

第一章 空間觀的典範演進

不論繪畫或雕刻，空間都是重要的表現元素，繪畫力求二次元的空間幻覺，雕刻則把空間本身當作是可察覺的量。空間的觀念和表現法在當代藝術有以重大的改變，柯爾達是否接受了此一空間典範轉移？其活動雕刻的空間元素又有何特色？

第一節 空間觀的演變

幻覺空間

藝術形式的視覺空間(Space)元素主要可從「實有空間」和「幻覺空間」來談，實有空間主要表現在雕刻上，而幻覺空間主要是表現在繪畫上。在繪畫空間表現上，文藝復興之前已有重疊法(Overlapping)、前縮法(Foreshortening)、相對尺寸(Relative Size)遞減法等不同的空間表現手法，此外也有龐貝城(Pompeii)壁畫的室外空間所表現的幻象空間，其透視法的出現尚缺乏系統。

到了文藝復興以後的近代繪畫，對於空間概念主要表現在有系統的科學透視法上。透視法是在二維的平面表現三維深度的效果，文藝復興早期的布魯內勒斯基(Filippo Brunelleschi, 1377-1446)，第一個採用嚴謹的科學透視法，他所做的實驗如「布魯內勒斯基的科學透視法實驗」(圖 1-1)所示，從畫背面的小洞中，可以窺見鏡裡的畫。欲顯示出透視法的嚴謹性。之後，亞伯提(Leon Battista Alberti, 1404-1472)於 1436 年更寫出了描述透視畫法的書《繪畫論》(On Painting)，大約在 1450 年他更發展出了亞伯提格線(Alberti's Grid)，也就是有名的「亞伯提之紗幕」(Alberti's Veil)³¹。之後，德國杜勒(Albrecht Dürer, 1471-1528)修正「亞伯提之紗幕」而發明了稱之為水準器(Grid Perspective Tool)的透視圖裝置，如「杜勒發明水準器的透視圖裝置」(圖 1-2)和「水準器的透視圖裝置」(圖 1-3)所示，人與物體之間，放置透明玻璃(畫面)，玻璃板畫上一定大小的格線(Grid)，從單眼的

³¹ 「亞伯提之紗幕」的精神，也為達文西所繼承。達文西說：「透視法只不過是經由一片玻璃來看一件物體，在其表面可以標記所有玻璃背後的事物。」(Perspective is nothing else than the seeing of an object through a sheet of glass, on the surface of which may be marked all the things that are behind the glass)

視點觀看對象物時，把物體投影到玻璃板上的圖形描繪出來，由此創造對象物與玻璃板(畫布)的一對一關係，而形成所謂的透視圖。在平面繪畫上，由這樣的格線系統所產生的座標系統(Coordinate System)，強調我們如何看待每個物體與物體間的空間的存在方式。從早期文藝復興的傳統畫家從喬托(Giotto di Bondone, 1267- 1337)、瑪薩喬(Tommaso Masaccio, 1401-1428)、達文西(Leonardo da Vinci, 1452-1519)、曼帖那(Andrea Mantegna, 1431- 1506)、林布蘭(Rembrandt van Rijn, 1606-1669)以來，藝術家以各式的表現法來創造出空間幻覺(Illusion of Space)。通常透視法又加上陰影(Shadow)的運用，加強畫面深度的印象(Impressions of Depth)。

達文西則整理出三種透視法：線透視法、色彩透視法和空氣透視法。以達文西壁畫〈最後的晚餐〉(The Last Supper, 圖 1-4)為例。畫面上的空間看起來像是觀者所處空間的延續，而壁畫所處的位置正是杜勒透視圖裝置中的玻璃板，畫面中物體往畫面中心消失點不斷地等比例縮小，畫面的空間深度向畫面中心消失點不斷地延伸。在二次元的平面上，成功地描繪出三次元的幻像，由於既非純粹的平面空間，又非實際的三次元物理空間，所以也有學者稱透視法為二又二分之一次元的空間。³²在德裔美籍美術史學家帕諾夫斯基(Erwin Panofsky, 1892-1968)著名的文章《透視法的符號學形式》(Perspective as Symbolic Form)中，他強調了將文藝復興時期畫作與中古和希臘時期比較可見到的突破。文藝復興之前，畫作的重心擺在個別的物體，但他們所處的空間無法把它們聯繫、融合在一起。空間在此只是簡單的疊加，只是一種非系統化的重疊。使用線性透視法我們有了一個抽象的空間系統能夠排列物體。

實有空間

在雕刻的實有空間的發展方面。由背景式的空間走向了獨立的空間。

1、早期的埃及多以浮雕刻為主，甚至真正的雕刻也多用背景支持。埃及雕刻家不欲將人像孤立於空間，自其壁龕或凹處離開之情勢。德國學者里格(Alois Riegl, 1858-1905)為此發明了一語「空間的膽怯」(Space Shyness)，來說明埃及人怯於空間。〈拉赫特普(Rehotep)王子和妻子〉(圖 1-5)就是其中一例。³³

2、中世紀時，大型的雕像，也不是獨立存在，而是與建築相結合，主要作

³² 在二維的平面表現三維深度的效果，除了透視法之外，隨著科技與材料的進步，在當代也出現新的方式，來表現深度的知覺(Depth Perception)，例如以雙眼異視(Binocular Disparity)來方法來觀看立體畫(SIRDS)，即單像亂點立體畫(Single-Image Random Dot Stereograms)，利用兩組的亂點(random dots)重疊，每個眼睛看一組，產生雙眼異視(Binocular Disparity)的立體效果。

³³ Read, Herbert 著，漢寶德譯，雕刻的藝術，臺北市：大中國，1962：40-42。

為建築物的裝飾，如教堂外部和入口的高浮雕、雕像等。巴黎西南方 68 公里之外的查特斯大教堂(Chartre Cathedral,圖 1-6)的西門牆上的高浮雕，完成於 1170 年，是早期哥德風格的代表作。門柱上的雕像幾乎擺脫浮雕的面貌，且比埃及有著更獨立的空間。在中世紀時代，雕刻是裝飾於建築之上，但從十三世紀以後兩者便逐漸分離；到了文藝復興時代雖然有的雕刻作品仍與建築相結合，但如同希臘羅馬時代所盛行的獨立性雕像，則逐漸成為雕刻發展的主要趨向。

3、到了文藝復興時期，雕刻在本質上是指一種關於量塊與體積(Masses and Volumes)和封閉性成為組織的三次元藝術，且雕刻家必須以處理體積、量塊、平面、輪廓、亮面以及暗面、肌理等方式來完成他的作品³⁴，這些稱之為傳統雕刻的特質，「雕」、「塑」和「鑄」是其主要的雕刻方式，量塊與體積是必要處理的問題。從早期文藝復興以來，傳統的雕刻家例如吉伯第(Lorenzo Ghiberti, 1378-1455)、布魯內勒斯基(Filippo Brunelleschi, 1377-1446)、米開朗基羅(Michelangelo Buonarroti, 1475- 1564)、羅丹(Auguste Rodin, 1840-1917)等，他們創造出佔有空間的實體的(Tangible)的三次元雕刻。其中達文西與米開朗基羅則從從古代希臘雕刻作品學到的人體知識，但為了更成功地表現出人體的量塊與體積，他們還要解剖人體和動物，深入肌理³⁵。雕刻家在空間的處理上，虛無的空間藉由雕刻被實體化，把易逝的形體固定下來，試圖掌握永恆的概念，雕刻是表現「在」(In)三次元空間中的「量塊」，實際佔有空間，具有同材質的封閉性。直到進入近代藝術之後，雕刻更走向真正實際空間的定義。以米開朗基羅的〈大衛〉(David, 圖 1-7)為例，雕像置於獨立在台座上，可以繞行於其周圍欣賞，完全擺脫背景或裝飾空間。

幻覺空間與實有空間的結合

進入二十世紀以後，最先擺脫繪畫空間幻覺主義的是立體派的雕刻家。為了創作出實體的(Tangible)、可測量的「實有空間」，法國的勃拉克(Georges Braque, 1882-1963)和西班牙的畢卡索等立體派畫家則實驗了壁紙、戲院門票以及各種不同質感的材質，創造出既非繪畫又非雕刻的蒙太奇浮雕(Montage Relief)³⁶。凸顯了三次元藝術的傾向，突破了空間幻覺主義的界限。法語稱此一技術為「Collage」，按照字面上的意義是指「用漿糊黏貼」(Paste Up)，中文稱之為「拼貼」。「拼

³⁴ Rich, Jack C., *The Materials and Methods of Sculpture*, c1974, New York: Dover, 1988:3.

³⁵ 對於人體的探索，在達文西與米開朗基羅之前，有日耳曼畫家杜勒(Durer, 1471-1528)寫的《論人體比例》，於 1528 年出版。

³⁶ 另一種突破繪畫平面空間的方法是封塔那(Lucio Fontana, 1899-1968)的空間派(Spacism)，但比立體派的拼貼法晚了許多。他用銳利的刀劃破畫布的畫面，使藝術從平面的畫面裡走出，走向真實的空間來創作。

貼」來自法文動詞「膠黏」(Coller)，「拼貼」一辭源於法文 Coller(膠黏，to Stick)，在英文中，它是動詞也是名詞：作拼貼，即是將紙張、布片或其他材料貼在一個二度的平面上，創作出一件拼貼作品。

人類拼湊不同的材料來製作一作品並非始於 20 世紀。但當代藝術家最早應用拼貼法技術的是勃拉克，他於 1911 年把文字放進他的作品〈葡萄牙人〉(The Portuguese,圖 1-8)之中。之後，畢卡索(Pablo Picasso,1881-1973)也創作出自己的第一件精緻拼貼，即 1912 年的〈靜物與藤椅〉(Still Life with Chair Caning,圖 1-9)：他在畫布上黏了一片印有藤編圖案的油布，以此方式取代直接在畫布上畫出藤編圖案。從此模糊了藝術中真實與幻象的區別。畢卡索陸續創作出了鐵板浮雕、木板浮雕和紙板浮雕，例如 1914 年的木板浮雕〈曼多林琴〉(Mandolin,圖 1-10)，以多個立體的木條和木片拼合組織而成。畢卡索更一步地發揮此拼貼技法，將木板之類的固體的、三次元的物件拼貼上去。³⁷畢卡索的浮雕，表現了樂器和酒杯等題材，仍有者再現(Representation)的動機。³⁸一次大戰後，野獸派的馬蒂斯(Henri Matisse, 1869-1954)晚年以色紙取代圖繪，完成許多精彩作品；德國達達藝術家運用照片碎片發明拼貼技法，成為所謂「照片蒙太奇」(Photomontage)。拼貼法屬於當代雕刻的「構成式」技法的典範，安德魯斯將雕刻的構成式技法共成為以下六大類：

一、拼貼雕刻(Collage)：藝術家將不同質感的材料組合在一個平面上，有時還塗上顏料。阿爾基邊克(Alexander Archipenko, 1887- 1964)於 1912 年發明的「雕刻的繪畫」(Sculpto-Painting, 或 Sculpto- Peinture)即屬此類。

二、靜態雕刻(Stables)：將不同屬性的材料如玻璃、金屬、金屬線(Wire)和木頭等等，安排成空間-形式的關係(Space-Form Relation)，以形成三次元的藝術結構體(Construction)。

三、活動雕刻(Mobiles)：藉由氣流或機械性的方式加以驅動，而形成真實運動的結構體。

四、振動雕刻(Vibratils)：雕刻的結構被設計成可以振動並發出聲音。

五、金屬線雕刻(Wire Sculpture)：空間成為積極性元素(Positive element)，且是由材料的線性特質(Linear Quality)所定義的。

六、焊接雕刻(Welded Sculpture)：圖像/Images)是以金屬線、鋼鐵和其

³⁷ Andrews, Michael F., *Sculpture and Ideas*, New Jersey: Prentice-Hall, 1996:128.

³⁸ Read, Hubert, *Modern Sculpture: a Concise History*, c1964, New York: Thames and Hudson, 1985:90.

他金屬為材料，再配合各式接合工具或焊接設備的輔助而完成。³⁹

「Sculpture」這個詞是起源於拉丁字「Sculptura」或「Sculpere」，是雕(Carve)或削切(Cut out of)石頭之意；如今雕刻的意義和範圍又擴了不少。值得一提的是，「構成」(Constructing)的技法與觀念，金屬線雕刻、靜態雕刻及活動雕刻佔了其中三大類，雖然柯爾達的作品也有這三個類別，但在構成技法中，這三大類是同時指涉使用相同(或相似)手法及觀念的許多雕刻家，而不特指柯爾達的作品。在本論文中須視前後文的脈絡來加以理解。

再回到拼貼法來討論。塔特林(Vladimir Tatlin, 1885-1953)受到畢卡索的拼貼式的浮雕啓發繼續創作浮雕作品，1914年的作品〈浮雕〉(Relief, 圖 1-11)比畢卡索更近乎抽象的構成。在1915年，在一次名為「未來主義展覽：Tramway V」(The Futurist Exhibition: Tramway V)展覽中，塔特林展出六件「繪畫的浮雕」(Painting Relief)。與畢卡索相較而言，畢卡索的浮雕則仍是保留「畫家式的」(Painterly)，也就是說，其展延性(Extensions)仍是侷限於圖畫之平面的二次元深度，其實驗的目的乃是在於擴展繪畫的領域，而不是在於創造一個新的雕刻形態。反之，塔特林所構想的，正好是這種新形態(一種雕刻的形式)之可能性，一種引用未經加工的材料和現成物(Ready-Made)，將它們在「真實空間」(Real Space)裡加以安排，將這些木材、鐵及玻璃等材料的空間特性加以引用入藝術品之中，成為「真實空間裡的真實材料」(Real Materials In Real Space)。例如1915年的作品〈角落浮雕〉(Corner Relief, 圖 1-12)，塔特林選擇室內的一角，並將之掛在兩面牆之間的鐵絲上，牆與牆之間的交叉面(Intersecting Planes)，在藝術空間的結構體(Spatial Construction)上扮演了重要的角色。⁴⁰

這些立體浮雕雖突破二次元平面的空間幻覺，但其所形的有限空間(Limited Space)也不能令藝術家滿意，藝術家繼續更為真實的空間感，雕刻的中空成份斷地增加。試圖從繪畫式的平面架構中解放出來，欲更加把握「空間的實在」(Spatial Reality)。

透明雕刻

構成主義的藝術家賈伯(Naum Gabo, 1890-1977)在1920年提出線條和平面輪廓來代替塊體，例如〈女人頭像〉(Head of A Woman, 圖 1-13)與〈空間中線之構成〉(Linear Construction in Space, 圖 1-14)，用了線和面來代替固體體積和封閉的表面(Enclosing Surfaces)，表現出輕巧的體積感，不僅使得塊體完全地宣告解體

³⁹ Andrews 131-180.

⁴⁰ Read, *Modern sculpture* 90.

，同時又強調了周圍空間的存在。打破傳統雕刻呈現出的不透明性(Opacity)，即是一種孤立於週遭空間的固體體積。呈現出沃夫林(Wölfflin)所提出的開放造形(Open Form)⁴¹，雕刻則呈現出透明度(Transparency)，這種透明雕刻(Transparent Sculpture)同時展現出雕刻的外在及內在，空間穿透到了可觸摸的雕刻實體本身。傳統的雕刻只顯露完美表面的雕刻作品，如今卻把雕刻內部的結構，活生生地呈現在觀者的面前。雖然封閉形式(Closed Form)在當代雕刻依舊盛行，卻仍抵不住這股解放的力量。

此外，賈伯的雕刻 1925 年的〈圓形浮雕〉(Circular Relief)和佩孚斯那(Antoine Pevsner, 1884-1962)於 1925 年作品〈女人頭像〉(Head of A Woman,圖 1-15)，皆使用了透明物質做為雕刻的材料，有著全新的空間意識。構成主義可說是第一個使用玻璃和塑膠等透明物質來創作雕刻的當代藝術流派。透明的材質，讓堅固雕刻品具有新的穿透性，以實有的方式，讓觀者看到作品內部，成為另一種開放造形，突破雕刻內部為不可見的禁忌。在美國建築家密斯·凡德羅(Ludwig Mies van der Rohe, 1886 - 1969)的玻璃帷幕大樓，則在建築領域呼應了透明性的開放造形，展示建築的內部，同時鏡面式的牆面也反映著週遭環境的變化，一面牆的目的不再只是一道擺在建築物外面的屏障。比密斯·凡德羅更早使用玻璃為主要建材的是英國出身的派克斯頓(Joseph Paxton, 1803- 1865)，1851 年在倫敦舉辦第一屆世界博覽會，派克斯頓建造了以鐵架、玻璃板組織裝配成長達 563 公尺的玻璃屋(Glass Houses)做為博覽會的展示場，稱之為「水晶宮」(Crystal Palace)，派克斯頓以獨特的工藝開敞明亮的內部展覽空間，不同於傳統石材建築的厚重、封閉與堅實。水晶宮給人們輕巧、光亮、透明的全新印象。

賈伯的雕刻實現了安德魯斯所謂「靜態雕刻」的目標：

經由「體積-空間」(Volume-Space)的安排，探索定義空間的可能性(The Possibilities of Defining Space)；探索相互貫穿的幾何形式的運用(The Use of Interpenetrating Geometrical Forms)；探索量塊分解(The Disintegration of Mass)；探索透明與半透的運用；探索暗示性的運動(Suggested Movement)以及探索材質的研究，而這些材質與封閉空間形成對照、蔑視重量(Defy Weightiness)、愛好輕巧(Affect Light)並且強調平衡與節奏。⁴²

⁴¹ Introduction to Sculpture, St. Mary's Collage of Maryland, 12 June 2003 <<http://www.smcm.edu/users/lnscheer/lecture%20web%20pages/208open/open.html> > 開放形式 (Open form)很早就被沃夫林(Wölfflin)所提出，用以形容十七世紀的巴洛克繪畫。但二十世紀雕刻也從另一個角度表現了開放形式，從傳統石雕及銅雕的封閉形式(Closed Form)及量塊中如今完全解放。對於開放形式的分析，參考自馬里蘭州的聖瑪莉學院(St. Mary's Collage of Maryland)的一篇講義。

⁴² Andrews 141-142.

負空間雕刻及展現內部雕刻空間

立體派的阿爾基邊克(Alexander Archipenko,1887-1964)是擅長運用「負空間」(Negative Space)的雕刻家，所謂的「負空間」是指沒有被雕刻作品所佔用的空間，或者說是包圍著雕刻作品或穿過雕刻作品的空間；而「正空間」(Positive Space)：被雕刻作品所佔用的空間。「負空間」的雕刻主要是運用了凹凸面和透空的技法。阿爾基邊克首創在雕刻裡運用了凹面(Concaves)及中空(Void)的形體，使「負空間」也可為雕塑的一部份，他主張：「雕刻可以開始於被材質所包圍的空間。」⁴³因此創造出了「有象徵意義的空間」(Space with Symbolic Meaning)，例如下圖1915年的〈梳髮的女人〉(Woman Combing Her Hair,圖 1-16)，拱形的手臂所形成的空白空間就是她的頭。

在雕刻中保留中空元素的手法，後來的摩爾(Henry Moore,1898- 1986)有更大的發揮，摩爾曾說：「一個空洞本身和固體量塊有著一樣多的形狀意義」⁴⁴，沒有被雕刻所佔據的純粹空間也可以成為雕刻品有意義的部份。摩爾是傾向「開放造形」的雕刻家。開放空間的運用使我們感受到「可呼吸的空間」(Breathing Space)，而不是密不透風的堅固。1953至1954年間，摩爾創作了〈內在與外在的造形〉(Internal and External Forms,圖 1-17)，其特點之一是將雕塑作品內部的空間展現出來，也就是雕刻作品中有明顯的中空要素和鑿穿深洞，這件作品可以看出至少有兩個獨立的雕刻單位，大單位包含著小單位。摩爾認為：

現在我們不必再將雕刻封閉和侷限於單一(且靜止的)的形式單位之中。我們現在開始將它開放，去促成並聯合它和其他許多不同之大小、區域和方向的形式，以達成為一個有機的整體。⁴⁵

雕刻從佔有性空間到線材界定空間關係

在定義空間的方式中，中空的要素不斷地增加，金屬線雕刻所產生的空間中的結構(Structures in Space)逐漸受到重視，金屬線雕刻使得雕刻材料本身所佔有的空間已經小於雕刻材料所界定的實際空間。

柯爾達之前的線材雕刻之界定空間是如何進行的？義大利未來主義的巴拉(Giacome Balla,1871-1958)是最早創作金屬線雕刻的藝術家之一，在1915年巴拉

⁴³ Quoted in 4 Aug. 2003 < <http://www.taipale.com/cpc/freedom/FN18.HTML> > “sculpture may begin where space is encircled by material.”

⁴⁴ Quoted in *Negative Space*, 2003, About, Inc, 3 Aug 2003 <<http://drawsketch.about.com/library/glossary/bldefnegspace.htm>> “A hole can itself have as much shape-meaning as a solid mass”

⁴⁵ Quoted in Read, *Modern sculpture*:18. “But it may now be no longer necessary to close down and restrict sculpture to the single (static) form unit. We can now begin to open out, to relate and combine together several forms of varied sizes, section, and direction into one organic whole.”

創作了金屬線雕刻，這些作品成了被圖解(Illustrated)於《未來主義的宇宙重建》(*Futurist Reconstruction of the Universe*)一書中，1922年創作了一系列的金屬線雕刻，名為〈速度加上旋渦的線條〉(Line of Speed + Vortex)，以單線描繪(Single-Line Drawings)的方式表現靈活的舞者，〈雙舞步〉(Pas de Deux,圖 1-18)是其中一個例子，巴拉的金屬曲線完全表現了舞者輕快的舞姿。柯爾達也創作過類似主題的金屬線雕像，例如1928年的〈兩個雜技演員〉(Two Acrobats,圖 1-19)，瑪特指出：「柯爾達的雜技演員相以於巴拉兩個人(舞者)的素描(圖 1-18)，雖然後者有著較多的裝飾性，雜技演員柔順的身體捕捉了柯爾達金屬線素描的精神。」⁴⁶巴拉的〈雙舞步〉和柯爾達的〈兩個雜技演員〉都以金屬線表現了人體的運動。

約與巴拉同時，1915年克羅帝(Jean Crotti, 1878-1958)創作了一件金屬線雕像〈馬歇爾·杜象的肖像〉(Portrait of Marcel Duchamp,圖 1-20)，1916年克羅帝在紐約的蒙特羅斯美術館(Montross Gallery)舉辦過個展，隔年，這件作品也與杜象和梅金格(Jean Metzinger, 1883-1956)一起在蒙特羅斯美術館聯合展出。瑪特認為當時就讀史蒂芬技術學院的柯爾達，在拜訪他在紐約的父母時，可能看過這個展覽。此外，1916年12月出版的《土地》(*The Soil*)一書中有收錄〈馬歇爾·杜象的肖像〉的素描作品，柯爾達可能也見過。而且在1920年代，經由美國朋友曼雷(Man Ray)的介紹，柯爾達認識了克羅帝本人。⁴⁷所以，柯爾達在1920年代未大量使用線材的創作之前，已經見識過當代藝術家的線材雕刻了。

柯爾達的三次元金屬線雕刻及其單線描繪

柯爾達在1920年代後期，開始嘗試金屬線雕刻，1926年，他完成了生平第一個金屬線雕像〈約瑟芬·貝克〉(Josephine Baker,圖 1-21)⁴⁸，是一全身站立像，放置於雕刻的台座上，四肢細長，腳趾和手趾清晰可見，胸部和腹部以金屬線螺旋環繞的方式，表現立體的虛擬體積。整件作品是單線的(Single-Line)，並呈現某種漫畫式的特質。在第一個〈約瑟芬·貝克〉完成之後，柯爾達創作一系列的寫實造形的金屬線雕刻，其中許多作品是金屬線肖像(Wire Portraits)，有些是藝術家朋友，有些是名人或演員等等，充滿了漫畫式的詼諧與風趣。相對於〈約瑟芬·貝克〉的平面特質，柯爾達1930年創作了立體的〈費南德·勒澤〉(Fernand Léger,圖 1-22,圖 1-23)，其中圖 1-24 是勒澤本人的和金屬線肖像的合照，〈勒澤〉

⁴⁶ Marter, Joan M., *Alexander Calder*, 1991, Cambridge University Press, 1993: 53. "Calder's Acrobats are similar to Balla's drawings of two figures, though the latter are admittedly more decorative. The supple bodies of the acrobats are captured in Calder's spirited drawings in wire."

⁴⁷ Marter *Alexander Calder* 49-50

⁴⁸ 約瑟芬·貝克(Josephine Baker)在美國出生，在十九歲時到巴黎發展，她是著名的黑人爵士歌手，也是一位舞者，1925年在巴黎的(La Revue Negre at the Theatre des Champs-Elysees)劇院首次登臺，柯爾達也看過她的表演，她以不受拘束的性感及精湛的舞藝風靡於歐洲。

這件作品不論正面或側面，都表現頭部的空間感，而且外觀上各有所不同。就像是以金屬線在三次元空間中「畫畫」，本來應該屬於二次元平面的線條描繪(Line Drawing)，在柯爾達手中竟成了三次元空間的雕刻表現。柯爾達則稱這類的作品為「三次元的線描」(Three-Dimensional Line Drawing)⁴⁹。從「柯爾達製作金屬線雕刻時的情形」(圖 1-24)，我們可以看出「單線」的特質，只要一捲鐵絲，加上簡單工具，就可以完成作品了。

「描繪」(Drawing)與「繪畫」(Painting)是藝術創作的不同典範，「描繪」是線性的((Linear)、硬筆的及向量式的風格與技法，「繪畫」(Painting)則是繪畫性的(Painterly)、硬筆的及點陣式的風格與技法。不論是二次元或三次元的藝術創作，柯爾達對於「描繪」的大量使用，強調了傳統油畫的「繪畫」之外的另一個典範轉移。

這樣的線條素描結構，在柯爾達同時期的平面插畫或墨水畫中也可以見到。1925年起，他為《國家警察公報》(*National Police Gazette*)的運動專欄作插畫，成為一位自由插圖畫家(Freelance Illustrator)，在這段期間內，他也花了兩個星期的時間對巴爾嫩和貝利馬戲團(Barnum and Bailey Circus)作素描，他也花很多時間在布隆克斯和中央公園動物園(Bronx and Central Park Zoos)素描，二維的動物線描栩栩如生，例如〈豪豬〉(porcupine, 1925-26, 圖 1-25)，只以單純線條來描繪動物。他在 1926 年，二十八歲的他出版了生平第一本書籍《動物素描》(*Animal Sketchings*)。之後，柯爾達在 1931-1932 年間畫了許多的墨水描繪作品，纖細的線條比〈豪豬〉等馬戲團素描系列更為接近金屬線雕像的使用線條，例如 1931 年的〈鞦韆上的雜技演員〉(Tumbler on Swing, 圖 1-26)，圖中的場景是馬戲團的表演場，一位雜技演員踩著一顆球在鞦韆上做練習，在雜技演員下方則有清潔工和一位紳士。在題材和造形上相似於〈兩個雜技演員〉(Two Acrobats)等 1920 年代末期的金屬線雕像系列。此外，〈鞦韆上的雜技演員〉中的三位人物的手趾清楚可見，所有的線條都很簡化且均勻，都相續不斷地連接在一起。1931 至 1955 年間，柯爾達為《伊索寓言》和《動物寓言集》(*A Bestiary*)等童書製作插畫，例如圖 1-27 的駱駝是《伊索寓言》的插畫，幾乎是用一條線條一次畫完後才停筆，因此駱駝的眼睛的線條與頭部的輪廓相連接，兩個前肢和兩個後肢的線條也相互交叉，駱駝是《駱駝和漂流木》(*The Camel and The Driftwood*)這一則故事中的插圖，柯爾達也是使用近乎單線式的手法來完成插圖。⁵⁰這樣的插圖風格使他在

⁴⁹ Prather, Marla., Alexander S. C Rower., and Arnauld Pirre, *Alexander Calder 1898-1976*, Washington: National Gallery of Art, 1998: 21.

⁵⁰ Aesopus, John J. McKendry, and Fabulae., *Aesop: five centuries of illustrated fables*, 1st ed, New York: Metropolitan Museum of Art, 1964.

1950 年被紐約時報書評選為五十年來最好的童書插畫家之一。比起〈豪豬〉和〈鞦韆上的雜技演員〉而言，《伊索寓言》的插畫，最為接近金屬線雕像的線條風格。

柯爾達之外，許多當代藝術家也從事「單線的描繪」(Single-Line Drawings)的創作，克利(Paul Klee, 1879-1940)就是其中一例。克利 1927 年以墨水在紙上畫出了〈瀕臨絕望·肖像〉(Verging on Despair, Portrait, 圖 1-28)，除了兩顆圓形的小眼睛之外，所有的線條都相續不斷地接連在一起，在結構上非常相似於柯爾達的金屬線肖像。

同時期藝術家的線材雕刻

金屬線雕刻在 1930、1940 年代也都還有藝術家在嘗試它的美學可能性。里德(Hubert Read, 1893-1968)談到畢卡索的一項創新：就是在 1930 年建構出金屬線「空間之籠」(Wire "Space Cages")，這個觀念是指以金屬線的輪廓來定義空間，也就是「空間中的繪畫」(Drawing In Space)，顛覆了傳統雕刻對於堅固性(Solidity)及重量感(Ponderability)的價值觀，根據藝術經紀人兼贊助人康威勒(Daniel-Henry Kahnweiler, 1884- 1979)的說法，畢卡索想要使這些構成體(Constructions)做為大型紀念碑(Large Monuments)的模型，人們可以在大型紀念碑中穿梭，體會空間的輪廓。⁵¹

還有些藝術家雖不使用金屬線，而使用其他的線條媒材(Linear Medium)。超現實主義雕刻家傑克梅第(Alberto Giacometti, 1901-0947)也創作過線材的雕刻，例如〈早上四點的皇宮〉(The Palace at 4 a.m., 圖 1-29)，他在這裡完全脫離過去的雕刻觀念，以線材支架構築出有如舞臺模型般的房子，在這房子中的形體顯得單薄而不完整，彷彿即將在瞬間消失般虛幻而不真實。王秀雄則以圖與地的原理談論此作品的空間界定，他說：「由於它(房子)是被閉鎖又小面積的形，具有「圖」的性格，雖然是虛的空間所造出之房子以及櫥櫃，仍然帶給我們有實體、量感的房子以及櫥櫃的知覺。」⁵²這種圖與地的原理，同樣可以詮釋許多其他以線材所形成的「空間中的繪畫」。在線材所界定的空間範圍中，具有了圖的性格，因此這些不被雕刻材料所佔據的空間有了雕刻上的意義，而不再只是無意義的背景。

另一位以線條材料來創作的是莫荷里·那基(László Moholy-Nagy, 1895-1946)，例如 1946 年的〈塑膠玻璃與鉻桿雕刻〉(Plexiglass and Chromium-Rod Sculpture, 圖 1-30)，兩塊穿有小孔的厚塑膠玻璃面用一些鉻管將之串接起來，塑膠玻璃懸

⁵¹ Quoted in Read, *Modern Sculpture* 74-76.

⁵² 引自王秀雄，*美術心理學：創作·視覺與造形心理*，台北：台北市立美術館，1999：154。

浮其上，它產生了反射光線的虛擬體積(Virtual Volume)，由於線性的銜管結構，作品甚至可隨四週的空氣而些微振動。在他的作品中還配合透明材料做為雕刻的素材。莫荷里·那基發展出自己所謂「對空間本身的直接經驗」(A Direct Experience of Space Itself)，他要「以光線代替顏料」(Supersede Pigment with Light)，且「將固體體積分解成為界定的空間」(Dissolve Solid Volume into Defined Space)。⁵³

雕刻由傳統的佔有空間，轉變成為了界定空間及空間之間的關係。金屬線是界定空間的新手法，以一次元的線條來界定三次元的空間。許多當代雕刻家也都嘗試過金屬線的雕刻，除了上述畢卡索和柯爾達等雕刻家之外，還有巴特勒(Reg Butler, 1913-1981)、拉索(Ibram Lassaw, 1913-2004)、波德莫(Walter Bodmer, 1903-1973)、李波爾德(Richard Lippold, 1915- 2002)、克利科(Norbert Kricke, 1922 -1984)、史密斯(David Smith, 1906-1965)、里維拉(José de Rivera, 1904 -1985)、維埃拉(Mary Vieira, 1927-2001)等等。⁵⁴

柯爾達早期的線材雕刻

柯爾達早期靜態雕刻系列是金屬線雕刻的另一種應用⁵⁵。柯爾達金屬線的抽象靜態雕刻系列，也充份表現了此一「非佔有性的空間」特質，在 1951 年的一篇文章《抽象藝術對我的意義》(What Abstract Art to Me ?)，柯爾達回憶著：

當我用金屬線的兩個圓以直角相交，這對我而言就是球體……我所製作的不是精確地去呈現我心中所有的，而是一種素描，一種人為的(Man-Made)概廓。⁵⁶

此時我們所見的並不是一個具有量塊感和體積感的球體，我們所見的只是兩條金屬線，它們只是去界定球體的輪廓與空間，成功地呈現出虛擬體積(Virtual Volume)，因為在想像力層次上，必須視金屬線所包圍的空間是屬於雕刻的一部份，是有意義的空間。以最早期的靜態雕刻〈遊艇〉(Croisiere,圖 1-31)為例，金屬線的兩個圓以直角相交，成為球體的空間界定或者暗示宇體天體運行的軌道。在早期活動雕刻方面，柯爾達 1931 年的作品〈在一個球體中的兩個球體〉(Two Spheres within A Sphere,圖 1-32)與〈遊艇〉在結構上非常相似，同樣以直角相交的圓形金屬線來界定球體的空間。從〈在一個球體中的兩個球體〉這件軸承裝置

⁵³ Quoted in Read, *Modern Sculpture* 105-106.

⁵⁴ Quoted in Read, *Modern Sculpture* 245.

⁵⁵ 這個系列是指最早期被阿爾普所命名的那一個系列作品，而不是後來更為人所熟知的以建築技術完成的鋼片式靜態雕刻。

⁵⁶ Calder, Alexander. "What Abstract Art Means to Me", *Museum of Modern Art Bulletin*, 18(Spring 1951): 8. "When I use two circles of wire intersecting at right angles, this to me is a sphere ... what I produce is not precisely what I have in mind -- but a sort of sketch, a man-made approximation."

中，兩顆木球置放在金屬線球體中，我們看出最早期的活動雕刻在造形與結構上，與藝術史熟知的典型風力驅動的活動雕刻不同，它沒有既沒有懸吊起來，也沒有葉片來承受風力。這是構成式技法的特色，虛擬體積表示這些金屬線雕並非以量塊的方式佔有空間，而是近以於繪畫上以簡筆的式來完成形體的描繪，只是點到為止地勾勒出輪廓。柯爾達金屬線雕刻的再進一步，就是風力驅動的活動雕刻系列的誕生。

第二節 風力驅動的活動雕刻之空間與結構

風力驅動的活動雕刻的線材運用

柯爾達曾告訴他的姊姊說：「我主要以金屬線的角度來思考。」⁵⁷金屬線雕刻的空間美學在活動雕刻中依舊有所表現。柯爾達大量運用線材雕刻的手法，從金屬線雕像到活動雕刻，這些作品的表現手法就是藝術史家里德所提及的「空間中的描繪」(Drawing-in-Space)。里德也視活動雕刻為「空間之籠」，它的運動只是為了創造永遠改變(Ever-Changeing)的空間關係。⁵⁸

以柯爾達 1947 年的懸掛式的活動雕刻〈一紅四黑加上 X 個白〉(1 Red, 4 Black plus X White, 圖 1-33)和 1940 年的站立式活動雕刻〈小蜘蛛〉(Little Spider, 圖 1-34)為例。這是最典型的活動雕刻形式。金屬線是整個活雕刻的骨架，形成整個雕刻的結構體(Skeletal Constructions)，懸掛在金屬線上的平面金屬則稱之為「葉片」，金屬線配合金屬葉片而形成完整的作品。金屬線的輕巧與韌性，使活動雕刻可以更容易表現各種空間關係。⁵⁹

開放形式的空間

和賈伯的雕刻元素一樣，柯爾達活動雕刻的空間並非封閉形式(Closed Form)，不是固體體積和封閉的表面，金屬線的雕刻結構由中間向外和向下發散，作品總有一種由內向外延伸的效果，呈現一種「開放的完成」(Open-Ended)。這種雕刻形式屬於開放形式(Open Form)，呈現出雕刻的透明度(Transparency)，同時展現出雕刻的外在及內在，空間穿透整件雕刻品，突破雕刻內部為不可見的禁忌，

⁵⁷ Quoted in Loomis, Christine, "Totally Wired From Art.", *Family Life*, Nov 1996. "I think best in wire."

⁵⁸ Quoted in Read, *Modern Sculpture* 74-76.

⁵⁹ 有些小型的活動雕刻在金屬線(Wire)之外，會以繩線(Thread)輔助。

把雕刻內部的結構，真實呈現在觀者的面前。

這樣的構成式技法，使得活動雕刻內外一覽無遺，不但內部可見，金屬的枝葉向外部空間延伸，可說是相當標準的開放造形。活動雕刻不隱藏形式和結構的態度，可謂是「誠實美學的」(Honest Esthetic)一種表現。表現雕刻內部的誠實美學也可以在柯爾達的靜態雕刻中看見，靜態雕刻充份運用了鋼片(Steel Plates)及鋼製螺栓(Steel Bolts)的技術，這種技術運用在大橋及鋼骨大樓(Tall Steel Framed Buildings)，這是一種結構外露的毫不隱藏美學。寇斯特卡(Robert Kostka)認為：

柯爾達並沒有放棄固定式雕刻(Fixed Sculpture)的想法，靜態雕刻使用鋼板及鋼螺栓(Steel Bolts)，因為這是建築大橋、鋼骨結構大樓的時代，這是不隱藏形式和結構的「誠實美學」。我們可以在萊特(Frank Lloyd Wright)和密斯·凡德羅(Mies van der Rohe)等人的建築中看到這種美學的展現。如今這種美學也變成雕刻的一部份了。⁶⁰

雖然寇斯特卡沒有針對活動雕刻提出分析，但就誠實地顯露內在結構這一點而言，活動雕刻是一樣的，呈現一種開放的形式。雕刻的外觀不再是雕刻內部的遮蔽物，反而是讓雕刻內外融為一體。而雕刻使用鋼板及鋼螺栓等技術，使雕刻在此一角度上已愈來愈接近建築了，也使雕刻逐漸發展成建築物般的大體積。

就活動雕刻的形狀來說，它並沒有封閉形式中的自我遏制(Remain Contained Unto Themselves)形狀，它的開放造形雕刻看來好像抵達雕刻之外並支撐了空間(Reach out and Cradle Space)。柯爾達最早期的活動雕刻中已經可以見到這種「開放的完成」，例如柯爾達 1931 年的〈羽毛〉(Feathers,圖 1-35)，所有的金屬線條向外延伸，將視覺帶向雕刻之外。這種沒有著自我遏制的「開放的完成」(Open-Ended)，在靜態雕刻也可以見到。代表的作品有早期的靜態雕刻〈遊艇〉(Croisiere)，和晚期的靜態雕刻〈三個翅膀〉(Trois Ailes,圖 1-36)。

就活動雕刻的組成(Composition)結構而言，各個部件(Parts)並沒有將空間填滿，它們劃分(Divide)、橫截(Transverse)且連接(Articulate)了空間。活動雕刻在靜止時是三次元的立體形式，金屬線形成二元樹枝狀結構，骨架和葉片造形之間有著光穿梭其間，葉片間的空間關係也成爲了作品的一部份，它不是一個連續性的固體形式，沒有傳統的量塊與體積；各個實有的物件中，都留有相當的空間做爲運動伸展的場域，也是光線穿梭的所在，這些雕刻作品周圍的空間也成爲有意義的作品之一。

⁶⁰ Kostka, Robert., "The Mobile and Stabile Alexander Calder." Meridian Notes, Vol. 1 ,No. 1.

原本在早期靜態雕刻和活動雕刻中，以金屬線去界定空間的輪廓或虛擬體積的方式，也在柯爾達中晚期的活動雕刻的塔樓(Towers)系列中見到。塔樓(Towers)系列大約開始於1951年，主要是因為它有著鐵架塔式(Derrick-like)或者稱之為鷹架式(Scaffold-Like)的結構，塔樓系列與先前十年的星座系列的結構有關。這是柯爾達藝術的新風貌。以1950年的〈分叉的塔樓〉(Bifurcated Tower,圖1-37)為例，整件雕刻的主體是兩個往不同方向分叉的塔樓，在塔樓兩端各懸掛著小型的風力驅動的活動雕刻，在塔樓的主體中也懸掛一些葉片。塔樓以鷹架式的結構開放其雕刻內部，不同於懸掛式活動雕刻以鉤和環孔的結構體，形成活動雕刻的另一個空間特色。

柯爾達與構成主義者的關聯

柯爾達說：「我對非常微妙的開放構成感到興趣。」⁶¹柯爾達的構成式技法令人聯想到他與構成主義者(Constructivists)的關聯，而主要的關聯就來自於「開放性的構成」(Open Composition)和非傳統材料的使用。藝術理論家史威尼(James Johnson Sweeney,1900-1986)也認為柯爾達與構成主義有所關聯，他說：

柯爾達關心機械形式和機械組織，他對非傳統性的新材料的使用使他與二十年代初期的俄國構成主義者有所關聯，開放性的構成是他們共同的興趣，與布朗庫西的壓縮性的整體(Compressed unity)正好相反。⁶²

在空間特質及開放造形等方面，柯爾達的風動式活動雕刻與賈伯等構成主義者的特質相近，而構成主義的崛起又早於柯爾達，這樣是否意味柯爾達的活動雕刻，受到了構成主義的影響呢？評論家胡巴爾德(Guy Hubbard)在文章《構成主義》(Constructivism)中提及：

二次大戰之後，構成主義重新被肯定，但比早期的構成主義更強調美的形狀與形式，柯爾達的雕刻是屬於後期的，他的構成主義的詮釋使他成名，並擁有來自全世界的委託。⁶³

⁶¹ Quoted in Lipman, Jean. and Margaret Aspinwall., *Alexander Calder and His Magical Mobiles*, 1st ed, New York: Hudson Hills Press in association with Whitney Museum of American Art, 1981: 35. "I am interested in the the extremely delicate open composition"

⁶² Sweeney, James Johnson., 1943, Calder Foundation, 9 June 2003, <http://www.calder.org/SETS_SUB/life/texts/life_texts_sweeney51_con1.html> 轉載自 *Alexander Calder*, New York: Museum of Modern Art, 1951. 此書為1943年9月29日至11月28日(但延期至1944年1月16日)的展覽目錄修訂版。 "……Calder's concern as an artist with mechanical forms and mechanical organizations, and his use of new or unconventional materials link him with the Russian constructivists of the early twenties. Open composition was their interest, as opposed to the compressed unity of Brancusi."

⁶³ Hubbard, Guy., "Constructivism." *Arts & Activities*; 130.5(Jan. 2002): 37. "After World War II,

文中所述及的「他的構成主義的詮釋」是指什麼呢？以活動雕刻的特質而論，活動雕刻的確令人容易聯想到構成主義者的作品，因為不論是導入運動和時間元素、反對塊狀及體積、重視非再現的抽象、使用「部份組合成整體」的技法、運用金屬線懸掛物件、關節式的接合點，乃至於以風力驅動……等等，這些特質同是柯爾達雕刻和構成主義的特質，這些特質都再三證明他們之間的相似性，而且這些作品均早於柯爾達的風動式活動雕刻。但柯爾達本人並不承認自己與構成主義有著任何的關聯，1934年11月4日寫給美國收藏家葛蘭亭(Albert Eugene Gallatin)的一封信中，他寫到：

有一點我要向你澄清。當我在1933年12月在維吉尼亞拜訪拜賀裏庸(Hélion)時，他告訴我你認為我的作品是奠基在構成主義者的作品上，直到那一刻我都還不曾真正地聽聞過他們，直到數個月之後，我才在傑諾維茲家(Janovitz's)第一次看到他們的複製品。⁶⁴

柯爾達在信中澄清與構成主義的關係是有必要的，以柯爾達當時在歐洲的交往情形，確實尚未與構成主義者有所接觸，「縱使在1920年賈伯製作了單一運動元素的『動態雕刻』，但活動雕刻本質上仍是柯爾達所創造的。」⁶⁵但若以廣義的構成式技而言，活動雕刻確實是構成主義的發展面向。在諸多文章或評論中，柯爾達都被視為活動雕刻的發明者。所以，與其說把活動雕刻歸功於構成主義，不如說這是當時藝術界的共同典範與趨勢。

活動雕刻的負空間

藝術理論家坦尼(Susan Tanney)認為：

柯爾達在雕刻負及正空間上同樣地出色，在他靜態雕刻、活動雕刻的結構部件以及由這些部件所刻出的空間(即所謂負空間)之間，有著和諧的平衡，你有機會在真實的雕刻形式中發展出建築般的空間，你可以考慮負空間以

Constructivism was rediscovered, but with more emphasis on beautiful shapes and forms than early Constructivism. Alexander Calder's sculpture belongs to this later period. His interpretation of Constructivism made him internationally famous with commissions from all over the world.”

⁶⁴ Meister, Maureen Illona., *The Shock that Started Things: Alexander Calder and his Encounter with Mondrian*, Diss. Brown University, M.A., 1983: 56. “There is a point which I would like to clear up with you, Hélion told me, when I visited him in Virginia, in December, 1933, that you felt my work was based on the work of the Constructivists. Until that moment I had actually never heard of him. And it was not until several months later that I first saw reproductions of their work at Janovitz's (now Janis, alas!).”

⁶⁵ Quoted in Osborne, Harold., Ed., *The Oxford Companion to Art*, Oxford: Clarendon P. 1970: 728. “……Although a Kinetic sculpture with a single Moving element was made in 1920 by Naum Gabo, the mobile is essentially the creation of Calder.”

及它可以成為什麼，它又如何為你的目的而服務。⁶⁶

坦尼將雕刻部件(Members)所刻出的空間稱之為「負空間」，所以活動雕刻在金屬槓桿和葉片之間的空間，是屬於負空間的範疇。而槓桿和葉片等則屬於正空間。活動雕刻在正空間和負空間之間取得和諧的平衡。柯爾達對於負空間的表現是出色而成功的，也由於負空間的應用，使我們得以用構成的手法來發展出如建築般的空間，也使負空間成為活動雕刻的美學觀念。而且葉片及槓桿(正空間)，也須有更多的開放空間盡情地運動，活動雕刻有著更大的呼吸空間。正空間(實)和負空間(虛)在活動雕刻扮演了一樣重要的角色。

1998年華盛頓國畫廊舉辦柯爾達的百年回顧展，展覽研究員普拉特(Marla Prather)形容活動雕刻是：「這些元素緩慢地移動，以美妙的舞姿，時而收斂時而伸展。」⁶⁷收斂伸展之間，彷彿像是生命的呼吸一般；在測量或紀錄活動雕刻時，以展開時的最大軌道直徑為主，似乎比較理想。這些可呼吸的空間，幫助了活動雕刻在收斂伸展間展現生命。

柯爾達將負空間的另一種技法表現在活動雕刻的葉片造形上，採用類似中國傳統雕刻的「透雕」，被挖空的圖案，不再只是背景的「地」，而是有意義的「圖」，這些中空的圖通常是幾何或有機的形狀。例如1949年的活動雕刻作品〈藍花楹〉(Jacaranda,圖 1-38)所示，葉片被挖空了數個洞，像是動物的眼睛，也是擬生物的暗示。這種負空間的運用也是活動雕刻空間的特色之一。另外，鋼片式的靜態雕刻中也明顯可見負空間的運用。例如靜態雕刻〈鯨魚〉(Whale,圖 1-39)，它的輪廓同時屬於正空間和負空間，分不出輪廓是屬於正空間或者是負空間的邊緣(Edge)。⁶⁸

中空要素不斷地增加

二十世紀雕刻家開始注意負空間、週圍空間以及內部空間的運用，中空要素

⁶⁶ Tanney, Susan. "Dialogue with Susan Tanney, NSCC." *Design in Virtual Environments Using Architectural Metaphor: A HIT Lab Gallery*. n.d. 15 March 1996. Campbell, Dace A., 3 Dec. 2002. <<http://www.hitl.washington.edu/people/dace/portfoli/thesis/in-prog/schem/schmdia4.html> >，此一計劃也取得了1996年華盛頓大學(University of Washington)建築碩士學位。

"Alexander Calder was equally masterful at sculpting negative and positive space. Harmonial balance existed between the structural members of his stabiles, mobiles, etc. and the space carved by the members (so called negative space). You have the opportunity to develop architectural space in a truly sculptural form. Consider the negative space and what it can be. How can it serve your purpose?"

⁶⁷ Quoted in Horn, Miriam., "Sculpture that Won't Stay Still.", *U.S. News & World Report*, 124.13 (4 June 1998): 10. "His works change 'as the elements lumber around and close in on themselves and stretch out again in a beautiful dance,' says exhibition curator Marla Prather."

⁶⁸ *Introduction to Sculpture*, St. Mary's Collage of Maryland, 12 June 2003 <<http://www.smcm.edu/users/lnscheer/lecture%20web%20pages/208open/open.html> >

不斷地增加，乃至於出現線性材料建構的開放空間，取代實際佔有空間的藝術。里德認為：

創造具有空間界限(Spatial Confines)的體積是十分合宜，這樣的空間界限具有「中空的藝術」(Arts of Hollows)的表現作用，這也正是建築的作用。⁶⁹

建築可以說是最早注意實際空間的藝術，它必須中空才可以容納居住其中的人們或物體，這樣的中空藝術終於被雕刻所吸收。對於「空」的重視，其實也出現在二十世紀同時期的西方思想界，例如，德國存在主義哲學家海德格(Martin Heidegger, 1889-1976)也注意到「空」或「無」的重要性，對人的存在而言，「無(Nichts)使得存有者自身的開放成為可能」⁷⁰，就事物而言，海德格則舉「壺」(Krug)為例，壺的功能不在壺器本身，而在壺器所形成的空(Leere)，因為空才使得壺能容納酒，進而使人能以之祭天，而達到自身與他者的協調與輝映。空和無的概念在思想界和藝術界都開始有了反思⁷¹，反映了時代的知識典範。

活動雕刻的聽覺空間

柯爾達在空間的表現上延伸至「聽覺的空間」，他說：「我喜歡它們所產生的『咚咚聲』，聲響其實是另一個完整的次元。」⁷²這種聽覺空間表現在活動雕刻的另一個系列，稱之為聲音活動雕刻(Sound Mobiles)，又稱之「聲響活動雕刻」(Noisemobile)。早在 1930 年代就嘗試過聲音製作的雕刻(Sound-Making Sculpture)，當活動雕刻的金屬板相碰撞時，就產生這樣的效果，1933 年的〈黑球白球〉(Black Ball, White Ball, 圖 1-40)，利用擺錘(Pendulum)的運動來敲擊金屬盤以發出聲響，做出隨機性的音樂，「黑球白球」的運動是隨機的，不同於科學的傅柯擺(Foucault Pendulum)，傅柯擺證明瞭擺動平面的守恒(Conservation of The Plane Oscillation)，是一種可預測(Predictable)的運動，但柯爾達的鐘擺運動的裝置則是沒有以特定樣式(Pattern)來運動，因為鐘擺被固定在槓桿支點(Fulcrum)上，而這個槓桿支點又支撐了另一個鐘擺。⁷³銅鑼系列(Gongs)開始於 1951 年，〈三個銅鑼〉(Triple

⁶⁹ Read, *Modern Sculpture* 106-107.

⁷⁰ Quoted in 賴賢宗, *意境美學與詮釋學*, 台北：國立歷史博物館，2003：283。

⁷¹ 對於空間的重新反思，在西洋雕刻史與思想史上雖是新義，但對東方人而言，這樣的觀念並不陌生。在思想上，龍樹中觀學談論「以有空義故，一切法得成」，空不是無，甚至空是一切有之所以為有的基礎，《老子》十一章則提出：「埏埴以為器……有之以為利，無之以為用。」這些思想是東方哲學的重要形上概念之一。在書法上，有「佈白」的審美觀，在中國山水的繪畫上，則稱為「餘白」。空和無反而是東方的重要元素。即使在雕刻方面，中國也早有「透雕」的表現方式，呈現雕刻的「負空間」美學。

⁷² Lipman, 52. "I like the 'Whang' they make – noise is another whole dimension."

⁷³ Marter, *Alexander Calder* 129.

Gong,圖 1-41)是此系列最早的作品之一。1957 年又創作了〈銅鑼〉(Gong,圖 1-42)，如圖所示，左邊是典型的活動雕刻，在其上端懸掛了一條黃色的勺子狀的金屬槌，當活動雕刻移動時，小金屬槌會隨之轉動而敲打右邊的金屬板來發出聲響，產生隨機性的音樂。這幾乎是柯爾達藝術生涯中僅有的音樂創作，有電子音樂之父(Father of Electronic Music)之稱的法國前衛作曲家艾賈·法里日(Edgard Varèse, 1883-1965)是柯爾達的好友，也許聲音活動雕刻的靈感來自法里日的影響⁷⁴。

活動雕刻的空間結構

前文提及，活動雕刻的結構呈現一種「開放的完成」(Open-Ended)，槓桿和葉片等的正空間及其所構成的負空間產生和諧平衡，是一種不隱藏形式和結構的「誠實美學」。這些是典型風力驅動的活動雕刻的所擁有的空間特質，這些特質與其機械結構的方法有關。接下來就來討論活動雕刻的開放式的空間結構是如何完成的。

若以活雕刻各個部件的聯結方式來看，風動式雕刻是屬於「關節式活動雕刻」(Articulated Mobiles)的一種。若以外觀結構來說，有時也可稱為「樹枝狀活雕刻」(Tree Mobiles)。活動雕刻的構成式技法並不是以常見的焊接將各個金屬部件接合在一起，因為這樣做會使得各部件被固定住而無法產生運動。柯爾達是以勾環來形成關節式連接，各個部件相互影響牽動。

活動雕刻所須的力學稱之為「活動雕刻力學」(Mobile Mechanics)，此一用語詳見於美國藝術家布蘭德(Matthew Brand)的文章《關於動態活動雕刻》(*About Kinetic Mobiles*)，他是麻省理工學院(MIT)媒體實驗室(Media Lab)的媒體藝術與科學的講師，他本身創作活動雕刻，他的活動雕刻作品主要是與動物身體的動力論(Dynamicism)有關。⁷⁵布蘭德認為以機械角度來看，柯爾達的活動雕刻所運用的是槓桿原理，利用槓桿串接而成的，活動雕刻是一連串的槓桿(Levers,圖 1-43)串接而成，這些槓桿的材質通常就是金屬線，每一個槓桿在結構上就是一件由金屬彎曲而成「鉤和環孔」結構物(The Hook-and-Loop Construction,圖 1-43)，如圖所示。這個槓桿需放在可以保持平衡的正確位置，槓桿支點(Fulcrum,即 loop)必須被固定住(Located)，每一個槓桿是由上方來加以懸吊，在每根槓桿的末端所懸掛的重量(Counter-weight)通常有以下幾重：各式葉片、槓桿以及子活動雕刻

⁷⁴ 回歸到未來主義的繪畫來看，我們似乎可以看到顫動榮繞的聲音，一種聽不到但看得到的聲音，畫面上不但看不到靜止，也看不到安靜。這種聽不到的聲音，在柯爾達及動態藝術家的手中被釋放了。

⁷⁵ Brand, Matthew. *Mobiles / Kinetic Sculpture* 1994-5. MIT Media Lab, 11 Nov. 2002 <<http://xenia.media.mit.edu/~brand/sculpture.html>>

(Sub-Mobile)的重量。每個活動雕刻的子集合，其實都是一個更小型的活動雕刻的結構，因此稱之為「子活動雕刻」。

當活動雕刻旋轉時，「鉤扣和環孔」構成物使得活動雕刻表現像彈簧(Spring)一樣靈活，因為「鉤扣和環孔」的構造，使得活動雕刻比起拴緊或焊接的構造更為靈巧，有著較小的摩擦力，在施力相同的情況下，離槓桿支點愈遠的葉片，所產生的力矩愈大，活動雕刻的運動也愈明顯。槓桿連接(Link)各個節點和葉片，有時重量相當重，槓桿必須堅固而有韌性，必須視情況改變材質或粗細。⁷⁶每個葉片重量所造成的力矩，還須視這些槓桿的長度與位置而定。

有時可以將「鉤扣和環孔」構成物的支點移動到所有其他的金屬線之上，使得槓桿得以偏斜的角度(Skewed Angle)來達到平衡。相對而言，另一種槓桿構造「桿子和串線」(Rod-and-String)在活動雕刻的創作上顯得容易得多，例如 1942 年的懸掛式活動雕刻〈無題〉(Untitled,圖 1-44)，就是屬於「桿子和串線」的結構，在材料上選擇非金屬的材料，顯得更為輕盈。但也顯得水平而單調的。「鉤扣和環孔」看起來有趣，但卻很難得到正確的平衡。使在活動雕刻完成之後，中小型的活動雕刻，仍可隨藝術家意願而把槓桿可以隨時被彎曲成不同形狀，要直線有直線，要曲線就有曲線，而槓桿不論是要斜向擺或垂直水平放置，也都可配合藝術家的意圖，增加了造形之美與創作樂趣。

活動雕刻的槓桿支點(Fulcrum)或環孔(Loop)，都是活動雕刻的節點(Nodes)，大都位於關節處，活動雕刻是否能靈活運動要靠這些節點，節點必須使摩擦力降到最低，又必須完全扣住所有的零組件。與接天花板之鋼線相連接的節點為整個活動雕刻運動的參考點，也就是活動雕刻最上層的唯一節點。當活動雕刻運動之時，這是唯一停留在原點的節點。對於葉片的重量應慮其重心位置，以方便力矩的估算。例如葉片是三角形，則三角形的矩心(Centroid)是三角形的重心。柯爾達創造了美麗的活動雕刻和其他雕刻，每件作品在矩心得到完全平衡。對於槓桿、節點和葉片重心有了較靈活的掌握，活動雕刻的平衡就較容易掌握了。

活動雕刻的空間平衡系統

活動雕刻是包含重量和平衡一個系統。這樣的機械結構的安排與選擇，也決定了活動雕刻的各個葉片與各個節點之間必是保持著力學上的動態不對稱平衡(Asymmetrical Balance)。活動雕刻呈現美學上重要的「平衡」(Balance)元素，而

⁷⁶ 關於柯爾達活動雕刻的「鉤扣和環孔」等機械原理，見於布蘭德的網站，Brand, Matthew. About Kinetic Mobiles, 1994-5. MIT Media Lab, 11 Nov. 2002. <<http://xenia.media.mit.edu/~brand/about-mobiles.html>>

且是一種動態的平衡力(Dynamic Equilibrium 或 Dynamic Balance)。在運動過程中，雖然各種速度、加速度、摩擦力、重力、離心力等等不斷地變動，但活動雕刻仍維持一個穩定的運動，達到動態上的平衡。活動雕刻的平衡結構在須有技巧的處理使之牢固，但又不能把各個部件固定鎖死，而無法運動。

在實際的創造上，柯爾達是如何處理活動雕刻的平衡問題？他述敘說：

我由剪裁很多形狀開始，接下來我把它們歸類並使它們變得平滑，有些是我碰巧發現的小碎片，然後在整體樣式的碎片之間，我在桌上以金屬線安排它們，最後以我的大剪刀剪掉更多部份，並在此時為平衡做計算。⁷⁷

也談論到：

你在這裡放一個圓盤，然後在另一端放另一個圓盤，然後用手指頭來使他們平衡。⁷⁸

又說：

我由最小的開始，並且逐漸向上完成，一旦我知道第一對圓盤的平衡點，我會用鉤子將它固定在另一個臂桿上，使它成為另一層級的其中一端，並且以此向上類推。⁷⁹

上述的說明指出，證實活動雕刻的葉片有時只是碰巧發現，信手拈來，再以「嘗試錯誤法」(Trial-and-Error)安排而成，在未找到他所滿意的平衡之前，必然要常常調整各元素間位置，直到找到最滿意的平衡點為止，故增添了製作上的難度。許多活動雕刻作品沒有預先素描(Sketches)或者藍圖(Blueprints)，也不需要助手，增添了幾分隨意的氣息。但不論是事先的設計圖或以臨時的試差法完成，活動雕刻都一定要能達到力學上的平衡。

而柯爾達製作活動雕刻是「由最小的開始，並且逐漸向上完成」，布蘭德稱這種方式為「由內而外的結構體」(Inside-out Construction)。這種方式是屬於加法式雕刻。柯爾達先完成活動雕刻的「部份」，再完全成「整體」，這與構成主義的想法是一致的。這種觀念與立體派的拼貼法也有相近的精神。構成式的技法中

⁷⁷Lipman, 47-48. "I start by cutting out a lot of shapes. Next I file them and smooth them off. Some are bits I just happen to find. Then I arrange them on a table with wires between the pieces for the overall pattern. Finally I cut some more on them with my shears, calculating for the balance this time."

⁷⁸Lipman, 48. "You put a disc here and then you put another disc at the other end and then and then you balance them on your finger."

⁷⁹ Lipman, 48. "I begin with the smallest and work up. Once I know the balance point for this first pair of discs, I anchor it by a hook to another arm, where it acts as one end of another pair of scales, and so on up."

，用螺絲或鉤環等零件所組合作品，由於可以將作品分成各部件，再由部件組成整體，因此雕刻變成是可以組裝的(Fabricated)和拆卸的。也有利於運送與搬移，例如作品〈寶貝平頂〉(Baby Flat Top)和〈S形葡萄藤〉(S-Shaped Vine,圖 1-45)，這兩件作品爲了 1946 年在巴黎的露易斯卡雷畫廊而製作的，拆卸或摺疊後，裝運到巴黎，再由杜象重新安裝。⁸⁰

活動雕刻也是一種「不對稱的平衡」(Asymmetrical Balance)，這是一種不拘形式的平衡，因爲作品其中一邊的每個部份，與作品的另一邊的部份在組織上有所不同，但仍然可以維持扭矩上的力學平衡，甚至維持視覺上的整體和諧，以及相對於活動雕刻的動態且不對稱平衡的困難度，靜態平衡(Static Balance)與對稱平衡(Symmetrical Balance)就容易多了，但也顯得單調許多。在活動雕刻上，扭矩(Torque)、摩擦(Friction)力、重力和風力等等相互較勁，卻又難得的和諧。

藝術評論家雷亞士(Casey Reas)認爲從一個技術(Technical)觀點，柯爾達是簡單的，莫荷里·那基是中等的，而薛佛(Nicolas Schöffer, 1912-1992)是複雜的。其中柯爾達能以最小的技術(Technology)達到活動(Animation)。薛佛、丁凱利(Jean Tinguely, 1925-1991)、塔基斯(Takis, 1925-)和這種傾向的雕刻家「將雕刻植入精密設備而帶給人一種感覺：那就是它的活動(Animation)一直是由雕刻環境的某些方面來刺激。」柯爾達也是如此，但以較少技術來達成，柯爾達的活動雕刻有「微妙的平衡」(Delicate Equilibrium)。⁸¹

第三節 大型雕刻的環境空間觀

雕刻從佔有性空間到環境空間

二十世紀早期，雕刻對於空間的運用，從佔有性的空間漸漸轉變成爲對空間關係的界定，雕刻逐漸注意到周圍空間的意義。柯爾達的雕刻，不論是活動雕刻

⁸⁰ "One of the Twentieth Century's Most Innovative Artists is Celebrated in Centenary Exhibition," Alexander Calder: 1898-1976, at National Gallery of Art, Washington, March 29 - July 12, 1998." National Gallery of Art. 2002, National Gallery of Art. 20 Apr. 2003. <<http://www.nga.gov/press/1998/xcalderpr.htm>> ".....Other exhibition-specific works that are on view are Baby Flat Top and S-Shaped Vine, both made for the 1946 showing at Galerie Louis Carre in Paris, organized by Marcel Duchamp, and both designed to collapse for shipping."

⁸¹ Reas, Casey. "Alexander Calder b1898 in Philadelphia." Notes on Kinetic Sculpture. 2002&2001., 13 Jun. 2003. <<http://www.groupec.net/2002/notes/calder.txt>> 這個網站收錄了眾多動態藝術家和理論家的言論或文字紀錄，而雷亞士(Casey Reas)本人也是探索抽象動態系統的藝術家、設計師和教育工作者。他使用了多樣化的數位媒材於網路上呈現，包括軟體、攝影圖片(prints)、動畫片和回應式的雕刻(responsive sculpture.)

或靜態雕刻，自從把雕刻作品的台座去掉之後⁸²，刻作品直接與地面接觸，而以水平方向延伸展到四周空間。也因此藝術家與觀者都開始注意到空間四周的環境現實。尤其是懸掛式活動雕刻，懸掛於天花板上，不但沒有了台座，更將觀賞的空間往上方延伸，於是活動雕刻在此一面向，形成所謂的「場所藝術」(Art of Location)。到了二十世紀中葉，雕刻更注意到與環境空間的關係。雕刻走出室內空間，以戶外的開放空間做為雕刻的展覽舞臺，逐漸成為時代的共識。摩爾(Henri Moore, 1898-1986)在 1951 年曾說：「我寧可把我的一件作品放在風景之中，也不願把放在我所知的最美的建築物之中。」⁸³這樣的觀念繼續發展，促成了公共藝術和雕刻公園(Sculpture Park)的出現了。

柯爾達身為活動雕刻的開創者，也是最早為公共空間創作偉大紀念碑性作品(Monumental Work)或偉大紀念碑性的雕刻(Monumental Sculpture)現代藝術家之一。畢卡索、摩爾、夏卡爾(Marc Chagall, 1887-1985)和米羅等人都曾參與美化環境的公共藝術製作。柯爾達在此一趨勢下，中晚年以後不斷地加大雕刻尺寸，走出了室內，形成戶外環境的一種流動勢力，並且以巨大、昇離地面之姿，意圖在空中尋求一個理想的運動。並且與 60 年代勃興的公共藝術結合，尋求巨大的戶外展示空間作為藝術品的陳列據點。

柯爾達創作大型雕刻的歷程

柯爾達創作大型雕刻的歷程究竟是如何？1933 年，柯爾達和他的妻子路易莎·詹姆斯(Louisa James)搬到了康乃迪克州(Connecticut)的路克斯伯利(Roxbury)的舊農場，在那度過他們的餘生。創造數以百計的活動雕刻的同時，繼續採用風力驅動的概念，柯爾達也開始對更大更堅固的大型(Large-Scale)作品感到興趣，更進一步建造戶外的活動雕刻，由於戶外作品的大量出現，使他必須允許活動雕刻的命運由外面天氣變化來操作。1934 年，柯爾達已建造了幾個放置在戶外開放空間的大型活動雕刻，回應戶外的風力，例如 1934 年的〈鋼魚〉(Steel Fish, 圖 1-46)，這件特別的作品是戶外雕刻形式的一個早期例子，戶外雕刻是柯爾達晚年的重要藝術類型。接著在 1937 年，柯爾達寫說：「我要製作很多露天的東西，它們全部要回應風力，就像帆船回應著微風一樣。」⁸⁴

活動雕刻的比例雖然不斷地加大，但基本原則與形式並沒有太大的改變，仍

⁸²在此指的是傳統置放雕刻作品的台座，台座本身並非雕刻作品的一部份，故不同於站立式活動雕刻的基座，或者換個角度說，傳統的台座也如今也成為了雕刻作品的一部份。

⁸³ “Back to Nature”, *Economist*, 341.7993. (23 Nov. 1996) “I would rather have a piece of my work put in a landscape, than in, or on, the most beautiful building I know.”

⁸⁴ Prather, *Alexander Calder 1898-1976*, 64. “I have made a number of things for the open air, all of them react to the wind, and are like a sailing vessel in that they react to one kind of breeze.”

舊是擬生物的形式，並以鋼片為主要材料，通常畫上紅色或黑色，再與彎曲的金屬線連接在一起。由於柯爾達的戶外作品與日俱增，天花板懸吊式的活動雕刻失去了天花板的表演舞臺，只好逐漸退居幕後，同屬於風力驅動的自由站立式的活動雕刻(Free-Standing Sculptures)成了另一個必要的選擇，不然就是選擇如建築般穩固的靜態雕刻，戶外廣闊的開放空間成為這些大型雕刻自由伸展的舞臺。從1940年代早期，柯爾達著迷於鋼片的耐久性(Durability)和強度(Strength)所提供的美學上的可能性(Aesthetic Possibility)⁸⁵。隨著作品尺寸逐漸加大，讓柯爾達在二次戰後接受了許多委託，使戶外大型公共雕刻成為受歡迎的抽象藝術類型。40年代之後，柯爾達得到許多製作大型公共空間作品的委託，他轉向大型的公共藝術其實與公共政策有關⁸⁶。在1940及1950年代間，柯爾達最大的成就在於公共藝術的表現，並且廣受藝術家的青睞與好評⁸⁷。這一段時間，柯爾達接受許多藝術委任創造，為許多特定地點的製作大型活動雕刻和靜態雕刻。⁸⁸

以聯合國教育科學暨文化組織總部的作品〈螺旋〉(Spiral,圖 1-47)為例。在1957年，負責為該組織總部選擇藝術品的委員會批准了柯爾達活動雕刻的設計模型(Maquette)。1958年在該組織的庭院前安裝，作品運送至巴黎後，以兩天的時間將作品由上而下來配裝完成。圖 1-48 為柯爾達監督指導〈螺旋〉的安裝，對於其他大型雕刻的安裝，柯爾達也常常都是親自督導。此件黑色作品〈螺旋〉有十米多的高度，是柯爾達重要的大型活動雕刻的代表作之一，也是歐洲最大的活動雕刻。黑色基座支撐黑色槓桿與葉片，鄰近於艾菲爾鐵塔，像是艾菲爾鐵塔的守護者。葉片由下而上漸次縮小，引領觀者視覺向上延伸，等待著氣流的驅動。在1970年以前，柯爾達的聲望達到高點，他創作了許多紀念碑性的作品，除了「聯合國教育科學暨文化組織」(UNESCO)總部外，全世界的許多公共建築都有了柯爾達這種巨大而微妙的平衡的活動雕刻，例如矗立在甘乃迺機場、紐約的林肯中心等。

⁸⁵ Kelleher, Patrick J., *Living with modern sculpture, the John B. Putnam, Jr., Memorial Collection*, Princeton, N.J. : Art Museum, Princeton University, in association with Princeton University Press, 1982:29

⁸⁶ 「全國藝術捐贈基金會」(National Endowment for the Arts)可追溯至甘乃迺和強森時期(Kennedy and Johnson years)對基於國家利益(national interest)的藝術--特別是現代藝術--逐漸增加體認，「全國藝術捐贈基金會」重建該會在公共空間計劃(Public Places program)的藝術作品的早年歷史，該計劃便是由美國密西根州的激流市(Grand Rapids)柯爾達廣場(Calder Plaza)的作品〈高速〉(La Grande Vitesse)(1969)開始的。Wetenhall, John. *The Ascendancy of Modern Public Sculpture in America* Diss. Stanford University, 1988.

⁸⁷ Hoffman, Katherine., *Explorations: The Visual Arts Since 1945*, New York: Icon Editions, 1991: 81.

⁸⁸ 期間，他仍在許多國際城市舉辦過個展，包括有倫敦、慕尼黑、阿姆斯特丹、伯爾尼(Berne)、和裏約熱內盧(Rio de Janeiro)、墨西哥等等。柯爾達完成了不少的委託，包括他1952年在委內瑞拉(Venezuela)的〈音字文天花板〉(Acoustical ceiling)(圖 35)；1957年紐約甘迺迺機場的大型活動雕刻；1959年的紐約現代美術館的〈黑色窗戶〉(Black Window)，以及五十五英尺高的紅色靜止雕刻〈高速〉(La Grande Vitesse)。

柯爾達生前最後一大型活動雕刻〈無題〉(Untitled,圖 1-49)⁸⁹，在馬蒂斯(Pierre Matisse,1900-1989)指導下完成裝設，這件作品是為貝聿銘所設計的華盛頓國家畫廊的東大樓所設計，柯爾達是當時第一位被委託設計藝術作品的藝術家，不過〈無題〉卻是在柯爾達去世後約一年才得以完工，最後這件〈無題〉成了紀念柯爾達活動雕刻成就的紀念碑了。〈無題〉與上面的幾何三角天窗形成對比，創造了中庭中的視覺焦點。大型活動雕刻常用的素材是鋼片，也因此作品會顯得太重也太大了，也可能造成公共安全上的顧慮。為了避免天窗結構難以支撐負荷量，為了減輕重量，遂改為鋁片。此外，也必須考慮天花板的負重能力，有必要時還必須改變天花的結構或材質，使得活動雕刻能安全地懸掛其上。

「紀念碑性」的大型雕刻

這些大型雕刻表現了美學上的一個重要特質：「紀念碑性」(Monumental)。根據《西洋美術辭典》的描述，「Monumental」是：

藝術史或藝術評論上使用甚多的一個語彙，指一件藝術作品或作品之一部份，具有雄壯、高貴，能提昇理念的性質，而沒有冗餘的技巧，且其構想及製作態度均是簡明率直，像偉大的建築般具有永恆、固定、超越時間之性質的藝術作品。例如金字塔、普桑或畢也洛(Piero della Francesca)的繪畫，以及其他若干的藝術品上，就可使用這一個語彙。它與「大」(Large)非同義字。⁹⁰

紀念碑性的藝術必須具備「藝術作品或作品之一部份，具有雄壯、高貴，能提昇理念的性質」，令人想到康德(Immanuel Kant,1724-1804)的「壯美」美學，也令人聯想到華格納(Wilhelm Richard Wagner,1813-1883)的音樂、阿富汗的巴米揚大佛的雄壯、高貴與永恆性。柏克(Edmund Burke, 1729-1797)的《對吾人壯美與優美觀念之根源之哲學探究》是康德之前談論壯美觀念的重要著作，康德跟隨了柏克區別了優美(Das schöne)與壯美(The Sublime, Das Erhabene)，壯美之經驗聯帶著無形式這性質，形式蘊涵著限制，因此壯美有帶著限制的缺如，且此一限制的缺如性是與整合性(Totality)一起被表像的，因此我們把波濤洶湧的海洋底鉅大壯闊氣魄，感受為無限制，但是限制之缺如亦被表象為一整體。⁹¹康德區分了數學性壯美與動力性壯美，需視想像力把壯美經驗中所涉及之心靈活動是關係於「知」或「意」而定，柯普斯登(Frederick Copleston,1907-1994)對此分析為：

⁸⁹ 由於作品完成之時柯爾達已經辭世，柯爾達無緣為這件活動雕塑命名，故稱「無題」。

⁹⁰ 雄獅西洋美術辭典編委會編譯，《西洋美術辭典》，臺北市：雄獅，1982：585。

⁹¹ Copleston, Frederick. 著，陳明潔、關子尹譯，傅佩榮校訂，《西洋哲學史(六)——盧梭到康德》，台北市：黎明文化，1986：482-483。

數學性的壯美(Mathematical Sublime)，乃被稱為「那絕對的偉大者」或「那與之相較下，一切皆為渺小者」，在眾多例子中，康德提到了羅馬的聖伯多祿大教堂(St. Peter's)。至於動力性壯美(Dynamical Sublime)，例如，當我們面對自然底可怖的物理力量，而卻同時於我們的心靈與理性中發現一種相對於此一自然力量之優越感時，我們便有壯美之經驗。⁹²

根據「那與之相較下，一切皆為渺小者」，紀念碑性的雕刻藝術是壯美而非優美的藝術，而且是所涉及之心靈活動是關係於「知」的數學性的壯美，柯爾達的大型活動雕刻和靜態雕刻也應屬於數學性的壯美，同理，金字塔也屬此範疇。它們不再是被我們一眼近距看透的，站在作品腳下，我們只能擡頭仰望它巨大架式的雄偉之姿，感受它驚人的凌駕大地的力量與氣勢。動力性壯美包含爆發火山、驚濤駭浪、狂風驟雨與漫天烏雲等等現象，我們所感知的是力量，甚至是動態的力量。雖然「紀念碑性」不等於「大」，但在雕刻上，數學性壯美的確在空間美學上展現了「大而無限」的意涵。「紀念碑性」的活動雕刻和靜態雕刻，宣示著美國鋼鐵及建築技術的成就，表明著前衛藝術在美國落地生根了，「巨大」的形式和「偉大」的藝術或「強大」的實力，令人有著符號學(Semiotics 或 Semiology)上的肖像式聯想，美國的國力和藝術成就，也的確在戰後開始長足的進展，終成為世界之最。⁹³

選擇了大型靜態雕刻

柯爾達在晚年的最後一段時間裡，也創作了為數不少的紀念碑性的靜態雕刻。是因為柯爾達認為：大型物件的工程以及特定地點所製作大比例作品所造成的結構問題的解決，對於他變得較重要，圖 1-50 是施工中的紀念碑性的靜態雕刻，宛如建築或造橋工程一般。這是柯爾達最後的自我挑戰，此時柯爾達名聲遠播國際，所以「偉大紀念碑性的靜態雕刻」也散播到歐洲及拉丁美洲，使「靜態雕刻」變成了某種「地位象徵」(Status Symbol)⁹⁴。到了這個地步，「靜態雕刻」的成就與影響力才真正地與「活動雕刻」並駕齊驅。

早在十九世紀的法國，艾菲爾(Gustave Eiffel, 1832-1923)就完成了偉大紀念碑性的建築。偉大紀念碑性的雕刻對柯爾達有何意義？藝術理論家凱勒(Patrick J.

⁹² Copleston, *西洋哲學史*(六) 484。

⁹³ 當代雕刻發展到此一地步，也十分引人注目，「紀念碑性」雕刻是一種「大型藝術」，它突破一般紀念碑的形式，有著異常龐大的尺度，有著壯闊的氣勢。早在柯爾達之前，美國從 1886 年的《自由女神》像開始，「紀念碑性」雕刻就表明了它的巨大力量與前途，不言而喻，《自由女神》已經成為自由概念的實體性象徵而被舉世矚目。以符號學的角度來說，《自由女神》並非只是一位手持火把的女子肖像而已，它成為了「自由」這個符號義的符號具，而且為社會所共同接受。

⁹⁴ Marter, *Alexander Calder* 232.

Kelleher, 1917-)認為：「柯爾達知道增加尺寸並不必然增加美學上的有效性，但是他瞭解如果靜態雕刻與二十世紀其他放大比例的雕刻相互競爭的話，比例的壯觀則成爲了必要的元表。」⁹⁵在前文談過「比例的壯觀」對於活動雕刻的困難度比靜態雕刻來得大，因此柯爾達想在比例上與其他藝術家一較高下，鋼骨式的靜態雕刻是很好的選擇。柯爾達的大型公共雕刻常有數層樓高，尤其是靜態雕刻，非常地壯觀且具有工業化的特質，如果用傳統的雕刻材料，幾乎是不可能辦到的，所以在材料的選擇上柯爾達選擇了厚鋼片，並且以建造大橋與當代建築的建構方式來完成大型雕刻作品，拜工業技術之賜，它們都須要使用扣件(Fastenings and Fixings)或用螺栓固定著，從圖 1-52 可看到各扣件或螺栓的使用。柯爾達的大型雕刻呈現出「雕刻的建築化」，有著建築的技術和大樓一般的尺寸。⁹⁶

評論家羅伯特·歐斯伯恩(Robert Osborn) 評論柯爾達說：

他的紀念碑性的〈靜態雕刻〉(Stables)把他們極大的尺寸和重量輕輕地寄託在雅緻的鰭板(Fins)和耳輪緣(Flanges)，並且從這地面向外伸展。⁹⁷

史蒂芬·曼(Stephen May)認為：

許多情況裡，這些靜態雕刻的曲線形式和開放結構似乎襯托出光禿的、幾何的後現代結構，直接地放置在地面上，沒有基座或基底，這些靜態雕刻邀請人們在周圍走動並穿越它們。⁹⁸

1973 年紅色的〈弗朗明哥〉(Flamingo,圖 1-51)，又稱〈紅鶴〉，爲例，佔地七點三公尺乘以十八點三公尺，高度十六點三公尺，矗立在芝加哥的聯邦中心(Chicago Federal Center)大廈廣場前，映入眼簾的是大型鋼架所鋪立出的一片強壯、結實、牢固的紅色。劃破天空的大弧度，像是廣場的拱門一般，大廈的黑色

⁹⁵ Kelleher, *Living with Modern Sculpture*, 40. “Calder was aware that increased size did not necessarily enhance the aesthetic effectiveness of his mobiles, he recognized that grandeur of proportion was an essential ingredient if his stables were to compete with other large-scale sculpture of the twentieth century.”

⁹⁶ 反觀世界建築史，尤其是近幾十年來，漸漸表現出「建築的雕刻化」，在外觀上呈出雕刻般的造形。例如 1992 年的西班牙巴塞隆納的奧運村，爲一個魚形雕塑；還有，美國知名解構主義建築師蓋瑞(Frank Owen Gehry)於 2003 年 10 月所啓用的加州洛杉磯迪士尼音樂廳(Walt Disney Concert Hall)，鋼鐵外形像是帆船或平底鍋，實踐他在六〇和七〇年發展的所謂「建築爲空間雕塑形式」的看法。

⁹⁷ Quoted in Gaudio, Crystal, *Alexander (Sandy) Calder*. 12 June. 2003 <http://www.physics.ucla.edu/class/85HC_Gruner/bios/calder.html> “His monumental stables rest their enormous size and weight lightly on elegant fins and flanges and reach outward from the-earth.”

⁹⁸ May, Stephen. “Alexander Calder: At the National Gallery of Art”, *Antiques and the Arts on Line*, 2003 Bee Publishing Company, 1 Aug. 2003. <<http://www.antiquesandthearts.com/archive/calder.htm>> “In many cases, the curvilinear shapes and open structure of his stables were seen as ideal complements to stark, geometric postmodern structures. Resting directly on the ground, with no pedestal or base, these stables invited people to walk around and through them.”

玻璃則反映著紅鶴和過往的人群。「紅鶴」的氣勢如虹，睥睨傲世。不但可遠觀又可褻玩焉，觀眾在其下奔走穿過或繞行它那擬生物般的體態，以觀者渺小的身影，往上逼視這件「鶴立雞群」超大型紅鶴，令人帶些可敬可畏的心情。大型的構成式的雕刻，的確改變了我們觀賞藝術之道，它不再有傳統雕刻基台，觀者可以在大型雕刻作品的「可穿透的空間」(Penetrable Spaces)穿梭自如。傳統雕刻必須在觀者之外，為觀者所欣賞，一切的欣賞是「以雕刻品為中心」，觀者環繞四周來欣賞它。如今，雕刻可以摸、可以穿梭、可以看到內部結構，呈現出「觀者與雕刻品互為中心」的欣賞之道，觀者與作品互為主體的相互交融。美國的公眾服務管理部門(General Services Administration)的聯邦「藝術配合建築」(Art in Architecture)的政策，此一部門得到〈弗朗明哥〉(Flamingo)捐贈的那天，甚至造成民眾遊行，並宣告當日為芝加哥的「柯爾達日」(Alexander Calder Day)，時間為1974年10月25日，這已經象徵了現代公共雕刻已經穩固地在美國建立起來了。⁹⁹

不論是大型活動雕刻或靜態雕刻，一般來說，柯爾達的大型作品經歷了四個主要的製作階段：(1)初步的草圖(Preliminary Sketches)；(2)小設計模型(Maquette)，即原型(Prototype)；(3)中型比例模型(Intermediate-Scale Model)；(4)實際全比例(Full-Scale)作品。¹⁰⁰其實這四個階段，柯爾達主要是製作前兩個階段，尤其是製作原型的階段是最重要的，就像建築模型一樣，藝術家可以具體而微地看出放大比例之後的模樣。葛力洛(Pedro E. Guerero)回憶他拜訪柯爾達的經驗：「柯爾達以和善而有力的語氣提醒我，他正在為未來的靜態雕刻製造原型，所以忙著剪下一個三角形的金屬片。」¹⁰¹此時的柯爾達就是在製作第二個階段的模型。柯爾達也說：「在模型階段中，即使是用鋁的材質並且非常的小，這個物件必須討人喜歡，而不論它是否打算被製作成大的尺寸。」最早期的大型雕刻，例如〈Teodelapio〉(圖 1-52)，就是直接地從較小型的設計模型建構而成。在1965年以後，中型的設計模型，通常大約是最後成品尺寸的五分之一，經常被製造來測試風阻並且把結構更精緻化。¹⁰²

⁹⁹ Wetenhall, John. The Ascendancy of Modern Public Sculpture in America Diss. Stanford University, 1988.

¹⁰⁰ Kelleher, Living with Modern Sculpture, 40.

¹⁰¹ Guerero, Pedro E. Calder at home: the Joyous Environment of Alexander Calder, New York: Stewart, Tabori & Chang, 1998:22. "Calder admonished in a friendly but emphatic tone, busying himself with snipping at a triangle piece of metal from which he was fashioning the prototype of some future stabile."

¹⁰² "Towers and Gongs | Monumental Sculpture", National Gallery of Art, Washington D.C. n.d. 2004 National Gallery of Art, Washington D.C, 6 Jun. 2003 <<http://www.nga.gov/exhibitions/calder/realsp/room12.htm>> "Even in aluminum and very small, at the model stage, the object must please whether it is intended to be made in large dimensions, or not." The earliest large-scale sculptures, such as *Teodelapio*, were constructed directly from the maquette. After 1965, an intermediate maquette, usually about one-fifth the final size, was often fabricated to test the wind resistance and to refine the structure.

大型的靜態雕刻與活動雕刻的結合

在大型的戶外活動雕刻中，柯爾達創立了鋼片式的靜態雕刻之後，1966年起柯爾達嘗試將靜態雕刻與活動雕刻結合在一起，於是創作出了「圖騰系列」(Totem Series)，並於巴黎舉行此系列的個展，瑪特稱此一類型的作品為「靜態雕刻-活動雕刻」(Stabile-Mobile)。其實這種新風格「靜態雕刻-活動雕刻」都是「站立式活動雕刻」的延伸，只不過原先的基座變成了靜態雕刻，而且尺寸都變大了。以1971年的〈巨大縐摺的〉(Grand Crinkly,圖 1-53)為例，作品置於空曠的戶外，與周圍的綠茵及大樹相互相輝映，基座是結實的鋼片式的靜態雕刻，塗上了紅、黃、黑、白的顏色，在基座頂端有一個球狀軸承(Ball Bearing)，支撐七片紅、黃、藍和白色的葉片和五支槓桿，槓桿有時也稱之為「手臂」(Arms)，球狀軸承使活動雕刻的部份可以自由地上下運動或繞軸承旋轉，三角形和不規則四邊形葉片形狀在柯爾達的活動雕刻中相當少見。

大型靜態雕刻的這種可穿過的空間，在「靜態雕刻-活動雕刻」的這類型「站立式活動雕刻」當然也可以看得到。柯爾達1970年創作的〈靜態雕刻-活動雕刻〉(Stabile-Mobile,圖 1-54)是其中的一例。柯爾達的這些大型(或紀念碑性)的活動雕刻，乃至靜態雕刻，將雕刻空間延伸至展示的環境空間本身，觀者可以被雕刻所包圍，創造一個給觀者現實場境空間的體驗，戶外展覽不再只見到單一的雕刻，而是兩者同時結合展現展覽的效果。戶外草坪、廣場或建築的大廳成為了大型雕刻的空間表演場所，而且是一種活生生的現場，雕刻活化整體空間氣氛。觀者融入了空間，成為欣賞過程中不可或缺的條件，空間概念轉變成了「可進入空間」，觀者不再從外觀看一件藝術作品，而是像進入建築般進入作品中，這些大型雕刻與作為生活容器空間的建築有著相似的特性。人進入了「作品的場域空間」，而作品又放進了「公共環境空間」。雕刻作品除了材質的實體部份之外，也包含了整個場域空間的經營，雕刻作品的周圍空間因為作品的置入，轉化成為另一個情境空間。

環境雕刻的空間演變

這種環境雕刻空間的思潮不斷演變，更出現了地景藝術等以大地為雕刻素材的空間觀念。地景藝術(Land Art)，或作「大地作品」(Earth Works)或「大地藝術」(Earth Art)。它是從環境藝術(Environments Art)演進而來，廣義地說，即環境藝術的一種。在藝術史裏，直接引用大地來創作雕塑作品，還是近幾十多年發展出來的，這種以大地為創作材料、強調人與自然關係的藝術。這種藝術形態是從環境藝術演變而來的，廣義的說，就是環境藝術的擴大版本，比環境藝術涵蓋了更

大的空間，讓觀賞者更能置身在廣大的藝術作品裡面，被藝術品包圍。這一派別的藝術家主張藝術應該走出美術館或畫廊，以戶外的廣大空間為舞台，讓更多的人在他們的生活中隨時都能欣賞到或感受到藝術的存在。代表的地景藝術家有：克里斯多(Jaracheff Christo, 1935-)、史密斯遜(Robert Smithson, 1938-1973)、歐本漢(Dennis Oppenheim, 1938-)、海扎(Michael Heizer, 1944-)等人。

雪曼(Ann Elliott Sherman)則指出柯爾達的機械工程能力和充滿想像力的活動(Imaginative Play)使他能把雕像從冷漠的基座中解放出來，並且與環境產生動態的、變化的互動。柯爾達不僅直覺到運動中的藝術更加準確地反映後工業化(Postindustrial)的世界，同時也掌握了宇宙的空間和動態動力學(Kinetic Dynamics)。¹⁰³ 薛佛(Nicolas Schöffer, 1912-1992)提出「空間動力主義」(Spatiodynamisme 或 Spatiodynamics)，這樣的觀念早已在柯爾達的作品中表現出來了。柯爾達的機械工程師的才華，使得他在雕刻的運動表現上格外的成功。

¹⁰³ Sherman, Elliott. High-Wire Acts of Art 1997. Metro Publishing Inc. 9 Jun. 2003. <<http://www.metroactive.com/papers/metro/11.26.97/arts-9748.html> >

