

工研院獲新加坡國際3D列印競賽首獎

# 「蘭花金簪」揚名國際 創造臺灣之光

商機無限的 3D 列印市場引起人們無數的創意聯想，各式各樣意想不到的商品均可以由此一技術製造出來，工研院以「3D 列印」製作的「蘭花金簪」獲得「2014 新加坡國際 3D 列印競賽」最高榮譽首獎，成為臺灣之光。

整理／胡湘湘 照片提供／工研院

被視為熱門趨勢的 3D 列印，吸引各大廠紛紛加碼投入。工研院以金屬積層製造，即俗稱的「3D 列印」製作而成的「蘭花金簪」參加「2014 新加坡國際 3D 列印競賽」，打敗 7 國、共 86 件作品，獲得最高榮譽首獎（Grand Prize），將金屬 3D 列印設計及製作功力揚名國際。這是臺灣首次在 3D 列印國際競賽中獲得國際高度的肯定，「蘭花金簪」也意外成為臺灣之光！

「蘭花金簪」重約 66 公克，由工研院同仁陳芊帆實際示範、穿戴，她表示，除了重量比一般飾品稍重外，從作品中流露出的時尚和設計感，且兼具多重功能，應會受到許多女性喜愛。

美國知名研究機構顧能（Gartner）在年初發表了

2014 年具有策略性的十大技術趨勢，報告指出：行動裝置多樣化（Mobile Device Diversity and Management）居首。而近年來快速成長的 3D 列印技術（3D printing）也躋身在此熱門的趨勢行列中，顧能並估計全球 3D 印表機出貨量於 2014 年預期將成長 75%，2015 年可望再翻倍成長。

商機無限的 3D 列印市場引起人們無數的創意聯想，各式各樣意想不到的商品均可以由此一技術製造出來，網路上甚至出現「訂做你的 3D 女友」的創新構想。從時尚服裝、高跟鞋等時尚產業，乃至於家具，甚至是槍枝武器，都可以透過 3D 列印技術產製。這一波 3D 列印產業風潮也吹向亞洲。

新加坡經濟發展局支持 3D 列印技術，希望透過發掘創新應用為該國製造業提升附加價值，特別指定由南洋理工大學發展與推廣 3D 列印技術。去（2013）年開始透過國際競賽方式推廣 3D 列印創新應用，今年第二屆的 2014 新加坡國際 3D 列印競賽以新加坡國花——蘭花珠寶及新加坡建築為參賽主題，分公開組及學生組，廣徵世界各國作品，計有日本、中國大陸、新加坡等 7 個國家，共 86 隊報名參加。

工研院以金屬積層製造製作之蘭花首飾，兼具髮簪、手環與精油芳療的多重功能，在此次大賽中脫穎而出，獲得珠寶類公開組首獎！比賽評審亦直呼：「這是



工研院利用金屬 3D 列印的特性，將「蘭花金簪」複雜形貌一體成形的功能發揮到極致，結合文創專業設計與表面處理。



工研院南分院執行長徐紹中（前排中）與 3D 列印獲獎團隊，讓臺灣在國際競賽中獲得高度肯定。

一個非常讓人驚喜的作品，我們不是因為這個作品亮眼的外觀、精美的說明書，或是因為它來自臺灣而給獎，而是為了這個工藝巧思而感到驚艷。簡直就像是國際珠寶品牌的設計水準。」

工研院表示，參賽的作品由工研院南分院雷射光谷試量產工場研究團隊與 2 位成大機械所師生共同發想討論，以萬代蘭（新加坡國花）與多功能飾品做為關鍵元素，從構想、設計到製作歷時約 2 個月，始得完成。

此次作品能勝出，主要是因為工研院利用金屬 3D 列印的特性，將複雜形貌一體成形的功能發揮到極致，結合文創專業設計與表面處理，挑戰團隊合作與製作的極限，發揮巧思將單一產品有如變形精靈具備 3 種功能：從可插在髮際筆直堅固的髮簪，轉變成可繫在手腕節環扣的活動手環，並藏有可散發香味填充精油空間的花蕊設計，畫龍點睛的增加作品整體創意，也能變身為金飾精品，成為女性貼身的小配件。作品經過鍍金後處理製程，更增添整體之高雅質感，比手工打造的金飾工藝品更見精緻度。

3D 列印的應用想像空間無限，更能帶動品牌業者與客戶更緊密的接觸，能提高顧客忠誠度，唯一的缺點是無法大量生產，適合小量多樣的文創精品、醫療器材的應用。

而國外也有許多成功應用 3D 列印技術的行銷手法。

例如在以色列的「迷你瓶 Mini Bottle 上市計畫」中，飲料大廠可口可樂公司推出了一款電子雞培育 App。這款 App 讓使用者依據自身的樣貌打造一個虛擬化身，再藉由培育「Mini Me」的過程選出表現優異「飼主」，並邀請這些入選的優異飼主親自參訪可口可樂總工廠，同時可口可樂將虛擬化身利用「3D 列印技術」製作而成，個人專屬迷你公仔就完成了，是品牌公司與粉絲互動的絕佳工具。

工研院南分院執行長徐紹中表示，以雷射金屬積層製造（3D 列印）參加國際設計競賽獲獎，表示臺灣在 3D 列印的設計和製作技術受國際肯定。雷射金屬積層每層以 20 ~ 30um 厚度（約頭髮的三分之一），連續鋪上金屬材料（如鈦、不鏽鋼、鈷鉻等）後經雷射熔融、燒結堆疊而成，再結合文創設計將結構的強度和細緻度發揮到極致，因此特別適合製作精緻的文創作品、醫療器材、微小部件或模具。目前工研院已協助國內廠商以金屬 3D 列印方式製作投影機透鏡模組、LED 燈具等產品模具，及客製化口顎手術導引板等醫材，雷射金屬積層製造的應用可望更加廣泛。

徐紹中強調，工研院首度參加 3D 列印國際競賽，即奪得大獎，表示臺灣在 3D 列印的設計和製作技術，已具備一定的技術水準，未來也將協助國內業者進行各方面的研發與應用，帶動 3D 列印產業發展。■