

建築設計實務能力本位訓練教材 景觀識圖與製圖之認識與應用

編號：PCD-DES0355

編著者：陳春木

審稿者：宋立堯

主辦單位：行政院勞工委員會職業訓練局

研製單位：中華民國職業訓練研究發展中心

印製日期：九十年十二月

單元 PCD—DES0355 學習指引

隨著各項科技研發，人類生活水準不斷提升，景觀、造景或是造園等在建築設計中之搭配所佔之地位是重要的，景觀製圖與識圖旨在教育學員如何習得基本造園之技巧，如認識繪圖工具，繪圖符號等，以利配合建築設計。

引言

圖面的表現是一種傳遞設計者理念、想法及設計主題的一種「媒體」，是一種專業性的語言，協助設計者、業主和施工者之間的溝通，使旁人更易了解及達成設計成果的有效工具。

定義

- 一、**景觀製圖**：為配合建築、土壤、水利以及各項環境改造工程中，對於植物配置，造園設施繪置等所為之工作。
- 二、**表現法**：為利用各項工具或徒手方法將物體之質感繪再加以色彩之運用使人易懂的一種手法。

學習目標

1. 不使用任何參考資料，你能繪出景觀繪圖元素、立面的表示方式及配合建築物繪製出景觀平面圖。

假如你認為能夠勝任以上學習目標的能力，請翻到第 44 頁做測驗。
假如你需要更多學習的話，請翻到下一頁。

學習活動

當你在學習本單元教材之前，你必須了解基本圖例代表的意義及其功能，和各項相關知識。假使你自認無法勝任，則請按下列之指示進行學習。

- 一、你全部無法勝任所提各項知識時，請你將本教材放回原位，並取出編號 PCD-DES0101-0114 教材重新學習或請教你的老師。
- 二、閱讀本教材第 5 頁至第 43 頁。
- 三、景觀繪圖 洪得娟著。
- 四、行政院青輔會 一人專役專責班 第二專長教育訓練 環境景觀設計實務班教材 陳沆林編。
- 五、中國建築力台中分公司景觀設計施工班教材 林鈺專編。
- 六、造園製圖入門 林俊寬編譯。

本單元的第一個學習目標是

不使用任何參考資料，你能說出景觀繪圖元素、立面的表示方式及配合建築物繪製出景觀立面設計圖。

一、概論

為什麼要學習景觀繪圖及景觀識圖？

在整個景觀設計過程中，設計師利用各種平面、立面圖、透視圖、概念圖或其他圖面作為表達與溝通設計的方法，除了幫助他人了解設計未來預計達成的作品，亦能將其發展成一套系統的圖示，詳細說明式樣、材料、施工方式…等，方便施工者及使用維護者執行工作。

一般而言，溝通設計的工具有相當多，像是繪圖、模型、文字、口語、照片、寫景透視圖或是幻燈片等，但以整體系統性的表達方式而言，仍以繪圖為最佳的表現方式。

二、製圖工具

圖桌（板）、丁程鉗、斜鉗、平行尺、直尺、三角板、分規、圓圈板、圓規、雲形規、曲線尺、比例尺、消字板、製圖紙……。

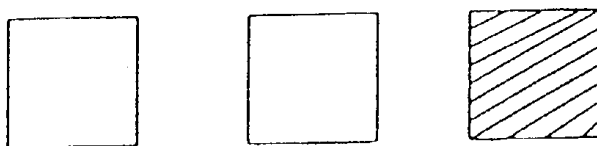
三、繪圖基本原理

（一）圖面表現基本要求

1. 線條肯定、分明、易於辨識。
2. 圖例需清楚且易於分辨。
3. 比例應精確，且與原尺寸相符。

（二）視覺法則元素

1. 空間元素——點、線、面、體、空間。
2. 視覺元素——色彩、質地、形狀。
3. 關係元素——重量、數量、方向、位置、運動、大小。



質感上的差異

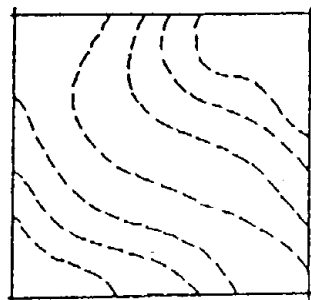
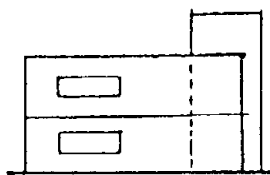
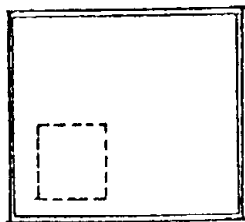
四、景觀繪圖元素

（一）線條

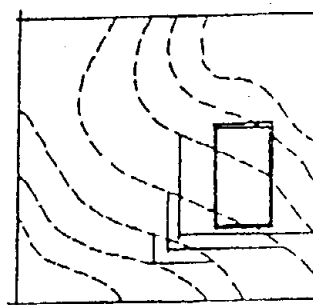
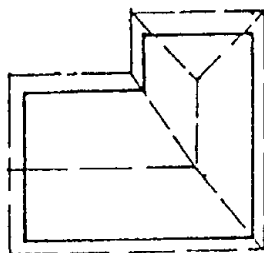
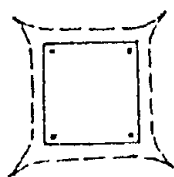
1. 形式——實線、虛線、點線

通常以實線代表物體可見之邊界，而虛線則表現被遮蓋的物體，或是改變前的線條。

建築物後面之樓梯間



·短虛線或點線用來代表由觀察者前面或下面看不見之物體或被遮自之物體，亦可註明不包括在合約範圍內的未來設施物。

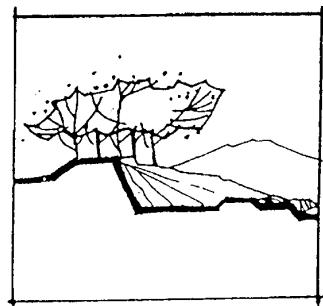
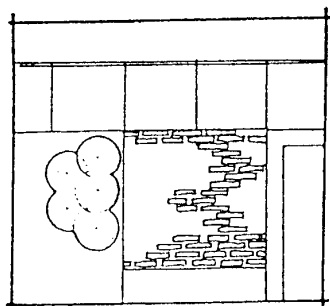


·長虛線代表觀察者上方或被阻礙看不見之物體，亦表示在合約中將被擱置的設施項目。

·整地前的等高線通常用長虛線表示，整地後的情形用實線表示。

2. 寬度——細線、粗線

以線條的粗細區隔各元素以表現不同之細緻感及重要性。



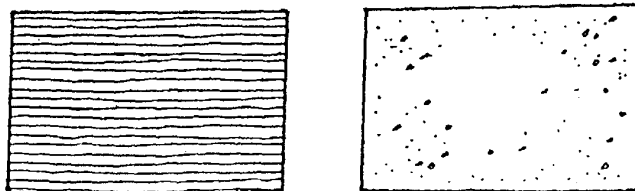
平面圖中建築物外圍(牆)必須用粗線表示。

剖面圖或立面圖，地物剖面線必須用相當粗的線

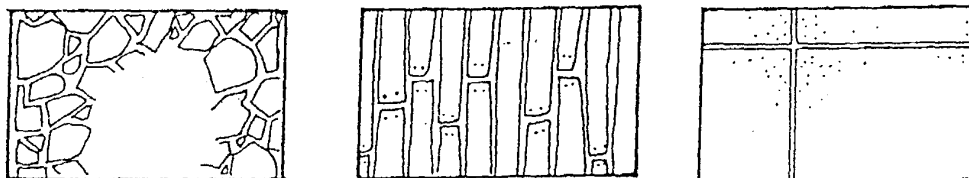
(二) 鋪面

《平面表現方式》

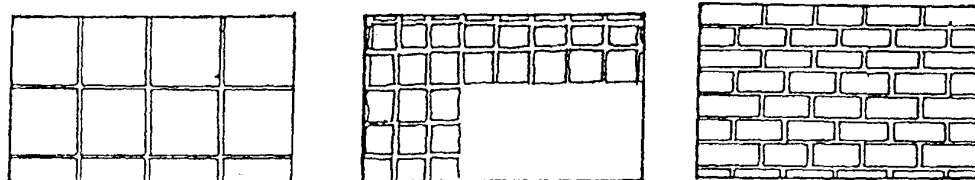
1. 質感法——利用點或線條表現



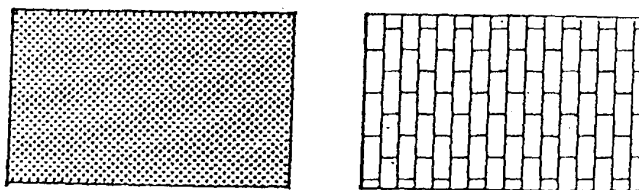
2. 大輪廓法——將鋪面的大致輪廓表現出來



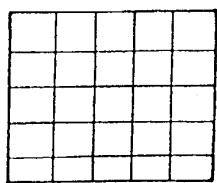
3. 型態法——依鋪面的組合型態表現



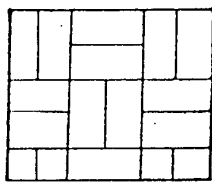
4. 貼紙表現法——利用不同紋路的貼紙區分鋪面



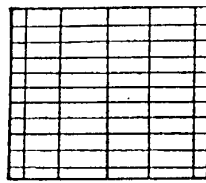
不同鋪面材料的表現方式



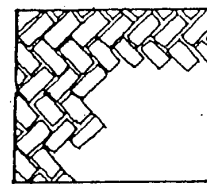
瓷磚



瓷磚



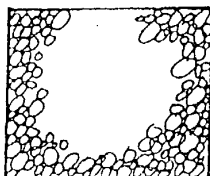
磚



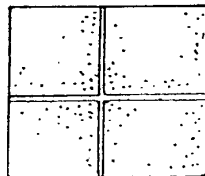
磚



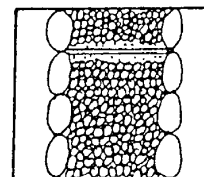
水泥



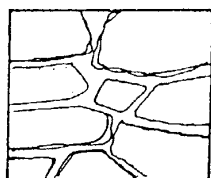
石礫



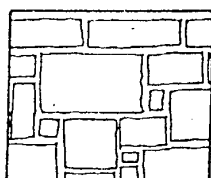
水泥



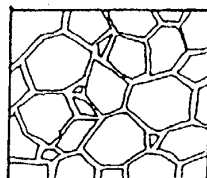
卵石



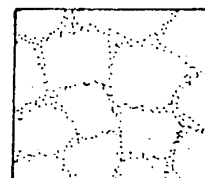
石塊



石片



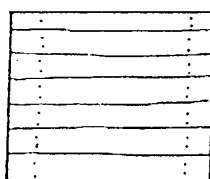
石片



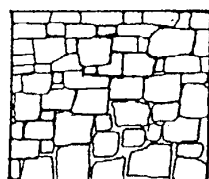
石片及草地



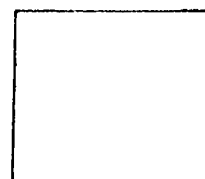
木材



木材

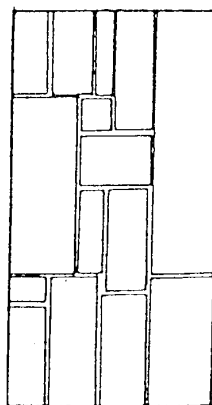
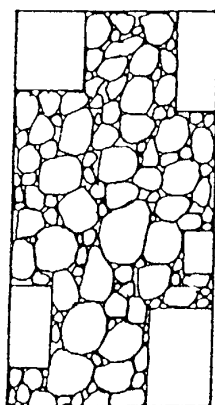
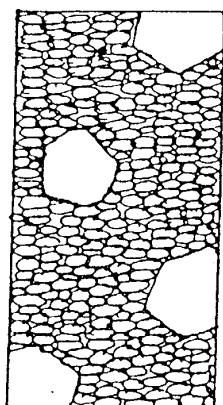


印模法



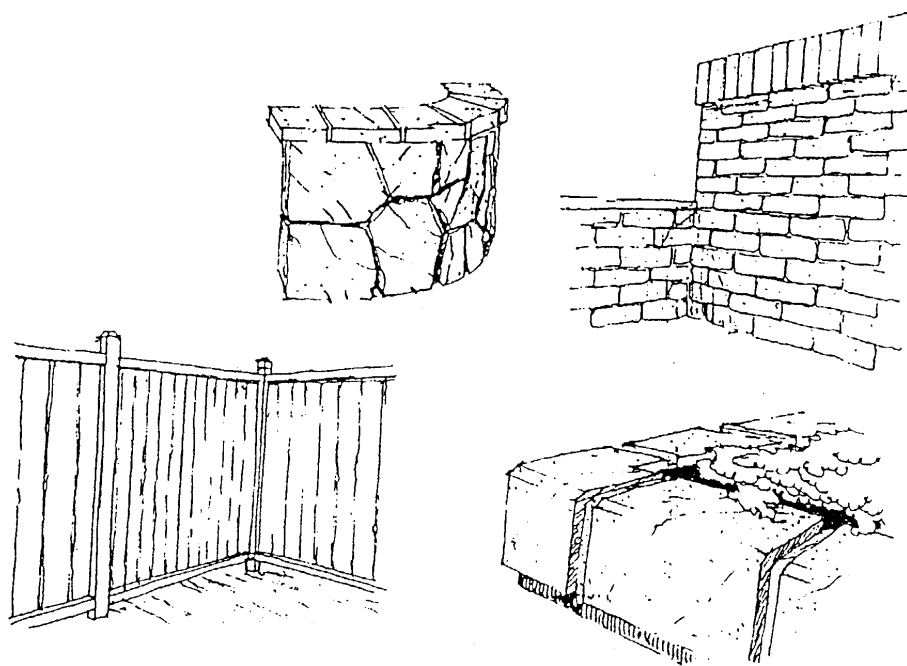
貼紙

組合方式

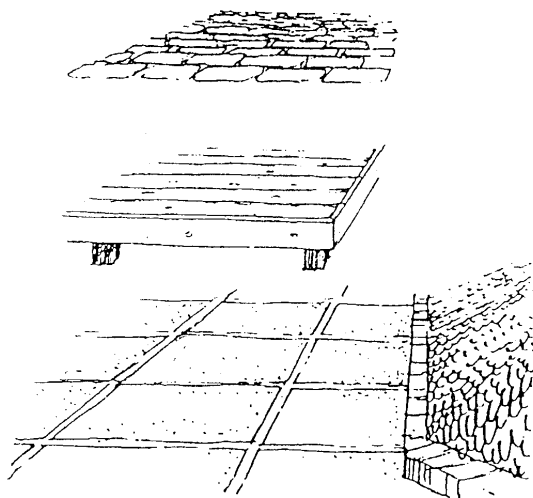


《立面之表現方式》

線條用來表達邊緣、裂縫、接合情況、缺凹及光線的特質。在此所舉的例子較適合於前景中使用。中景或背景的板狀元素必須簡化、抽象化。
表現方法：HB 鉛筆在素描紙及日本水彩紙上表現。



注意地面板狀元素，當它愈往遠寫背景的方向延伸時，其形狀、線條會變小、變短及緊縮。這樣可以藉著質感表達透視感。



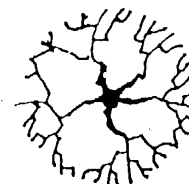
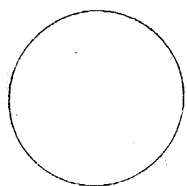
(三) 植物

《平面表現方法》

1. 喬木

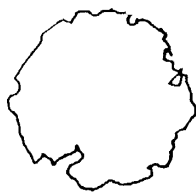
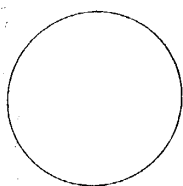
(1) 樹的繪畫程序第一種

- A. 首先輕輕打出一圓圈，並點出圓心。
- B. 畫出樹的主幹。
- C. 再畫出分枝，但從圓心到外緣要粗細有別。
- D. 再把樹枝的邊緣強調出來。



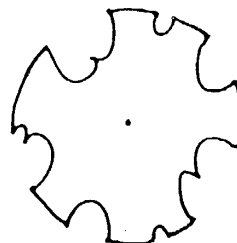
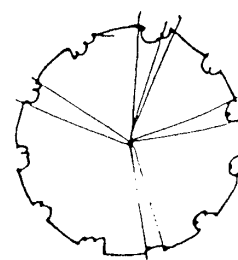
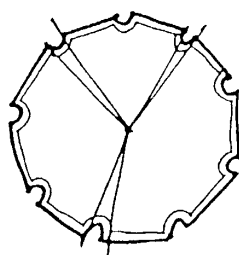
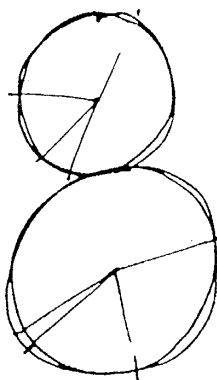
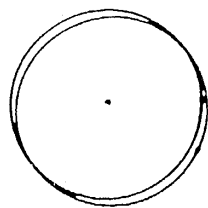
(2) 樹的繪畫程序第二種

- A. 首先輕輕打出一圓圈，並點出圓心。
- B. 畫出樹的外緣。
- C. 再畫出內部質感。



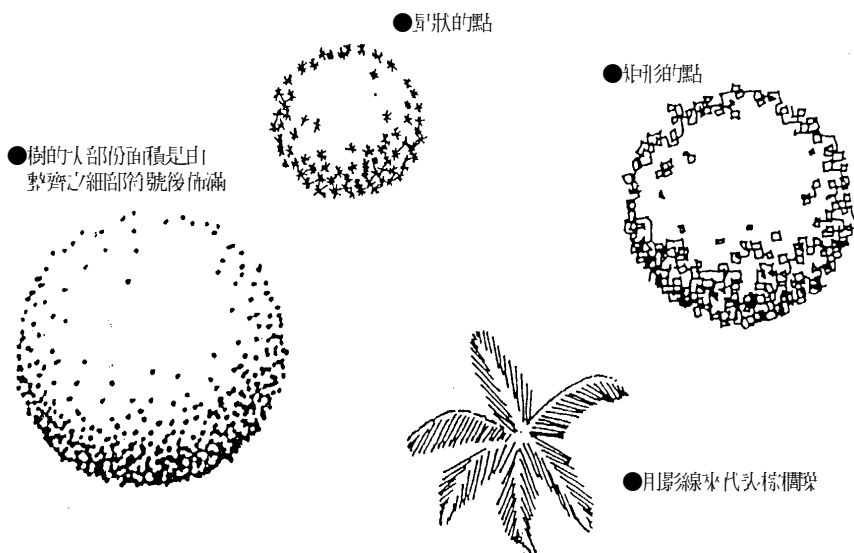
(3) 快速表現方式

- A. 雙圈的圓具線稍為重疊
- B. 順著底線所繪之雙圈從中畫
- C. 圓圈周圍用一些W或S形變化



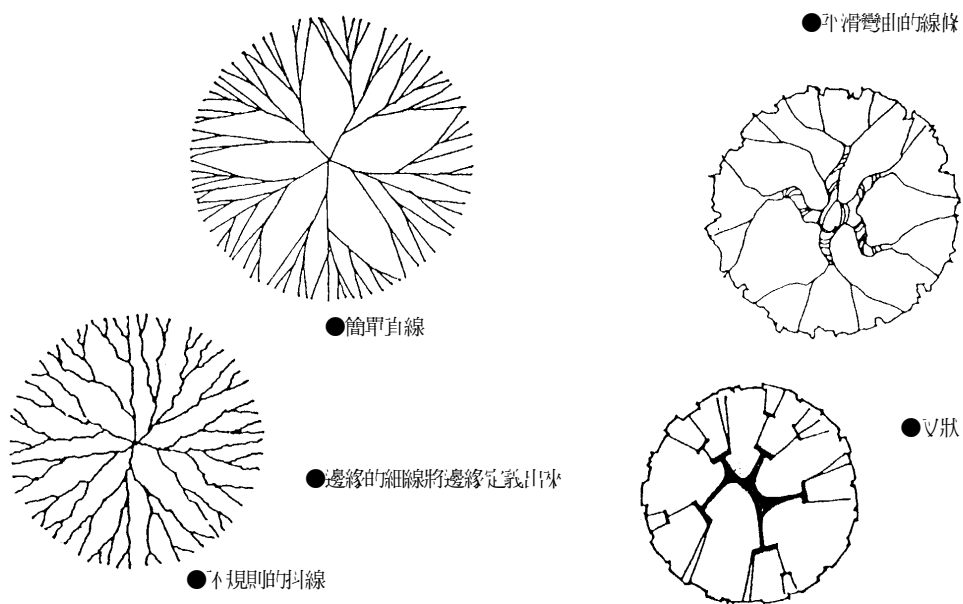
(4) 質感表現方法

用簡單而重複的形狀環繞圓的邊緣，可在陰面製造較深且密效果，用以代表立體的圓。

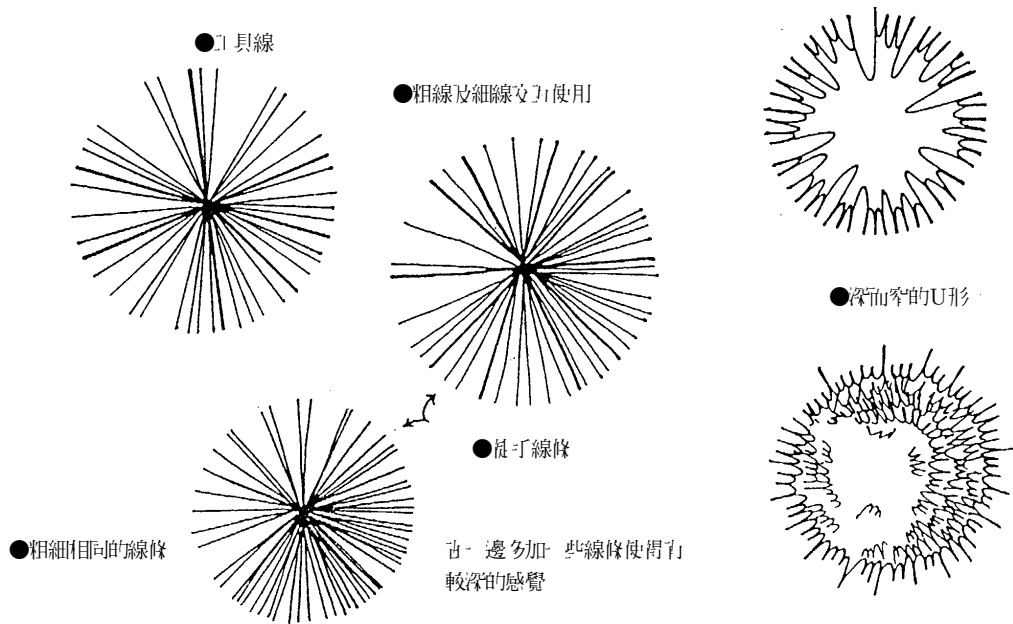


(5) 樹枝表現方式

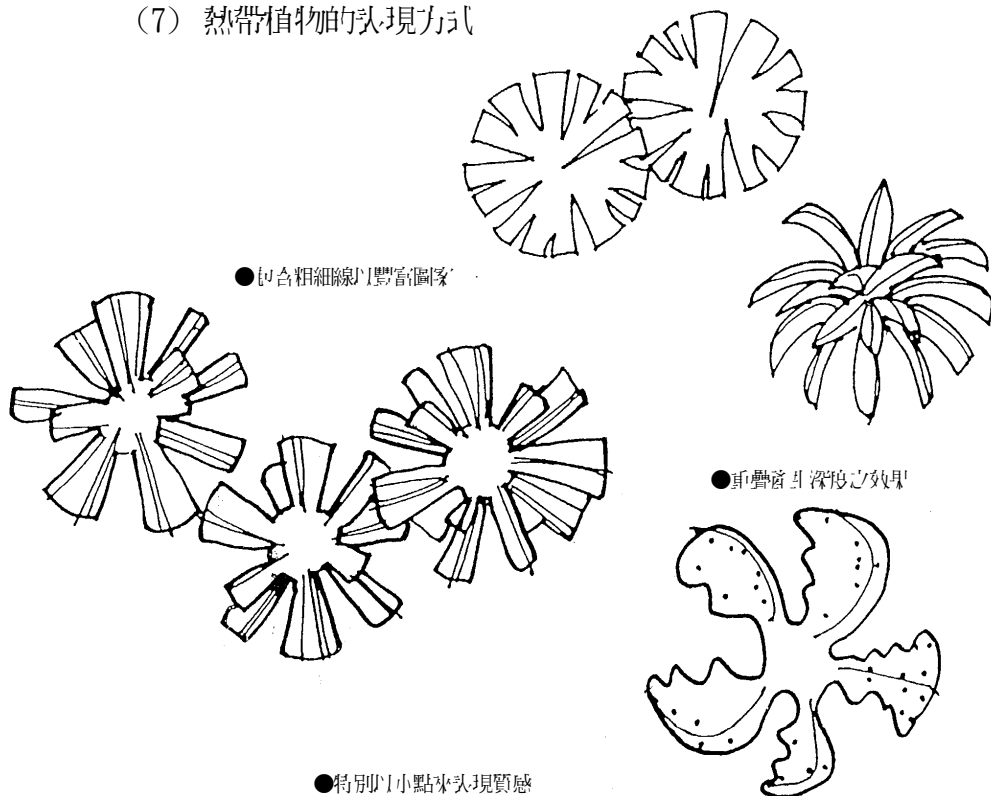
它適宜於表現冬時之效果，或從上往下看的層次之另一種表示符號，這種符號很容易上色表現。



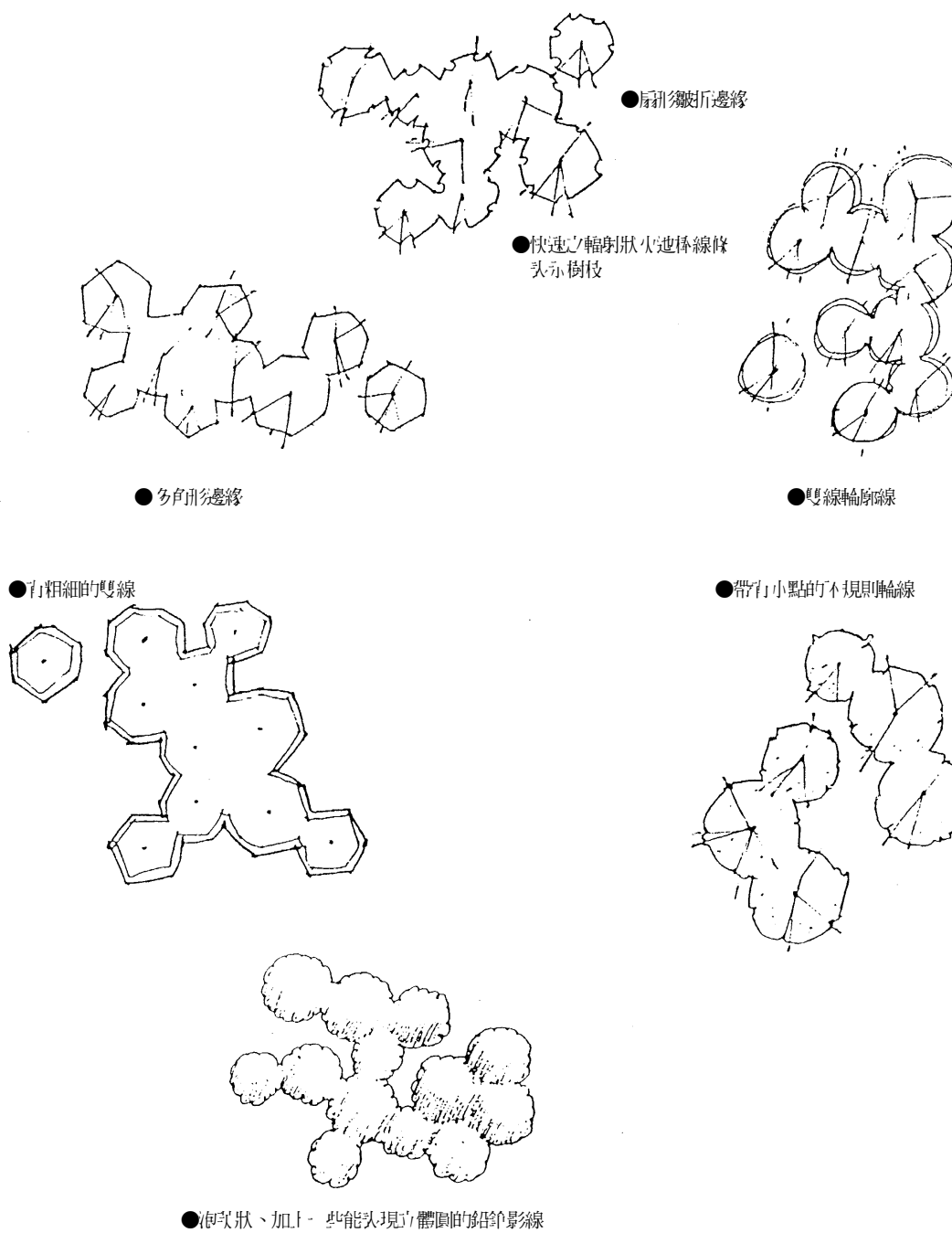
(6) 針葉植物表現方式



(7) 熱帶植物的表現方式

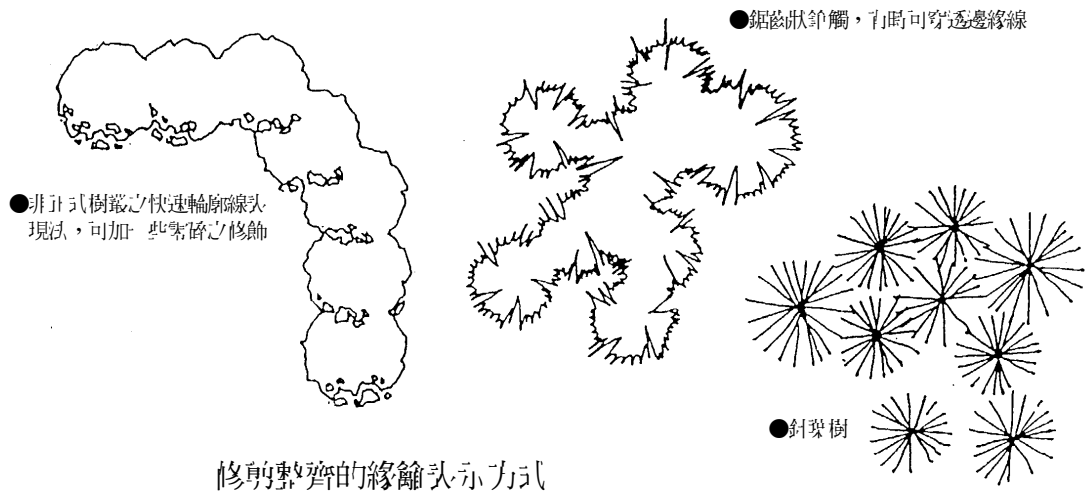


(8) 樹叢表現方式

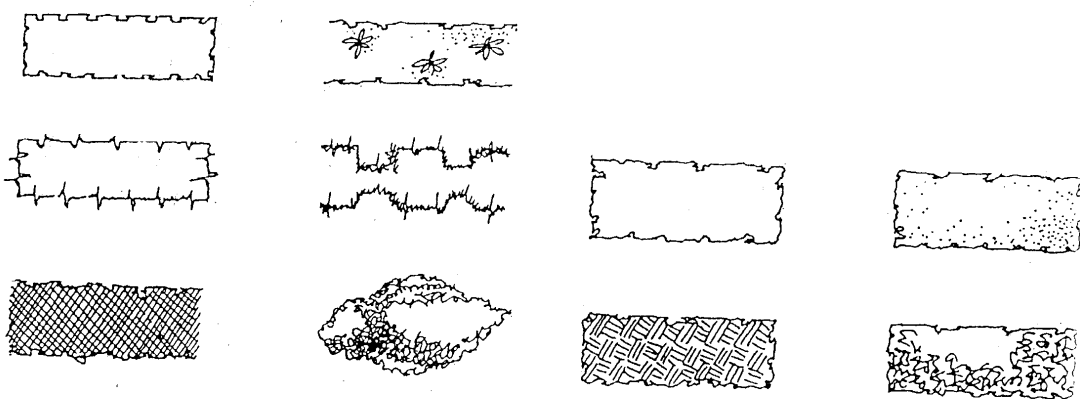


2. 灌木

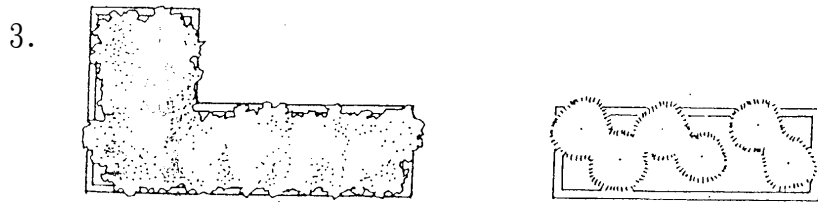
灌木通常是整群種植，故常以團狀表示



修剪整齊的緣籬表示方式



植栽槽裡的灌木表示方式



景觀繪圖符號圖例

類 別	符 號			圖
喬 木 類				
表現樹葉質感				
針 葉 樹				
熱 帶 植 物				

景觀繪圖符號圖例(續)

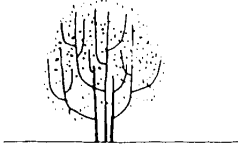
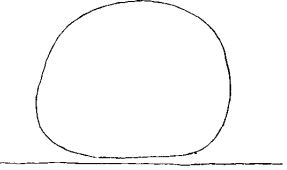
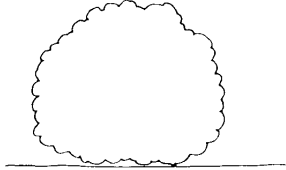
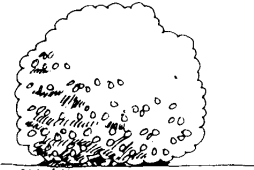
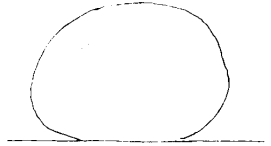

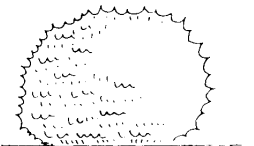
類 別	符 號 圖			
有樹枝的樹木				

(四) 樹木及其設計

在立面圖及透視圖上的樹木，一般不必詳細描繪，只用簡單素描就可，但這些素描應把握目的表現出各樹木種類的特徵。

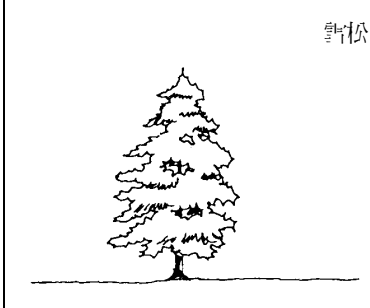
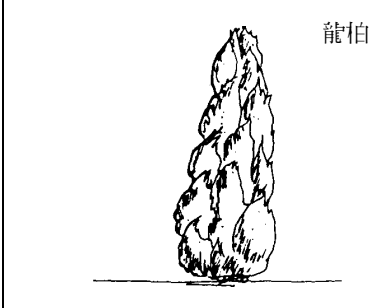



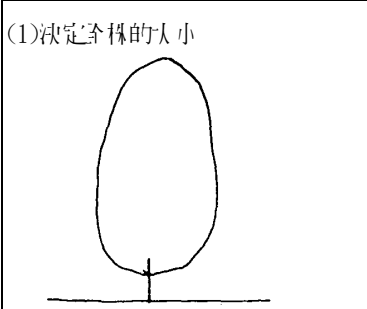


1. 圓形樹體

樹冠的修剪也用此法表示

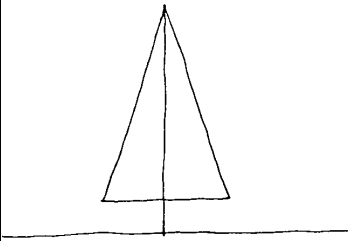
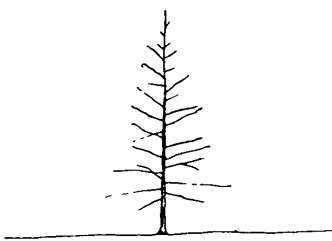
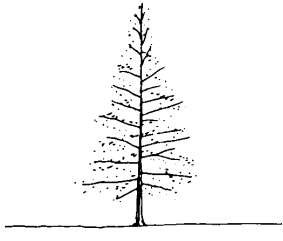
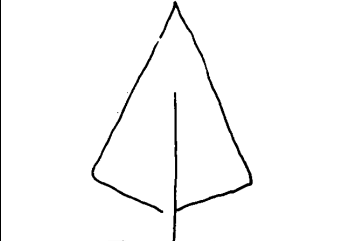
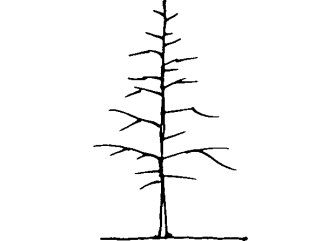
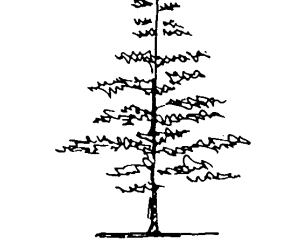
			滿天星 (杜鵑花科)
			
(1) 把握外形	(2) 表現輪廓感	(3) 描述出葉	
			
			珊瑚木
(1) 把握外形	(2) 表現輪廓感	(3) 描述出葉	
			
			圓柏

2. 常綠針葉樹

常綠針葉樹較有其特徵，所以比一般樹木較易用素描表現。


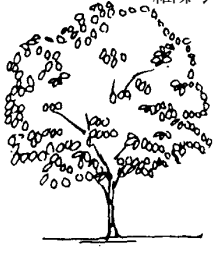
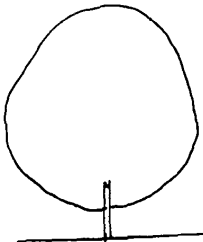
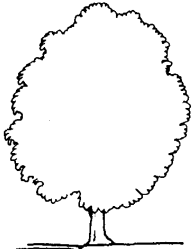

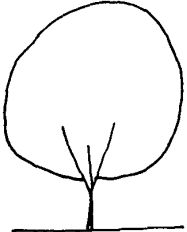


	 <p>雪松</p>	 <p>龍柏</p>
<p>(1) 決定全株的大小</p> 	<p>(2) 分配其枝條位置</p> 	<p>(3) 表現出葉片感</p>  <p>黑松</p>
<p>(1) 決定全株的大小</p> 	<p>(2) 分配其枝條位置</p> 	<p>(3) 表現出葉片感</p>  <p>檜木</p>

3. 落葉針葉樹

<p>(1)描出輪廓</p> 	<p>(2)描出枝幹</p> 	<p>(3)描入葉片</p>  <p>落葉松</p>
<p>(1)描出輪廓</p> 	<p>(2)描出枝幹</p> 	<p>(3)描入葉片</p>  <p>落葉松</p>


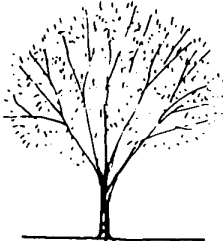
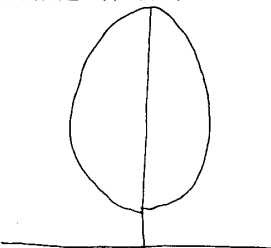
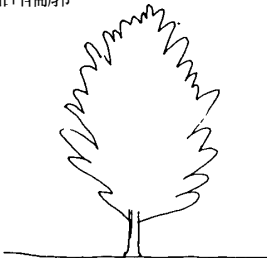

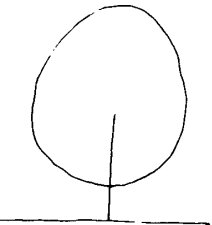
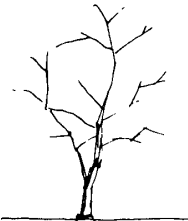
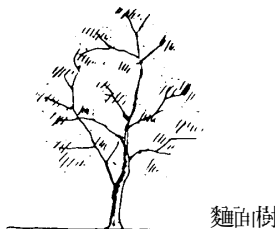
4. 常綠闊葉樹

雖然常綠闊葉樹木不易抓住其特徵，但要描出葉片形狀和大小。

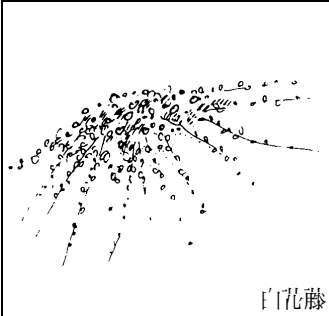

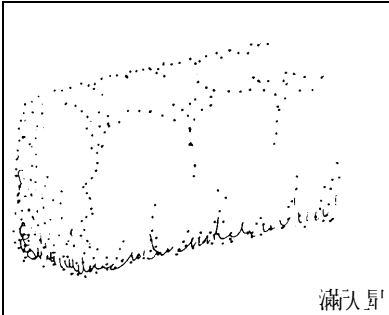
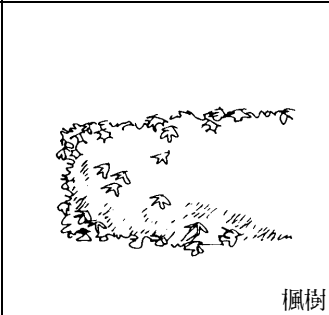
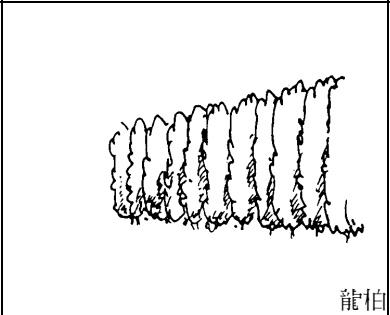
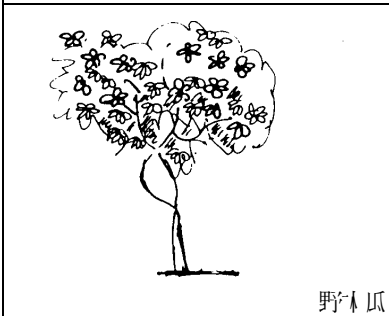
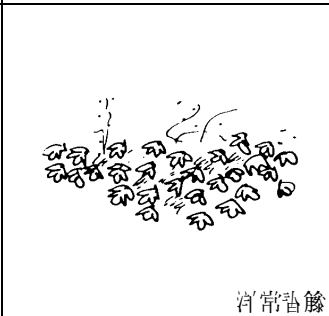
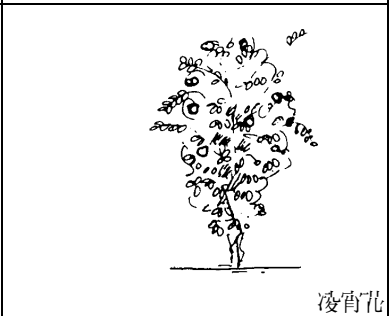
		樟		細葉冬青
(1)決定全株的大小		(2)描出輪廓感		(3)描出葉片的著生特性
				楊梅
(1)決定全株的大小		(2)葉片較楊梅大一些		(3)描示出開花特性
				山檫

5. 落葉闊葉樹

描繪出枝葉的形狀和特徵


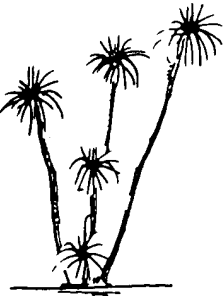
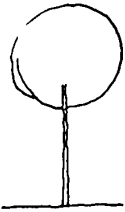
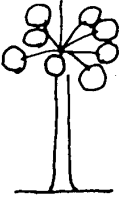

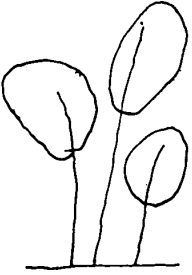


	<p>無患子</p> 	<p>檉</p> 
<p>(1)決定全株的大小</p> 	<p>(2)描出輪廓</p> 	<p>(3)描上枝葉</p> 
<p>(1)決定全株的大小</p> 	<p>(2)描出枝條特徵</p> 	<p>(3)表現出葉感</p> 

6. 綠籬
蔓性植物

 <p>白花藤</p>	 <p>圓柏修前</p>	
 <p>滿天星</p>	 <p>楓樹</p>	 <p>龍柏</p>
 <p>野木瓜</p>	 <p>常春藤</p>	 <p>凌霄花</p>

7. 特殊樹形

樹形特殊、素描也較容易。

	<p>日蘭</p> 	<p>紫葉澳洲木蕨</p> 
<p>(1)決定全株的大小</p> 	<p>(2)描出枝幹和葉片輪廓</p> 	<p>(3)描出葉片特徵</p>  <p>棕櫚</p>
<p>(1)決定全株大小</p> 	<p>(2)描出竹節</p> 	<p>(3)表現出葉片</p>  <p>竹</p>

《立面的表現方式》

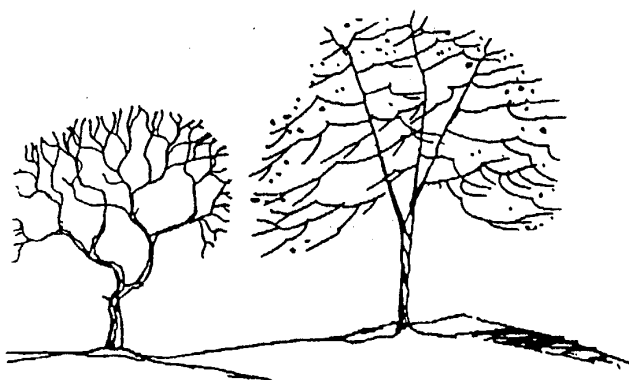
1. 喬木

(1) 輪廓樹

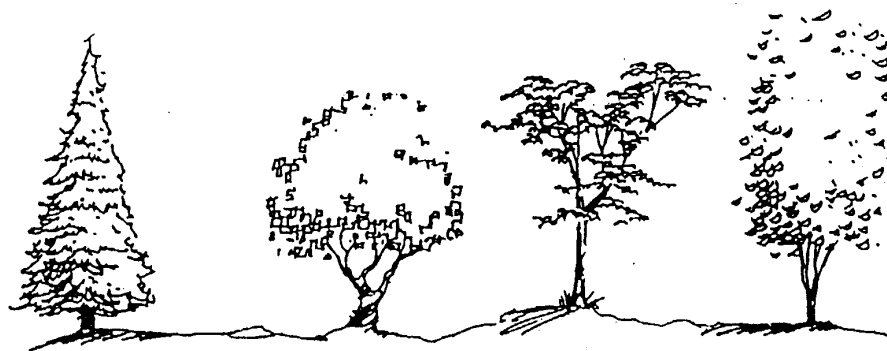


(1)輕輕的打出來輪廓線，並假設日照方向 (2)先隨意畫畫，嘗試畫出構形 (3)在底部及陰面加上較暗的色澤

(2) 只表現樹枝



(3) 表現樹葉質感



(4) 針葉樹及椰樹

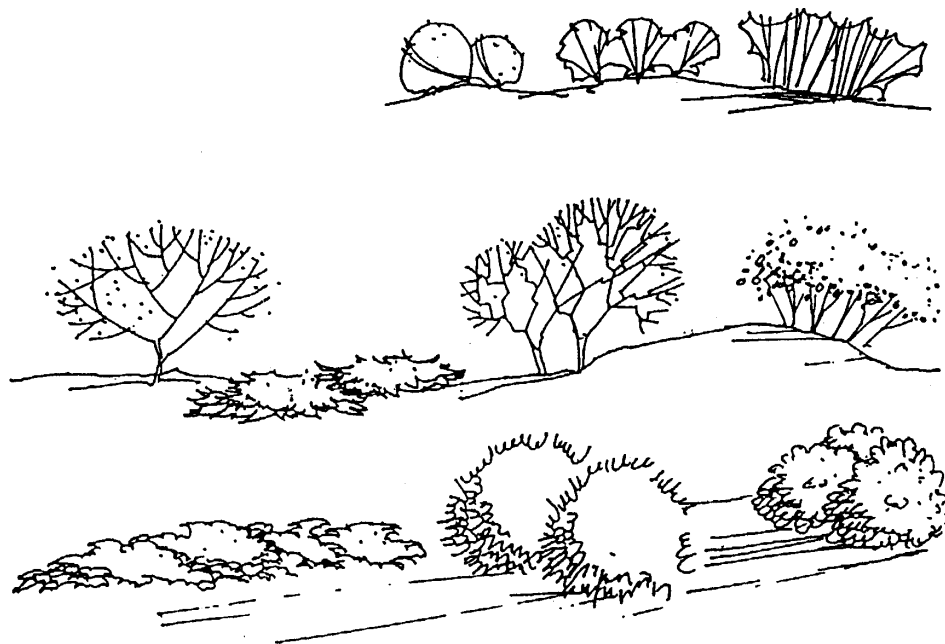


表現方法：2B 鉛筆在圖畫紙上。

2. 灌木

可用與畫樹類似的技巧來畫：快速輪廓線畫法、只表現樹枝的樹的畫法，或樹葉質感表現法。在前景中出現的元素應該要多一點的細部表現，而在中景時則只需簡單的形狀出現即可。

表現方法：用簽字筆在平滑的紙上表現。



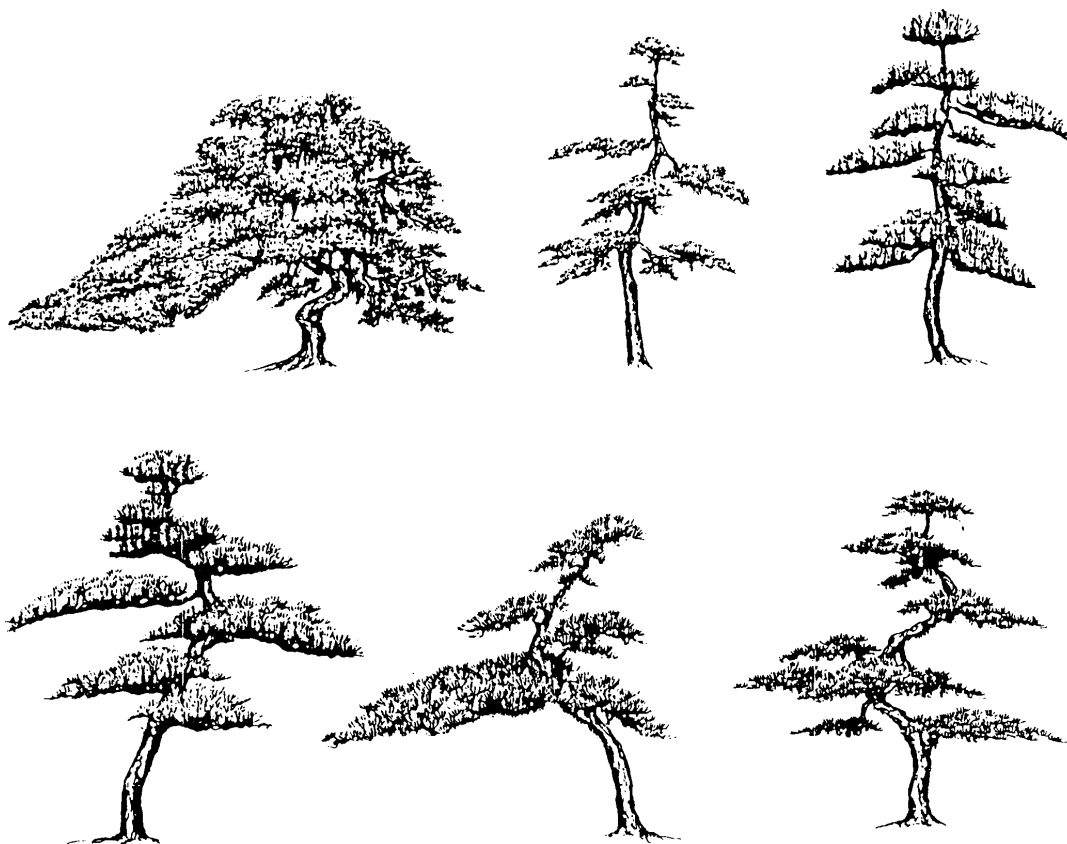
利用高度的明暗對比來強調其形狀及前後的秩序，同時也應能分辨出樹叢之層次，可在前景或中景使用。

表現方法：用 2B 鉛筆在素描紙或日本水彩紙上表現。

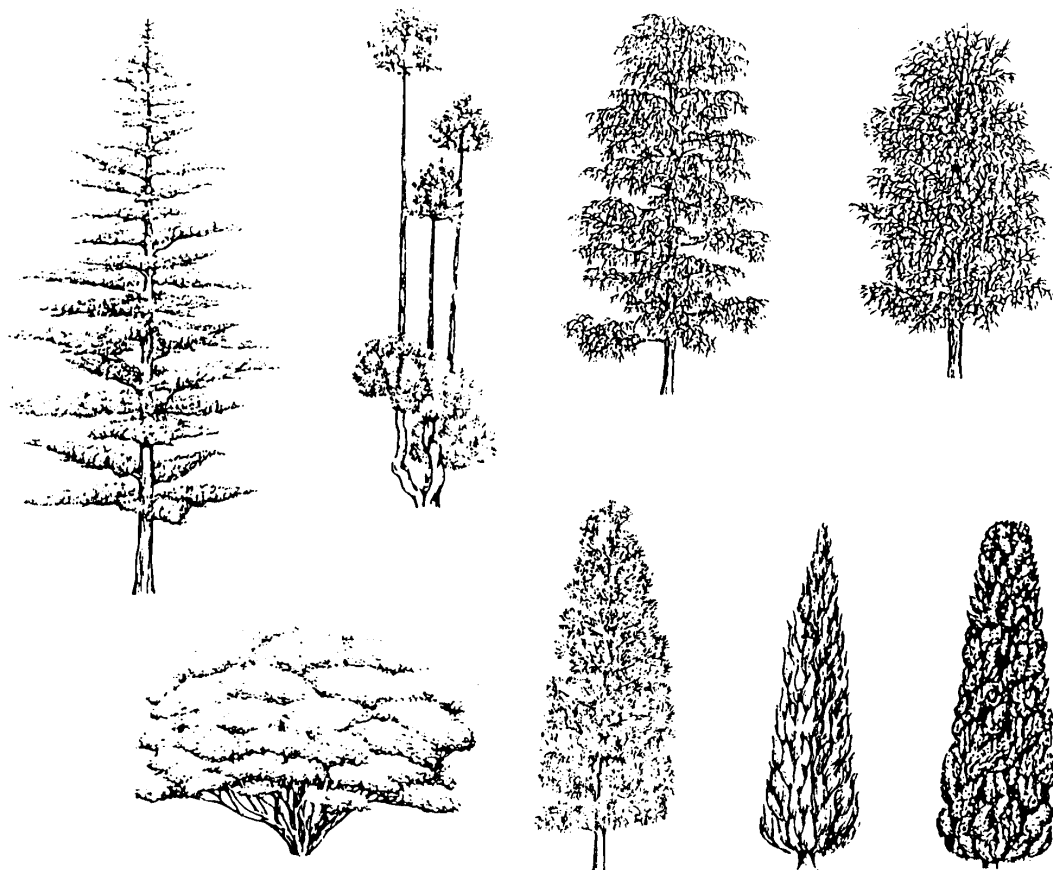


3. 植物圖象

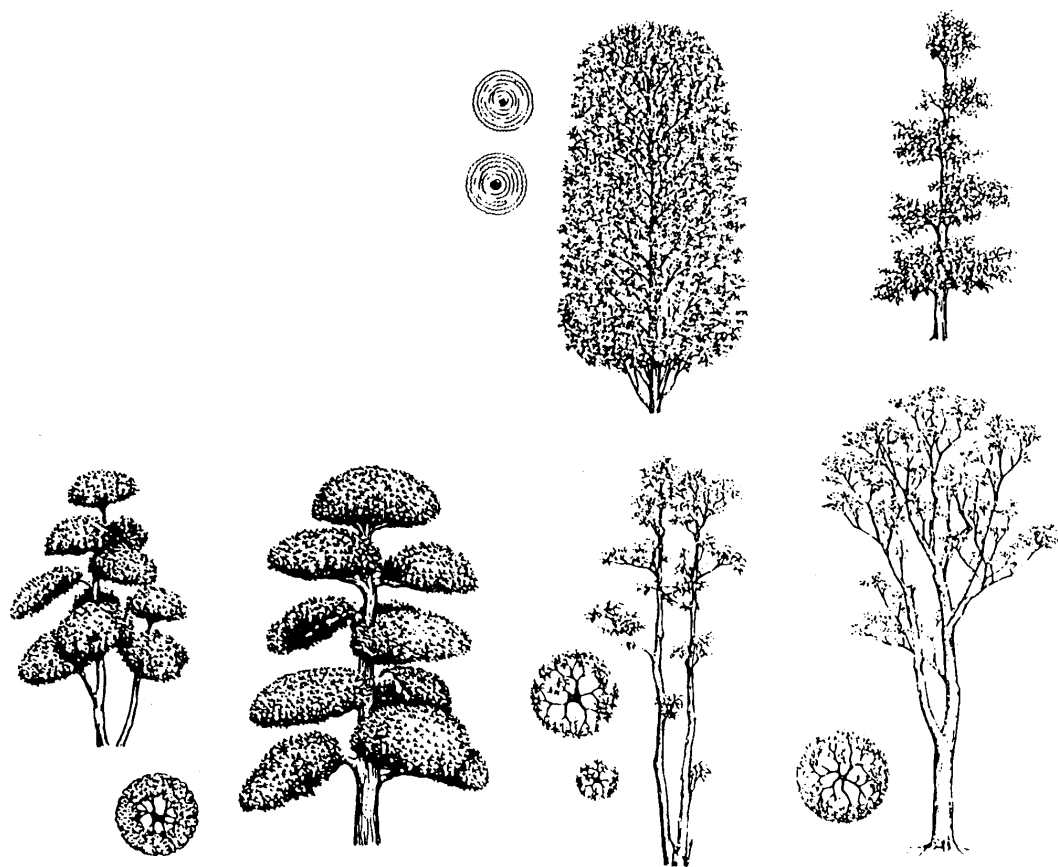
(1) 針葉樹



針葉樹



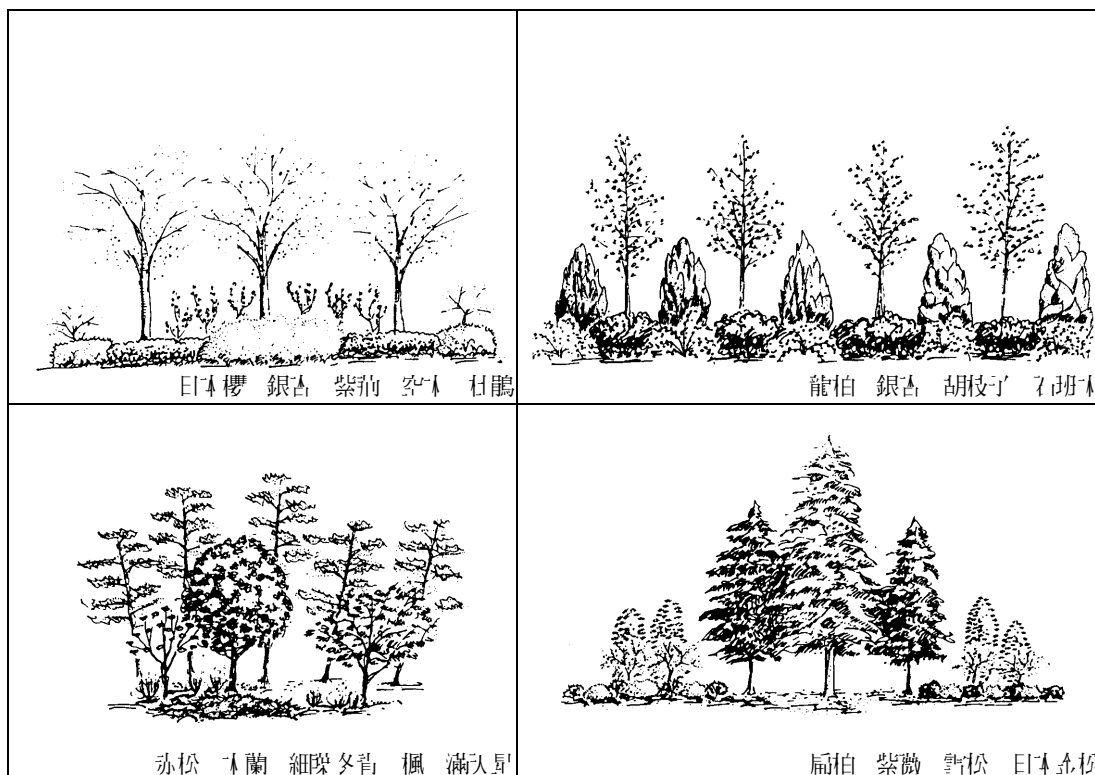
(2) 常綠樹



(3) 落葉樹

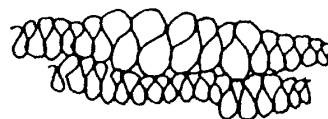
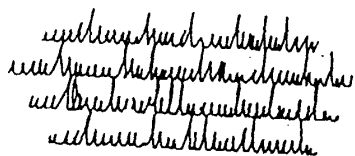
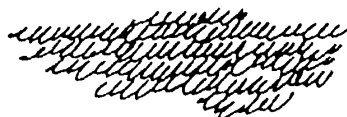
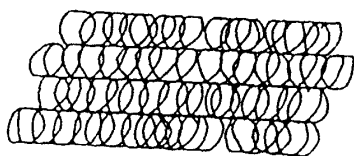
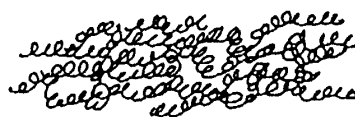
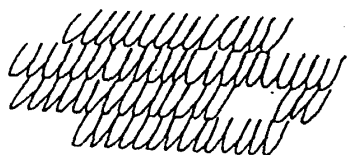
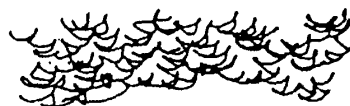
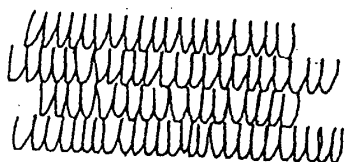
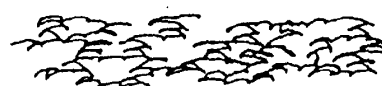
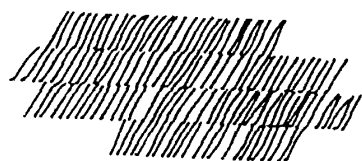
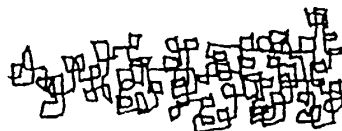
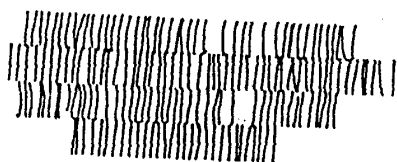


樹形的組合 要依各種不同樹木的特徵和位置，而分別其濃淡，這樣才能顯得生動。



(五) 地被

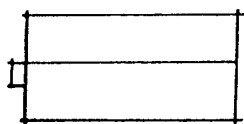
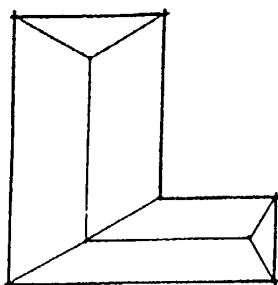
地被通常利用點及線的變化來表現草類質感的紋理及組織。



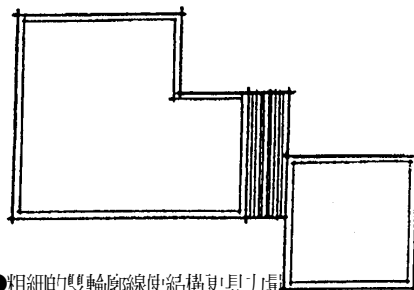
(六) 建築物

《平面表現方式》

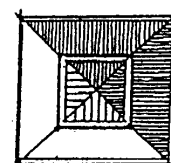
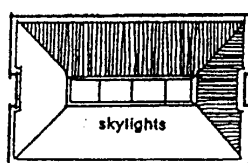
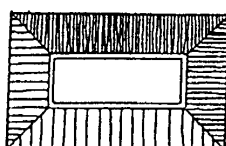
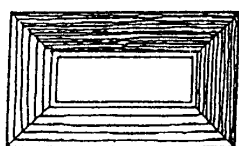
●簡單的輪廓線代表建築物的基本形狀



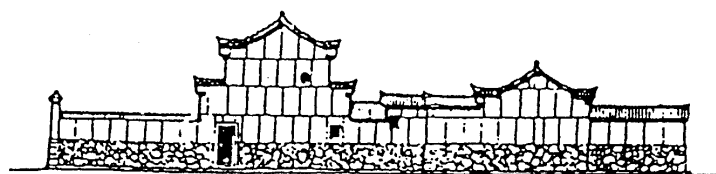
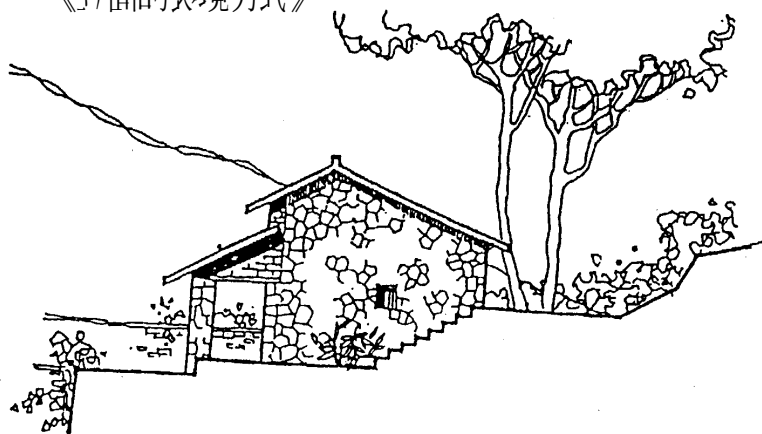
●較細的線代表屋門開洞狀



●粗細的雙輪廓線使結構更具力量

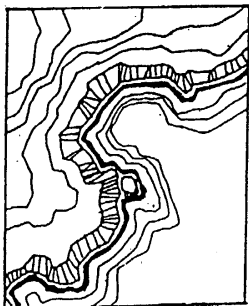


《立面的表現方式》

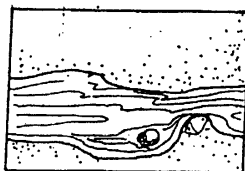


(七) 水

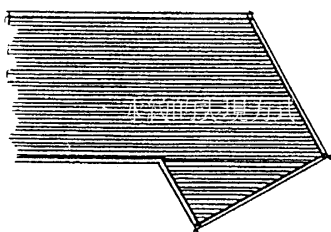
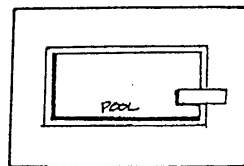
洶湧



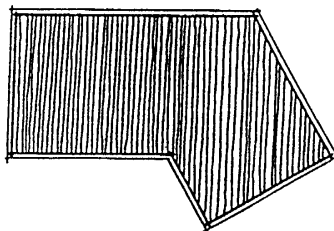
河川



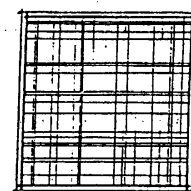
游泳池



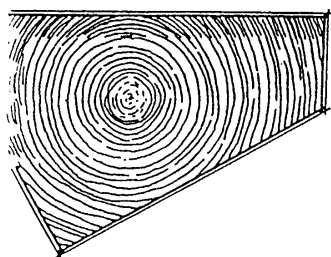
●邊緣應是直線的，而線條間的距離需相等



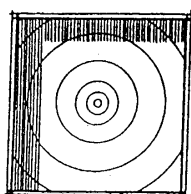
●垂直的線，其間間隔有些變化



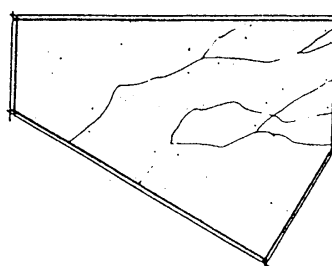
●水面如鏡的池子，以輕的十字交叉線表示，可容許線條斷續



●以噴泉噴頭為中心散發的連環。先用鉛筆打底線，再用粗打畫周圍，它同時暗示了運動。此圖較費時



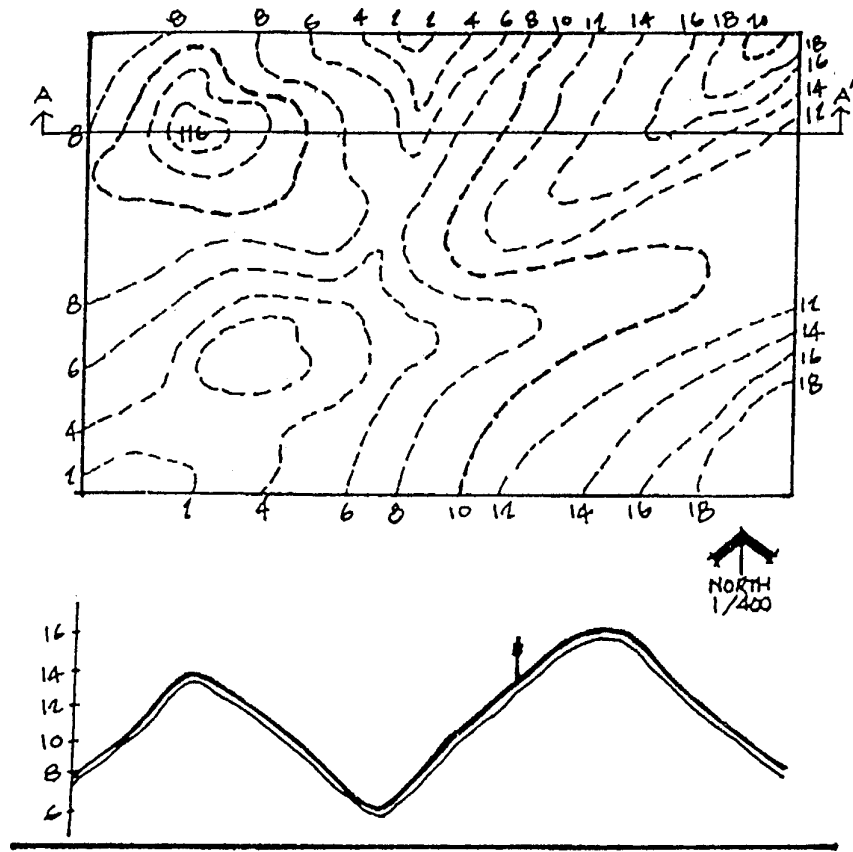
●用膠膠板同心圓，加上一些陰影線、繪圖速度快



●快速的條紋線，以點點面向反射

(八) 其他元素

*地形



剖面圖 A-A

由 A-A 剖面線上之等高線，依次在 A-A 剖面圖上找對應標高點再相連接而成。

*地形之立面表現技法

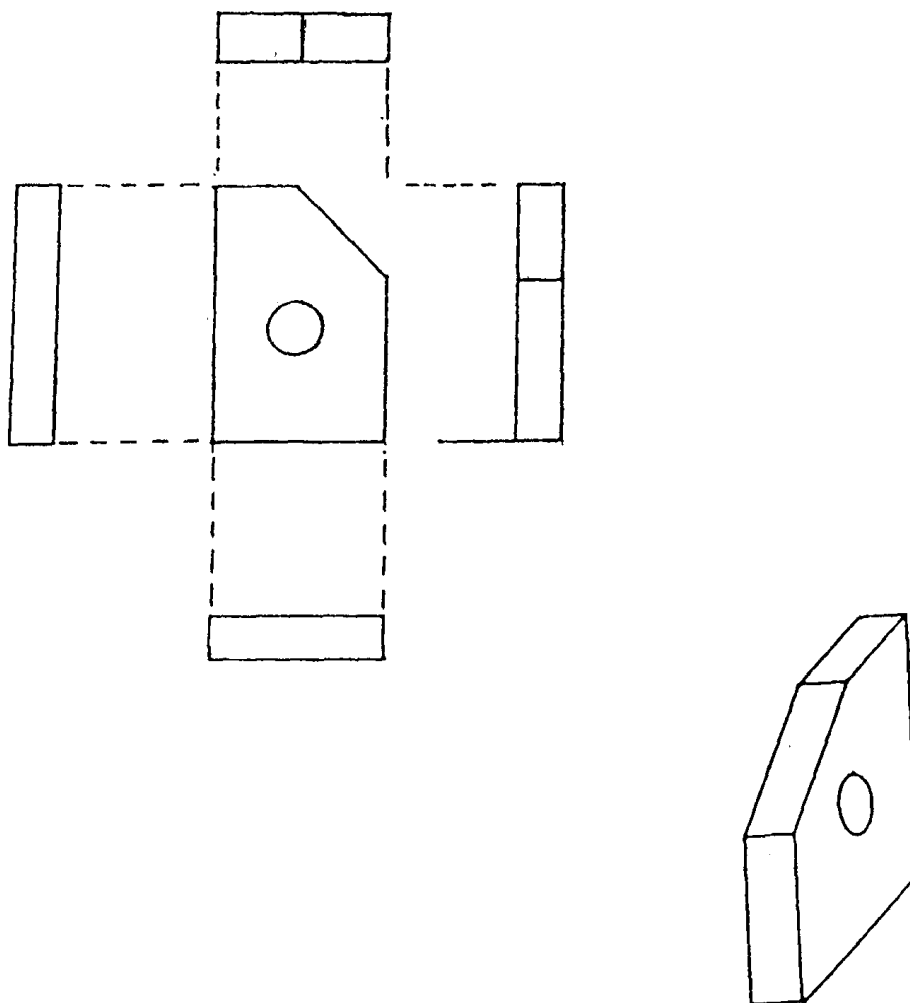


三、景觀設計圖面表現

圖形解構

空間中的立體物件以相同於眼見景緻的透視繪畫法表現於圖紙上是極易讓人了解的，但是以立體物件之各面組合逐一展現的方式表現，亦是可讓人了解其整體面貌的一種方式。例如，一個四方體有六個面，我們便可藉由組合六個面以了解物體的形狀，也就是所謂的剖面圖、立面圖等之表現方式。

圖例：



六、設計圖說

(一) 設計圖表現

1. 發展計畫書
2. 基地分析圖
3. 配置概念及構想速寫
4. 設計圖面表現 (平面圖、分區配置圖、剖面圖、示意圖)
5. 施工相關圖 (細部設計)

(二) 平面圖

假設我們是從一個 GL 線或 FL 線上 1M~1.5M 平切，將上面頂蓋除去，所看見的物體或是基地的模樣便是所謂的平面圖。而在整個景觀設計的發展階段中最常使用圖面也就是平面圖，因其較容易表達和說明物體與空間之水平關係，及元素間的尺寸關係。

◎平面圖的種類

依其不同的主題及目的有不同的表達方式及形式，但大致可區分為六種類：

*說明資料

區域圖、區位關係圖……

*基本資料

基地範圍圖、地形圖、土壤圖、植栽現況圖、土地使用現況圖、地籍圖、日照圖、水文圖……

*分析圖

坡度分析圖、基地分析圖、水文分析圖……

*設計概念圖

空間發展洩洩圖、活動分區圖、設計概念圖……

*設計圖

設計草圖、主要計畫圖、分區配置圖、植栽配置圖、設施配置圖，噴灌系統圖……

*施工圖

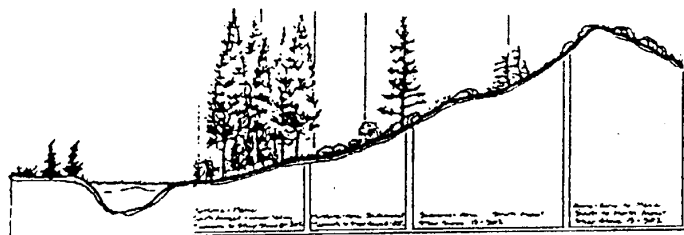
水電圖、高層圖、施工圖、測景放樣圖、施工大樣圖……

(三) 立面區域剖面圖

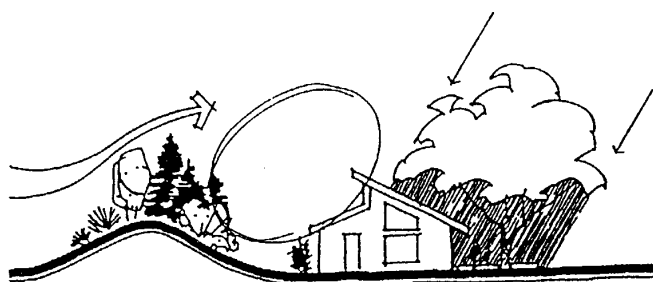
在平面圖中並不能表現出元素立面的細部及各元素之高度相互間垂直的關係，而立剖面圖便是達成此一目的的有效工具。剖面圖和景觀平面圖的關係就如同拿一把利刀垂直地將地形剖開，並將切開的部分分開，就產生了一個剖面。

◎立面圖之功能

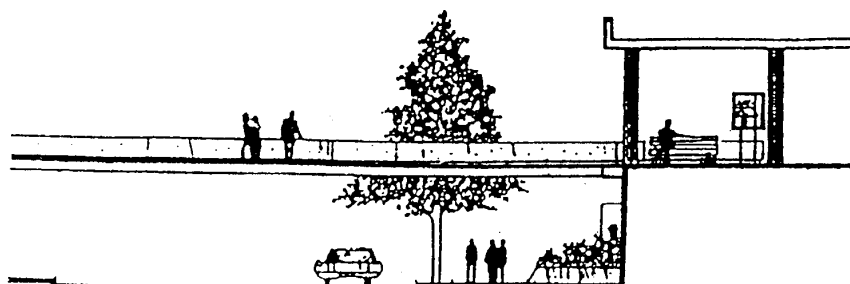
1. 分析地形。



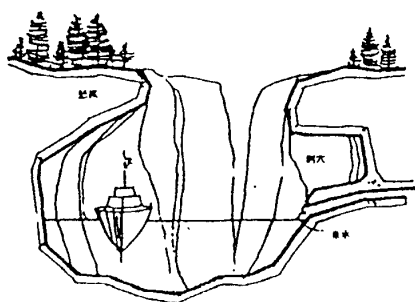
2. 說明植被分佈及其垂直高低之關係，並說明其中氣候及微氣候狀況。



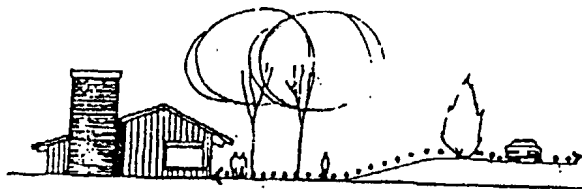
3. 說明垂直空間中上下層次的變化關係，及其間活動與機能之相關性。



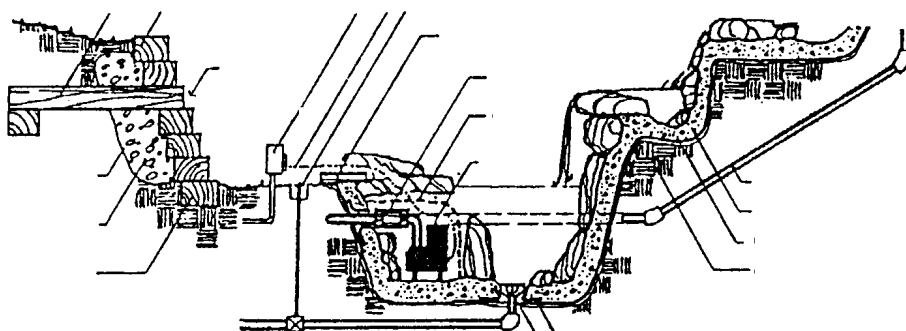
4. 說明在平面配置圖中隱藏而無法顯現的元素。



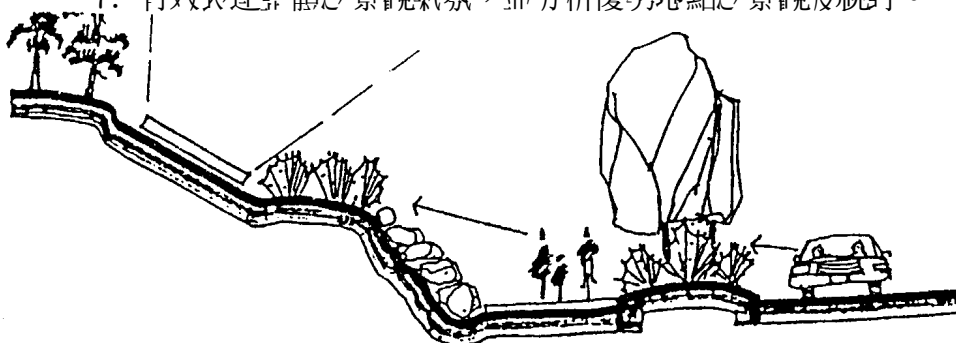
5. 說明立面動線的設計概念。



6. 說明垂直空間中不同界面的處理情形，或是建造元素之內部結構。



7. 有效表達整體之景觀氣氛，並分析優勢地點之景觀及視野。

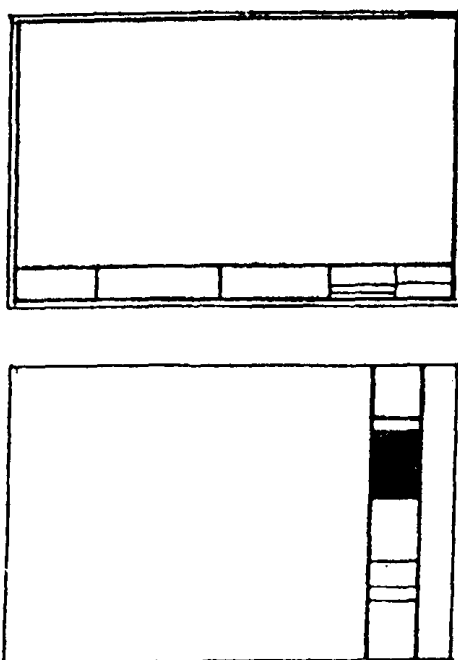


七、景觀設計圖面表現認識

基本標示方法

(一) 標題欄

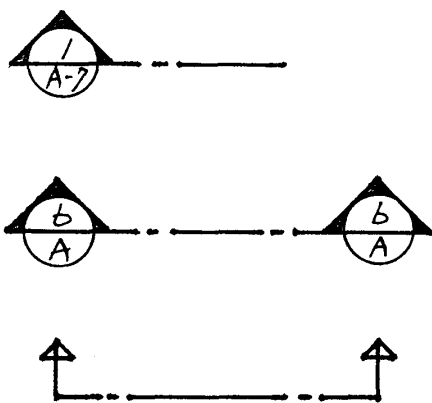
- 圖名(標題)
- 計畫者名稱
- 計畫家設計地址或開發者姓名
- 圖號
- 設計公司
- 設計者簽名
- 核對人簽名處
- 複核人簽名處及日期
- 比例尺
- 指北標示



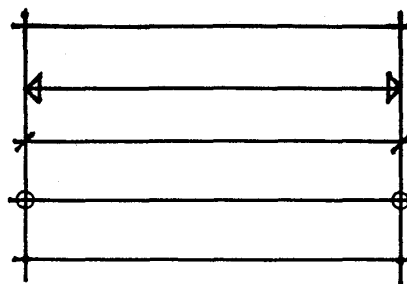
通常圖頭之位置占圖紙之右下角或右方或下方。

(二) 圖面標示

◎剖面符號



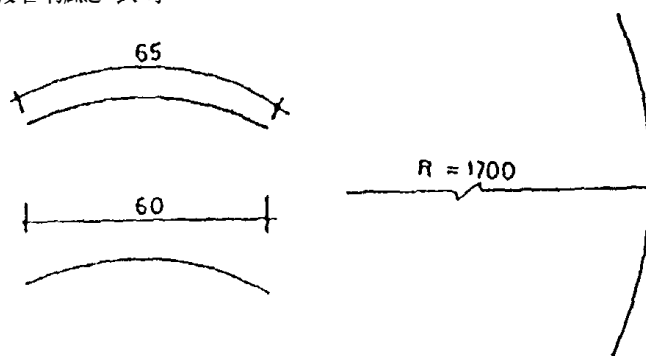
◎尺寸標示種類



◎指北符號



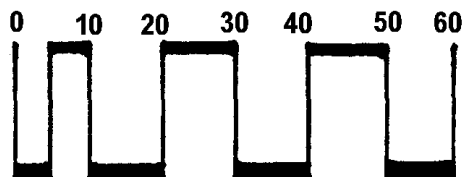
◎弧、弦及圓弧之表示



◎比例尺

比例尺是用來顯示圖面與實際放大或縮小之尺寸關係。

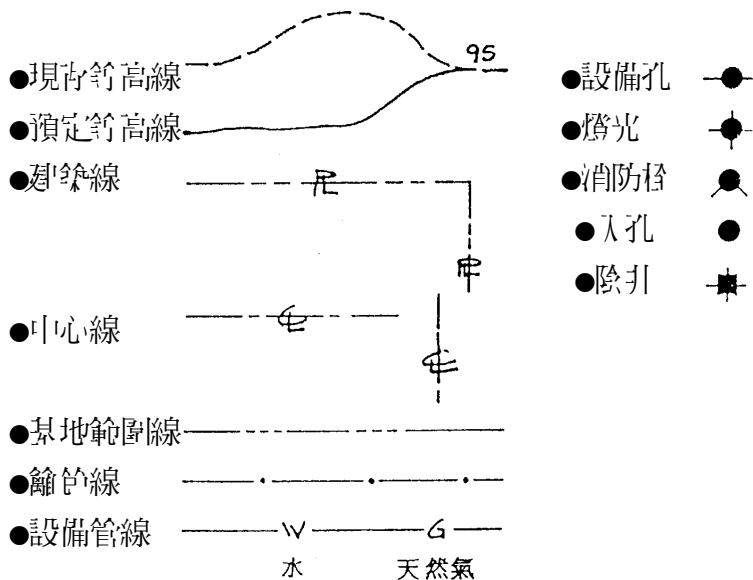
一般公制單位則用較簡單的V字書寫方式來表示，如1:50, 1:100, 1:200等。其他的圖示方式有以下等式。



(三) 景觀設計圖常用之符號表示

線狀符號 (營造平面圖用)

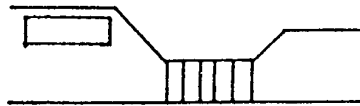
點狀符號 (配置平面圖用)



● 建築物



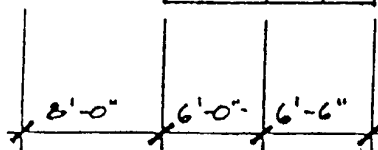
● 物體線、
材料邊緣、
地面高度變化



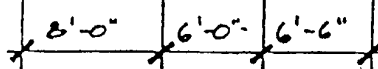
● 模式線 (接頭、
陽台及其它)



● 延長線



● 尺寸線

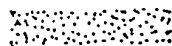


材料符號 (構造細部圖用)

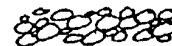
● 混凝土



● 沙



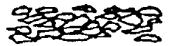
● 卵石或碎石



● 岩石



● 護根木屑



● 木料



● 土壤

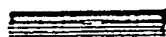


● 註：以上為徒手畫

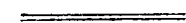
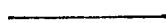
● 石塊、磚



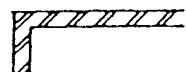
● 瀝青鋪面



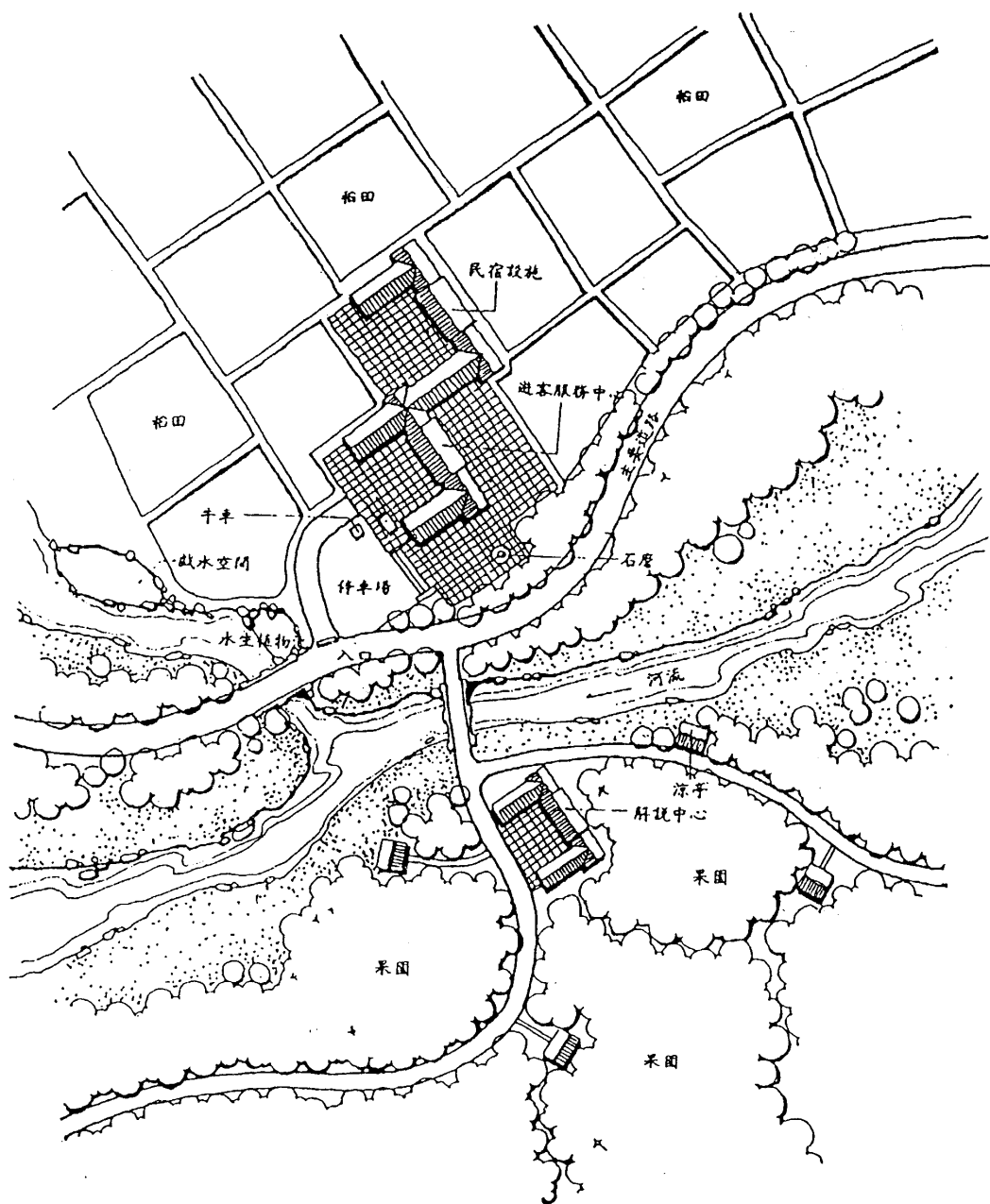
● 塑膠布



● 鋼



(四) 景觀平面圖



學習評量一

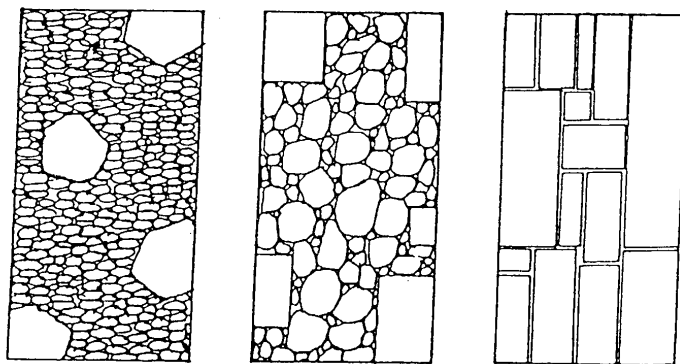
- 一、何謂視覺法則元素。
- 二、用不同的鋪面材料請繪製出組合式鋪面。
- 三、請以快速表現法繪製出樹叢表現方式。

筆記欄

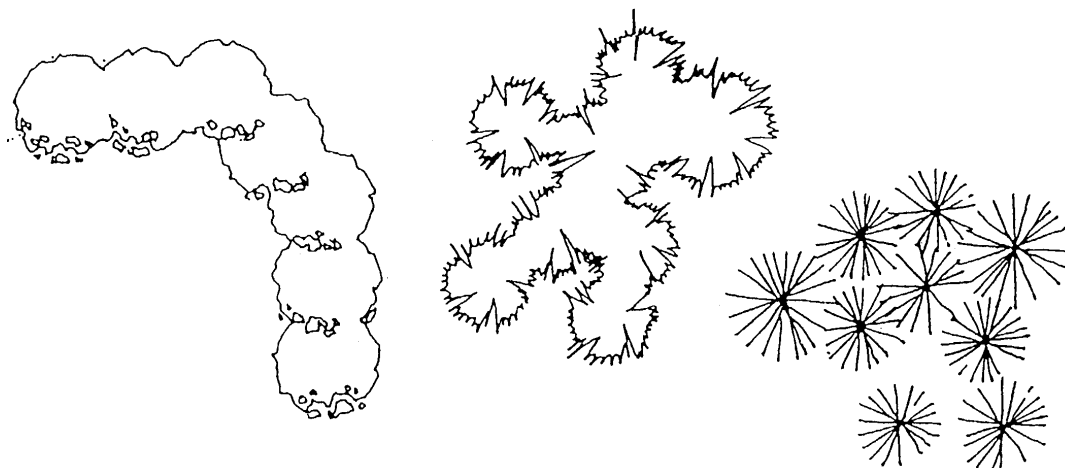
學習評量一答案

你的答案應該包括下列要點：

- 一、何謂視覺法則元素。
 - (一) 空間元素——點、線、面、體、空間。
 - (二) 視覺元素——色彩、質地、形狀。
 - (三) 關係元素——重量、數量、方向、位置、運動、大小。
- 二、用不同的鋪面材料請繪製出組合式鋪面。



- 三、請以快速表現法繪製出樹叢表現方式。



●非正式樹叢之快速輪廓線表現法，
可加一些零碎之修飾

●鋸齒狀筆觸，有時可穿透邊緣線

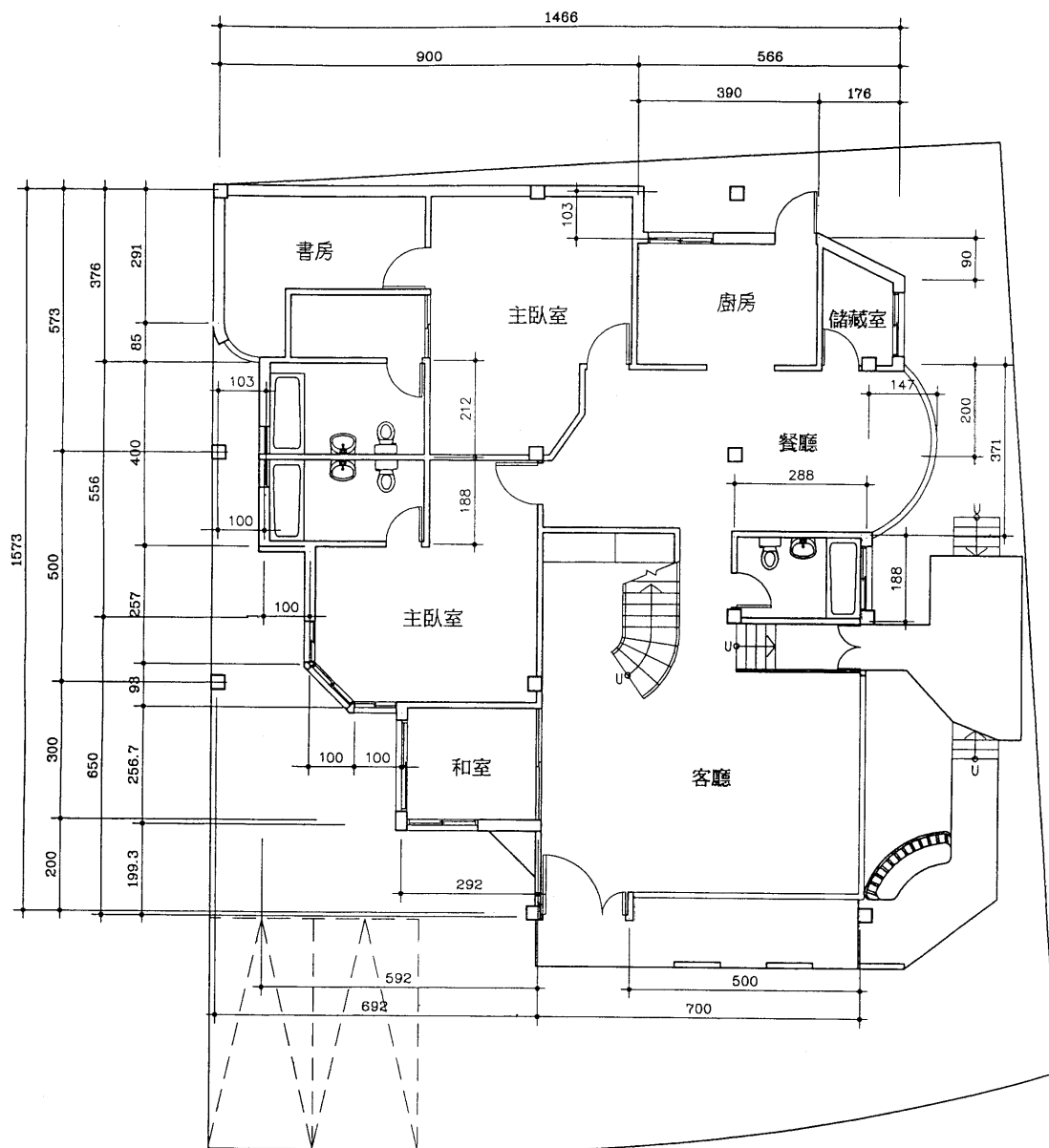
●針葉樹

假如你的答案與上述之重點相似，請翻到下一頁。假如你的答案不與上述之重點相似，則請閱讀第4頁所列之參考書籍，或請翻到第5頁重新閱讀以便發現你的錯誤之處，並將第4頁上的錯誤改正，然後翻到下一頁。

學後評量

一、問答題：

- (一) 平面圖的種類有那些。
- (二) 請依所附圖樣繪製出一張景觀設計平面圖。



1st FLOOR PLAN S:1/100