

談空間 光影

● 江彥霆 ●





一、光的特性

所謂的“光”(Light)是指自發光體正射或反射而形成的一種直線，廣義來說，就是包含自然光和人造光。而“影”(Shadow)是指由光源照射後，其反面所形成的黑暗部份，光線受到阻隔，改變原有的相貌，成形在另一物體表面。綜合二者而形成『光影』：即光線通過影像的阻隔，改變原有的相貌，成像在另一物體的表面上。

(一)光源的種類：

1. 自然光
2. 人工光

(二)光的功用：

1. 視覺傳達作用：視覺中物體之所以存在，乃是光的作用。
2. 基本照明：指實用性的設計。
3. 裝飾美化：包括純藝術創作。
4. 精神層面的特質：如教堂中對光的空間設計，旨在歌頌『光』的神聖性。

二、光的感覺

“光”在日常生活中是一個自然存在，又常令人忽略的東西；舉凡一天裡的日出日落以至一年四季的交替，不管是顏色的替換，或是光束的量體改變，光都無時無刻地變化著，雖然除了科學家、攝影師、設計師，一般人不會刻意去注意或研究它，但不可否認的，歷代的畫家或設計師，都不斷地沈迷執著去研究它，例如歷史上著名的印象派畫家，因為一個場景色溫或光線的改變而不斷地畫，雖然設計師不會如他們般的專注於光的改變，但情緒也一樣隨著它而變化，基督教對於光的見解，認為上帝創造文明世界之前，先分開了光明與黑暗，因而有了白天與黑夜，觀察它一天的變化，有著許多的表情；清晨時是微青藍色的光，是較柔和纖細的表情，使人有清新的感受。正午時是強烈的光線，性情煩燥，充滿鬥志。傍晚，微微紅紫的光又讓人溫暖而陶醉，於是，在我們生活的空間裡，就有嘗試用自然光配合以各種不同的光源去營造氣氛，企圖捕捉自然光的重現。



例如工作場所中利用亮晃晃的白光來滿足視覺的需要及刺激工作精神。消費空間利用些微的黃光，使人鬆弛一天緊繃的情緒。娛樂空間則是利用五光十色的光線，令人有新鮮的感受。不管這些光源設計如何，基本理念是來自於自然，自然提供了什麼樣的感受，我們就師法它美麗的一面，企圖做出最好的光源效果，有心者可以不斷嘗試如何利用光來增加空間的品質，來改變人的情緒，於是我們從最原始的大量利用自然光到會用粗鄙的火把，到電光源的發明及運



	戰後～ 1960年代	1960年代～ 1970年代	1970年代～ 1980年代	1980年代以後
社 會	戰後重建社會	成長中建設社會	安定的社會	成熟的社會
	資源缺少， 生產量少	大量生產	樣式多， 少量生產	個性化商品 之生產
	樣式少， 販賣者亦少	大量販賣	少量， 多樣式販賣	高品質、 生活化販賣
	能省則省， 消費量少	大量消費	選擇性多， 消費量增多	需求加嗜好 消費量增多

照 明	概念	能省則少 當用才用	明視效果 愈亮愈好	眼睛舒適 去除眩光	生活化、 個性化 設計
	設計	無	高照度 照明設計	無眩光的 照明設計	整體性總合

用、人類照明的品質大量提升，於是，我們從室內的必要照明，到藝品的照明，甚至到屋外照明……，一切的照明品質不斷的提升，考慮的要素愈來愈多，最後，我們不僅考量到基本的照明需求，更不斷嘗試要利用光——不管是自然光或人工光源來增加空間的質感。當然成效也愈見顯著，而設計師也嘗試用人工光源來模擬自然光的感覺。

以一般的日常生活中，我們所接觸到，具為人肉眼可視的光源可分為兩類：一為自然光源，一為人工光源。前者包括太陽、月亮、星星，甚至螢光蟲等等。後者包括火柴、蠟燭、煤油燈，至今日能見到的日光燈或時下各種時興的電光源等等。

(一)人工光

遠古時代，火對人來說也許只為了烤炙

食物、驅趕動物，及基本的照明所需。但慢慢的，隨著時代的演變，以電為能量的光源發明後，人類對光源的需求漸趨重視，同時也不斷地要求改善光的品質。基本上，在整個社會的變遷環境下，消費環境與人工光源照明的相關性如下：（見附表）

空間的燈光設計，形塑空間的不同表情，空間的造型經由光線的照射而成形，形象因而明顯地呈現，並且產生影的變化。光線（燈光）設計在我們所生活的空間中，除了提供光源以外，在社會學的角度上，有人工光源的設計，該地區的空間，在意識上提供了安全的感覺，在美化的功能之下，更有區別、隔離罪惡的象徵，是乃因為有光的地方，已經具有防範違法的意義。在人工光源的設計上大致可分為幾種方式：

1、直接照明：

大部份應用於主要的照明，是空間中主要的人工照明來源，可分為點式照明與面式照明；點式的照明形成集中式的光源，而面式的照明則成為擴散性的光源。

2、間接照明：

間接照明呈現的是較柔和的視覺效果，如果運用恰當，可以形成類似音樂的律動感，間接照明一般以提供帶狀的色帶或光環，點綴了空間的韻律、節奏，是一種輔助性、裝飾性效果的照明。

3、重點照明：

重點照明是一種集中焦點，欲強調該項物品的特點而做的燈光設計，通常是局部的一隅，透過光源的照明，使色彩、造形更加明顯易見。

(二)自然光

光是自然生命中最具顯現力的物質。聖經創世紀1-4節「起初神創天地，地勢空虛渾沌，淵面暗……神說要有光，就有了光，神看光正的，就把光暗分開了」世界藉由光傳遞了訊息和四季感覺，而人類的五感（視、聽、觸、嗅、味覺）之中，視覺、知覺對光的感受是最強的，光顯示形，決定了形的視覺效果，光雖為一個無固定物質，但光可以被具象感知，透過物體對光的吸收擴散、反射，呈現多樣性，Frank Lloyd Wright對光的見解是「光是一棟建築之美，被光所照射的空間，可以使人類的精神提昇到最高境界。」，因此光有幾個性質存在：

1、光的時間性：

在自然環境中，光無時無刻照射，隨著

早晚、四季改變、變化，或許說是自然界隨著光的週期影響而改變形態，如花朵的開放時間、楓葉的變色，鳥類的南飛等，重述上段對光的感覺而言，光有著許多的表情，光線隨時間而變換，朦朧的黃色光，柔和鮮明的光線，顯示早晨和春天的來臨；強烈的直射光，則表示了暑夏和正午；陰暗光或許暗示了秋天或日落；淡藍色轉變為五彩繽紛則是黃昏日落時的變化；光線即改變了時間，也改變了人類對生活空間中的感覺。

2、光的地域性：

對我們自然界而言，光與環境是相對的概念，環境隨中心事物的不同而變，如同地球環繞太陽、月球相對於地球的關係。因此隨著地域環境的不同，光線產生不同表現，人對光線的調適，也會有所差異，例如在寒冷地帶，對光線的需求是強烈的、迫切的，人類生活的空間設計，也跟隨著環境特性，而採多開口式、引光入內的方式，在亞熱帶地區，相反的，則多了遮陽的設計。

3、光的象徵性：

就符號學而言，德國哲學家卡西勒認為「人是符號的動物」。在我們週遭的自然環境中，所有的線條、物體、光線、色彩，呈現的是意味某一種符號的存在，是一種象徵性意涵。對光而言，基督教認為十字架是救贖的象徵，光代表希望、正義、正面的，但在數學運算中，「十」的符號是代表了加法。光在我們的歷史文明中存在已久，人們對它的驚奇、神秘，一直存在迷惘、好奇、渴望探索的對象，甚至在宗教社會裡，是被崇拜的轉化形象，宗教界、哲學界認為黑暗並非只是光線的缺乏現象，而是另外一種象徵黑夜、邪惡的力量，不積極的反動力，古埃及

人更認為東方太陽升起的方向，象徵誕生、生命的磁場、領域、場所，西方日落的方向，則是衰退、死亡的世界。從人類的心靈、精神層面來看，光是價值崇高、信仰、生命的象徵，其心理層面的地位，是歷史歲月多年來的累積，並演化了一種文明、宗教、社會生活的方式。

三、光與空間界質的關係

光是一種持續性的視覺效果，光的變化內涵無盡，個人認為空間的造型是經由光線的會合，而交互作用下的實體，光與空間界質應該存在一些設計語言的關係。

（一）過渡

是從一個空間轉換到另一個空間時的過程，這種過程稱之為空間的過渡，而從內部範圍到外部範圍的過程中，其間的中介緩衝區，就是過渡性空間，對光影而言，可經由不同的光色、明暗變化，作為過渡空間的光效應表現。

（二）層次

是連續、類似、保持一種秩序和調和的漸次變化，從大而小，或從明而暗，皆是層次的變化。而光影的層次變化表現，也不僅只是由明而暗的變化，其間有著很多細小的基調遞變，是一種層次變化美，並可區分不同的空間屬性。

（三）串連

串連指的是藉由光影的變化形式，用類同、連續的視覺心理，來加以串連，使兩個空間或交接空間達到延續，讓事實上的兩個分離空間，形同連續、串連、延續的一貫性心理效應。

（四）動性

所謂的動性是指光所呈的影像具有動態表現，呈現一種韻律或人為設計的光影變化，不是自然界原有的影像現象，例如樹枝經陽光照射會有立影出現，同理，我們應用基本設計的概念，來設計物質空間，經光照射後所呈現的光影動感變化效應。

（五）領域

領域是指劃定一個界限的場域或空間而言，象徵人類心理與實體的佔有範圍。光影可利用不同的明暗對比變化特性，來對空間界定視覺上的範圍，加強空間的領域感。

（六）延展

對空間而言，延展是指某一個空間的特質，表現、延伸到另一個空間作用，對光影而言，光因陰影的投射，隨太陽移轉而將原有的空間意境、事物、形式，投射到另一個空間，並達到”延”和”展”的空間效應。

（七）焦點

所謂焦點是指空間環境中，經由光影的相互對峙形式，而突顯主、客體的所在，進而引導人們視覺的轉移，使主體的表現成為空間中的全體焦點。

（八）邊緣

是指光和物質體間，不同反射程度，使空間產生邊緣的空間界定關係，這類的效應，有助於表示空間的形式、樣式、形狀和位置關係。

（九）引導

引導是利用光體和物體的結合所形成的

視覺效果，具有指向性、誘導性，可用連續的排列，或垂直、水平的組織，製造視覺的引導。

（十）融合

意思是指兩個以上的不同事物體或空間，經由光影的作用現象，使這兩個獨立的個體形成一種整體感，或使相對立的事物、現象減少，創造視覺均衡不衝突的效應。

在前文的引言中，曾提及光影是並存的，透過光的呈現，才有造形的出現，光線與空間的造形設計，個人認為有如畫龍點睛之效，空間中若無引用照明、燈光、光線，就顯得晦暗不明，因此“光”對於空間而言，其實是一個論述的重點，對於空間而言，光線的種類與來源，是自然光源與人造光源，本文在描述人造光的方式，著重在使用方式和設計手法的運用，而自然光源則是空間開口引入的方式，和光的形而上美學性質，藉由建築空間這樣一個講究秩序性的集結空間，來描述如何利用“光”和“影”的構成，創造一個設計型式，也因為建築場域的性質較多樣，空間的型式有簡單、複雜、單純、炫麗、理性、感性等各異的造形，因此可利用光源、燈光的設計，來軟化、感性化空間中的理性主義，或來統一及調和空間中的多變與複雜。

光的主題事實上是屬於較抽象的議題，國人在從事空間的規劃時，較容易忽略這個設計手法，自然光的創造有著許多的方法、表情、開口方式（例如開天窗），都會營造不同的效果；人工光的方式，也有如本文所引述的不同方法，但在早期的設計歷程中，多被忽視，一般人不明究理的忍受不良照明，這樣的現象，直到最近才漸有改善。於

是將“光”和“影”的主題，放置於多樣的建築空間，和光所營造的感性表情，作一對照性的引述、應用和光的設計思想、設計方法。 

（本文作者現任台北市政府都市設計審議委員、國立台灣藝術大學工設系講師）

器以載道—論【考工記】的造物思想

● 張 燕 ●

內容提要

我國第一部總結性的工藝文獻《考工記》在系統記載周代手工工藝典章制度的同時，表現出深刻的哲學思想，極為典型地體現出中國人特有的道器觀、禮樂觀、宇宙觀。《考工記》記載的章制度已經成為歷史，但是，它所強調的禮治等級觀念，卻深深烙印在中國人的思想行為之中，成為中國造物活動的指導法則；它所體現的天人合一的宇宙觀，成為支撐中國造物活動的哲學觀念；它所闡述的工藝技術，大多已經退出了歷史舞臺，但是，它對造物活動的理性思考、它所體現的創造精神，仍然閃耀著東方智慧的光芒，給今天的人以啟迪。

【一】

《考工記》是春秋末年齊國人記錄手工業技術的官書，作者不詳。南宋林希逸《考工記解》考其“須是齊人為之，蓋言語似《谷梁》，必先秦古書也”。清人江永《周禮疑義舉要》雲：“《考工記》……皆以為齊人語，故知齊人所作也。”戰國時散佚民間，已無書名，西漢時復出，其中六節已付闕如。西漢河間獻王劉德因《周官》六官(1)缺“冬官”一篇，而《考工記》所記多與禮樂制度有關，遂以《考工記》補入。劉向、劉歆父子校訂《周官》時，劉歆改《周官》名《周禮》，從此，《考工記》便稱為《周禮·冬官考工記》，躋身于經書之列。

《考工記》記載了中國漢代以前的工藝思想和器物制度。總論敘述百工之事的由來與特點，接著，分門別類地敘述了當時六大類手工、凡三十個工種，它們是：“攻木之工七”、“攻金之工六”、“攻皮之工五”、“設色之工五”、“刮摩之工五”、“搏埴之工二”(2)。流傳有緒的《考工記》“段氏”、“韋氏”、“裘氏”、“筐人”、“櫛人”、“雕人”六節已缺，“輿人為車”段下衍出“輶人為輶”段，所以，《考工記》現含二十五個工種內容，對車輛、農具、建築、兵器、

關鍵字 《考工記》 重道輕器 禮樂載道 天人合一
科學技術