

出國報告（出國類別：考察）

至清遠廣碩技研有限公司討論擴增 實境技術相關合作事宜

服務機關：國立清華大學

姓名職稱：瞿志行教授、黃滢瑛教授、楊智凱研究助理

派赴國家：中國廣州

出國期間：105年7月1日至105年7月3日

報告日期：105年7月15日

摘要

近年來擴增實境技術發展迅速，透過智慧型感測裝置整合於物聯網中，產生許多創新性的產業應用。國內企業或無法主導相關軟硬體的發展，但致力於擴增實境的加值化應用，帶動產品與服務的創新，應是相當可行的做法。敝研究室致力於即時性虛實組裝模擬技術、線上虛擬穿戴系統之研究，並與業界進行密切的產學合作。此次考察行程便是至清遠廣碩技研有限公司，討論擴增實境技術在鞋類客製化設計的應用。

廣碩公司所隸屬的「永京集團」為清遠市最龐大的集團，該集團的製鞋與開發技術領先全球，廣泛受到世界品牌大廠之信賴。此次考察行程，安排參觀永京集團旗下各子公司的製鞋廠房，以及研發設計能力。雖製鞋業屬傳統產業，但國際接軌能力極強，亦積極運運先進之資通訊技術，顛覆傳統產業給人的既定印象。透過 AR、VR 與 IOT 技術的加值應用，將能再次提昇製鞋產業的國際競爭力。

目次

壹、目的.....	4
貳、過程.....	4
參、心得與建議.....	5
一、心得：.....	5
二、建議：.....	6
肆、附錄.....	7
一、活動照片.....	7

壹、目的

至清遠廣碩技研有限公司，向集團張總裁、廣碩陸一平總經理及相關設計人員，展示敝研究室所開發的虛擬鞋類試穿系統、Zspace 虛擬展示技術與 VR 客製化平台，討論創新產品設計與 AR、VR、IOT 技術的整合，並針對虛實組裝模擬技術之合作內容，進行詳細的規格與細節討論，以期藉由雙方技術合作，提供消費者全新鞋類產品與虛擬鞋類試穿體驗。

貳、過程

本次訪廣州的行程共三天兩夜，同行成員包含北科大黃澄瑛助理教授、清大產品開發研究室的研究助理楊智凱。於7月1日中午抵達廣州白雲機場，由專人接送至廣碩技研有限公司，位於清遠市的工廠房進行參觀。清遠市乃一個三線城市，距離廣州約莫1.5小時的車程。而廣碩公司所隸屬的「永京集團」則為清遠市最龐大的商業集團。為因應國際品牌客戶(Nike, Adidas…)的要求，各公司對機密資訊的重視，永京集團旗下設立數家子公司，每一間子公司專為單一國際客戶開發與生產鞋類產品。並於清遠廠區提供獨立廠房，專為單一客戶進行生產；為避免商業資訊外洩，各廠房互不相通，門禁皆有相當嚴密的管制。

很榮幸由永京集團張總裁親自接待，帶領參觀所有廠房與實驗室，可從中見到各個製程作業情況。雖製鞋業屬傳統產業，但該廠區之製造技術水準，以及自動化程度極高。設有獨立的化工與化材研究中心，生產線大量採用CAD/CAM技術，並擁有獨立的模具製造廠；鞋底由全自動機器人進行切削，少數使用到人工的產線則是鞋底塗膠黏合與車縫。廠房面積相當龐大，單就黏膠與車縫產線就有五千多人。各廠房從原物料、生產、加工，都可由單一

生產線獨力完成，甚至連設計工作都是由獨立設計團隊完成後，再由客戶端的行銷人員進行樣品篩選與修改。如此高技術、高效率的廠區，顛覆傳統產業給人的既定印象。

台灣另一家製鞋造大廠寶成國際集團，專注在訂單數較大的中價位產品，永京集團則專攻訂單數量較低的高單價鞋類產品。綜觀來看，永京集團的銷售模式在未來技術發展與生產都具有極大優勢，就近期歐洲足球盃最熱銷的球員同款球鞋而論，一雙球鞋的訂單價約 USD18，市售價 USD385；以目前產品代工的銷售額就可撐起如此龐大的技術研發與生產團隊，未來若有意成立自有品牌，其獲利想必相當可觀。

7月2日(六)早上，與集團張總裁、廣碩陸一平總經理及相關設計人員，討論創新產品設計與 AR、VR、IOT 技術的整合，並展示敝研究室所開發的虛擬鞋類試穿系統、Zspace 虛擬展示技術與 VR 客製化平台。之後雙方針對虛實組裝模擬技術之合作內容，進行詳細的規格與細節討論；黃澄瑛教授則負責透過環景影片，展示該公司產線的技術能量。7月3日(日)早上則搭機返台，結束本次出訪行程。

參、心得與建議

一、心得：

相較於台灣電子業正處淘汰階段，多數傳統產業已經歷過市場考驗，留下的皆是高技術含量的公司，其經營形式與科技化程度仍領先中國；除了製鞋產業外，台灣大部份的公司僅負責供應鏈的少部分工作，無法涵蓋從材料、設計、開發至生產全包的公司，多數為單一次系統代工，競爭力相較之下稍嫌不足。

另一方面，此次出訪所接觸的公司幹部、核心人員多為台幹，此景顯示台灣在過往人才培育、技術開發仍優於中國。但台灣大環境競爭力不足，令優秀的年輕人

才開始意識到，留在台灣將漸漸失去發展舞台，前往中國就業，似乎已成為年輕人即將面對的問題。

二、 建議：

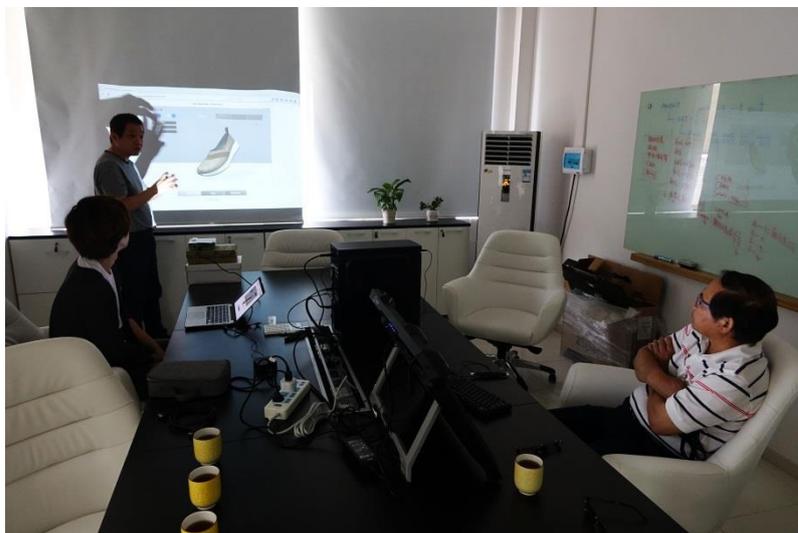
台灣產業的轉型與創新勢在必行，且需大破大立，傳統的代工已無前途。若政府對此再不加以重視，未來台灣的競爭優勢，終將敵不過中國快速的進步，優秀人才的流失也將成為國安問題。

肆、附錄

一、活動照片



圖一：解說 Zspace 虛擬展示之效果及應用



圖二：展示 VR 客製化平台並商議詳細規格