

建築構想圖集

Concept Sourcebook

— 造型語彙 —

a vocabulary of architectural forms

原著者：Edward T. White

譯述者：林 由 智

科技圖書股份有限公司

建築構想圖集

Concept Sourcebook

— 造型語彙 —

a vocabulary of architectural forms

原著者：Edward T. White

譯述者：林

蘇州工業學院圖書館
藏書章

科技圖書股份有限公司

這本書是補救有關造型語彙缺少了解或接觸太少的初入社會工作的建築設計師的缺憾而編寫的，故可作為大專建築科系學生的補助教材或為初任建築設計者的參考書。本書作者為美國Arizona大學建築系教授，對建築構想的理論與實際均具權威，特介紹如上。

本公司經新聞局核准登記
登記證局版臺業字第1123號

書名：建築構想圖集

原著者：Edward T. white

譯述者：林由智

發行人：趙國華

發行者：科技圖書股份有限公司

臺北市復興南路1段360號7樓之3

電話：7073230・7056781

郵政劃撥帳號15697

七十二年十月初版

特價新臺幣160元

目 錄

第 一 篇 導 論

第一章 前 言

1.1 需要性	1
1.2 目 標	3
1.3 本書內容的編排方式	3
1.4 潛在的問題	4

第二章 理 論

2.1 定 義	6
2.2 與設計程序的關係	7
2.3 構想的尺度	9
2.4 「如何構思」的問題	10
2.4.1 設計師的人生價值觀與哲學觀	10
2.4.2 設計師的設計哲學	11
2.4.3 設計師對問題的觀點	13
2.5 構 思	14
2.6 構想的層次	15
2.7 構想的增進	18
2.8 創造力	19
2.9 構思時可能遭遇的問題	21

第 二 篇 構 想 語 彙

第三章 機能上的羣集與分區使用

3.1 相關機能之分析	27
3.2 相似功能之分析	28
3.3 部門，目標與系統之間的關係	29
3.4 時 序	33

3.5 所需之環境·····	35
3.6 所產生之各種影響·····	38
3.7 建築物之附屬空間·····	41
3.8 與活動核心之關係·····	44
3.9 使用者之特質·····	45
3.10 各類型建築物之使用容量·····	47
3.11 容納人或機械設備之空間·····	48
3.12 緊急程度或重要情勢之比較·····	49
3.13 各類活動間對速度要求之對比·····	49
3.14 活動發生之頻率·····	51
3.15 活動之持續時間·····	52
3.16 預期的擴充或變遷·····	52

第四章 建築空間

4.1 空間的構成·····	57
4.2 空間品質·····	58
4.3 尺度之類型·····	59
4.4 尺度之順序·····	59
4.5 尺度之彈性·····	60
4.6 修整之空間·····	61
4.7 不具名的空間·····	62
4.8 空間與空間之關係·····	62
4.9 室內—外空間·····	63
4.10 空間的分隔·····	65
4.11 門的安排、動線與使用分區·····	67
4.12 動線可視為空間型態之一種·····	68
4.13 空間之多重使用·····	69
4.14 剩餘空間的處理手法·····	70
4.15 自然採光·····	71
4.16 人工照明·····	72
4.17 照明所扮演之角色·····	74

第五章 動線與建築造型

5.1 由線產生動線·····	77
5.2 由點產生動線·····	79

5.3 動線內的動線·····	80
5.4 基本造型·····	80
5.5 依造型之各種特性所做的組構·····	81
5.6 造型間特殊的關係·····	81
5.7 空間—動線之關係·····	82
5.8 空間—動線之剖面圖示·····	85
5.9 獨特的空間形狀，在平面上之安排方式·····	86
5.10 進口與動線構想·····	86
5.11 垂直動線如何配置於平面之獨特交點上·····	87
5.12 移動系統·····	88
5.13 建築物之管道系統·····	88
5.14 視覺上的強調·····	89
5.15 建築物在平面上的意象·····	90
5.16 建築物在立面上的意象·····	94

第六章 與基地相關之事項

6.1 產權界線·····	107
6.2 等高線·····	108
6.3 地表排水·····	111
6.4 地質狀況·····	112
6.5 岩石與塊石·····	113
6.6 樹 木·····	114
6.7 水塘之景觀配置·····	116
6.8 原有建築物之處理·····	118
6.9 原有建築物之擴建·····	120
6.10 地役權·····	122
6.11 噪 音·····	122
6.12 基地之視界·····	123
6.13 基地外之交通動線·····	124
6.14 基地內現有交通系統之處理·····	125
6.15 基地內現有步道系統之處理·····	126
6.16 公用設備·····	127
6.17 建築物—停車空間—服務空間之關係·····	128
6.18 車道—步道交通系統·····	129
6.19 停車系統·····	130

6.20 停 車	131
6.21 趨近建築物之處理手法	133
6.22 搭乘之運輸工具	134
6.23 建築物進口之處理	134
6.24 基地分區使用	137
6.25 基地系統	138
6.26 地 形	139
6.27 休息坐椅之類型	140
6.28 植物之景觀配置	141
6.29 水塘之景觀配置	143
6.30 與鄰里環境之配合	144
6.31 陽 光	144
6.32 溫度與濕度	147
6.33 雨 水	147
6.34 風與氣流	148

第七章 建築物結構與外表

7.1 基腳與基礎	151
7.2 柱 子	151
7.3 牆 壁	153
7.4 柱與牆所扮演之其它角色	154
7.5 樑	156
7.6 樑所扮演的其它角色	157
7.7 屋頂造型	158
7.8 牆之概念	159
7.9 樓板與天花板之概念	159
7.10 陽 台	160
7.11 水道與滴水	162
7.12 壁 爐	163
7.13 台 階	163
7.14 樓 梯	164
7.15 樓梯位置與建築物之關係	170
7.16 樓梯所扮演的其他角色	171
7.17 垂直動線系統	171
7.18 天窗採光	172

7.19 天窗所扮演之角色·····	173
7.20 門·····	175
7.21 窗戶之造型·····	176
7.22 平面與剖面圖上的窗戶樣式·····	185
7.23 窗戶所扮演的其它角色·····	186

第一篇 導論

第一章 前言

1.1 需要性

對學建築的人而言，從學生時代到步入社會，常對有關建築造型的語彙了解或接觸得太少。這並非可以採用之造型不多，而是我們如何去獲致它的途徑一直不甚完全。結果，在扮演建築專業之角色上，我們一直以相類造型重複應用於不同性質的建築設計方案(project)上。

在建築實務與教育上，「如何構思」(Concept getting)是需要的，但很少被談論或講授，充其量只是在繪圖室藉研究設計個案獲得一些零碎、拐彎抹角的觀念而已。上述的忽視，可歸諸下列原因：

1. 對「構思」僅認為是一種「隨心」的意念，對問題之分析，缺乏合理之心智活動。
2. 着重於「設計根源之純淨」為「創造力」之必要條件。故使有關「如何構思」的訓練及系統研究漸被忽視。
3. 「保有學生的個性」為第一要務，故需等學生獲致自己的構想後，才能開始討論「綜合」這一個設計程序。
4. 其它學術領域大量應用於建築學，大多專注於設計理論及科學方法如何引介於設計過程，而使較需藝術化的建築造型之研究變少。
5. 認為建築是在產生完美的作品，需利用理性化的分析方法來進行整個建築設計工作，而忽視了建築造型所需的心智活動。

上述這些因素，使得我們對有關「構思」之方法及理論研究無任何進展，即使學生在講堂或繪圖室仍然很少談論到此問題。

下述為對設計之構思理論及訓練之一些阻碍因素：

1. 認為「構思」是一種複雜的下意識思考過程。但我們能用簡單的方法來教導如何獲得構想，這就好像在教英文造句一樣，我們並不要求學生如何去獨創一個句子，而是利用一個好的例句說明如何去造出這樣的句子。
2. 有時學生認為重複使用或應用他已知的觀念是沒有創意的，是一種抄襲行為，且抹煞了產生自己意念（構想）的能力。其實這是一個錯誤的觀念。這種態度的形成是認為從旅遊、建築史、雜誌中所看到的觀念是過時的，不能應

用在現在或未來的設計作品上。一個「真正」的設計師在構思一個計畫案的觀念時，是否定這些外來的信息。其實這是無意義的。因創造力是由不斷的認識，不斷的體驗而得到。設計師必需儘可能吸收外界的新知、觀念以產生他最好的作品；就如同建築造型，需有二、三個挑選方案來比較其優劣點，我們不能一概忽視這些基本的、好的設計策略與好的構想語彙。我們需利用原有的觀念語彙加以評較、綜合，以得出新的構想語彙。設計老師需鼓勵學生藉著外界的信息或媒體多學習一些構想語彙。

3. 對同一個要求有不同的解決途徑，這是最好的學習方法。這種有效的學習方式，其本質有時被視為對學設計學生個性之一種「保護」，學生在構思其觀念或一些解決方法時，避免其旁門左道，誤入歧途。我們以後還會詳細討論到；因設計師 (designer) 的個人經驗、生活價值觀、設計哲學及對問題的認識均有差異，故對同一作品有不同的構想與解決途徑。有關如何構思及擴大其觀念語彙，將不可能抹煞設計師的個性及減低其設計能力。可能由於設計方案有相似的要求，建築型式有非常嚴格的標準及限制或設計師對建築造型堅持己見，才可能導致建築設計的類同。
4. 人與建築物間之舉止關連性；建築物與自然間之生態互感性 (ecological interactions)；建築物扮演的角色及其對都市景觀的影響等等，均是設計師在規畫建築物時所需考慮的因素。此等考慮，使設計師更能擴大其對社會學、心理學等的探討。此外對傳統建築的關注，建築物造型表現等問題，顯而易見的，設計師面臨下述諸難題 (dilemma)：一方面他必需吸收新的資料、知識以增長構思設計或造型能力；另一方面則有嚴格的評估準則來判斷建築物的成效。由於此種難題而產生了兩種情況：
 - (a) 設計師因需吸收過多的新知而不勝負荷，常導致概念的僵化。
 - (b) 新穎的資料幾乎與與設計師以前所熟知的舊資料完全不同，設計師需重新依新資料構思新的觀念或解決方法。

上述這些困難均與「如何構思」及「構想語彙」有關。第一可使設計師在處建築造型時更能掌握如何使資料轉變為實質意念。第二為了創造新觀念，學習「構想語彙」是有必要的，就如一個人在創造新句型新文法規則時，需先精通此種句型或語言。

5. 有時我們很難評斷影響建築使用之主要因素為何。所有與設計有關之技術、方法、程序及理論，其最終目的大多是希望能設計合理之建築物。在建築教育裡，對那些認為方法理論 (method theory) 太多而任意引用的人而言，這可能僅是一種直覺。我們並不能完全抹煞所有理論發展所做之貢獻。有豐富經驗的設計師應能了解「構想」與建築物正負品質之間的關係。發展或講授有關構思理論，將是能完全掌握建築物之結果及保證建築物是合宜的，所

可預期的最有效方法。當然亦可發展回饋系統及藉由建築物評估技術，不斷的檢核一些構想或觀念之適切性與關連性，並且監督設計構想與建築物營建、使用上之關係。

1.2 目 標

本書之目標，導源於上一節所討論之「需要性」，現歸納如下：

1. 使「門外漢」亦能鑑賞建築師處理建築物之手法。
2. 使「初入門者」獲得一些建築設計的概念。
3. 對出道不久的設計師對處理有關建築造型、方案要求等工作，能增強其信心。
4. 對學設計學生提供有效的方式去累積建築造型與構想之語彙。
5. 做為引發構思時的一種觸媒劑。
6. 增進富有創意之設計，以輔助傳統之設計構想。
7. 幫助設計師很有效率地處理複雜之問題，更能表現他的設計作品。
8. 在處理設計要求或問題時，能供應各種不同挑選方案以供抉擇。
9. 使設計師在「構思」時更形容易，而留置更充裕之時間精力來發展建築造型。
10. 能鼓勵學設計學生對給予的課題去思索更多之解決途徑。
11. 促進及了解方案之「實際性」(reality) 與建築造型間之關係。
12. 幫助設計師克服常花太多時間在平面圖上之傾向。
13. 幫助設計師大膽地去發掘新的構想與建築造型。

1.3 本書內容的編排方式

本書分成「導論」與「構想語彙」兩大部分。

「導論」主要在說明「理論」而「語彙」部分主要在說明圖示的「構想」。很明顯的，前者是一種個人的價值觀而後者僅敘述各種不同的設計策略，無任何主觀成分。就像一本字典，讀者可依特殊的設計要求而查閱參考某一種合適的設計策略。本書不是一本「題解」而是一本「構想圖集」。設計師可藉此加以選擇、引導、綜合及琢磨而得到自己的答案。

全由文字敘述的前言及理論構成「導論」這一部分，此與第二部分的「語彙」無任何相關。「構想語彙」均為圖解方式，亦為本書的重點，這些構想分類如下：

1. 機能之群集與分區使用。

2. 建築空間。
3. 動線與建築造型。
4. 與基地有關的事項。
5. 建築結構及外表。

作者相信這是一本具有多種功能的書籍，其直接功能為設計師可直接選用書上的一些構想或意念，而更有價值的是：

1. 書上的構想語彙若加以適當改變，可適合特殊要求。
2. 設計師能因而構思自己的設計構想。
3. 透過書上所說明的構想圖解，可與讀者心中所想的構想或觀念相呼應、對照。
4. 促進富有創意的綜合性構想。
5. 增強圖示(diagramming)的能力。

書上的構想圖解，可應用在許多尺度與建築情況，有時用剖面或平面來表示，但均適用於兩者。許多圖解，曾應用於某類建築物，讀者可因而了解有關構想的一般型式。本書企圖作為一個廣泛的工具書，而非侷限於某一範圍，希望本書的內容能幫助讀者對構想語彙的發展能超越本書所涵蓋的範圍。

本書欲作為建築設計在構思階段的觸媒劑。它是屬於繪圖板上的工具，藉著書上各設計方案與設計師不同的構想，希望能因而得到熱烈的討論與回響。

1.4 潛在的問題

對本書所提示的構想語彙，讀者可能會有些誤解，在此先提出來：

1. 本書並非提供一種設計程序或方法，有些僅針對題材的順序加以闡釋。初學設計的學生可能易於歸納一些步驟及找出規畫程序，以保證自己設計的成功。本書「構想語彙」的安排順序並不能作為設計時的思考程序，設計師需經由仔細的分析設計方案的要求或問題，以建立適當的程序。
2. 本書三要討論實質設計課題(physical design issues)，本書所提示的觀念與設計師所需決定的目標及意向間的關係，例如本書提出數種空間處理的手法，但應不止這些，也不必要刻意模仿。設計師需斟酌情況，選擇採用時亦需有適切的理由。有關價值觀、重點、理論基礎與設計方案的抉擇是設計師的責任。
3. 設計師在參閱「構想語彙」這一部分時，需相當謹慎，以免使自己的設計構想變成拖泥帶水或支離破碎，因為可能易使太多的構想無法相互配合，且有些根本與設計方案的要求或問題不相關，因此可能導致對實際重要問題的混淆與妥協。
4. 設計師可能認為「構想語彙」有時對問題的澄清與發展有幫助，但這可能僅

是一個特殊案例。設計師更需要的是：依據他們之間的關係，對構思建築造型時不同設計策略間的評估與綜合。若欲豐富建築造型的內容，則設計方案會越來越複雜，對選出來的任一組構想，在應用於方案的要求之前，均需過濾與修正。

5. 本書並不企圖窒息設計師的創意或甚至誤解設計方案的要求，比對建築設計的解決更具影響力。最大的危險是，讀者可能將此書作為唯一引發設計構想的來源，如此將阻碍讀者或設計師個人的發展，而本書的內容，僅是建築設計方面的一小部分。每一個設計師均需從各種不同資料去累積自己的構想語彙，例如旅遊時的一些心得、筆記或圖解；從雜誌剪下的資料；閱讀建築史及專業書籍的心得；設計繪圖心得或隨發的構想等等。藉此設計師可自己建立（編輯）一套自己的「構想語彙」。當然此亦不能忽視對方案要求的仔細分析，因為此種分析可作為抉擇構想語彙的準則（criteria）。而本書在「構想語彙」這部分所提示的均是成形的實質構想，可能誘惑讀者在尚未作詳細的方案要求分析，即不加考慮的選用或應用這些構想或概念。有時學生會認為「建築設計」是自己本行的事情，故設計做得越快越好，而不透過理論的思考分析。但若考慮「好的建築設計是自己職責所在」，則他會發現對設計方案若能寫出完整之計畫書（program），忠實而富有創意地分析各方案的要求，亦是一件很重要的事。對整個方案情況的了解及掌握，有助於針對建築造型的實質構想的啟發。若設計師在構思前對方案要求越能透徹分析，則其選擇越有意義而適切，並越能顯示其才智。

達到這種心智的訓練成效非常困難，或無任何趣味可言，尤其當方案要求相當複雜時，設計師常思索例如：如何使柱子的荷重傳遞到基礎等問題。在方案分析還未完成時，此問題可能仍盤桓在心頭。當然，建築造型的決定常依以前造型的連續或相關性來抉擇。有關造型的構思及抉擇，本書以後還會討論到。

第二章 理 論

2.1 定 義

建築師，學建築的學生及設計教師均會遇到如何處理建築造型的問題。目前有許多有效的技巧、模型、程序等等來發揮，其終極目的均在提供適切的建築物，此對增進設計師的效率，對設計深而廣的了解，對資料的組構與展現均有莫大幫助，其中「構想」(concept) 可用來說明建築設計的一些「思想」(thought)。

以下所述均能表達「構想」的意義。構想是：

- 1 首先產生的意匠 (idea)。
- 2 一種萌芽的想法，以後的細節藉此可加擴充與發展。
- 3 初期的構架，藉此以掌握或容納複雜的問題。
- 4 對問題的分析，導致對造型的認知與處理手法。
- 5 藉由方案情況導引的一種「心像」(mental image)。
- 6 由方案要求到解決方法的一種策略。
- 7 設計過程的一種基本策略。
- 8 發展設計方案主要課題的基本規則。
- 9 設計師對建築型態最原始的意念。

由上所述，我們可歸納為：

- 1 導源於問題的分析。
- 2 具有一般性與基本性的特質。
- 3 具其需要性且需包含未來的發展。

傳統上，建築的「構想」曾是設計師對設計情況的一種回應，一種將非實質問題敘述轉換為實質建築產品的工具。每個方案均可敘述為：使用對象、中心主題、重要課題及問題本質等等。設計師需藉此創造「構想」作為有關建築實質的處理。

就如以後我們將討論的，「構想」可作為一種引導，而發生於設計程序的任一階段。任何大小尺度，並可藉由許多資料或信息引發出來，其本質具層次性，對單一或建築群均適用。

作為一個設計師，常由業主或使用者的各種方案要求，他們要求建築物需符合他們的需要。

有時，我們將建築設計視為一種觀念或整個意念。此在學校或事務所可明顯看出。就如競圖時常要求敘述是如何構思的。學生在學校評圖時，開場白總是：「我對這設計案的構想是……」雖然這是正確的，即設計案可能經由如何解決問題這單一方向着手；但實際上建築設計需由許多構想或觀念組合而成，即使小規模建築方案亦含有許多複雜情況，不可能僅用一個觀念即能解決問題。設計師需將方案情況分類，加以個別處理或解決，然後綜合之，以組構整體的建築設計。

有關建築物設計及重要課題可歸為五類：

- 1 機能的群集與分區使用。
- 2 建築空間。
- 3 動線與建築造型。
- 4 與基地有關事項。
- 5 建築結構與外表。

「經濟性」亦適用上述的分類。幾乎各建築類型的重要課題均可作如上述的歸類，此亦指出建築設計所應考慮的事項。

當然有關建築設計所需考慮的課題亦可應用其它方法分類。以上所列，為本人在作設計時，確實對本人有幫助，故作為本書的各章，並對其可能的意義及觀念加以闡述。

「機能的群集與分區使用」及「與基地有關事項」均與現存條件、業主的的要求及建築物、基地的座落方位有關。其餘三項則均為設計師分析已知條件後將各方案情況變換成建築物的一種工具。設計師對上述的每一項均需發展出一套構想，然後產生整體的建築設計。當然設計的本質及成就，均有賴設計師對有效及有創意的構想及如何加以整體配合等的構思能力而定。其目標應是設計一棟面面俱到的完美建築物。本書即欲提供設計師在設計過程所應注意，所應考慮到的一種「檢核表」(checklist)

2.2 與設計程序的關係

建築設計的「構想」通常均附屬於規畫程序的「草圖設計階段」。但實際上，「構思」均顯現於所有的設計階段。在這些階段裡，「構想」可作為建築設計的指引或設計過程各階段的接續。設計程序如下所述：

1 訂定計畫書階段(programming)

(a) 建築物

- (1) 業主要求及其經營政策。
- (2) 可行性分析。
- (3) 問題本質的分析。

(4)相屬空間的分析。

(b)程序

(1)訂定計畫書者決定設計方案最佳的訪談方式。

(2)建築師決定訂立計畫書所須及容許時間。

(3)業主派代表給予訂立計畫書者所需的資料。

2. 草圖設計階段 (schematic design)

(a)建築物

(1)基地機能的群集與分區使用分析及構想。

(2)建築物機能的群集與分區使用構想及與基地各種情況的分析。

(3)與各空間有關的結構體或外部處理。

(b)程序

(1)專案小組成員間的相互討論與溝通。

(2)各設計師工作的分配。

(3)向業主簡報的草圖製作等事宜。

3. 設計發展階段 (design development)

(a)建築物

(1)細部開窗開口的構想。

(2)進出口、門廳的動線系統。

(3)材料及細部接頭的構想。

(b)程序

(1)確定業主對傢俱擺設的設計案。

(2)避免傢俱與設備的缺漏。

(3)決定對業主或公司董事會的簡報策略。

4. 招標、訂約階段 (contract documents)

(a)建築物

(1)立面處理裝修的決定。

(2)建築物所有五金零件的掌握。

(3)建材品質容許誤差範圍。

(b)程序

(1)施工圖繪圖工作的分配。

(2)發函招標。

(3)確定時間表上工作完成期限。

5. 營建階段 (construction administration)

(a)建築物

(1)材料安裝及施工品質。

(2)細部的執行監督。

(3)建築物營建及監工事宜。

(b)程序

(1)工地上細節問題的掌握。

(2)監督業主支付承包商的工程款項。

(3)最後檢驗工作的精確程度。

對上述每一項均經深思熟慮後，將可獲得許多「構想」。

關於「構想」有許多特質 (characteristic)，藉此可幫助我們去引發或辨認他們：

- 1 以概括的方式敘述出來，即使它們屬於細部的考慮。（例如：所有的建築五金均使用同一材料與廠牌）。
- 2 因設計師均以概括方式敘述「構想」，故一般均另有許多延續的發展，使它們能應用於特定建築物在造型設計方面的決定。
- 3 設計師對「構想」，最初可能僅用一些文字或視覺映象來表達或敘述。若用圖解將文字轉換成視覺映象，則更能表達出建築物的實質內容。
- 4 任何有關建築設計或設計程序的課題，均須融合許多單一構想以得出有關此課題的整個構想。例如對業主的草圖簡報中須考慮：
 - (a)業主及建築師那方面有何成員參加？
 - (b)在何處作簡報？
 - (c)簡報可用的時間。
 - (d)簡報內容詳細程度。
 - (e)簡報資料的順序與安排。
 - (f)簡報時最好的溝通方式。
 - (g)簡報室傢俱的安排。
 - (h)簡報時，個人任務的分配。

2.3 構想的尺度

建築物各方面的問題，只要設計師認為是重要的，均可藉此引發構想。在解決問題時，可將問題歸類成許多部分使易於掌握。然而對問題的認知與分析方法，則因不同的設計師而有差異。有些設計師將問題視為一系列必須融合的系統，而有些則視為對建築物內各活動的綜合。在引發構想以解決問題之前須先界定整個「設計情況」(design situation)。此「設計情況」包括「中心課題」及「臨界課題」或「周遭課題」。「中心課題」針對與設計直接有關的各方面考慮（如各空間機能的關係），「臨界課題」亦與設計方案的是否成功有關，但與建築設