 開始運行，然後準備將畫面資料傳送至 NB7W。

#### ■ 連接 CP1E 和個人電腦

使用 USB 電纜將 CP1E 連接至個人電腦。



a. 個人電腦 b. USB 電纜 c. CP1E

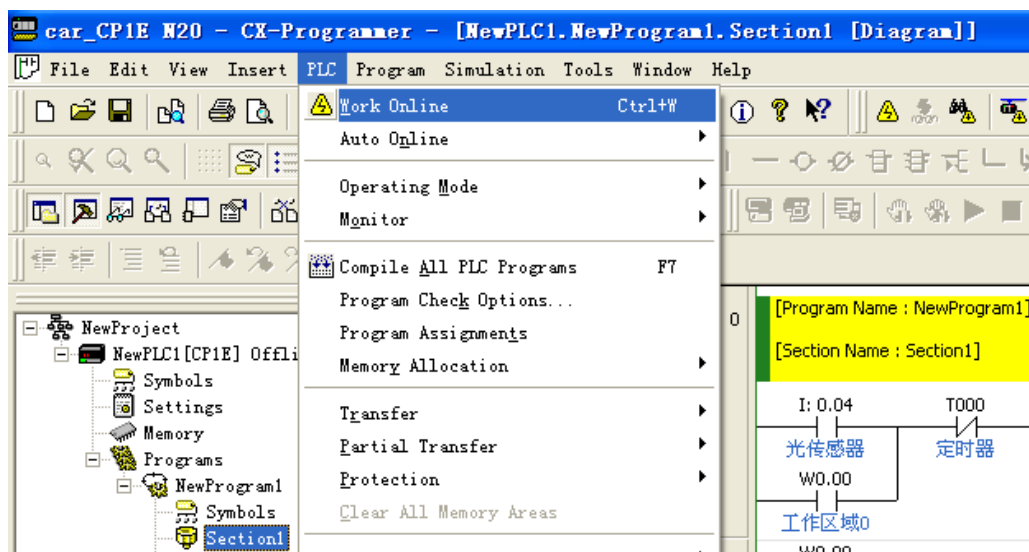
注 首次將 CP1E 連接至個人電腦時，需要安裝 USB 驅動程式。有關安裝 USB 驅動程式的詳情，請參閱 SYSMAC CP 系列 CP1E CPU 單元使用手冊。

#### ■ 連接 CP1E

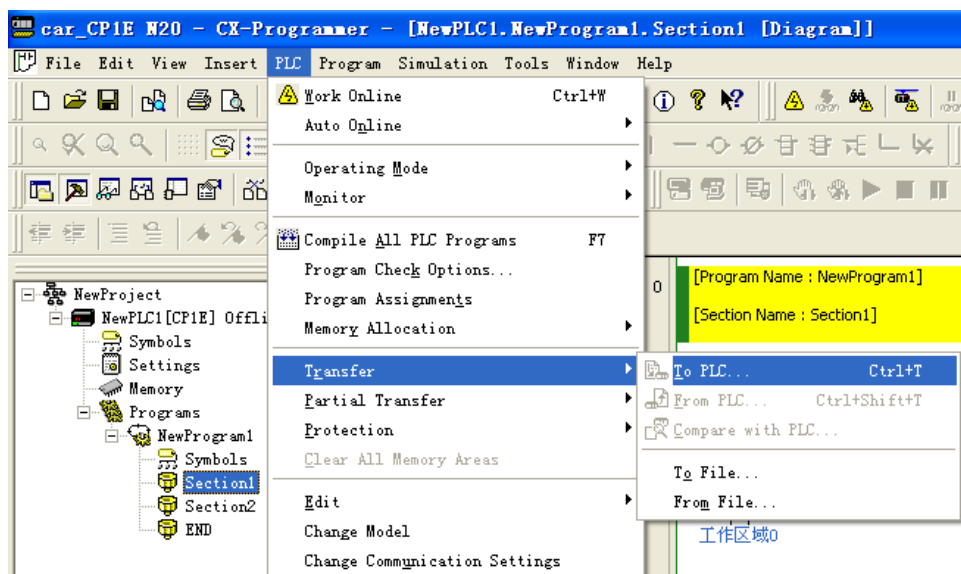
CX-Programmer 是一個程式設計工具 (軟體)，用於建立由 CP1E 執行的梯形圖程式。除了程式設計功能之外，它還能提供其他用於設置和運行 CP1E 的功能，諸如偵錯工具位址，現在值的顯示、監控功能、PLC 設置以及通過網路進行遠端程式設計和監控等。有關使用 CX-Programmer 的詳情，請參閱 SYSMAC CX-Programmer 操作手冊。

將程式傳送到 CP1E 上，然後開始運行 CP1E。使用 CX-Programmer 建立 CP1E 程式。

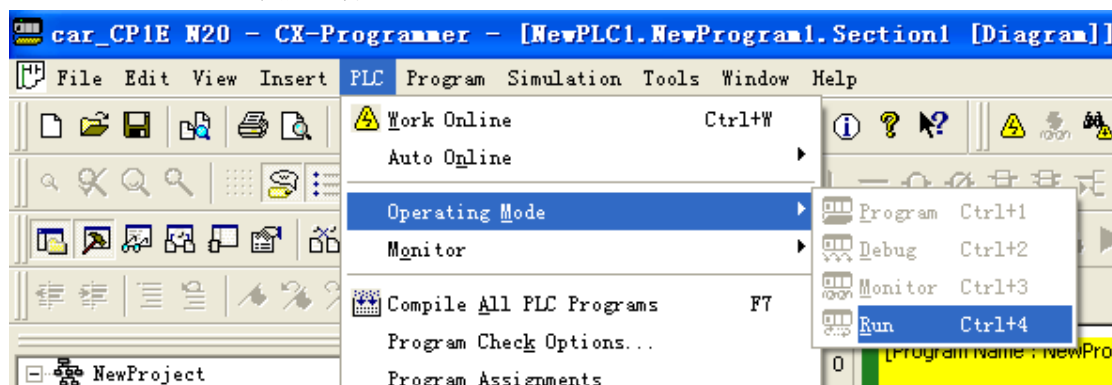
1. 啟動 CX-Programmer，然後打開建立的程式。
2. 在 CX-Programmer 中，從主功能表中選擇 [PLC]-[Work Online] (線上工作)。



3. 從主功能表中選擇 [PLC] - [Transfer] (傳送) - [To PLC] (至 PLC)。



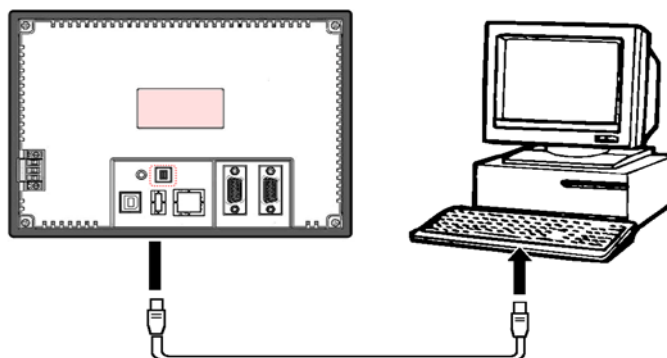
4. 遵循螢幕上顯示的說明步驟來傳送資料。
5. 從主功能表中選擇 [PLC] - [Operating Mode (運行模式)] - [Run (運行)]。CP1E 開始運行。



### ■ 連接 NB7W 和個人電腦

使用 USB 電纜連線 NB7W 和個人電腦，可將由 NB-Designer 建立的畫面程式傳送至 NB7W。

- 注
- 可使用任意標準 USB 電纜。
  - 請使用長度為 5m 或以下的 USB 電纜。



- 注
- 要通過 USB 連接 NB7W 和個人電腦，則個人電腦上必須安裝有 NB7W 的 USB 驅動程式。當 NB-Designer 在個人電腦上首次啟動時，將自動安裝 USB 驅動程式。有關 USB 驅動程式的詳情，請參閱 NB-Designer 用戶手冊。

## 5-2 運行 NB7W

本節說明如何將 NB-Designer 的畫面程式傳送至 NB7W。

1. 連接 NB7W 和個人電腦。
2. 啓動 NB-Designer，打開建立的畫面程式。
3. 從主功能表中選擇[工具] - [編譯]。編譯成功後，選擇[工具] - [下載]。  
當資料傳送完成時，NB7W 將開始運行。

