

## 第二章 文獻探討

數位工具時代，藝術創作百家爭鳴，新興名詞眾多，藝術家雜誌日本特約撰述方振寧，在訪問著名美術評論家栗憲庭的紀錄中談到：『以關注未來科技發展的麻省理工學院--數位化生存媒體實驗室，這個實驗室特別關注如何從原子時代轉變為位元（bit）的時代，即電腦時代，並強調如何將科技和人文這兩種科學結合起來；試驗小組正在製造有情感的電腦，而且在試驗人和計算機之間如何進行感情交流。而先進的人工智慧開發小組，專門製造一些智慧寵物；還有一個探索未來新聞模式的小組，他們主要是通過電腦網路，不再使用紙張，而是一種非物質化的形式，人可以更自由地選擇新聞。還有一個小組是研究「e-ink」，即「電腦油墨」』。

在電腦時代的初期階段，大家對電腦的概念並不是很明確，現在大量使用「e」這個文字，例如「e-business」（電子商務）、「e-money」（電腦資金），特別的是一個新的概念「e-art」，即「電腦藝術」，也就是把「多媒體藝術」、「多維藝術」等相似的概念，統合成為一個「e-藝術」。(栗憲庭，2005)

數位互動藝術家黃心健在其個展序文中提到：

西方世界中，「藝術」這個名詞觀念在二十世紀初開始有了重大的劇變，首先是杜象使用現成物（Ready-Made），引發藝術圈對於高階藝術（High Art）的質疑；五〇年代的前衛藝術和普普藝術更是顛覆傳統藝術的「敘事性」和「獨一性」；七十年代的錄像藝術和後現代主義，更是無疆界地混合了各種材質，以一種綜合性的影視聽媒材進行創作，如電腦科技、數位音樂等，這股顛覆藝術思潮的世界潮流不斷向外擴張，並深深地影響人類對於美感的認知。

人類對數位科技的恐懼感，已經藉由電腦的不斷人性化後逐漸消除，也就是說數位科技已經逐漸可以滿足各個領域的需求，特別是在數位藝術這個領域，因此，藝術家須有敏銳的觀察力，能夠與這個世界的脈動接軌，熟悉科技、運用科技進行跨領域創作。

因此，本研究的文獻探討，分成 1. 數位藝術在現階段的發展現況、2. 3D 數位繪圖文獻收集、3. 超現實主義風格起源、理論及應用在各個領域的表現。在創作分析上，超現實主義界定了本創作的呈現風貌，而數位藝術家豐富的作品，提供了研究者豐富的靈感來源及對 3D 數位藝術的深入體驗，3D 電腦繪圖文獻則在學理基礎上及動畫以外的工商業應用層面，開拓研究者在藝術人文以外的視野。

## 第一節 數位藝術的理論探討

### 一、數位藝術的價值

一般人對藝術品的印象，除了少部分的雕塑或裝置藝術外，就是以平面畫作居多，不管是油畫、水彩畫、粉彩畫、水墨、書法、等，藝術品本身是可以觸摸的，都具有厚實的重量，也都可以收藏增值，有形的價格是畫廊經營者，依據藝術家的重要性、風格、時代地位給予客觀定價，無形的價格是畫作本身對收藏者的意義，作品的價值都有一定的考據，而且是獨的，除了收藏者同意之外，是不可以隨意複製的。

然而，數位科技，特別是電腦網路，爆炸性的發展與普及，推動了近十年來主流藝術圈對於科技藝術的重視與探討。葉謹睿在藝術家雜誌 359 期「我還在等

待：科技藝術之現況與展望(上)」一文中表示：

人們常說：科技是理性的、藝術是感性的，當代科技藝術家的課題，在於如何結合這兩個極端。然而，透過藝術史的檢視與驗證，我們可以發現這兩個領域其實並不如想像中那麼涇渭分明。科技與藝術的結合，像是一場交結難分的宿命。若要探詢它的源頭，我們可以依循錄影藝術回溯到 1960 年代；也可以根據機動藝術作品回溯到 20 世紀初期；或者透過攝影藝術回溯到 19 世紀前半葉；或是更廣義地去回溯到包含研究解剖學、透視學的文藝復興時期作品；甚至於回歸到繪畫、雕塑、醫學、農業和軍備都同屬於技藝類別 (Mechanical Arts) 的中世紀時期。由此可見，每一個世代的藝術作品，其實都與當代的科學新發明與研究，有著相當程度的連結與呼應。

由以上論述中得知，科技伴隨藝術的發展，任何形式的藝術都與科技脫離不了關係，藝術工作者，不應以「工具」說，將傳統藝術與數位藝術分割。

以紐約時報(The New York Times)的藝術評論版為例，葉謹睿表示：多位美國藝評家，如史蒂芬·麥道夫(Steven H. Madoff)從 1996 年開始相繼發表了名為「網際網路空間中的藝術：它能否以沒有物體的型態存活？」的專文，討論藝術品、藝術家以及藝術單位開始朝網際網路遷徙的現象；1999 年 2 月 14 日，史蒂芬·麥道夫再度發表了一篇名為「憑空而來：一個藝術的新大陸」的專文，探討紐約現代美術館(Mo MA)、倫敦當代藝術中心(the Institute of Contemporary Art)、德國 Z. K. M. 媒體藝術中心、日本東京 Inter Communication 中心等等，全球各地藝術機構相繼推出數位以及網路藝術展的風潮；2001 年 3 月 18 日，傑弗瑞·凱斯特(Jeffrey Kaster)發表了名為「一個又一個的位元，數位世紀成為藝術焦點」的專文，記述數位科技成為重要藝術創作媒材的現象，以及主流藝術圈對此狀態的認可與肯定。

然而，不到十年光景，2004年3月31日，班·席撒瑞歐(Ben Sisario)卻發表了名為「網路藝術倖存，但榮景已成泡影」的專文，宣稱網路藝術黃金時期已經結束，這篇文章是如此開場的：「它死了，它卻又很繁茂。它無處不在，它卻又無所在。」

葉謹睿說：2000年的惠特尼雙年展，首度包含網路及數位藝術作品，引起各方的注目與探討；相隔二年的展覽，進一步將數位及媒體藝術從另類的範疇理解放出來，提昇到與繪畫及雕塑同等的地位看待。然而，2004年的惠特尼雙年展卻一反以往立場，以科技藝術的反動為重要議題，刻意以低科技的手法，來表現對於高科技生活烏托邦式想像的質疑。照相寫實繪畫大師查·克羅斯(Chuck Close)在論及數位影像科技時也質疑道：「這是一種容易學習上手的技術，但同時也是最難以在其中建立個人觀點和風格的。就像動態的影像變形技術，在剛開發出來時是令人驚異的，但很快就成為令人呵欠連連的枯燥特效。」

由以上事件可得知，以網路藝術、多媒體呈現的表現方式，短期內並不能替代傳統藝術在人們心目中的地位。其實我們了解，每一個時代新興的主義，都是在許多的爭議中不斷的折衝與修正，才會逐漸形成氣候。回顧歷史，莫內、馬奈等一群畫家，描繪光線色彩的表現手法，一開始被認為只是憑印象所畫的不入流作品，遠遠被排斥在沙龍展之外，然而，經過時間的驗證其光影畫法具開創性，後來竟成為具有科學精神的印象派；再看被評為低俗的日本浮世繪版畫，在傳到歐洲之後，竟觸動新藝術主義的出現，而新藝術幽暗頹廢的線條，卻在商業設計的領域流傳甚久。

因此，質疑和批判都是健康並具建設性的成長過程，科技藝術現在所面對的，似乎就是在激情過後的沉澱期。

葉謹睿在藝術家雜誌 359 期「我還在等待：科技藝術之現況與展望(下)」一文中表示：

傳統藝術市場善於處理單純的藝術品買賣，但面對著科技藝術柔軟、多變，甚至於沒有實體存在模式，便產生了許多在觀念上的吊詭以及執行上的困難。其中最直接而明顯的衝突，就是藝術市場崇尚「原作」(Original Work)的觀念。.....

1963 年華特·班雅明(Walter Benjamin)著名的專文：「機械複製年代的藝術品」一文中指出，傳統藝術所帶有的「靈光」(Aura)，來自於獨特性(Uniqueness)、稀有性(Scarcity)以及儀式(Ritual)，然而這三者，在機械複製年代裡逐漸為量產的概念所消滅。

班雅明表示：在機械複製年代裡凋零的，是藝術品所帶有的靈氣，而這個過程所帶來的影響，是超越藝術範疇的。也許我們應該概括地說：量產科技將複製品由傳統的領域中分離出來，以生產大量的複製品，來取代獨特而單一的存在模式。」班雅明的論述，以攝影以及電影科技為主軸，指出現代科技讓藝術品能夠以量化取代靈氣，以大量的副本快速地與群眾接觸。他表示：在機械複製年代裡分析藝術，必須要正視這種關係性，因為他帶領我們看到了一個重要的觀點：有史以來，複製科技首次讓藝術品從寄生於儀式(例如宗教儀式)的角色中解放出來。更重要的是，這個過程不再只是去複製一件藝術品，而是一種針對運用複製特質所創作的藝術作品。以攝影的底片為例，我們能夠用它來出沖洗無數的複本，去追究哪一張才是所謂的原作或是正本，實在是一件不合理的事情。當所謂正本或是原作的標準，無法再施用於藝術創作的時候了，藝術的功能就真的完全轉變了。

隨著數位科技的出現，今天藝術家所擁有的自由，是遠遠超過了班雅明當時所能夠想像的範圍。便於複製和傳遞的特質，確實是科技藝術影響當代藝術趨勢

的兩大利器，但是這些特點，卻無法直接和現有的市場結構與收藏觀念相結合。班雅明認為，普及和流通能夠讓藝術以更自由民主的方式存在，跳脫出傳統藝術品受限於單一物件在既定場所展示的模式，快速地與群眾接軌。在觀念上看來，這當然是一種正面的轉變，但這種普及性和流通性，在根本上是與市場和收藏價值相駁斥的。普遍的量產所造成的結果，並不是一種理想化的平等，反而是更刺激了對於獨特性和稀有性的盲目追求。如果我們暫且跳出藝術的圈圈觀察週遭的日常生活，就可以發現所謂的「限量發行」，早就已經成為商家慣用的刺激銷售手段，從手錶、球鞋、電子用品甚至布偶，隨處都可見到限量發行的標籤。限量版的手錶設計的比非限量版的精緻嗎？限量版的球鞋比非限量版的舒適嗎？限量版的布偶比非限量版的更可愛嗎？其實這一切與品質、實用或者是藝術性都毫無關聯。我們唯一可以確定的是，限量版一定比非限量版來的昂貴，因為供應與需求是市場價值的重要標準。

當論及科技藝術作品的過度成長與普及時，前惠特尼美術館執行長麥斯威爾·安德森在「數位媒體對典藏機構的挑戰」演講中曾指出，市場準則將會成為篩選作品的門檻之一，他如此說：

「可惜的是，我們必須要引用經過測驗成功的篩選模式：收藏家的市場準則。當藝術家發現自己必須要以限量的方式，才能夠賣出自己的作品的時候，我們熟悉而且無法改變的力量，像是貪婪、利慾薰心以及美學標準，又將會重新浮現，屆時，我們就不會再有科技藝術過度普及問題了。這也許還有長遠的一段路要走，作品的價值就會回歸到供應需求的水準之上。」

從供需的市場模式來看，以平面呈現的科技藝術作品，與市場體系所需要的藝術品最為接近，也因此成為最早被市場所擁抱的科技藝術作品。在「Giclee 的衝擊：未來藝術轉向數位輸出的趨勢」一文中，曼托·荷蘭德（Mamta Herland）女

士指出：「雖然在策展人的圈子裡，仍然對於數位輸出作品有少許的保留態度。但很明顯地，國際知名的美術館和藝廊都已經完全接受數位輸出作品，同時也如同收藏其他藝術品一般地去收藏平面數位作品，在市場上依循著版畫的模式，也就是在創作完成之後會發行定量的版本，以限量提昇供需的差異，進而確定市場價值。曼托·荷蘭德在文章中甚至表示：

如果數位藝術家在完成作品之後，只輸出一張圖象隨後便將電子檔案刪除，這件作品便回到了單一的存在模式，因此保持了傳統藝術所帶有的「靈氣」。平心而論，這種「版本」的限制，對於傳統版畫而言是必須的。但是相對的，數位或是攝影並沒有耗損的問題，相反的，同樣的檔案隨著輸出科技的日新月異，反而能夠得到愈來愈好的呈現。今天，以平面呈現的科技藝術作品，為了融入市場而承襲了「版本」的慣例，但這種控制在許多層面上，似乎是一種削足適履。從根本上就違背了現代影像科技便於大量複製、容易修改、方便流通的特質。

若與平面呈現的科技藝術作品相較，以螢幕、立體結構或是空間裝置呈現的科技藝術作品，在市場所面對的挑戰就更為艱辛了。例如科技藝術作品的保存，就是一個令收藏家以及藝術機構頭疼的大問題。傳統的油畫、素描和雕塑作品能夠流芳百世，但科技藝術品所運用的各種器材零件，都面臨著嚴重的耗損以及標準規格的淘汰更新問題。美國科技藝術家保羅·強森(Paul Johnson)曾經表示，面對這類型的作品，收藏家是會有顧慮的。其他類型的科技藝術家，像是網路藝術以及軟體藝術工作者，由於創造的是一種開放和沒有實體可以捉摸的藝術作品，因此就更加地坎坷和艱辛了。因為從「物品」為基礎的角度來思考，電腦檔案的拷貝是沒有數量限制也沒有花費的，當然也應該沒有「收購」的問題。

其實，如果我們追根究底，就可以發現科技藝術作品與市場的糾結，來自於

嘗試將新的藝術型態塞入傳統架構時所產生的格格不入。傳統藝術收藏的概念，建構在於藝術品的實體上。在實體物件買賣和收藏的過程裡，當然所謂的獨特性和稀有性就會造成價值上的差異，而是否能夠永久保存或是世代相傳，也會成為收藏時的重要考量。新型態的科技藝術，例如網路藝術、軟體藝術甚至於數位影音藝術作品，其實都是沒有實體的藝術型態。我們在表象上所看到的五光十色，其實都是數位資訊的解釋和呈現。

資訊本身的價值來自於所傳遞出來的訊息，是我們不應該以原作或是複本來做論斷，而是應該以原創，或是從藝術作品的內容來做價值上的評量。(葉謹睿 2005)

以網路藝術、軟體藝術和數位影音藝術為例，這種類型的藝術家不像是畫家或是雕塑家是實體物件的創造者，他們其實比較接近作家、詩人或是音樂家，是所謂的內容提供者(Content Provider)。作家、詩人或是音樂家所提供的，是以文字或音樂構成的內容。知識、文字和音樂都是沒有實體的資訊，書本、紙張或是 CD，不過是具體化過程中必須的傳輸仲介，這些實體物本身所蘊含的價值是極為低廉的。

在討論數位藝術及市場時，藝評家賈威斯(JD Jarvis)曾經這樣表示：在我面前拋棄舊有的模式，勇敢地接受不確定甚至較具危險性的新管道之前，數位藝術不會真正走到成熟的階段。為什麼不去擁抱『數位藝術的原作』與『純粹的思考』兩者之間的相似點？也就是：這兩者都是長期處於活性、可改變狀態的非物質性代碼。所有透過這種代碼所產生的具體呈現，都是原創思考的產物而非複製品。從這個角度來看，欣賞數位藝術的經驗，其實比較接近詩詞欣賞或是電影欣賞。也就是具體化的過程中除了思想本身之外，也必須包含一系列用來呈現的工具。對於詩詞而言，除非它被人閱讀，否則根本不存在；電影如果不被放映，也不過是裝在鐵盒中的膠捲。當然，數位藝術家必須要吃飯，人們也總是會有擁有實體

物件的慾望，只要有這兩者，藝術品的買賣行為就會永遠存在。但數位藝術的出現，讓我們在藝術欣賞的方面向前邁出了重要的一步：欣賞數位藝術最重要的是與藝術家在心靈上的交流，而不是去擁有一個實體的藝術品。

葉謹睿表示：如果我們能夠跳出傳統藝術收藏的框架，也許就可以在論斤、秤兩算號數的架構之外，發現科技藝術所需要的市場模式。對於網路藝術的市場型態，任教於伊利諾大學的網路藝術家約瑟夫·斯概爾(Joseph Squier)曾經表示：對於這種新媒體而言，如果你能夠把藝術家定位成內容提供者而不是物件的創造者的話，一種類似音樂市場的新經濟體制就呼之欲出了……。任何人都能夠走入唱片行，付出低廉合理的價格就能夠帶走喜歡的音樂。所以，從某個角度來看，網路藝術家就像是銷售唱片的音樂家一樣。我也能夠以這個方式買下作品，讓觀者以低廉合理的價格，從網站下載我的影像作品。

美國網路家馬克·納丕爾(Mark Napier)在 2002 年個展時，曾經以另類的方式售網路藝術作品。他以美金一千元的價格，嘗試將〈等候室〉一作的使用權，分別出售給五十個收藏家。這種模式還是比較接近傳統藝術的身段，以所有權人的數量限制來提高單價。相對的，哈羅得·科漢(Harold Cohen)的繪畫程式 AARON 則是在網路上免費供人下載，但建議使用者在試用期後樂捐十九點九五美金(適用期為三天，但網站上寫的很清楚，試用期過後不付費這個程式一樣能夠正常運作，所以基本賞識以個人良知為基準的信賴模式)。義大利藝術團體 Kinetoh 則是在網上開藝廊，會員能夠以每件約一百四十到五百歐元不等的價錢，購買由電腦程式語言創造的產生性繪圖作品。馬克·納丕爾曾經說：「如果你讓一個資助的體系開始運作，藝術就會枯萎。藝術需要觀眾，而且需要從實質方面給予網路藝術創作者一臂之力。」我們現在逐漸看到對於建立一個新的資助體系的各種嘗試，當然這其中還有許多技術甚至法律上的關鍵需要克服，但我相信成功的關鍵，就在於藝術愛好者即收藏家在消費認知上轉變。

大型的科技藝術品或是運用高科技的裝置藝術作品，在一般的藝術市場上更加是困難重重。以地景藝術為例，同樣也是一種高投資又難以保存的藝術作品，但在有遠見的規劃之下，卻能夠成為刺激週邊經濟效益的種子。2005 年 2 月，地景藝術家克里斯托和珍·克勞蒂(Christo and Jeanne-Claude)在紐約中央公園創作了一件名為〈門〉的作品，總共耗費了約兩千一百萬美元。然而整件作品卻只「存在」了十六天，〈門〉這件作品，但卻吸引了四百萬民眾參觀，為商家帶來兩億五千四百萬美元的商機，2 月份紐約觀光遊客量比平常增長了 69%。

從 1990 年代開始，隨著數位科技的發展，科技藝術快速成為炙手可熱的話題，但在許多外在條件無法配合的情況下，卻也快速面臨成長的瓶頸。除了先前提過的各種問題與爭議之外，在學術探討、書籍資料整理以及教育人才方面的匱乏，更是影響科技藝術扎根的重要因素。前文建會主委陳郁秀在提及國內文化創意產業時，將教育基礎不足列為台灣的六項劣勢之首。王靜靈在一篇論述台灣媒體藝術教育的文章之中，也曾經大膽地指出：

「觀察以上媒體藝術相關之研究所，發現其中內容不乏技術課程，但與藝術史(甚至媒體藝術史)相關的課程卻是少的可憐。……如此重視技術教育遠高於藝術史教育的體質，也充分地反應於當代台灣其他美術相關科系及藝術圈中。這樣的結果造成台灣當代藝術內容的貧血。」

其實在科技和藝術本來被認為是理性與感性的極端，因此關於科技藝術理論及歷史的資料整理都相當缺乏。一時激情通常帶來的多是高潮過後的冷清，唯有真切紮實地作學問才能耕耘出良田沃土。沒有人能夠預測未來將會是什麼風貌，對於科技藝術成熟之後又能夠帶來些什麼樣的藝術新體驗，我還在由衷地期待。(葉謹睿 2005)

## 二、數位藝術的發展

林其蔚(2003)在「漫遊者—數位時代中的藝術思考論壇峰會」表示：

美國麻省理工出版的專業刊物《Leonardo》雜誌從 1981 年開始就一直關注藝術與科技發展之間的關係。98 年的專刊中談到「什麼是下一波的電腦藝術」，當中對於電腦藝術提出了嚴格的定義：一、必須是用電腦做的；二、必須以電腦來構思；三、必須以演算法寫成；四、程式的書寫必須漂亮。如果今天我們用這樣的定義來看，今天我們所談數位藝術中的百分之八、九十都會被刷掉。然而廣義的說，只要是使用到科技的媒材、軟體都可以包括在數位藝術的範疇。

藝術家 Rafael Lozano-Hemmer 為日本山口縣的媒體藝術中心開館所製作的最新作品，這個創作是一個龐大的作品，包含 20 盞巨形探照燈，由電腦來控制探照燈的方向，但是它的程式卻是由觀眾透過手機上網和網路來控制。當觀眾透過網路將訊息傳給某人，這個訊息就會轉為摩斯密碼來控制探照燈旋轉的方式。這件作品是對全世界的人開放的，但是這個訊息的傳遞方式不是文字，而是將文字轉譯成摩斯密碼來控制探照燈，因此在網路上同時可以看到探照燈旋轉的效果。這件作品討論的是在這個新世代人和人溝通的語言如何透過另外一種不同的形式轉化。(王俊傑 2004)

數位藝術的發展在現階段，是一個正在進行中的狀態，事實上它裡面有一種很強的漫遊性，或者是一種很強的遊牧性格在裡面。藝術家在科技主導的藝術領域裡，如何去產生新的一個操控性的位置？而且必須使用觀念或者是創作美學的手法去使它轉化為另一種語言。藝術家現在的角色已經與傳統不同，重點在於藝術家如何去整合，將它轉化成一個有利的主導的形式。(王俊傑 2004)

現代科技在藝術創作上所造成的衝擊，應該區分成爲兩個截然不同的區塊來做討論，第一個部分，包含的是科技進步在藝術創作上所造成的簡化和改進，進而形成在視覺與觀念上的轉變。第二部分，則是藝術家跳脫出藝術的傳統模式，運用現代科技將藝術創作和欣賞帶入一種未知的領域。

紐約時報(The New York Times)中文版 2005.6.20 「宮崎駿的神話與神秘世界」一文中提到，宮崎駿完全不理會科技進步，1997 年魔法公主開始使用電腦合成畫面，不過他最近定下電腦合成畫面不得超過他電影畫面的 10%的規定。新近作品「霍爾的移動城堡」更是對科技帶著無奈和抗拒，他希望吉卜力工作室的電腦合成工作人員，不要太精確、太逼真，希望保有一些神秘感。

我們可看出，即使號稱動畫大師的宮崎駿，依然不敵科技的肆虐，因爲動畫的產生是靠一群工作團隊合力完成的，如果創作者堅持己見，可能會使完成日遙遙無期。

紐約時報中文版 2005.4.11 「靠電腦合成，武打明星高來高去」一文中提到，以前的武打電影明星都是靠隱藏的鋼絲和彈簧墊在空中高來高去，現在則是靠電腦影像合成，周星馳主演的「功夫」、「少林足球」都是，數位科技讓電影表現形式創新，成爲新的形式，也更豐富了想像力。周星馳說：「從前經常三至四週即拍好一部戲，但拍「功夫」，卻花了一年多用電腦影像合成技術做好每個鏡頭，對我來說，那是很長的時間，電腦影像合成技術人員需要每天到片場，即使不是製造電腦影像合成效果的日子也不例外，運用電腦影像合成時，花的時間更長。參與的人更多。」由此可知，電腦科技絕不是簡化創作過程，而是增加新的創意，讓電影藝術更加璀璨耀眼。

紐約時報中文版 2004.8.30 「高第的傑作，在電腦中完成」一文中提到，西班牙建築大師高第所設計的聖家教堂，高第生前只完成建造進度百分之十五，然而設計圖在炮火中損毀，1952 年復工，經過後人努力，至今只完成百分之四十。

巴塞隆納廣告公司主管兼製片家東尼·麥卡，不想讓眾人久等，他覺得用虛擬的方式是讓大家看到教堂完工的唯一途徑，於是麥卡用 3D 模型建虛擬教堂，總共動員一百五十位專家為這個計畫出過力，其中包括微軟、康柏、惠普和英特爾的工程師，這個團隊先從研究高第所有建築作品入手，詮釋他的聖家堂建築設計圖、手稿和模型，再拍攝七千張照片，確定教堂內外所有細節，包括鐘樓和壯觀的螺旋樓梯、後殿、小教堂和埋葬高第的地下墓穴。接著，他們為教堂所有雕像和飾品製作比例完全一致的複製品，交由技師轉成模型，由於高第不用直線或設計重複的主題，轉換工作特別耗時。目前作品已完成，耗時七年。

數位科技將藝術品快速包裝成商品，已經是一股擋不住的潮流，因此，舉凡影音、聲光所產生的各類藝術品，都必須接受數位科技所提供的技術。

### 三、數位藝術的未來

藝術創作的表現，是一項精密且高深的過程，但因創作者經年累月的磨練，早就練就熟練技藝，隨手捻來即完成，這當中有許多「暗室」的操作，包含了「思考」及「技術」的部分，不容易為外人所了解，這也是藝術最為深奧的部分。「思考」包含了藝術家本身的理念、人文、美學、哲學、等等，「技藝」則是使用工具的技巧，當然包括了筆、紙、顏料、油或水的掌握，所以，這些過程完全由藝術家一人所掌握，別人絕對無法一窺堂奧。

數位藝術的創作，使用的是多種媒材，藝術家不一定是媒體專家，有許多技術面，包含影、音、聲、光，牽涉範圍廣泛，無法全盤掌握，就會影響整體表現。

因此，誰能掌控工具，就會是下一個階段的贏家。許多藝術家深刻了解這一點，因此紛紛投入學習。吳鼎武·瓦歷斯在「當代科技媒體藝術設計創作--跨領域合作的幾點省思與見解」(藝術家雜誌 361 期)中提到：

「多數藝術設計工作者，並未充分具備跨領域或跨界(Crossover)知識向度的養成訓練，使得在創作的過程中無法有效解決所碰到的跨界難題，也直接或間接影響藝術設計工作者的持續投入意願，轉而以另一種所謂跨界合作的模式，去進行更趨複雜且更高難度的創作形式或類型中，去尋求解決之道。」

這裡所謂的「跨界整合」指的是各項專門領域的整合，也就是各個技術的合併，例如藝術家的構想由電腦設計師完成，結果會出現以下幾個問題：

- (一)、作品的創作者，是否以出點子的藝術家為唯一？協助完成者是否可列名？
- (二)、作品是否忠於原創理念，與操作軟體的熟練度息息相關，藝術家如何接受一個不成熟的數位作品？
- (三)、藝術家如無法熟練掌控工具，是否淪為工具的附庸？

#### 四、小結

現階段數位藝術對於創作觀念的啟發、技術的開拓，具有其存在價值，數位藝術工作者應尋求作品的定位，並建立作品的存在價值，藝術的終極，從來不是形式，而是形式下的精神內涵，因此，必須在作品的內容上著力，以文化豐富的內涵包裝科技求變的外在，用跨領域的精神整合各項創作工具與技術，超越軟體工具所限制的瓶頸和技術，如此創作才有未來可言。

## 第二節、3D 數位造型理論探討

### 一、3D 數位造型基本概念

3D 數位造型軟體的功能，原本是定位在模擬室內設計或建築外觀的表現上，所以在三度空間的繪圖、材質、光影的表現上，都以「擬真」為目標，也獲得普遍的肯定；而當其領域延伸到動畫及遊戲設計時，因具有高度的臨場感，在視覺感受上也比 2D 來得生動震撼，所以動畫設計師紛紛以它作為表現的工具。

如果以真實感的程度來比較，3D 在表現上的確有其優勢，單就基礎建模部分而言，以幾何形為基礎再加上節點、塊面的調整，無生物的部分幾乎能表現自如，如能具備解剖學概念，了解生物造型結構，即使是細如毛髮也都能將實體表現得唯妙唯肖，如果再搭配以 2D 製作合適的材質貼上，經過燈光的投射後，幾乎與真實場景無異，這也是目前廣受遊戲軟體青睞之處。

3D 影像的設計繪畫作品的比手繪設計繪畫作品最大的區別，就是光源的靈活性與調光的準確性，由於 3D 軟體在這方面都有很成熟的技術，很容易顯出「光的魅力」，因此迷人炫目的光影變化，就成了兩者最大的不同點。3D 軟體對於光線的設定就等於是一座 360 度完整的攝影棚，各式各樣的光源，可以調出不同的色溫、色質、亮度、角度、光質、強弱，甚至連陰影的種類和物體間反射的影響都可用參數設定，其餘就由軟體自己運算出來，這種虛擬式的攝影棚比真實的攝影棚功能強大，效果也細膩許多。

另外，電腦模擬大自然的光源，如太陽光、月光和雷、電、雨、露、雲、霧、霞、嵐，甚至彩虹與流星、太極光等皆可用軟體特效功能一一製作出來。在軟體控制面板上還可調出太陽光出現的角度、大小、亮度、色光的偏向，月亮方面可調出滿月或弦月，月亮邊緣的柔和度，月球表面特有圖案與紋路質感，更顯月亮的真實感，至於其餘天候的氣氛，更有絕對的掌控，例如：霧的濃淡、雲的形狀

與顏色、彩虹的大小方位、流星的數量，在配置這些效果的時候，一種近似「造物主」的感覺就會油然而生。

3D 動畫設計師陳啓耀(2003)表示：3D 的光影表現是主導影像視覺氣氛最具有影響力的因素。創作者依影像的主題與營造的氣氛，可用明調光(High Key)、低調光(Low Key)與逆光(Back Lighting)等光影類型來運用。若要製作出輕鬆寫意且具喜劇氣氛的影像主題可採用明調光，若要營造出具有戲劇性、心理性或神秘氣氛的影像，則可採用低調光或逆光的光影手法，表現出影像的視覺主題。.....另外，利用 3D 電腦動畫的構成技術與視覺語言，如光影氣氛的設定及虛擬攝影機隨意的視點變換等，不但可創造出虛擬的情境，同時也將傳統創作形式，由靜態的平面圖像轉化為具有動態的視覺影像，拓展藝術的想像空間，並在虛擬影像的變化中，表現出人們思想中種種潛在意識與幻覺，達到真正的現實。

然而，目前的 3D 並非盡善盡美，因為它需要較為高階的硬體搭配，技術門檻超過 2D 許多，另外製作速度緩慢也是因素，就動畫而言，需投入相當多的人力與物力，經濟成本偏高，相對的市場產值就偏低，因此，較無法吸引業界投入。但是因其新穎科技，仍然是許多年輕玩家的喜愛。

## 二、3D 的表現與應用

3D 被使用最多的領域應該是電影特效，在 70 至 80 年代中，大導演喬治·路卡斯的「星際大戰」系列電影中，開始以藍幕背景合成真實景觀與電腦角色的新嘗試，之後在 80 年代至 90 年代間，在電影「無底洞」中，模擬水柱變成人形臉的過程，至 90 年代初，有關變形(Morph)的技術在電影「魔鬼終結者 2」中，到達了更趨成熟的境界，之後便是火焰爆破的技術，雲霧、煙、雨、灰塵的粒子技術、群族活動的技術(如電影蝙蝠俠中成群蝙蝠群飛亂舞的視效技術)、快速動作的技術(Motion Blur)、重力現象的技術(Gravity)及目前的毛髮動力現象的製作技術、衣服

飄蕩力學的技術及衣服穿著脫去的技術等等，可以想見，這樣的技術模擬，將以人類虛擬真實的環境去完整詮釋，作為最終的目標。(吳鼎武·瓦歷斯，1998)

國內的數位藝術目前黃心健的創作備受矚目，初見作品，一定會被充滿超現實意象的幻景所深深吸引，每一件作品仿若就像是對著觀者，傾訴一段奇幻迷離的故事，如同一座夢工廠，藝術家運用電腦技術不斷地將腦海中的夢幻國境和異想世界產出。

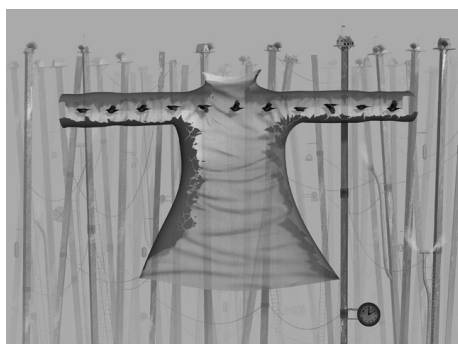


圖-1 黃心健 遷徙 migration

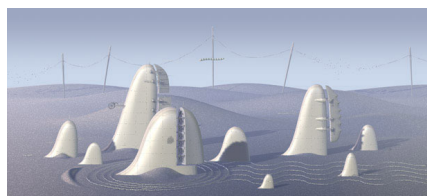
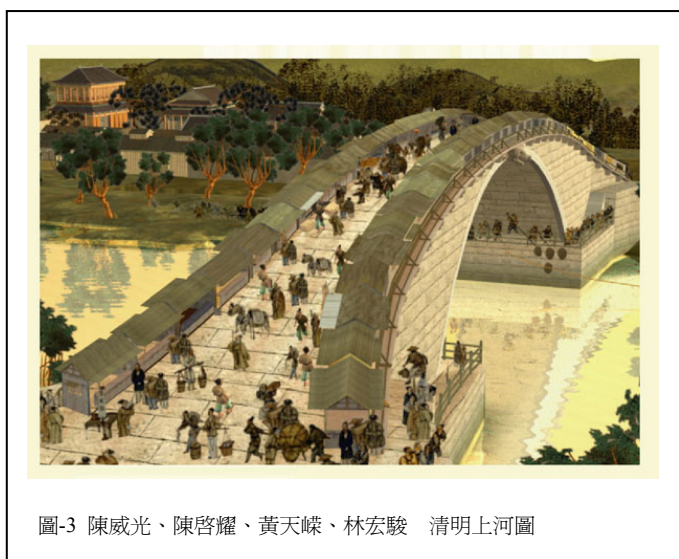


圖-2 黃心健「禪園」(Zen Garden)

若我們細看其圖像意涵，會感受到作者細膩而柔軟的特質之外，其實帶著人類對於破壞自然的反思，以及對於自我的反省。如圖-1「遷徙」(migration) 這件平面作品中，一件偌大具有透明感的衣服佔滿著畫面，在其水平挺直的衣袖管間，一列燕鳥向左穿越飛行著，這種穿越不僅僅只限於平面，這種穿越也帶領觀者跨越了時間的橫距以及空間的縱深，使觀者沉浸在一片沒有時間和空間感的幻想異質世界裡。在多媒體的互動展示，則可更清楚看到原本凍結於剎那間的燕鳥，在數位音樂的陪稱下，緩緩在衣袖中振翅飛翔著。另外，圖-2「禪園」(Zen Garden) 這件作品中，其畫面的意象就像未來世界的一座墳場，耙刷過的沙上矗立著墓碑般的柱狀物，似乎在悼念和追憶著人類曾經擁有的美麗綠洲。(Hello World—黃心健個展)

綜觀黃心健的作品表現，以東方特有的禪學縱橫作品之中，看似簡潔卻又意境優遠，看似繁複卻又井然有序，完全把屬於中國式的文人畫與西方的超現實主義風格徹底融合，對於媒體的運用已經超越技術的層次。

以國立台灣藝術大學多媒體動畫藝術學系為主的動畫設計團隊，近年在研究成果上頗為豐富，茲舉以下圖像做說明：



清明上河圖：圖-3、4，本動畫作品是採用北宋水墨畫家張擇端的工筆作品，以數位擬真的視覺技術，將古代平面繪畫再現，以詮釋文物的美感特質。在媒體中經由 3D 特有的運鏡，將原本平面且單一視點的作品靈活化，場景活靈活現的進

入觀者眼中中，仿如回到當時的情境，大大拉近觀眾的距離，充分達到藝術品的普遍化與平民化。



舞裳：圖-5、6，本作品也是以傳統人物畫為取材，人物的動作是以動態捕捉器(Motion Capture)來產生，特別在舞蹈動作結合中國傳統服飾的表現上，有極為細膩的突破與表現。



人禍：圖-7、8，故事以未來的世界為時代背景，且以經歷過浩劫的再造世界，一開始展現的是高科技產物主導著我們的生活，例如，可依自己喜好而改變窗外的景色，以窗戶的玻璃(螢幕)為媒介，虛擬出比真實更真實的環境紛圍，仿如置身其中，事實上如此的模式，其中一個原因是為了遮醜—遮住窗外被污染的醜陋世界。人類雖然於環境保護上已努力不懈且有所成效，但這比不上破壞環境

的程度，面對這種窘況，束手無策的人類只好利用高科技製造眼不見為淨的假象。在故事中博物館中所見到的文物也早已非原始正式版本，乃是運用高科技的技術試圖複製及再現過去的歷史與文化，例如影像和材質的投影技術，但似乎只留存現代片段的後現代文化，接著發生停電後看到窗外的「真相」，隱喻科技一向仰賴存在的能源一旦消失，人們頓失生活秩序的徬徨無措，可見脆弱人性的顯現以及公德心的蕩然無存。

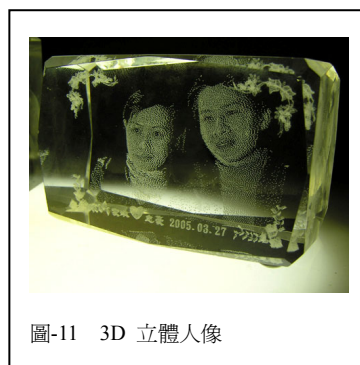


圖-9 趙祐 煙蟲的大餐

煙蟲的大餐：圖-9，這部動畫短片中運用 3D 電腦動畫的製作，將身體各個器官如肺、心臟；胰臟脊椎的擬人化，以及將香菸比喻成煙蟲，以幽默又帶諷刺的故事，強調當你正在抽煙的時後，不是只有肺受影響，將會導致身體各個器官將會被煙蟲追趕而慌張逃命。

### 三、3D 的未來發展

目前 3D 已經在多媒體及動畫領域佔有一席之地，下一個階段，應該利用其「擬真」的優勢，模擬科幻情境及與超現實主義風格的結合(圖-10)，就是以描述人類未來高科技的情境或是遠古時代的幻想世界，也可以包含一切超現實的虛擬影像，這些在以往要動用許多道具演員的場景，現在由電腦負責後製部分，大大降低製作成本及風險。



另外，國內金屬工業研究發展中心，研發快速造型成形技術結合藝術文化產業，開發 3D 人像(圖-11)、3D 個人化極致精品商務雛型系統，利用航太工業上模擬物體立體形狀的快速造型成形技術，投入 3D 立體人像的開發，將來用在休閒商品上，也是一項極佳的產業。

### 四、小結

3D 的技術發展日新月異，相關特效軟體研發甚多，不管是應用在工業、醫界、生物科技或動畫多媒體的領域，都可以滿足現階段人類想像力所及之處，因此，運用跨領域觀念，整合各項媒體的製作技術，以創造力超越技術的觀念去製作，未來一定更有可為。

### 第三節 超現實主義的理論探討

#### 一、超現實主義的淵源與時代背景

一次大戰發生後，歐洲文明遭受到空前的破壞，戰後的不安定與失序感，對藝術家造成了莫大的衝擊。於是有一群藝術家，起而反抗當時的社會狀態，創造了反戰、反傳統、反教條、反因襲、反學究、甚至於反現代、反藝術的理念，並且稱為達達(Dada)。而超現實主義在本質上，就是由達達主義衍生出來的。但他們也反對達達的虛無特質，因此針對這點加以改進；變身為更積極創作，更有凝聚力的藝術活動。(李長俊，1980)

##### (一)、思想背景

佛洛伊德之「夢的解析」一書出版後，合理主義宣告崩解。人們開始訴諸本能、衝動、神秘、奇幻、夢境，非邏輯的程序，來重新創造一個超現實的世界，超現實主義就是在這些思想背景下產生的。(劉振源，1998)

##### (二)、超現實主義宣言

超現實主義開始於 1924 年法國詩人布荷東(Andre Berton, 1896-1966)在巴黎發表的「超現實主義宣言」，而後漸次擴大成全面性的藝術運動。布荷東的超現實主義(Manifeste du Surrealisme)宣言如下定義：

「超現實主義，名詞，陽性，純粹心靈自動現象，他藉由口語或文字來傳達真正的思想功能，其思想的表述完全不受理性的控制，也超越了所有美學或是道德的關照。依據哲學辭典稱，超現實主義根據的是某種聯想的崇高現實，其聯想來自無所不能的夢境，而對理性思維遊戲不感興趣，他可引導其他精神機制的全盤破壞，而以新的代替物來處理人生的主要問題。」(曾長生，2000)

超現實主義帶來重大的影響，如：行動藝術、複合藝術等前衛藝術亦深受影響。其理念至今持久不衰，甚至於還不斷的以嶄新的面貌呈現於世。(曾長生，2000)

### (三)、超現實主義的理論

布荷東在超現實主義宣言(Manifeste du Surrealisme)中指出，超現實運動的目標在於追求神奇(the marvellous)，特別是由夢之象徵所激發的潛意識內涵。(李長俊，1980)超現實主義尤其反對表象世界，他是純粹心靈的無意識行為(pure psychic automatism)之自發性的探索。其目的是用一種非邏輯的程序來調劑現實，這種程序是由神迷境界或夢境(dream content)所提升的；最終目的在於創造一個超越的現實。(Sarane Alexandrian，李長俊譯，1990)

布荷東更希望超現實主義的繪畫能賦予人性最神秘的憧憬。布荷東十分欽佩佛洛伊德，其宣言的理論依據就是來自於佛氏提出的：人們真正的理想、真正面目是隱藏在潛意識及夢裡的。所以超現實派的藝術家、就是應該表現出這種內在的真實。(李長俊，1980)

### (四)、超現實主義創作的理念

超現實主義的意識形態主要源自佛洛伊德，他們要展現一個潛意識幻想形象的新世界。還要創造一種會轉變成為某種絕對的真實，即超過現實的內在真實。布荷東曾表示：「這不是素描的問題，而根本是描繪的問題。」(曾長生，2000)

超現實主義詩人在「自動書寫」(Automatic Writing)的方法中發現，意識的束縛解脫後，潛意識的世界就會浮現，然後自動紀錄下思緒與形象。畫家則以同樣的方法產生了「自動素描」(Automatic Writing)。此即布荷東所稱「純粹心靈的自動主義」(Pure Psychic Automatism)之創作理念。(曾長生，2000)

布荷東把超現實主義的意象分成以下幾類，分別是：1.矛盾的意象，2.有意不

言的意象，3.出現後失去方向的意象，4.表現幻覺特性的意象。(曾長生，2000)

超現實主義者的創作理念是：意象應該代替思想，因為意像是一種直覺，是靈光乍現，其意境是高於思想的。(曾長生，2000)

#### (五)、超現實主義創作的風格和技法

超現實主義作品的風格，大致可分為兩大方向：

1. 以寫實技法描繪「非合理」世界—如夢境、潛意識…等，驚訝、荒謬又違反常理的景象，代表畫家有達利、瑪格利特、奇里訶、德爾沃…等。
2. 以記號、符號或圖騰，來表現深邃的心靈體驗—代表畫家有米羅、克利、坦基、馬松…等等。(劉振源，1998)

#### (六)、超現實作品的創作技法，可以略分為六種：

1. 自動記述法(Automatism)—藝術家最好處於被動的半睡眠狀態，讓畫筆自動奔馳，把潛意識的心靈流動紀錄下來。以純粹自發的線條，畫出內在的真實。
2. 拼貼法(Collage)—亦可稱為集合物法，可以多種不同的複合媒材，重新湊合，使其產生比喻、象徵、聯想反諷的非理性效果。
3. 既成物(Objet)—將日常生活中的既成品，當成作品的局部或全部，讓觀賞者自由聯想、產生夢幻、驚異、奇特的感覺。該物體已失去原來的機能意義，完全逸脫為另一種象徵。
4. 摩擦法(Frottage)—假如一直凝視雲朵，就會出現不同造型的幻影和意象，以此意象滲染摩擦為原形，再加以描繪補足。摩擦法就是上述觀察體系的運用，但埃倫斯特發明的摩擦法，不只是質感和造型的表現而已，更在乎摩擦出來的幻影，帶給觀眾的心理效應。

5. 轉換法(Decalomania)—杜民給士於 1935 年首創此法，在紙上倒進顏料，任其自由流動出奇特的造型。這在於追求一種偶然性，爲了超越有意識的描繪性。利用轉寫過程中產生的滲透、斑點、巧合、偶然，來達到超現實的藝術目的。

6. 對照法(Depaysement)—亦可稱爲「置換法」。此法是把物件或影像從原來的時空，安排到一個完全相異的位置，並且用不合理的方式，重新排列組合，令人感到驚奇。(劉振源，1998)

### (七)、代表藝術家

超現實主義以上述風格和技法爲主，但重要成員分別都各自發展出個人風格，也衍生出不同的創作模式和技法。

1. 達利—他拒絕超現實主義最初的『被動式自動記述法』，而發明了強迫性創造法，即自稱的「狂妄偏執的批評活動」(Paranoiac-Critically)。他以極精準細緻的寫實技法，加上超人的聯想力，將對象物變形或置換到非合理的關係中，從而產生魔術般的夢境意象。就是以如此逼真的寫實技法，加上不合理的構成，表現出狂亂、興奮又非邏輯的潛意識洪流。(曾長生，2000)

2. 米羅—在 1924 年接觸超現實主義的「潛意識」理論後，就漸漸發展出「描繪內在體驗」的創作宗旨，米羅使用過許多超現實技法，如拼貼法，自動技術法和既成物的雕刻…等。但他更致力於將繪畫語彙簡約化的根本問題，所以創造出了「符號化的造型」和「純粹色彩」的風格，他的作品呈現著一種特有的童趣、詩意、和中國象形文字的意象，是一種率真、單純、直觀的心靈之作。(劉振源，1998)

## 二、超現實主義應用研究



圖-12 米羅 女人和鳥

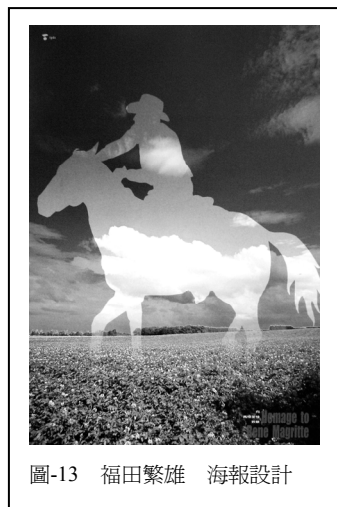


圖-13 福田繁雄 海報設計

## (一)、平面部分

1. 繪畫—超現實主義源自於文學，之後發展超現實繪畫，最後才影響攝影、設計、雕塑、工藝、建築等不同領域。圖-12，米羅作品—女人和鳥，布荷東對米羅的評價是：米羅想要在同儕中，展開那炫爛的色彩。事實上，米羅在色彩之外，那如童稚般的想像力，以及筆畫的自由奔放，均有過人之處。

2. 平面設計—圖-13，日本設計師福田繁雄的作品，以人與馬的剪影融合背景的白雲，蒙太奇(Montage)效果十足。

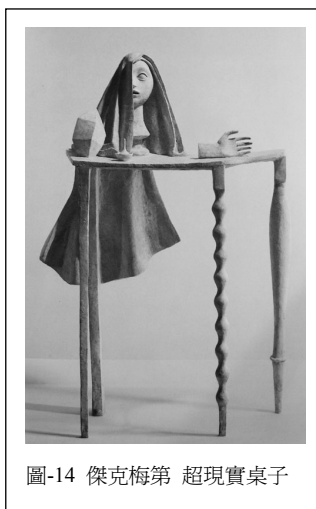


圖-14 傑克梅第 超現實桌子

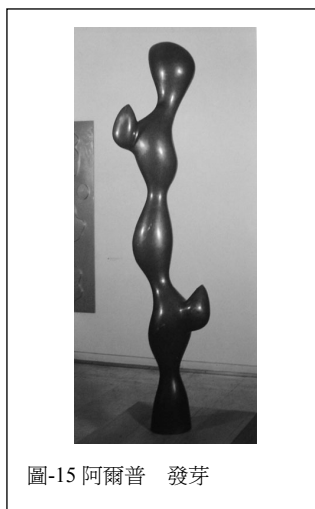


圖-15 阿爾普 發芽

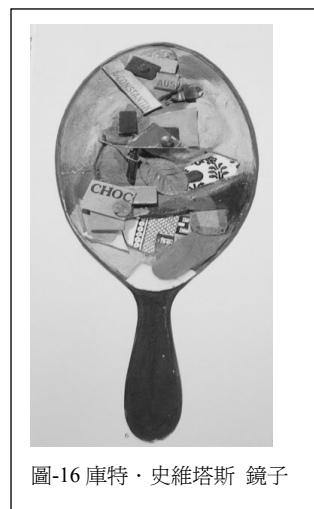


圖-16 庫特·史維塔斯 鏡子

## (二)、立體部分

1. 雕塑—圖-14，捷克梅第於 1914 年作品，人與桌子的異體融合，充滿了驚奇的趣味感。圖-15，阿爾普的作品—結合了花芽與人體的部分造型，將兩種毫無關聯的物品串在一起，那是對邏輯性的挑戰，十分耐人尋味。

2. 流行商品—圖-16，以拼貼法做的鏡子，充滿了無限的想像力，工藝品也受超現實主義風格影響。

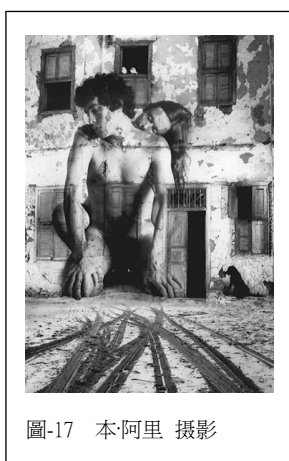


圖-17 本·阿里 攝影

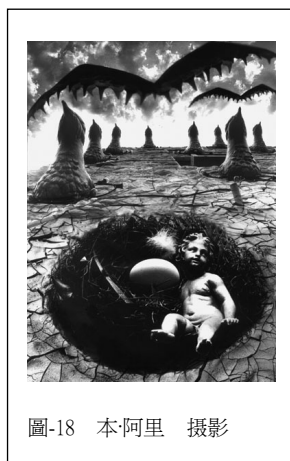


圖-18 本·阿里 攝影



圖-19 安達魯之犬

## (三)、影像藝術部分

1. 攝影—圖-17，本阿里的攝影將人的軀體與斑駁的牆壁連在一起，類似電影看板，卻又栩栩如生；圖-18，鳥巢中的蛋孵出了嬰兒，巨大的母鳥在上空狂嘯，充滿超越時空的感覺。

2. 電影—圖-19，安達魯之犬劇中男主角抬頭望向天空時，看到夜空中一朵烏雲橫過月亮，下一個鏡頭跳接到一人，手持剃鬚刀橫向割裂一女子的眼球，鏡頭上是

眼球破裂的特寫。超現實主義強調不合理的拼貼，將兩個毫不相關的物體拉扯在一起，此處擴大為蒙太奇跳接的原則。

### 三、小結

以作夢的情境作為創作的靈感來源，完全不預設主題，用潛意識的思考取代理性的思維，超現實主義者，很忠誠的說出並畫出心中曾經閃過的意念，甚至為擺脫理智的束縛，一直在尋找一種被隱藏的藝術聲音，他們希望讓夢想及想像自由發揮，因為他們很清楚如果善加運用夢想和想像，可以創造出很好的作品。

受透過佛洛伊德(Freud)的精神分析法影響的超現實主義者，可分析出小說或雕刻等作品中，潛意識下的動機，而且他們對意象及符號感到興趣。這是他們作畫的動機與靈感來源。

超現實代表人物達利完全以自己的直覺作畫，他說：『我也不能解釋我的畫，但並不表示，我的畫沒有意義』，潛意識的心理體驗不是語言，而是色彩和印象，夢境很難作明確的解釋，夢中的情景，很難到達意識的門檻。

美女與野獸的童話故事，心理學家賦予更深的涵義，我們應該學會去愛我們個性中的野獸，就像達利的畫中凌空騰躍、生氣勃勃的老虎，代表睡女潛意識如狼似虎的情慾。學會去愛野獸，也是我們的獸性，獸性是人格的陰影，理性檢視不完美的部分，能接受陰影的部分，才能成為一個完整的個人。

歌德名著：「浮士德」，就是自我和陰影相會，最偉大的小說，小說中的魔鬼，代表內在的陰影。真正創作的泉源，在我們陰影之中，美女與野獸的故事，是很好的說明，野獸的另一面，就是英俊的王子。

人類是唯一利用理性自我控制的動物，但過度壓抑，傷害本我。相對的也變

得非常危險，當潛意識和意識對立時，潛意識絕對會贏，但我們終究會遭到被壓抑本能的反撲。孔子說：「文勝質則史，質勝文則野，文質彬彬，然後君子。」也就是要去調和每一個人心中的美女和野獸。