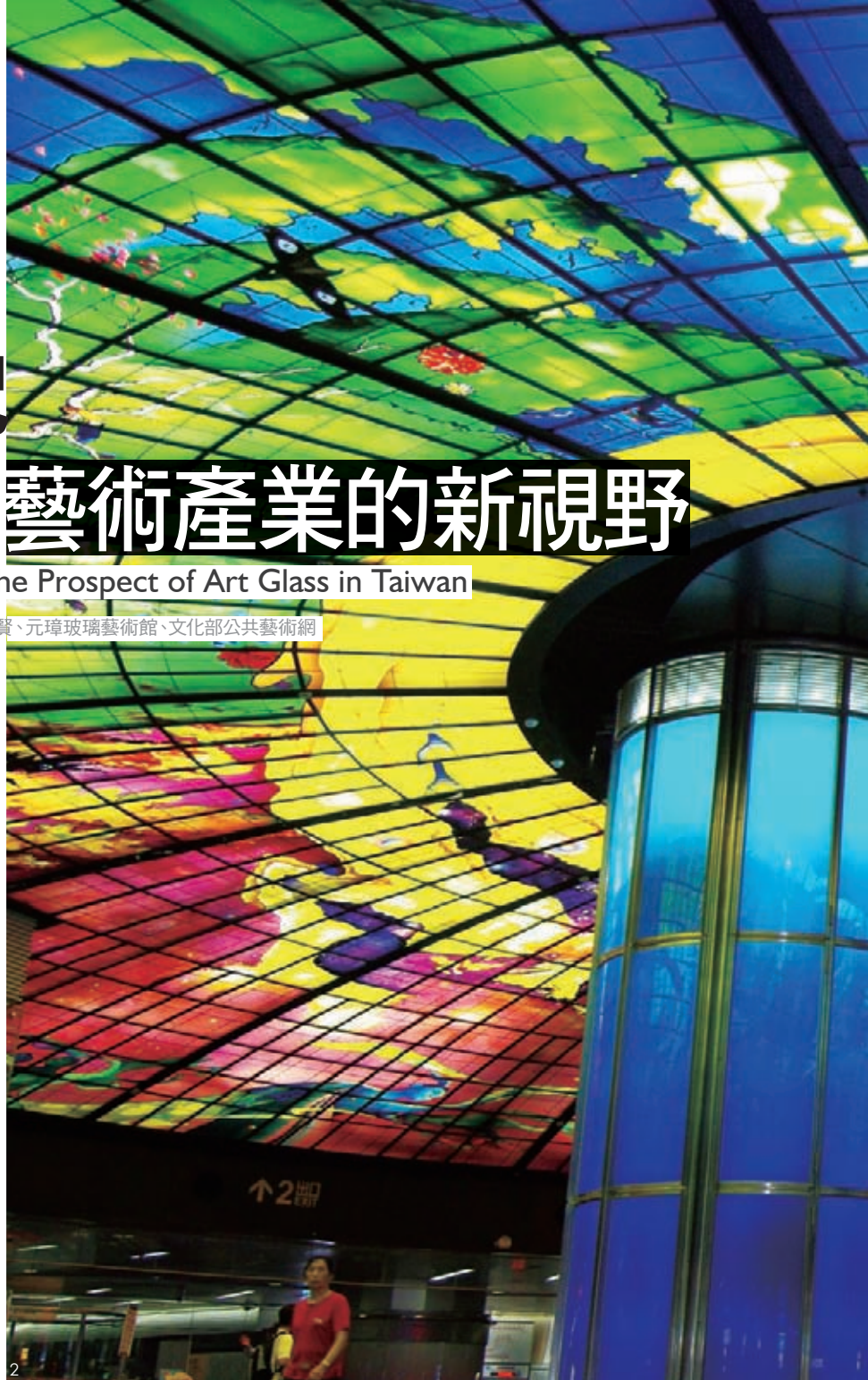


# 亮麗新世紀 ——當代玻璃藝術產業的新視野

A New Century for Glass: On the Prospect of Art Glass in Taiwan

文·圖／陳奕愷 Chen Yi-Kai · 圖片提供／林芳仕、吳宗賢、元璋玻璃藝術館、文化部公共藝術網

隨著當前科學技術的日新月異，以及現代生活型態的多元變化，有關玻璃藝術產業的發展，也隨之出現更具前瞻性的趨勢變化，至於這些因應新時代與環境所產生的變化，是有別於過往所認知的傳統玻璃工藝類型。是故本文的主旨，即是簡介目前國內的玻璃藝術產業，在科技與創新



的結合之下，所展現的產業趨勢與發展面貌。環顧當今所崇尚的現代生活美學，對於玻璃來說不僅是工藝的材質，更是時尚設計的藝術媒材，因此經過改良後的玻璃質地，再加上新穎的創意設計之後，逐步取代了陶瓷或其他的材质，而成為日常生活中必備的玻璃器皿，甚至以玻璃材質的器用，蔚為展現自我價值的時尚標的。換言之玻璃工藝設計用品，已融入到我們的現代生活領域之中，不但美化我們的居家環境，更提升了現代時尚的生活美學。

民國80年代以脫蠟鑄造為主的楊惠珊創立「琉璃工房」，其後又有王俠軍所創的「琉園titto」，成功地為臺灣打造出玻璃工藝的新品牌；同時期又有新竹市政府推動玻璃工藝的再興，將傳統的熱塑玻璃、徒手吹製玻璃等產業，推向文化產業與社區總體營造的結合；此外，還有代表原住民傳統文化的排灣琉璃珠，也在這個時候逐漸蔚為人知。因此在過去對於玻璃工藝產業的認知，往往只是關注在知名品牌的脫蠟鑄造，或是代表新竹地方文化產業的

- 1 創意生活玻璃用品
- 2 光之穹頂 水仙 2009  
高雄捷運紅線美麗島站地下一層
- 3 玻璃與時尚生活品味  
元璋玻璃藝術館
- 4 科技玻璃與生活應用  
元璋玻璃藝術館





熱塑與吹製玻璃，抑或是表現原住民族群色彩的琉璃珠。殊不知除了前述的玻璃工藝之外，還有更具實用價值、並且能夠締造更高產值的類型，就是以平板玻璃做為創意加工的產業型態。

因應現代科技的進步，帶動了平板玻璃在實際應用層面的提升，除了時尚生活的應用器物之外，舉凡是室內設計、建築建材、甚至大型的建築構件和公共

藝術等，都可以看到現代科技玻璃材質的使用。

### 創意新手法

平板玻璃是屬於鈉玻璃（NA），即在二氧化矽的成分之中，添加了鹼性助熔劑碳酸鈉，但是質地上較為脆弱而不耐敲擊與震動，對於抵抗藥劑的侵蝕能力也不強，所以不適用於醫療儀器或藥用瓶裝的材質；同時







5 6

- 5 歐美藝術玻璃作品集錦  
高雄義大世界義大皇家酒店
- 6 膠合彩色玻璃
- 7 五月雪 吳宗賢 窯燒玻璃
- 8 大旅行時代 郭原森 2008  
臺北捷運松山國際機場站

鈉玻璃也不耐高溫，無法進行加熱與熔燒的處理，更因而不能做為傳統熱塑玻璃的工藝材料。然而隨著當代社會對於建築生活品味的提升、室內裝潢設計美感的要求大增，再加上近年來公共藝術或景觀藝術的創作，朝向與玻璃搭配成為複合媒材的風氣大開，於是以鈉玻璃為成份的平板玻璃，不斷地朝向精緻化與藝術化，其應用範圍更是愈來愈擴大。論及平板玻璃的藝術加工手法，可以分為「冷工」與「窯燒」二種類型：

#### 一·冷工加工

直接在常溫狀態下的平板玻璃進行加工處理，也就是最典型的玻璃冷工類型，除了玻璃與玻璃之間的鑲嵌、拼貼之外，

彩繪玻璃是過去較常見的方式。彩繪玻璃是先以膠質物（如AB膠）做為圖像的外形輪廓線，然後再填補各種顏色的彩繪原料，其調色溶劑是以化學揮發性或油性為主，乾硬之後便形成一片薄而透明的色塊，製造出玻璃表層上的彩繪紋飾。更為講究的是使用燒製過的釉料做為塗料，經過窯燒加熱後釉料熔解附著在玻璃上，宛如在陶瓷的外表上增加一層釉衣，所以色彩的穩固性要比直接彩繪來得強。此外，平板玻璃原本就是無色透明，然而建材中所常見的彩色玻璃，其原理就是在上下平板玻璃之間夾層彩色的膠膜，再透過黏膠貼合之後所製成的膠合玻璃。

至於要在玻璃的表層上，以破壞性的手法來製造特殊的效果，在過去最通行的做法是噴砂工法，也就是以強力的風速夾帶堅硬的金鋼砂，高速地撞擊到未經遮掩的玻璃表面，被撞擊到的部分就會形成模糊的顆粒霧狀，至於事先已經遮蔽防護好的圖形或線條，則仍然維持著玻璃的原始模樣，如此便產生了紋飾圖樣的表現。除此之外，也可以透過特殊的機械工具，對玻璃進行磨刻或鑲雕處理，經由磨損、鑲刻的方式來直接破壞玻璃表層或外形，只不



7

過常溫狀態下的玻璃是堅硬無比，所以機械工具是有其特定的條件才可使用。

另外還有化學性的處理方式，也就是利用強酸腐蝕（如氫氟酸等）的蝕刻處理，其方法是先用瀝青或其他防腐蝕的膠質物，將主要的表現圖形遮蔽防護好，然後把整件玻璃放進強酸槽裡浸泡，經過計算好的時間之後撈起清洗，這時候就會發現沒有防護層的玻璃，已經出現被強酸侵蝕後不規則的紋理。

## 二・窯燒處理

平板玻璃除了冷工之外，也可以透過窯燒的方式進行加工處理，於是又可稱為「窯燒玻璃」。在工序上是先取用現成的玻璃材料，經過拼貼、夾層、製模或其他裝置性輔具，完成設計布局等前置性的準備工作之後，以平移的方式推進窯爐內燒製，透過高溫讓玻璃產生流動變化之後，達到原先所預期設計的效果。至於這種工法類型的表現，撇開設計者本身對於創作的主張之外，影響最大的變因是在溫度的控制。由於窯燒處理過後的變化性較高，藝術創作的自由度也比較強，故而深受設計師、建築師、藝術家與消費大眾的喜愛，以致近幾年來的最新發展趨勢，是冷工加工的類型逐漸被窯燒所取代，甚至在玻璃建材的產業界，直接把窯燒玻璃稱之為「藝術玻璃」。

窯燒玻璃除了因應裝潢建材或大型公共藝術之外，也可以發展成小型的玻璃工藝創作品，也就是「融合烤彎」的烤彎玻璃，這是一種結合拼貼設計的窯燒創作。其製作流程是先對創作品的設計構思完成之後，進行玻璃版的切割與拼貼；大抵成形之後放置在底模上，然後送進窯爐內燒製。至於底模的造型也可以有所變化，屆時烤彎完成的作品就會隨著底模而改變。

## 產業生力軍

論及當前從事平板玻璃的冷工加工，或



8

是窯燒設計的藝術玻璃業者，幾乎都是屬於二次加工的產業型態，因為在國內絕大多數的玻璃業者，自身並未具備獨立生產平板玻璃的能力，而是向更上游的玻璃工廠訂購進貨，然後再針對這些平板玻璃直接進行設計與加工處理。至於平板玻璃的來源，除非是因應特殊的規格需求而從國外進口之外，目前在國內最大的平板玻璃供應商，也就是來自於新竹的「臺灣玻璃工業股份有限公司」。綜觀當前藝術玻璃產業的分布概況，從北到南都有代表性的藝術玻璃業者，但以臺中以南的各縣市地區較為密集，其中又以



南臺灣地區，是當今工業玻璃、建材玻璃或藝術玻璃的加工產業重鎮。

進一步探索當前從事藝術玻璃的經營業者，除了小型的個人工作室之外，凡是累積多年的經營有成之後，或是成功地打造自有的品牌者，往往會從傳統的小型加工廠，逐漸成長而形成規模龐大的企業集團。同時隨著藝術玻璃產業的擴大，不僅文化消費市場的接受度提高，就藝術玻璃本身的創作價值，也深受政府部門的肯定與藝文界的重視，因此代表國家工藝成就的重要認證，也就是所謂「工藝之家」的選拔，在歷年來玻璃工藝的七位得主之中，就有兩位是以窯燒為主的藝術玻璃，例如民國95年第二屆的「丹青藝術玻璃工坊」（高雄市三民區），以及96年第三屆的「芳仕璐昂琉璃藝術館」（南投縣竹山鎮）。

然而論及到臺灣藝術玻璃的發展，不能不提到「歐美藝術玻璃」（臺北市士林區）創辦人吳寬亮、陳瑩娟夫婦，他們不但是國內少見玻璃藝術的神仙伴侶，也是對藝術玻璃的技術提升與改良具有貢獻。從民國70年代起他們就親赴日本展開玻璃學習之旅，其後又各自遊歷美國、義大利等國家進修，因此對於早期玻璃加工的鑲嵌彩繪，以及後來嶄新型態的窯燒與烤彎技法等，不但融入到玻璃藝術的創作，並且實際應用到玻璃藝術產業的發展上，是故其創作品不但屢獲重要獎項，也曾經成為國家辦理海外交流特展的重要作品，甚至一度成為業界競相模仿的標竿。

### 景觀新地標

在現代化的都會生活環境之中，無論是具有公共性的開放空間，甚至是凝聚集體生活意識的社區或部落裡頭，不可或缺的即是設置一座能夠美化空間環境、或是反映自然人文景觀的公共藝術品。環視臺灣各地應用玻

璃的公共藝術，因為善用了玻璃的透光性、折射性或反射性，再加上玻璃本身所具備的亮麗多彩，所以為臺灣的許多景觀環境添加了新亮點。尤其是最近幾年來運用玻璃的案例不在少數，最值得欣慰之處，有許多的作品案例是出現在國民中小學的校園內外，換言之玻璃公共藝術的作品，已經走進了學童的生活空間。論及臺灣各地區所見以玻璃為主要材質、或是玻璃複合媒材的公共藝術作品，若再做進一步的歸納，又可分為獨立性的「景觀造型藝術」、融合在建築之間的「空間裝置藝術」，以及整合現代數位科技的「數位複合裝置」等三大類。

#### 一·景觀造型藝術

以玻璃材質為主的公共景觀造型藝術品，是地方首要選擇與重視的要件之一，除此之外舉凡在政府機構與部門之中，或是代表性的大型都會公園，也可見及玻璃公共藝術的作品出現，而且是以獨立性的景觀造型藝術較為常見。尤其是做為國家重要門戶的桃園國際機場與臺北松山國際機場，以及臺北捷運系統連結機場的捷運站，還有新北市板橋「三鐵共構」的板橋車站廣場等地，都設置了嶄新的玻璃公共藝術作品。其中不乏是結合最新玻璃材質所創意發想的大型作品，讓進出國門的中外旅客，見識到臺灣玻璃公共藝術之美。

#### 二·室內空間裝置

論及公共藝術所需的玻璃材質而言，要以建材玻璃與藝術玻璃的運用最為廣泛，至於建材玻璃、藝術玻璃本身，更是建築空間裝置不可或缺的重要媒材，近年來隨著社會大眾對於公共環境美學的關切，除了戶外景觀造型藝術的要求提高之外，連帶地對於大型的室內開放空間也賦予高度的關注。就目前國內以玻璃所構成的空間裝置藝術，規模較為壯觀的大多是集中在高雄市捷運路網的車站之內，高雄市不僅是南臺灣的第一大



9 傳承 黃文慶 2002  
國立臺灣工藝研究發展中心行政大樓



10 正義之尺  
黃清輝 2007  
臺灣宜蘭地方法院檢察署

城，尤其自從捷運完工通車以來，許多的捷運站不僅是相當美輪美奐，其最顯著的特色即是大量運用藝術玻璃來展現。

### 三・數位複合裝置

在自動化裝置或現代科技LED還未出現之前，霓虹光雕本身就是玻璃結合電極而成為發光體。近年來在首善之都的臺北市區，或是臺中市、臺南市與高雄市的新興都會區，

還有位在高科技產業園區中的企業本部大樓，位在新竹科學園區、臺南科學園區、南港的軟體工業園區和內湖科學園區等地，除了擁有全國較為集中的公共藝術作品之外，比較具有特色的是一些摩天大廈，大量採用了玻璃帷幕做為建築形制，因此從建築本身來看，就是一件大型的玻璃藝術作品，甚至利用數位自動化裝置，加上LED燈發光體的設計，到了夜晚又有一番新的生命展現。

### 結論

就現有的平板玻璃基礎再擴而充之，玻璃材料科學的研發，已經成為尖端科技產業的領域，因而應於醫療儀器、半導體及光電晶圓等新興產業上。甚至可以將太陽能光電轉換的薄膜裝置，透過平板玻璃的膠合原理，夾層在二片平板玻璃之中，故而成為符合現代節能趨勢的發電玻璃。總而言之，玻璃材質的研發不斷地進步，以及應用設計的理念不斷地創新，於是造就了今天臺灣玻璃藝術產業的高度發展，當然對於藝術玻璃產業的持續發展，不能忽略了社會推廣與人才培育。

可喜的是因當前高等教育的普及，許多新生代的玻璃創作者，除了受惠於玻璃工藝前輩們的指導之外，大部分也都在完成大學學業之後，選擇在國內或是到海外繼續深造，或者是直接到海外知名的工作室遊學見習等。除此之外，還有許多新世代的公共藝術家，在他們的複合媒材作品當中，融入了許多藝術玻璃的材質應用，並且在作品主題詮釋上扮演著相當重要的成分。雖然他們大都是來自美術系或雕塑系，但是經由實際的公共藝術創作表現來看，顯示這批年輕的公共藝術家，針對藝術玻璃材質的掌握度已經相當高，這對藝術玻璃產業的發展亦有重大的影響。🌱