

當科技遇到藝術：

科技藝術碩士學位學程簡介與

師生共構之裝置藝術「島。輝」

撰文\建築系助理教授 林軒丞 建築系研究生 梁懷萱

科技藝術碩士學位學程於104學年度開始招生，由本校規劃與設計學院籌辦，本校文學院、社會科學院、電機資訊學院支援籌設。本學位學程原旨在教育培養藝術全人，並著重跨領域的媒材結合於應用藝術，朝創意產業發展；擬重新訂位培養具跨域整合與前瞻科技應用能力之藝術設計全人，回歸建築的科技藝術實踐。

本學位學程成立之初的教育目標有三：

1. 培養「新科技藝術」人才、
2. 跨領域創意實作人才育成、
3. 推動國內科技藝術發展與國際化。

學生的核心能力設定為：

- a. 跨領域整合能力、
- b. 科技藝術表達溝通能力、
- c. 科技藝術創意實作能力。

104學年到107學年之間，初期網羅澳洲科技藝術學者Eleanor Gates-Stuart與本校創意產業設計研究所藝術學者陳明惠，教授「藝術」面的課程與研討；而科技實作與跨域面的研習，則由工業設計系、建築系以及創意產業設計研究所的老師支援。回顧歸納104學年到107學年之間的學生作品，多以「多媒體」與「數位互動」為主要的媒材與表現手法。然而，同一期間國內有多所學校新設立相關的學程（例如：國立清華大學「科技藝術跨域學院學士班」），或者重整既有學程（例如：國立臺北藝術大學「科技藝術研究所」改名「新媒體藝術研究所」），也對應了國際間對於資訊科技介入藝術創作形式的見解變化與討論。但不論是以「數位藝術」、「科技藝術」或「新媒體藝術」為名，從本學位學程創始之初到107學年之間，本學程培養人才的目標與核心能力設定，均與藝術學院或藝術大學中的相關科系相似，極少見本校「規劃與設計學院」的專業特色。108學年起，本學位學程轉由建築系採「一系多所」方式運作。



陳品淳 攝影。

「建築」本是應用藝術，運用工程科技與藝術的整合成果。隨著科技的發展，當代建築與環境提供了更多應用藝術的需求，公共藝術、大型裝置藝術，都需要創作者有「空間」創作的的能力。豪華朗機工透過科技與藝術的混種、跨界的方式，結合機械科技、人文、聲音藝術，來創造動態美學；日本Team Lab 試圖用光影與不同科技效果去模糊藝術作品間、空間的界線，使人用身體去體驗、探索世界；韓國 d'strict以首爾Coex商圏的作品WAVE動態立面牆，給予大家視覺、聽覺震撼感受與空間體驗。我們也可以從這三個團體的經驗中理解，空間創作的能

能夠開拓科技藝術發揮的領域，並且提供更全面性的感官經驗，進到公共生活領域，進而有能力演繹出不同於以往，並且極富當代特色的藝術價值。而「空間創作能力」正是「規劃與設計學院」與「建築系」的專業特色。

因此，108學年調整教育目標，整合原三項為一體著重「培養具跨域整合與前

瞻科技應用能力之藝術設計全人」。並且重新設定三項核心能力：

科技藝術的人文精神

藝術的本質在於人的感受，人文精神提供創作不可或缺或養分，也讓科技藝術有更多層次的表現空間。科技藝術不僅在追求炫目的視覺效果，或難忘的感官經驗。回到藝術的本質而言，科技藝術應能夠引發觀者對於設定議題的共鳴，進而開啟主動思索的契機，或是與他人對話的機會。為了達到這樣的目的，創作者本身就須具有對於社會議題的敏感度，以及對於人文主題的思辨能力。這方面的能力養成在建築專業的訓練中，本就是基本且重要的一環。因此將人文精神帶入科技藝術的人才培養，將能把創作的過程引入更有深度及厚度的藝術追求。

隨著時代的改變，科技與資訊變的更加平凡，近代科學技術的發展，對現代藝術史有著重要意義。「科

學」和「藝術」看似兩條平行線，卻發展成歷史與現今的新媒體藝術。然而對於藝術史，對現今創作方法，「科學」對藝術的發展影響其實有著深厚的淵源。至今資訊化世代，從科技成為日常到大數據的靈活運用，這些都已經融入我們生活中，藝術不在只是使用常見的手法、表現、思維，科技已是一個隨手可得的媒材，將創作賦予科技的結合。科技藝術包含了所有運用到科技媒材的創作呈現方式，包括互動設計的運用非常廣，可以應用在製造業、介面設計、人機互動、數位廣告業上；AR、VR、XR等的虛擬實境創作等，都是科技藝術的範疇。

本學程旨在教育培養具跨域整合與前瞻科技應用能力之藝術設計全人，並著重跨領域的媒材結合於應用藝術之上；整合環境、文化及科技，達到工程與

人文的交互學習及應用現代多媒材、科技以創造實驗性與互動性的藝術設計創作，培養更多跨領域專長人才。並積極落實三個核心能力：科技藝術的人文精神、空間創作及跨領域整合的培養、前瞻性科技應用的能力；以達科技藝術「以人文為本、科技為用」之基本精神。

每學年皆會有與學生共同創作之大型互動裝置藝術，今年為「島。輝」：

「The light of island / 島。輝」是一件木製十字正交的大型互動裝置藝術，由成功大學科技藝術碩士學位學程的碩士班一年級學生共同創作，林軒丞助理教授指導，其靈感源自於馬祖列嶼獨特的地貌景觀、民居建築及與其歷史文化，期望從互動中展現過去與現在人類存在與島嶼之間深遠的影響。

陳品淳 攝影。

此作品坐落於成功大學建築系館木平台之北邊空地，夾於多個建築設施之間：北面小東路圍牆、東面都市計畫系系館、南面建築系木平台與系圖書館、西面C-HUB創意基地。木平台過道性質強烈，平日僅供成大生師進出校園內外、穿梭於各規劃設計學院系館之間，然在特殊時節，木平台之依然能供應學生舉辦各種聯誼活動，如小型品酒會、卡拉OK等。為了展現木平台「通過」與「聚集」之特質，我們將這件型似小小海島的作品置於空地上，並與木平台之間保持了一定的距離，此時，身負其他日程安排而無法駐足停留的過客，將藉由途經木平台，成為百年前與此小島擦身而過的冒險航海家，從遠處欣賞近在咫尺的奇妙景致；而步入泥地靠近此作的民眾，則彷彿登島上岸的先祖前人，將獲得與此裝置藝術更深入的交流機會，並擁有更為有趣的互動經驗。透過空間位置的差異與體驗的深度不同，參與者得以從不同的角度欣賞此件作品，並得到迥然不同的的心得體悟，增加互動的豐富性。

過去許多以島嶼山形為主題的立體與雕塑作品，多以石雕、木雕、陶塑為媒材進行創作，而本次我們希望打破這樣的傳統，採

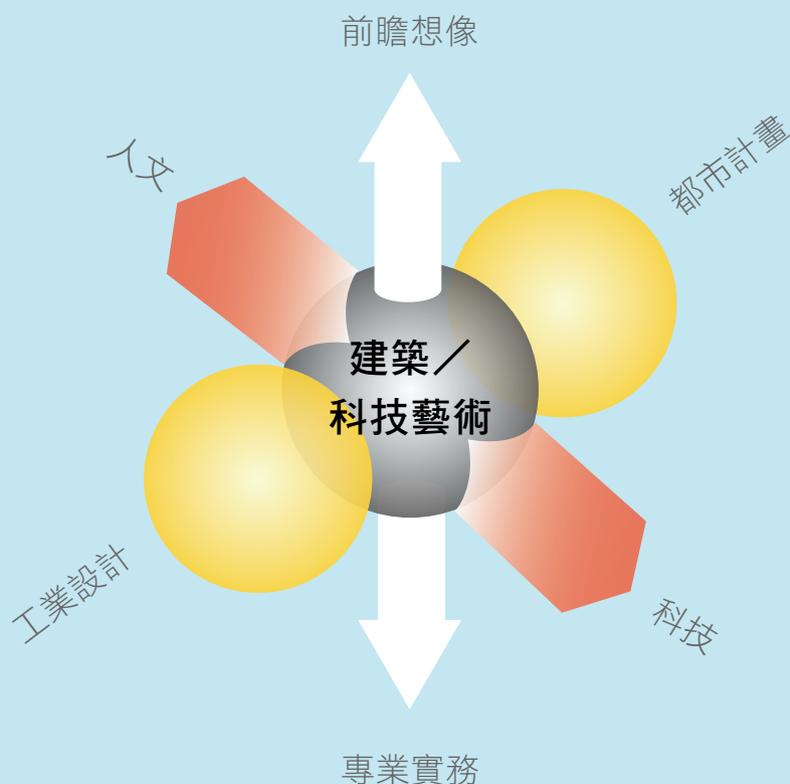
用CNC切割技術完成十字正交的山形結構，以新穎的媒材型塑山巔與低谷。過去許多以島嶼、山脈為描述主題的作品，為了要使成品更貼近山川稜脈的真實樣貌，在山線與平地接壤處，多以自然的弧線呈現，然在「The light of island / 島。輝」此作中，我們保留了山地起伏的有機性，作品卻以四方直線收斂邊緣，彷彿徒留下截斷了四邊的一片島嶼模型。我們希望透過此反模擬真實自然景物的方式，在空間上呈現數位製造特有的可拆解性與可拼接性，留下懸念，引起觀眾的好奇，並激發人們對於島嶼完整樣貌的想像力。

在木製十字正交構成的模型上嵌入了許多壓克力箱以呈現島嶼上的民居建築，其靈感來自於馬祖列嶼的傳統印式建築。此傳統民居建築之外觀方正，就如同一顆顆印章依地勢起伏建造而成，而在「The light of island / 島。輝」此作中，我們將坐落於不同山間處的大小聚落簡化為單個壓克力箱，反映人類聚落或社區自成一個社交圈甚至小型社會的概念，並以此為基礎，配合互動燈具，透過參與者接近「The light of island / 島。輝」並與此作品互動，將作品中展現出的馬祖自然地地貌特色與人文相互連接。

在燈光互動的設計上，我們採用了紅外線感應燈與流水燈兩種感應燈具，並配合燈具之外觀與特性進行安裝。首先，我們以間隔的方式，將紅外線感應燈之方型電路板安裝在「The light of island / 島。輝」的每個十字正交格子中；條型之軟式流水燈則以不規則方式鋪於作品底部。

固定於格子內的紅外線感應燈將感測包括人體的移動或自然物(如作品上方之樹葉)之晃動並且發光。燈光將於感測到物體移動時發亮，物體離去後三十秒自然熄滅。本次作品中，我們選用柔和的黃光，以呈現島嶼上村落萬家燈火的生活氣息，民眾能從體驗的過程中，體會到島嶼積累百年光華中「人來燈燃，熱鬧非凡；人去燈滅，洗淨鉛華」的歷史迭代感。

鋪設於作品底下的流水燈則捕捉最容易消散也最不容易保留的聲音數據，並將之轉換為彩色之流光。我們運用arduino進行訊號控制，並設置聲響臨界點：在周遭安靜的狀態下，流水燈以呼吸燈的模式運作，發出藍色的光，以呈現出靜謐、療愈之感；在偵測到人聲及音樂的情況下，流水燈將會根據節拍數值的不同而變換多種顏色，呈現熱鬧歡騰的氛



圖。在變換燈光顏色的挑選上，我們將根據馬祖的不同特色，譬如地貌、民居建築、藍眼淚、宗教信仰等主題，建立一系列馬祖色票，並將之設置為流水燈的變換燈色。

我們針對無法見得的聲音訊號進行偵測與收集，並即時轉譯為多樣的色彩，以一波波光的明滅與彩燈變化的流動，象徵一代一代人類的來去與聚落的興衰。在這件作品中，我們試圖以聲音數據的轉譯與光的流轉，象徵島上居民與本島的我們之存在，對於馬祖島嶼帶來的，歷時百年而已不為後世所覺察的變化。

「The light of island / 島。輝」作為一件互動裝置藝術，其藝術價值在於人文議題與科技技術之結合所帶來的多重可能性。首先，此作品從擺放位置及模

型外觀的設計上討論了空間變化如何影響互動體驗之多元性，在最終成果上，成功增加了十字正交藝術品的體驗方式並深化了參與者所得到的感悟；其二，除了選擇使用數位建模及CNC切割完成作品外觀外，我們利用程式語言的高度彈性，結合人文歷史文本，設計相應的燈光控制信號，擺脫了傳統媒材與製作方法的限制與束縛，呈現出數位製造與科技藝術在作品概念及成果上的突破。三，運用簡易的科技技術，在作品中呈現豐富而具有反思價值的在地回顧與人文關懷，藉由科技藝術的呈現，在引起觀者好奇探索並親身體驗的同時，提高人們的對於馬祖與島嶼的認知，強化關於島嶼的歷史記憶，並串聯起人類之間的情感，促使人們反思人類存在與島嶼之間的關係與影響。「島。輝」這件作品將於4月中移至臺南生活美學館展覽。