

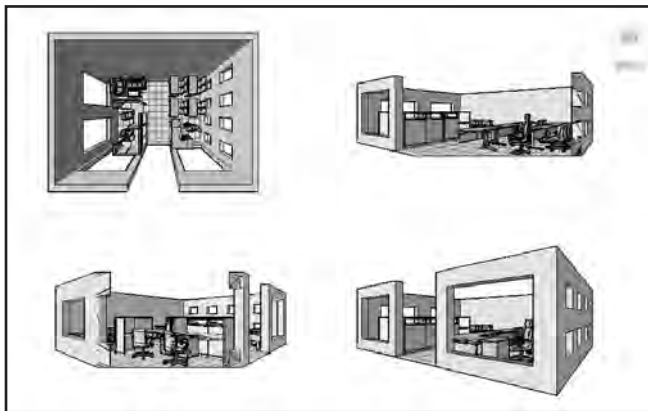
第一篇 第十章

輕鬆掌握 3D 透視、相機與動畫

單元	說 明	頁碼
1	拍出 3D 透視傑作的關鍵	10-2
2	透視技法輕鬆特訓 - 鳥瞰視景	10-5
3	輕鬆掌握正面『一點透視』	10-11
4	輕鬆掌握『二點透視』	10-15
5	輕鬆掌握特殊的『二點透視』	10-18
6	輕鬆掌握『透視的截面』	10-19
7	輕鬆掌握『透視效果大整合』	10-23
8	輕鬆掌握『CAMERA 相機』	10-27
9	輕鬆製作『第一個 3D 動畫』	10-33
10	輕鬆製作『第二個 3D 動畫』	10-38

1 拍出 3D 透視傑作的關鍵

透視效果 是建築、室內設計、景觀、產品設計在表現上非常重要的一環。



關鍵原理 假想生活中『照相』的感覺是什麼？

- ✧ 準備相機拍照
- ✧ 再決定拍照的位置
- ✧ 先決定拍攝的目標 (焦距對準的點 XYZ 座標)
- ✧ 看到畫面後，若不盡理想 (如景物太大或景物太小)，準備調整
- ✧ 二種主要的方式處理調整問題
 - ❖ 第一種：是『鏡頭不變』，而由拍攝者的前進或後退距離 (DISTANCE) 來調整景物視景的大小。
 - ❖ 第二種：是『拍攝者位置不變』，而由鏡頭伸縮 (ZOOM) 自由作變換：
 - ◎ 超長鏡頭 300mm 以上 超局部放大效果 (涵蓋角度範圍很小)
 - ◎ 中長鏡頭 100-300mm 局部放大效果 (涵蓋角度範圍小)
 - ◎ 長鏡頭 70-100mm 稍微局部放大效果 (涵蓋角度範圍較一般略小)
 - ◎ 標準鏡頭 35-50mm 一般透視效果
 - ◎ 廣角鏡頭 20-35mm 建築室內設計拍攝建議鏡頭
 - ◎ 超廣角鏡頭 10-20mm 建築室內設計拍攝誇張透視
 - ◎ 魚眼鏡頭 10mm 以下 誇張透視效果 (不建議使用)

- ✪ 確認效果後，按下快門，完成拍攝動作
- ✪ 重新循環以上之步驟，為下一張傑作而繼續努力
- ✪ 設計者的手繪透視圖基礎好壞對電腦透視的好壞已不重要了

也非關鍵因素，讀者們大可放心，因為真正的成敗是設計者的『創意』與『美感』，電腦的軟體一定是愈來愈強，愈來愈親和性，愈來愈容易，效果也愈來愈棒，聰明的您，千萬不要在 3D 的潮流缺席了，否則除了圖面競爭力嚴重減弱外，信心也會因此而大打折扣，就糟糕了！

- ✪ 在 AutoCAD 中，顛覆傳統照相最大的不同是

- ❖ 取之不盡，用之不竭的 Camera 鏡頭。
(從超廣角至超長型...等)
- ❖ 您可以在任何位置模擬照相神通廣大。
(上天、下海、空中、地面...)
- ❖ 光拍照若還不過癮，那就用動畫模擬。
- ❖ 您的想像空間要更有勇氣與創意。

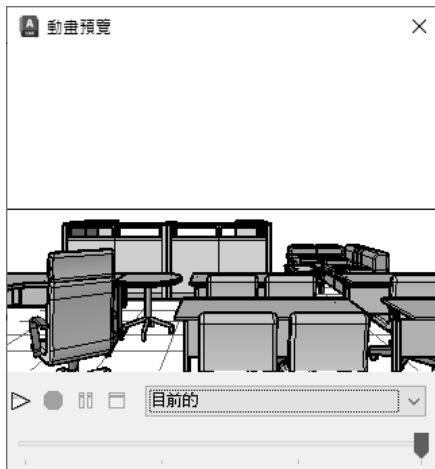


- ✪ 欲拍出更好的透視傑作，以下技巧的搭配應用不可缺

- ❖ 以視圖管理員 VIEW 將精心調整的成果儲存與取回。
- ❖ 以圖紙空間分割視埠展現與輸出不同的透視。
- ❖ 以消除隱線 HIDE 與彩現 RENDER 美化透視。
- ❖ 材質貼附，讓物件更具真實感。
- ❖ 對場景打燈光，有明有亮，效果更棒。
- ❖ 透視效果的好壞，最重要的關鍵更首推要有好的 3D 實景與主體了，否則巧婦難為無米之炊也！

動畫功能

- ✪ 原本在 3DS MAX/VIZ 中才能擁有的優異功能，在 AutoCAD 不斷強化 3D 功能中令人驚艷！
- ✪ 這種感覺就好比數位攝影機的主流誕生，令原本掌上明珠的數位相機光環大減。



學習捷徑化功能 用心、決心、恆心→邁向專業。

- ✪ 熟悉它、掌握它、勤加練習
- ✪ 別擔心害怕

因為只要您有心，加上這本『3D 超級特訓教材』還有什麼學不好的呢？再加上『不斷的練習』與『經驗值的累積』，您一定能真正成為名符其實的 AutoCAD 3D 專業工程師。

3

原始圖面

- 調整至
- 
- 北
上
西 東
南
WCS



- 建立新視圖拍照留念 (視圖名稱：1-FRONT-Z50、視圖品類：正面透視)



- ✦ 步驟三 調整鏡頭長度為 35 與 3DZOOM 縮放到適當大小與拍照留念。

建立新視圖拍照留念（視圖名稱：1-FRONT-Z35、視圖品類：正面透視）



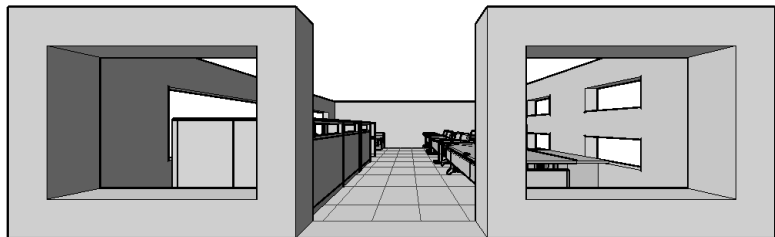
- ✦ 步驟四 調整鏡頭長度為 20 與 3DZOOM 縮放到適當大小與拍照留念。

建立新視圖拍照留念（視圖名稱：1-FRONT-Z20、視圖品類：正面透視）



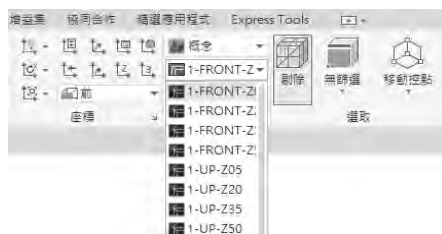
- ✦ 步驟五 調整鏡頭長度為 5 與 3DZOOM 縮放到適當大小與拍照留念。

建立新視圖拍照留念（視圖名稱：1-FRONT-Z05、視圖品類：正面透視）

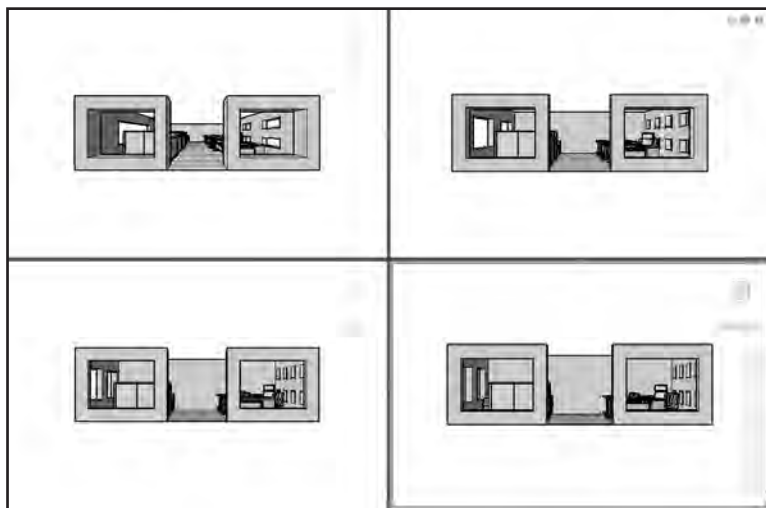


❖ 步驟六 呼叫預先儲存的視圖。

『常用』頁籤→『視圖』可看見已建立完成的視圖，直接點選切換。



輕輕鬆鬆建構四組一點透視→正面透視投影視圖

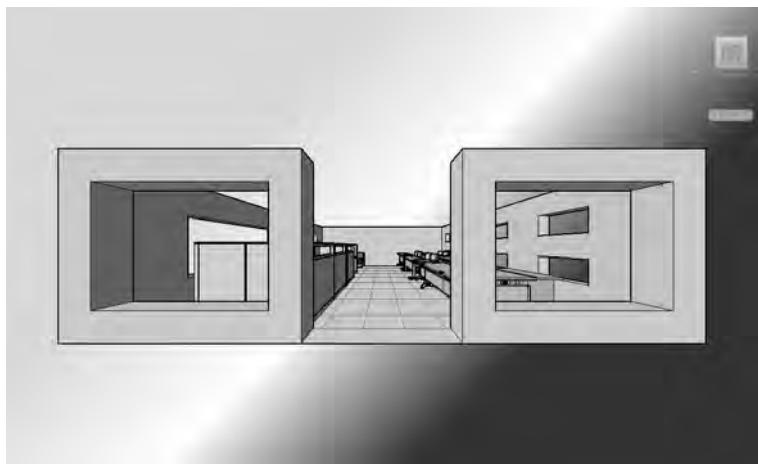


關閉相機圖示，執行指令 CAMERADISPLAY：

指令: CAMERADISPLAY

輸入 CAMERADISPLAY 的新值<1>: 0 ←輸入 0 可關閉圖示

❖ 步驟七 調整 VIEW 視圖管理員→背景取代→漸層。



❖ 步驟八 請另存此圖檔為 3D-WALL-DEMO2A.DWG。

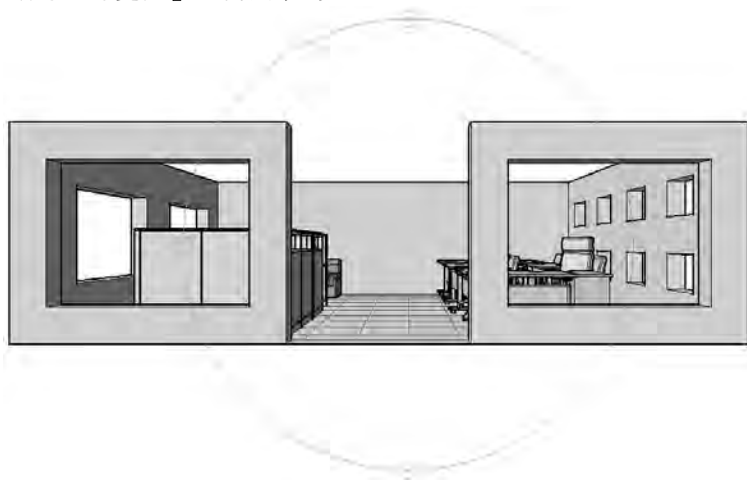
5 輕鬆掌握特殊的『二點透視』

接著本單元要挑戰的是特殊的二點透視，延續上一範例圖檔 3D-WALL-DEMO2B.dwg。

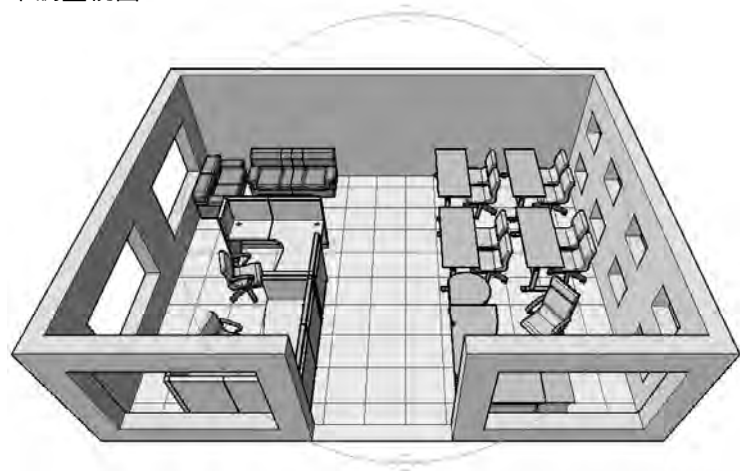
✪ 步驟一 請呼叫視圖管理員中設定 1-FRONT-Z20 正面一點透視為目前的。

✪ 步驟二 由正面『一點透視』直接變身特殊的『二點透視』。

❖ 執行『導覽列』→自由環轉。



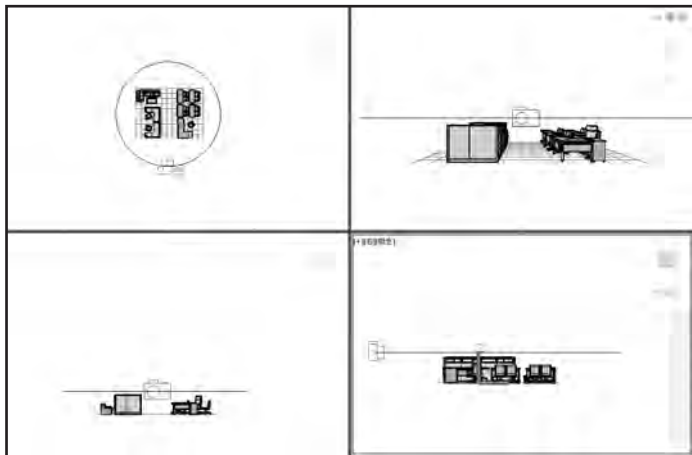
❖ 按選自由環轉上方控制點，上下移動，再配合 3DZOOM/3DPAN 來調整視圖。



9 輕鬆製作『第一個 3D 動畫』

接著本單元要挑戰的是製作『第一個 3D 動畫』

- ★ 步驟一 請叫出 3D-ANIPATH.dwg 在上視圖畫一個圓並把圓往 Z 軸抬高 150 準備作為動畫的路徑。



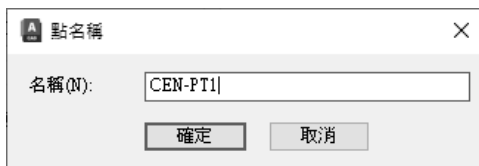
- ★ 步驟二 先預設相機之鏡頭長度 LENSLENGTH=35 標準鏡頭。
- ★ 步驟三 執行『運動路徑動畫』ANIPATH 製作動畫。



- ❖ 相機路徑請選取圓，並命名為 CIRCLE-PATH，您可以將相機連結至線、弧、橢圓弧、圓、聚合線、3D 聚合線或雲形線。



- ❖ 目標切換為點模式，直接抓取圓心，並命名為 CEN-PT1。

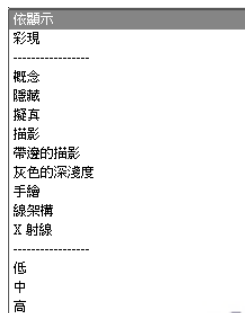


- ❖ 畫面速率：設定動畫執行時每秒的畫面數，有效範圍 1 到 60 的值，預設值為 30。
- ❖ 畫面數：設定動畫中的畫面總數。
- ❖ 持續時間：動畫總秒數=畫面數/畫面速率。
- ❖ 畫面速率、畫面數、持續時間三者的關係：

畫面速率	畫面數	持續時間(動畫總秒數)
30	30	1 秒
30	90	3 秒
30	300	10 秒
60	150	2.5 秒

- ❖ 視覺型式：

有很多不同效果的選擇，對於製作動畫的時間差異影響很大，效果愈好付出的代價就是製作時間(詳見視覺型式與彩現章節)。



❖ 格式：

動畫的格式有 AVI、MPG 及 WMV 三種：

AVI
MPG
WMV

AVI	Windows 視訊檔
MPG	動畫檔
WMV	Windows 多媒體檔 須加裝 Microsoft Windows Media Player

❖ 解析度：

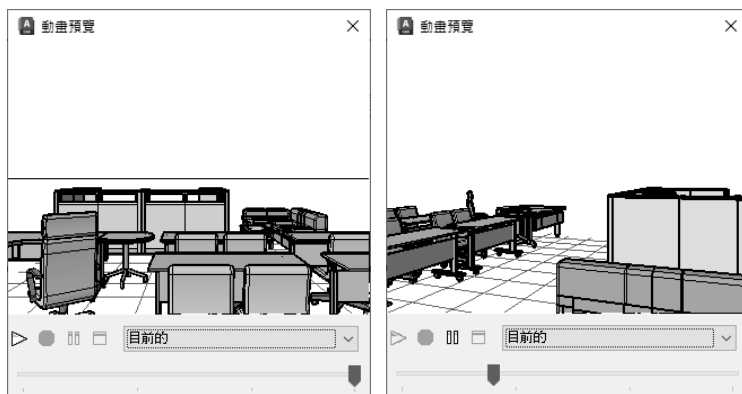
設定在螢幕顯示單位中所產生動畫的寬度和高度。

320 x 240
160 x 120
320 x 240
640 x 480
800 x 600
1024 x 768

❖ 角點減速：設定在相機旋轉角點時是否以較慢的速率移動相機。

❖ 反轉：設定是否反轉動畫的方向。

❖ 執行動畫預覽：



❖ 步驟四 若預覽效果不佳，可能需要調整鏡頭長度或路徑。

❁ 步驟五 儲存動畫檔案，大功告成。



- ❖ 步驟六 播放動畫 RealPlayer 或 Windows Media Player，讀者可以直接叫出 ANIPATH-1.mpg 來欣賞。

