

藝術與科學的結合－伊斯蘭建築裝飾*

李建緯

國立臺南藝術大學 藝術創作理論研究所博士班

g880201@mail.tnnua.edu.tw

在阿拉伯文明中，藝術家與數學家是一體的()，這些圖樣代表了阿拉伯人探究空間本身的微妙性與對稱性的顛峰之作。

－布魯諾斯基(Jacob Bronowski)

一、 建築裝飾的思考

倘若我們勉強去區分建築設計概念的話，其組成可概分為結構(structure)與裝飾(decoration, ornament)。裝飾或可被理解為建築的衣服，是作為突顯或包裹身體(結構)的單元。研究指出，建築裝飾的成因有三：一、在生產實踐中形成的：如希臘建築的柱頭便是一例；二、由原本建築功能構件演化而成的裝飾：即建築中某些裝飾或形式本來具實際物理功能，並與建造手段結構邏輯緊密連繫，但在建築發展過程中，其功能逐漸退化而為一種純粹的裝飾語言而得以保存；三、由宗教文化衍生的裝飾：多數出現在宗教建築，此種建築在眾人期待的適合形式中體現了集體信仰，作為精神場域，其上的裝飾或多或少表達了這種信仰，如埃及金字塔、方尖碑；馬雅金字塔。¹中國佛教石窟寺中的裝飾、或是伊斯蘭建築中以可蘭經文書寫裝飾的建築，亦可算是第三類；至於伊斯蘭建築的幾何紋飾，則似乎不歸屬以上三類。

二十世紀初的建築功能學派提出「形隨機能」(Form follows function)之說，以實用性為設計理念，建築師遂將無實際用途的裝飾自建築中除去。對功能學派來說，建築裝飾僅存在非功能性的審美價值，然而，實際上它既有審美功能，亦有結構與訊息傳遞功能，它還能營造出建築空間中的精神場域；裝飾在建築構造和形式中亦可起調整比例之用途。透過裝飾的運用，除能突顯建築主題，裝飾還有承載文化符號之作用。在建築歷史中留傳下來的每一種裝飾，都有確定的歷史內涵，選擇一種裝飾就意味著選擇這種歷史語彙與文化主題。若從語言學角度來說的話，建築設計便是一種建築語法，建築結構如同語言中的文法，建築裝飾如同句子結構的修辭，華麗的裝飾如同華麗的辭藻。以《論語 雍也》中所說的「質勝於文則野，文勝於質則史」為例，當中的「文」便是雕琢、修飾之義，或可理解為建築裝飾；「質」則是質樸，本質之義，或可理解為建築本體結構。伊斯蘭建築上華麗的「辭藻」與抽象幾何的風格表現，不單是一種自然發展結果，更是一種刻意被選取的表現手法，必有其外在與內

* 本文關於伊斯蘭裝飾設計概念之處，主要參考《伊斯蘭的幾何藝術》一書(見塞伊德 獎 阿巴斯(Syed Jan Aba)、阿默 夏克爾 薩爾曼(Amer Shaker Salman)著，廖純中譯，《伊斯蘭的幾何藝術》，台北：左岸文化，2004年)。此外，本篇文章感謝國立臺南藝術大學藝術史學系 顧家鈞教授給予相關建議。

¹ 尼耀紅，〈建築裝飾的意義〉，《裝飾》，總 100 期，2001：2，頁 17。

在成因。

二、 伊斯蘭建築裝飾特徵

整體觀察伊斯蘭建築功能，存在著世俗與宗教建築之分——前者以宮殿、公立醫院以及私人宅邸為主；後者則以清真寺、經學院、隱修院與陵墓為代表。在諸類建築當中，最具伊斯蘭風格代表性的便是清真寺，完整的清真寺通常由四個部份組成：圓頂、正方形大廳、帕提(拱頂門廳)和宣禮塔(又稱光塔)四個部份組成(帕提的方向通常是朝向聖地麥加，各部位標示於圖 1)。其它建築形式多在此一基本結構上發展。



圖 1：伊斯法罕 沙阿清真寺 (AD 1611-1616) 圖版來源：《伊斯蘭藝術鑑賞》，頁 25

隨著地區與傳統的不同，伊斯蘭建築在選用的裝飾材料上也有所差異：伊拉克多採用曬乾的土磚；印度、土耳其、敘利亞和埃及使用方形石料；中亞和北非以燒結的磚塊為主；而印度則使用木料。經學者整理，裝飾依地區也具不同形式：或是以不同的砌磚方式砌成外牆；或在牆面上描繪交纏絲紋；或構成幾何圖形或書法圖案；或用鑲嵌瓷片覆蓋牆面(伊朗)；或以石板覆蓋(土耳其)；或在石砌牆面上刻劃方格和雕刻(埃及)；或是用不同顏色的大理石或其它石料鑲嵌(印度)。²伊斯蘭建築裝飾特色有：

裝飾位置：飾滿建築之室內與室外的牆面、地板與弧面(穹頂或拱門)；

材質種類：有陶瓷、鑲嵌(moïsaç)碎片、花磚、灰泥、木材、大理石(或其它石材)與赤陶；

紋飾題材：可蘭經文【圖 4】幾何紋、花卉植物紋、卷鬚紋【圖 5】星星或星座紋 等。

就裝飾方式來說，伊斯蘭建築常以貼砌磚(石磚、泥磚【圖 2】或陶瓷磚【圖 3】)或鑲嵌進行建築表面構建。貼磚的特點係能在單一元素夠接成無限連接形式，並規律地以多邊形無限延伸，其有利條件是能按同一樣式大量燒製，如此當它們被砌在一起時，便能組合出一個完整的、相對精巧的圖案。

² [意]加布里埃爾 曼得爾著，陳衛平譯，《伊斯蘭藝術鑑賞》，北京大學出版社，1992 年，頁 16。

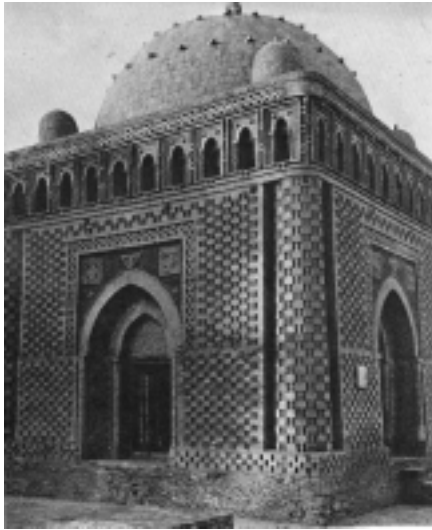


圖 2：烏茲別克布哈拉，薩曼伊斯馬儀墓(10th)磚飾建築
圖版來源：《伊斯蘭建築》，圖 154



圖 3：上釉亮光彩繪瓷磚，伊朗伊兒汗王朝(1308)，大都會博物館藏
圖版來源：《大都會博物館美術全集 回教世界》圖 55



圖 4：德里的庫布特塔 以沙岩雕刻鑲嵌之可蘭經文飾帶
圖版來源：《伊斯蘭藝術鑑賞》，頁 33

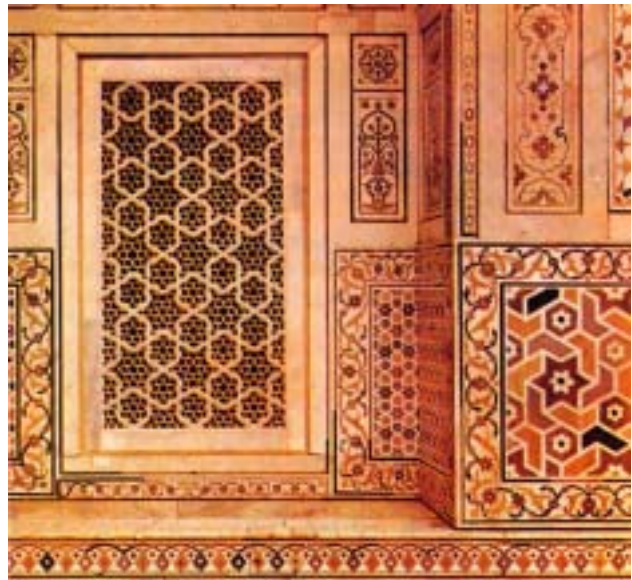


圖 5：印度阿格拉 伊蒂邁德道拉墓 星與花形窗飾
圖版來源：《伊斯蘭藝術鑑賞》，頁 35

伊斯蘭建築上的圖案亦可通稱為「阿拉伯式」(arabesque)圖案，也就是一種採用葉形構成要素(以描繪葡萄、樹葉和卷鬚為主)，且富於想像力圖案的大面積表面裝飾。里戈認為，最早的阿拉伯式圖案並非直接繼承自希臘那風格化程度較深的棕櫚飾，而是從希臘化和羅馬時期藝術中的自然主義棕櫚式紋飾與卷鬚紋上發展而來的。特別是卷鬚紋在伊斯蘭藝術中，發展成纏卷幾何紋與植物紋後，重新獲得生命，並在幾何的傾向上被強化【圖 6】。³

³ 里戈(Alois Riegl)著，劉景聯、李薇蔓譯，《風格問題—裝飾藝術史的基礎》，長沙：湖南科學技術出版社，2000年，頁 132。



圖 6：印度德里 伊爾圖特密斯墓(13 世紀) 圖版來源：《伊斯蘭建築》，圖 263

然而伊斯蘭裝飾與它所繼承的西方紋飾存在著根本差異。西方古代的卷鬚飾是清楚並置的，與背景保持獨立；同時，其卷鬚飾中的自然傾向被強調，也就是花與葉片的部份仍可清楚地被辨識出來。至於伊斯蘭建築裝飾中，這些捲鬚飾可以互相交錯，也可重覆相互穿插，至於花葉部份則基本退化或消失。伊斯蘭的這種傾向係一種反對自然主義的抽象的傾向，因此特別去強調幾何螺旋形式而忽略花葉之處。

關於伊斯蘭建築紋飾大量採用幾何紋飾的成因，有幾派說法：一派認為伊斯蘭藝術表現與其信仰主體的游牧民族生活有關——由於阿拉伯人、波斯人、中亞土耳其人、蒙古人與巴里人曾是游牧民族，他們以帳篷為家，編織毛氈，因此那以交織圖案為主的帳篷與毛氈，遂成為伊斯蘭裝飾藝術的直接靈感，構成伊斯蘭藝術的交織藝術風格，但是這種從材料與技術模仿入手的唯物觀點，遭到早期如風格分析學者里戈等人的反對；還有一派從其教義入手——由於伊斯蘭教教義為嚴格的一神論，《可蘭經》也明載嚴禁其它偶像崇拜，表現肖像(人或動物)是真主阿拉獨享的特權，人們不得代真主阿拉以具體形象發言。這導致具像藝術被絕對禁止，這也是伊斯蘭建築全採用花卉、幾何連續紋與阿拉伯文為圖案的原因。

另一派則認為伊斯蘭裝飾的幾何傾向並非來自宗教禁令，而源自藝術家的選擇。事實上，伊斯蘭藝術在幾何中發現信仰的證明，也在幾何中找到一種系統能使藝術家根據自然本身的定律擴充其創造性，提供一個無盡的探究領域。因此，伊斯蘭藝術那抽象幾何趨向與興盛之因，並非強制或義務的結果，而是出於藝術家的自由抉擇。事實上，我們已很難去釐清伊斯蘭建築裝飾的真正起源，真相可能包括了上述的原因，也可能全非；不過我們還能在實物尚

存的基礎上，針對其視覺效果進行討論。

整體而言，伊斯蘭建築(特別是清真寺)追求開放的建築視覺效果，與其嚴肅封閉的民族性格截然對立，這種效果有時是藉由覆蓋建築結構表面的裝飾所獲得。然而，這類裝飾避免任何單一要素之突顯，因此被稱為無限圖案的裝飾風格。⁴文後將再討論其美學意涵。

如前文提到，建築裝飾通常是用來突顯建築結構的，或是呈現更完美的建築比例。但是伊斯蘭建築裝飾卻反其道而行，它那繁殖、無限延伸的幾何細密紋飾，規律的平鋪於建築空間牆面上，軟性地引導信徒將視線游移於建築空間，卻也無法聚焦。在此視線漫步的過程中，遂產生神秘而出離塵世之感。而建築內不存在任何可供辨識的形象，也無法提供觀者視線佇與連想之點。

三、 伊斯蘭建築裝飾設計：科學與藝術的結合

在過去數百年來，藝術與科學一直被看成是對世界的不同認識範疇，也是人類最高精神成就之一。藝術是人類對客觀自然的主動認識，它係從主觀而側面地以個人角度評價，以各種媒介手法向人們展現一個變形卻不失真的自然。藝術創造形象、激發情感，以革新性與直覺性表現心智與情感深度，並以美為原則；科學則是人類對客觀自然規律的不斷揭示、發現與描述，並從個別歸納出普世價值，從個性中抽繹出共性，尋找自然界的普遍規律。科學以發明、創新、累積為主要特性，它可以用數學或公式的最簡形式去掌握自然。如此看來，藝術與科學看似背道而馳，像兩條平行線而互不交集。

但伊斯蘭建築裝飾設計則向我們透露出這兩條平行線交集的可能性。這可能性來自於「比例的和諧」，和諧既屬美學範疇，亦可以科學方式描述。

在伊斯蘭圖案設計中，圖案樣式與表達並非由藝術感覺決定的，而是由訊息本身和理性所規範的。這並不是說在藝術設計過程中應當拋棄靈感與美的需求，而是藝術美感該與科學理性結合。在伊斯蘭建築設計中，任何裝飾的使用，都有科學的、明確的訊息(即便是複雜的)，而曖昧的線條與渲染色彩是不被允許的；能被精準的再現的設計，方被稱許。隨著建築空間的性質不同，如平面、弧面或破碎空間的差異，而有著不同的設計要求與視覺傳達。整體而言，這些建築裝飾設計具可重覆性與可預測性，而其規律的對稱性，暗合了科學原理。這並非說明這些無名的設計大師是理性而冰冷的，反倒是他們透過抽象與和諧秩序的追求，表達在節制的理性基礎上表達藝術熱情與宗教熱忱【圖 7】。

⁴ [意]加布里埃爾 曼得爾著，《伊斯蘭藝術鑒賞》，頁 6。



圖 7：土耳其科尼亞 卡拉塔伊經學院(13 世紀中) 圖版來源：《伊斯蘭建築》，圖 204

在伊斯蘭圖案中，所用的幾何設計基礎係以格子為一個單元。透過格子的上下左右複製，圖案能無限延伸，以盡可能地填滿空間。與此伴隨而來的現象是，觀者眼睛沒有自然的聚焦處。當人們注視一幅展開圖畫時，目光會隨著線條連續流動，迷失在錯綜複雜的結構與關係之中，卻沒有停止之處，此即伊斯蘭建築裝飾的流動性與無限性。

塞伊德 獎 阿巴斯與阿默 夏克爾 薩爾曼的研究指出，伊斯蘭裝飾之所以產生和諧美的原因，多數來自於「根號 2 的比例系統」，即於大的方形之內，設計一面積減半、邊長縮減為 $1/\sqrt{2}$ 之小正方形，並在此一系統中設計圖案，設計出來的紋飾便會產生高度和諧與節奏之感【圖 8】，其它還會產生和諧美感的比例有：黃金比例、 $(1+\sqrt{5})/2$ 等。此外，伊斯蘭紋飾設計也常在一方形與正三角形相鄰組成的格子上，以圓形緊密地填滿空間來設計圖案【圖 9】。由於此種填滿空間的方式與現實世界中的原子及分子結構不謀而合，因而引起物理學家、化學家與結晶分子學家之興趣。

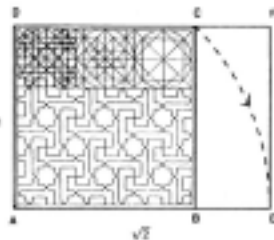
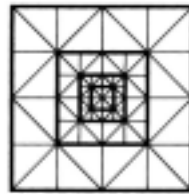
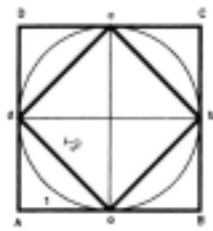


圖 8：根號 2 的比例系統

圖版來源：《伊斯蘭的幾何藝術》圖 1.6

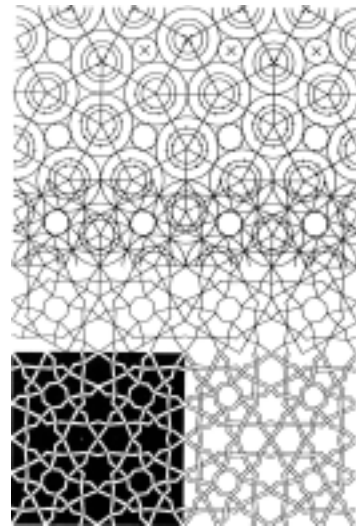


圖 9：以方形與正三角形為本的設計

圖版來源：《伊斯蘭的幾何藝術》圖 1.9

事實上自然與數學的關係，比起自然與生物的關係要來得親近。過去人類以擬人法的觀念來解釋自然的動機已證明是失敗的，⁵或許我們應當重拾畢達哥拉斯學派那種認為世界係由「數」統治的觀點，來重新檢視自然與藝術。對伊斯蘭人民而言，他們並未採取東方佛教與西方基督教那將自身形象賦予那神聖的神格一種擬人形象，並作為藝術裝飾或藝術表現，卻用數的比例關係來歌頌上帝。

四、 美學意涵：從微觀紋飾到宏觀宇宙時空

在建築設計中，如何在有限的空間中創造出無限綿延的時間性？在學者對空間的思考研究中，我們可以為伊斯蘭建築裝飾的背後意涵，找到美學根據。⁶

伊斯蘭建築巧妙地利用其紋飾，將時間性導入空間中。這如何達成？他們係透過同一單位的延續與重覆排列，一方面消除圖案設計者本人的印記；另一方面，在規律而自動的紋飾排隊中，置身其中的人們會有被無數微小空間所構成的整體大空間所包圍的錯覺。伊斯蘭建築在有限的形體結構中，成功地創造出單純空間的延伸與流動，而觀看行為正是時間性產生之依據。藉由在三維空間中加上目光敘事性的漫遊所共構的四維空間的不同流動形式，啟發我們從有限的靜止空間漫延到無限的動態時空之感。

我們在這些微觀紋飾所表現的個體與群體、時間與空間的並存呈現中，被引導至一充滿無限時空之感的宇宙曼陀羅，並超越純物質形態而昇華至廣袤的永恆精神之中。

⁵ 塞伊德 獎 阿巴斯等著，《伊斯蘭的幾何藝術》，頁 48。

⁶ 姜凡，空間的有限與無限，《裝飾》，總 100 期，2001：2，頁 20-21。

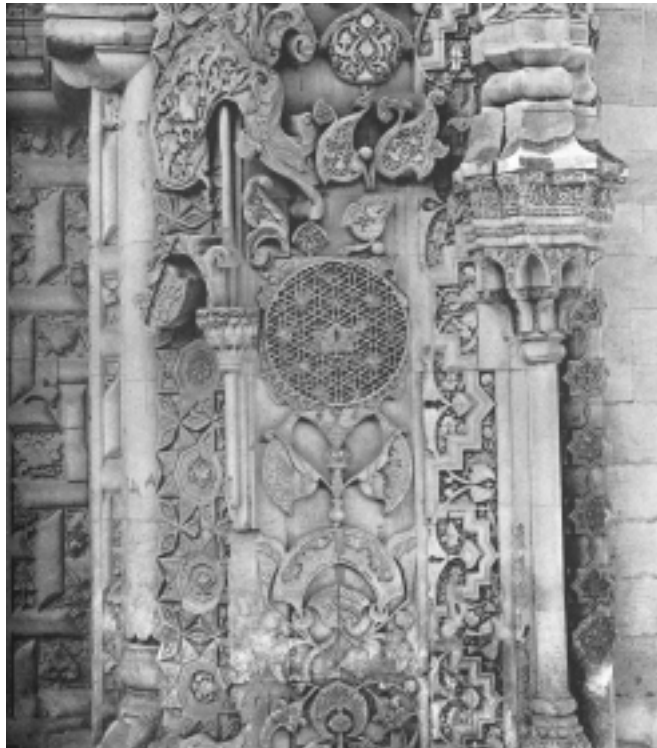


圖 10：土耳其迪夫里伊 清真大寺北大門裝飾(13 世紀) 圖版來源：《伊斯蘭建築》，圖 199

【參考書目】

[意]加布里埃爾 曼得爾著，陳衛平譯，《伊斯蘭藝術鑒賞》，北京大學出版社，1992 年。

[美] 約翰 D 霍格(J. D. Hoag)，楊昌鳴、陳欣欣、凌珀譯，《伊斯蘭建築》，北京：建築工業出版社，1999 年(英文版 1975 年)。

尼耀紅， 建築裝飾的意義，《裝飾》，總 100 期，2001：2，頁 17-19。

李硯祖， 設計：在科學與技術之間，《裝飾》，總 101 期，2001：3，頁 49-51。

姜凡， 空間的有限與無限，《裝飾》，總 100 期，2001：2，頁 20-21。

柳冠中， 科學的藝術與藝術的科學，《裝飾》，總 101 期，2001：3，頁 15-16。

塞伊德 獎 阿巴斯(Syed Jan Aba)、阿默 夏克爾 薩爾曼(Amer Shaker Salman)著，廖純中譯，《伊斯蘭的幾何藝術》，台北：左岸文化，2004 年。

韓斌， 展示設計中的裝飾，《裝飾》，總 82 期，1998：2，頁 68-70。