

第1章

AutoCAD基本操作

1.1

AutoCAD 2008視窗

在 Windows 作業系統內，點選  按鈕，於所顯示的功能表中點選「程式集」以打開程式清單，於清單中選取「Autodesk」附屬清單內的  AutoCAD 2008，或以滑鼠左鍵點選桌面上的 AutoCAD 2008 的捷徑圖示 ，即可進入 AutoCAD 繪圖系統。此時若切換工作區為「AutoCAD 典型」（圖1-1），則 AutoCAD 繪圖系統顯示如圖 1-2 所示之視窗。

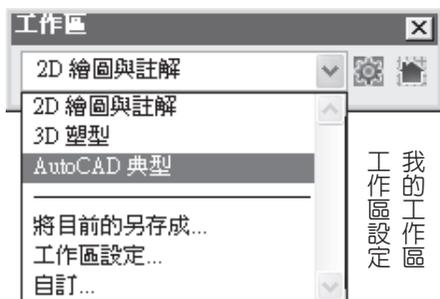
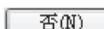


圖1-1 「工作區」工具列

若欲離開 AutoCAD 繪圖系統，可在下拉式功能表中的『檔案』功能表內選取『結束』(Exit)，或按視窗最上一列「標題欄」右側的  按鈕，亦可直接於視窗下方之「指令訊息列」中鍵入 QUIT 或 EXIT 指令，即可退出 AutoCAD 繪圖系統。

執行退出時，若畫面之圖形曾經有所更動但未執行存檔指令，則會出現警示框，詢問是否將修改過的圖形儲存。按  則進行存檔動作，儲存完畢後才退出 AutoCAD 系統。按  則不儲存而直接退出 AutoCAD 系統。按

AutoCAD

取消 鈕，則取消退出動作並關閉此警示框，繼續留在 AutoCAD 系統中工作。若更動的圖檔為唯讀限制檔，按 是(Y) 則會顯示『圖檔有寫入保護』之警告訊息，而無法將檔案回存。若欲儲存所做之修改，可於執行 QUIT 之前先執行「另存新檔」，將其以另一個檔名儲存。

AutoCAD 之圖檔副檔名為 .DWG，每次存檔 時，會自動產生一個檔名相同而副檔名為 .BAK 的最新備份檔。若不幸圖檔損壞時，可將備份檔之副檔名更改為 .DWG，即可以位於標準工具列的 OPEN 指令開啓。

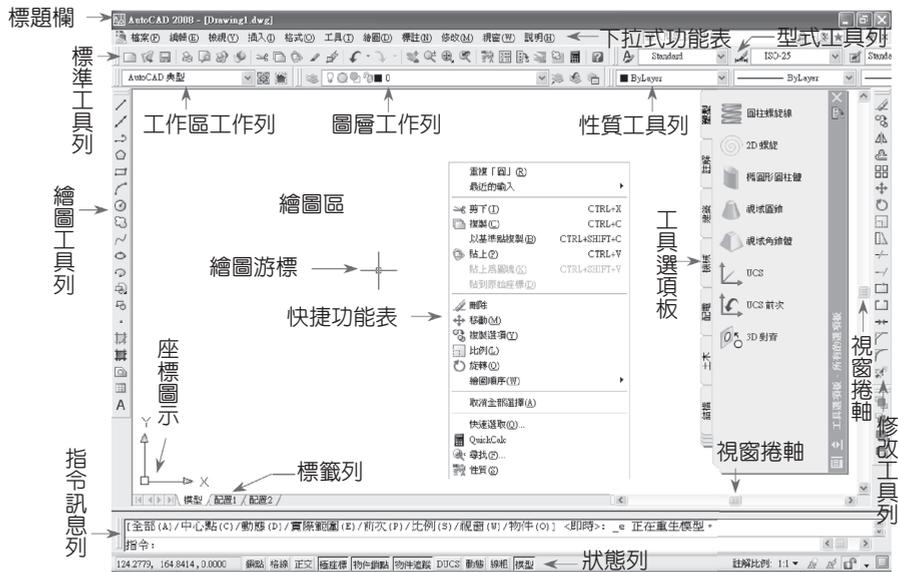
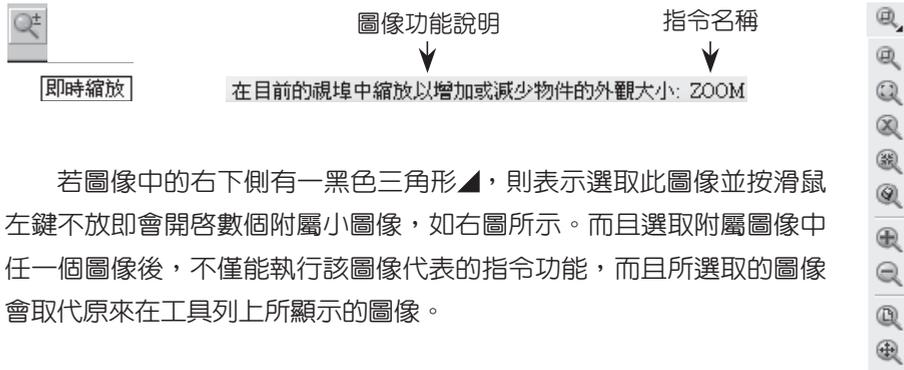


圖1-2 AutoCAD 2008 繪圖系統

1.2

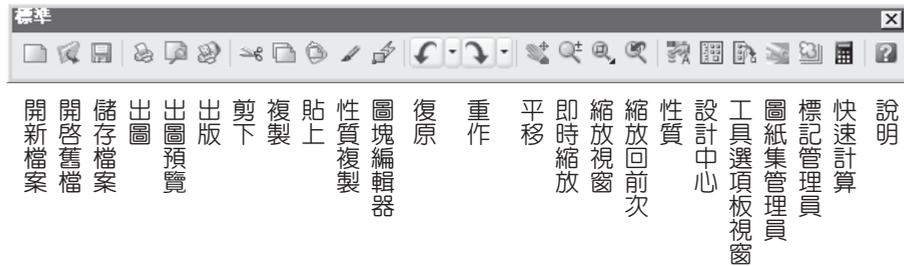
工具列、狀態列與指令輸入

將滑鼠游標移至工具列之某一圖像上靜止約兩秒後，會於該圖像下方顯示其所代表的功能。並在 AutoCAD 視窗最下端處顯示一系列文字說明與該圖示所相對的指令名稱，如下圖所示。

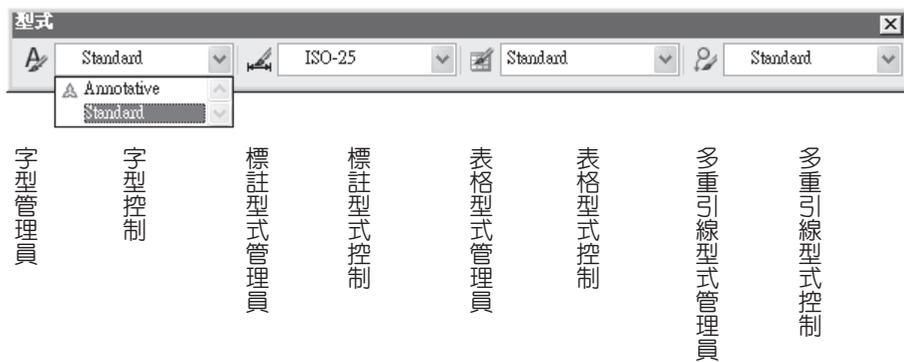


若圖像中的右下側有一黑色三角形▲，則表示選取此圖像並按滑鼠左鍵不放即會開啓數個附屬小圖像，如右圖所示。而且選取附屬圖像中任一個圖像後，不僅能執行該圖像代表的指令功能，而且所選取的圖像會取代原來在工具列上所顯示的圖像。

◎標準工具列

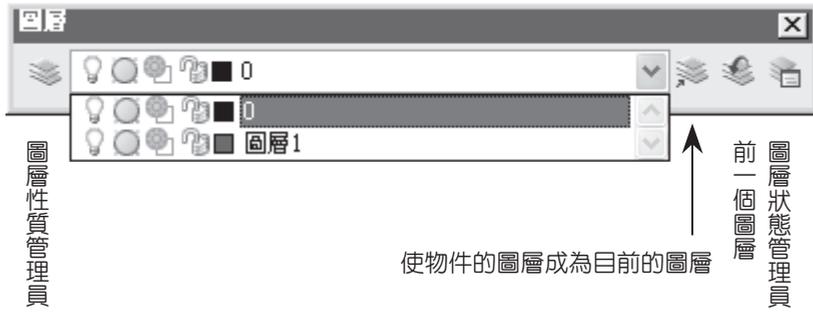


◎型式工具列

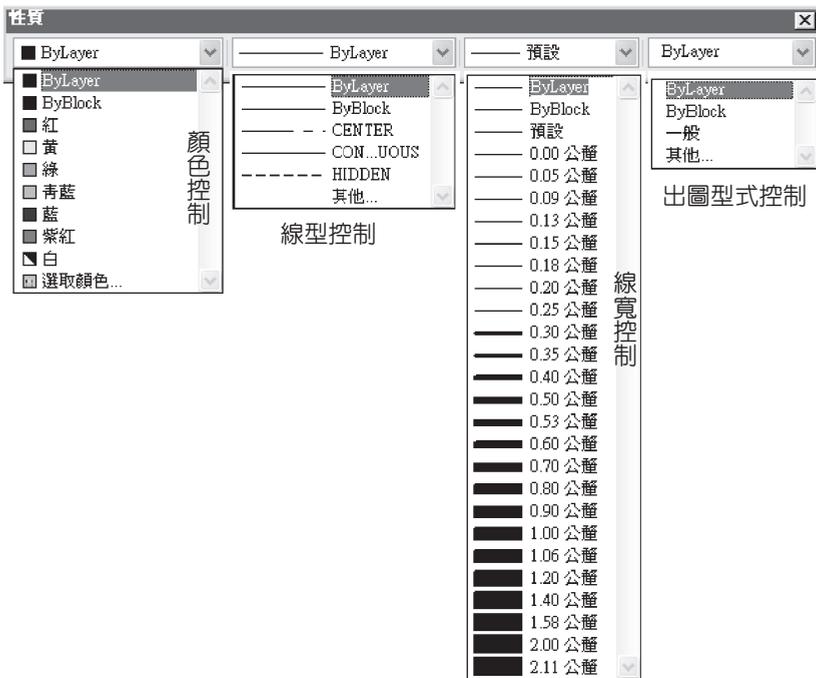


AutoCAD

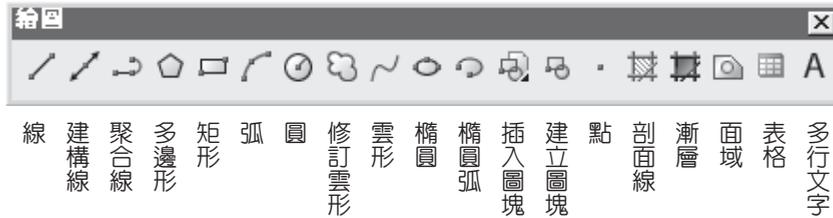
◎圖層工具列



◎性質工具列



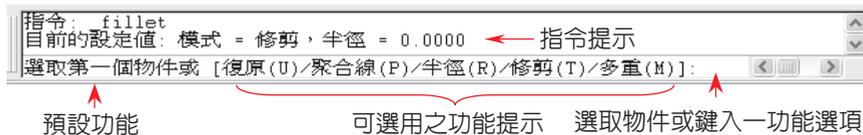
◎繪圖工具列



◎修改工具列



◎指令訊息列



指令訊息列是 AutoCAD 繪圖系統用來下達指令、輸入資料和顯示系統提示與訊息的地方，位於視窗的底端。不論是用下拉式功能表、滑鼠右鍵開啓之快捷功能表或工具圖像下達指令，指令訊息列都會顯示相對應的指令名稱與訊息，且名稱之前會有一底線符號。亦可直接於指令訊息列中鍵入指令。

若是輸入 fillet（圓角）指令，就會顯示如上圖所示之目前設定提示與一列功能選項，讓你依需求選擇項目來進行作業。此時可在繪圖區直接用滑鼠點選一物件來設定倒圓角的位置，亦即依功能項目最前端的預設功能提示之要求進行作

AutoCAD

業。如果要選取某一功能項目，請輸入選項內容括號中之英文字母（大小寫均可），例如，選取「半徑」則鍵入 R，再按 **Enter** 鍵或空白鍵（Space bar），就能進行該選項作業，設定圓角之半徑值。

AutoCAD 的大部分指令都必須在指令訊息列出現「指令：」提示後，才可輸入指令。若未出現「指令：」提示，可以按幾次 **Esc** 鍵，指令訊息列就會出現「指令：」提示。

在 AutoCAD 系統內執行任何動作時，不論正確或錯誤都會在指令訊息列顯示出來。故需經常注意指令訊息列所提示的文字，依照提示在執行下一個動作，如此可減少錯誤的發生。

如果執行錯誤或用錯指令，可以按 **Esc** 鍵來中斷或取消指令輸入的動作，使指令訊息列回復到「指令：」的提示狀態。指令完成要結束時，可在繪圖區按滑鼠右鍵開啓『快捷功能表』，在以滑鼠左鍵選取其中的「輸入 (E)」功能，結束指令，指令訊息列會再次出現「指令：」提示。亦可直接按 **Enter** 鍵或 **Esc** 鍵來結束指令。完成某指令後，若要取消其已執行的動作，可按『標準』工具列的復原圖像 。

按 **Enter** 鍵或 **Esc** 鍵或使用滑鼠右鍵結束某一指令之後，若要再使用該指令，可按 **Enter** 鍵或空白鍵，系統即會自動選取該指令。亦可在繪圖區空白處按滑鼠右鍵，開啓『快捷功能表』，選取其中最上一列的選項「重複***」，即可重複執行該指令。

◎ 狀態列 (Status line)



(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)

位於視窗的最下端一列，按鈕凹下表示開啓、浮出表示關閉。在按鈕上按滑鼠左鍵，即可切換該功能的開與關。其標示說明如下表所示之內容：

序號	標示項	意義說明
(1)	座標顯示 (Coord)	顯示目前圖形游標所在的位置之座標值，移動游標則此值會隨著改變，可使用 F6 鍵開 / 關此功能。

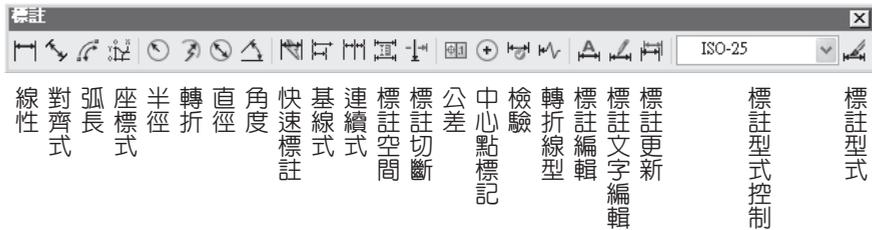
序號	標示項	意義說明
(2)	鎖點 (Snap)	鎖點模式時圖形游標只能以固定方式移動，可使用[F9]鍵開 / 關此功能。
(3)	格點 (Grid)	格點為 ON 時表示設定以輔助格點模式繪圖，可使用[F7]鍵開 / 關此功能。
(4)	正交 (Ortho)	正交模式時在直線繪圖時只能畫出水平線與垂直線，可使用[F8]鍵開 / 關此功能。
(5)	極座標 (Polar)	極座標追蹤模式，可使用[F10]鍵開 / 關此功能。
(6)	物件鎖點 (Object Snap)	物件鎖點為 ON 時表示設定為自動鎖點模式，可使用[Ctrl] + [F]鍵或[F3]鍵開 / 關此功能。
(7)	物件追蹤 (Otrack)	物件追蹤為 ON 時表示設定為自動追蹤鎖點模式。
(8)	DUCS (動態座標)	允許 / 不允許動態使用者座標系統UCS。
(9)	動態 (DYN)	在游標附近隨游標移動而動態更新顯示提示與輸入欄位，可使用[F12]鍵開 / 關此功能。
(10)	線粗 (Lwt)	開啓線寬顯示模式，不同線寬繪製的物件可顯示出不同的線寬。
(11)	模型 (Model)	顯示模型時表示在模型空間中，顯示圖紙 (Paper) 表示在圖紙空間。
(12)	註解比例	提供不同註解比例值以供選擇。將可註解物件加入至模型之前，須先設定註解比例。
(13)	註解可見性	切換顯示所有比例的或目前比例的可註解物件。
(14)	註解比例變更	註解比例變更時，會將比例自動加入至可註解物件。
(15)	工具列位置 視窗位置	設定工具列位置與視窗位置、尺寸為固定或浮動。
(16)	清爽螢幕	開關螢幕僅顯示繪圖區與功能表而不顯示工具列。

1.3

工具列之開關

在螢幕上除了進入系統時所顯示的各種工具列之外，亦可開啓其它功能的工具列，或關閉已開啓的工具列。按工具列右上角之 ，即可關閉該工具列。在任一工具圖示上按滑鼠右鍵，即可開啓下圖所示之『工具列』快捷功能表，可以滑鼠左鍵在其中點選欲開啓或關閉的工具列，工具列名稱之前有勾選標記 ✓ 者表示該工具列為開啓中，反之為關閉。

◎ 標註工具列



1.4

座標模式與數值輸入方式

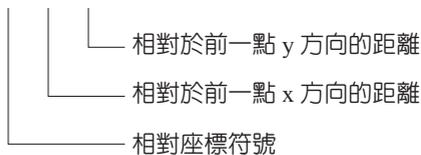
一、絕對座標與相對座標

在二維直角座標系中，其水平軸稱為 X 軸，垂直軸稱為 Y 軸，是以兩個以逗點隔開之數值表示 X 與 Y 的座標值，例如：(5.0, 2.3)，稱為絕對座標。X 軸與 Y 軸相交的點稱為原點 (0, 0)，對每一個絕對座標 (X, Y) 而言，X 表示為相對於原點的水平距離，Y 表示為相對於原點的垂直距離。在極座標系統中，則是以長度 r 與角度 θ 表示某一點座標值，兩者之間以「小於」符號 (<) 隔開，例如：(3.5 < 45)。

所謂相對座標即是以前一點位置為基準點，也就是在輸入該相對座標點之前，使用者給予系統的前一個座標點。在座標值前加上 @ 符號即表示相對座標，例如：

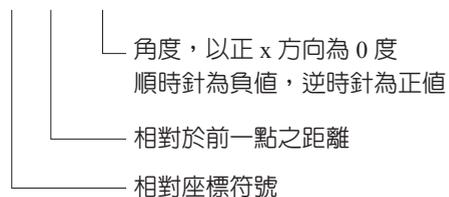
相對直角座標：

@ 12.5,8.2



相對極座標：

@ 15.0 < 30



二、使用「鍵盤」輸入座標或數值

當指令訊息列要求輸入「一點」時，例如：起點、下一點、第一點、第二點、中心點、第一角點、對角點、軸端點、基準點、通過點、截斷點等，則可使用鍵盤在指令訊息列鍵入一點的絕對或相對座標值。若僅鍵入 @ 符號，則表示以上一個指令的最後一點為輸入值。可鍵入分數作為座標值，例如：5/2, 41/5。

當指令訊息列要求輸入一段「距離」、「長度」或一個「角度」時，例如：直徑、半徑、弦長、位移、高度、比例、倒角距離、倒角長度、倒角角度、起始角度、旋轉角度等，則可使用鍵盤在指令訊息列鍵入一數值。輸入值可使用分數，例如：16/3。

三、使用「滑鼠」輸入座標或數值

當指令訊息列要求輸入「一點」時，亦可使用滑鼠，在圖面上該點位置按滑鼠左鍵，直接點選一點。當指令訊息列要求輸入一段「距離」或「長度」時，可使用滑鼠點選兩點，以兩點之間的距離作為輸入值。當指令訊息列要求輸入一個「角度」時，可使用滑鼠點選兩線段，以兩線段之間的夾角作為輸入值。使用滑鼠點選位置時，可啓用繪圖輔助功能，搭配「格點」、「鎖點」與「物件鎖點」模式，而精確的選取到點的座標位置。

1.5

動態輸入

動態輸入可在游標附近隨游標移動而動態更新顯示提示與輸入欄位，如此可專注於繪圖區而非位於視窗下方的指令訊息列。按一下狀態列上的 **動態**，以開啓或關閉動態輸入。按住 **F12** 鍵不放，則可暫時將其關閉。動態輸入具有三個元件：動態提示、指標輸入和尺寸輸入。