

傳統打鐵工藝產業之研究與創新：以埔里打鐵街為例

張振榮、翁徐得

E-mail: 9601290@mail.dyu.edu.tw

摘要

傳統工業設計通常在設計考量上就外型的美觀、人因的考量與功能性等方向為主要發展，極少數會就產品的文化特性作深入的研究。而現今的消費市場不只是有一個好看的外型或強大的功能就可以賣的好，在物質生活過度的今天，精神面的考量其實是不可或缺的要素。以產業文化為背景，利用其文化特性作為商品的設計重點，所設計出的商品將具有獨特性與較長的生命週期。本研究以埔里打鐵街為研究對象，從當地獨特的地理特性，店家的加工工具、使用材料及生產的產品著手，了解埔里打鐵街之特色與精神。並藉由與匠師間的互動及訪談，發現傳統產業的問題點及改善方法。在研究過程中發現因為產業型態的改變，農業工具的使用大不如前，新一代的年輕人承接的意願也不高，所以將設計產品的種類以社會大眾較能接受的桌椅為主要的方向。最終的產品是一套以鋤頭為意象所設計的餐桌椅，搭配一組造型燈具。主要材質以打鐵使用的黑鐵搭配堅硬的櫸木組合完成，鐵材的表面保留其最原始的面貌，以天然漆以擦漆法做防鏽，使整體能夠呈現出符合打鐵工藝的精神。

關鍵詞：工業設計、傳統產業，工藝，設計，打鐵，埔里打鐵街、鐵器、金屬家具

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	v 誌
謝.....	vi	目錄.....	vii	圖目錄.....	xi 表目
錄.....	xvi	第一章 緒論 1.1 研究背景.....	1 1.1.1	傳統工藝之價值.....	1 1.1.2
創新設計的重要性.....	3	1.2 研究動機.....	4	1.3 研究目的.....	5 1.4 研究方法與流
程.....	6	1.4.1 研究流程圖.....	6	1.4.2 研究架構.....	7 1.5 研究範圍與限
制.....	8	第二章 文獻探討 2.1 金屬材料.....	9	2.1.1 金屬產品的重要性.....	9 2.1.2 中
國鐵器的發展與使用.....	10	2.2 鐵器的鍛造技術與熱處理.....	16	2.2.1 中國早期鍛造技術.....	16
2.2.2 金屬鍛壓.....	18	2.2.3 鐵的熱處理.....	19	2.3 埔里打鐵街之形成與變遷.....	22 2.3.1
埔里打鐵街之歷史背景.....	22	2.3.2 打鐵街之形成.....	23	2.3.3 埔里打鐵街地理環境與資源.....	24
2.3.4 打鐵街店家介紹.....	27	2.3.5 國內打鐵業的分布.....	31	第三章 傳統打鐵產品特色之研究分析	
3.1 國內傳統打鐵產業.....	38	3.1.1 打鐵業.....	38	3.1.2 傳統鐵器之製造過程.....	39 3.2 打
打鐵所需要的原料與工具.....	40	3.2.1 打鐵所使用的原料.....	40	3.2.2 手工鍛造加工工具與設備.....	
42 3.2.3 其他工具.....	51	3.3 打鐵產品.....	54	3.3.1 現有產品之種類.....	54 3.3.2 產
品的用途與特性.....	61	3.3.3 打鐵產品的外型特性.....	64	3.4 產品製造過程與技術探討.....	65
3.4.1 打鐵特有的技術.....	65	3.4.2 產品的製造.....	68	3.4.3 機械加工對打鐵業的影響與幫助.....	
78 3.5 工業量產品與傳統鐵器之比較.....	80	3.5.1 量產品取代手工製品的原因.....	80	3.5.2 傳統鐵器值得保留之優	
點.....	81	第四章 鐵器之特色應用與創新設計 4.1 設計發展.....	83	4.1.1 設計動機.....	
83 4.1.2 設計方針.....	83	4.2 設計提案.....	84	4.2.1 特色餐桌椅組設計.....	84 4.2.2 氣
氛燈設計.....	87	4.2.3 專家建議與產品修正.....	89	4.3 產品定案與製作.....	89 4.3.1 定
案3D圖.....	89	4.3.2 零件圖.....	92	4.3.3 三視尺寸.....	96 4.3.4 情境模
擬.....	101	4.4 製作過程.....	103	4.5 最終呈現.....	107 第五章 結論 5.1 結論
與建議.....	109	參考文獻.....	112	附錄一.....	115 附錄
二.....	122				

參考文獻

- 1.洪文珍/譯，2005，《民意運動》，台灣工藝22期，國立台灣工藝研究所，草屯。
- 2.王灝，1996，《曾經千錘與百鍊寫記埔里打鐵街》，水沙連雜誌第六期，水沙連雜誌社，埔里。
- 3.陳義方，1996，《繁華盡落打鐵街》，水沙連雜誌第六期，水沙連雜誌社，埔里。
- 4.潘樵，1996，《老字號服務周到》，水沙連雜誌第六期，水沙連雜誌社，埔里。
- 5.陳國祥、管倖生、鄧怡華、張育銘，2001，《感性工學 將感性予以理性化的手法》，工業設計期刊第一期，。
- 6.丁姝嫣，2001，《光復以來的埔里產業》，暨南國際大學歷史學研究所，埔里。
- 7.(英)克里斯 萊夫特瑞/著、張港霞/譯，2004，《歐美工業設計材料頂尖創意-金屬》，上海人民美術出版社。
- 8.李隆盛，1989

, 《工藝材料概說》, 雄獅圖書股份有限公司, 臺北。 9.張長傑, 1987, 《現代工藝概論》, 東大圖書公司, 臺北。 10.蔡仁堅, 1981, 《科技的百科全書-天工開物》, 時報文化出版股份有限公司, 臺北。 11.清華大學 曹聿 嚴紹華, 1986, 《金屬工藝學實習(上)》, 中央廣播電視大學出版社, 北京。 12.清華大學 曹聿 嚴紹華, 1986, 《金屬工藝學實習(下)》, 中央廣播電視大學出版社, 北京。 13.機械材料編輯委員會 李金山、吳炳南、陳石法、張添財、蔡希杰, 1980, 《機械材料》, 高立圖書有限公司, 臺北。 14.王介完譯, 1981, 《實用金屬加工學》, 徐氏基金會, 臺北。 15.吳啟岳, 1985, 《金屬材料》, 三民出版社, 臺北。 16.劉俊傑譯, 1985, 《金屬的表面處理與加工》, 徐式出版社, 臺北。 17.盧永毅、羅小未/著, 1995, 《工業設計史》, 田園城市文化事業股份有限公司, 臺北。 18.劉永成, 2000, 《巧手多能-中國古代手工業史》, 萬卷樓圖書股份有限公司, 臺北。 19.李長俊, 1983, 《工藝概論》, 大陸書局, 臺北。 20.謝淵清/譯、日本熱處理技術協會/日本金屬熱處理工業會編著, 1984, 《熱處理學技術》, 復文書局, 臺北。 21.賴耿陽, 1998, 《熱處理技術書-6.工具的熱處理》, 復漢出版社, 台南。 外文書籍 1. Dona Z. Meilach, 1999, 《Decorative and Sculptural Ironwork》, Schiffer Publishing Ltd, USA。 2. Herbert、Peter、Nancy Schiffer, , 《ANTIQUE IRON》, Schiffer Publishing Ltd, USA。 3. Percy W. Blandford, 1988, 《Blacksmithing and Metalworking》, TAB Books, USA。 4. Peter Partch, 1997, 《The Complete Modern Blacksmith》, Ten Speed Press, California。 網站 1.金屬工業研究發展中心 <http://www.mirdc.org.tw/> 2.松月山房 <http://www.even.com.tw/w5.htm> 3.易鍍網 <http://www.enease.com/wenzhang-jinshuxingneng.htm> 4.金屬創意網 <http://www.metalplus.org.tw/> 5.郭常喜兵器文物館 http://home.kimo.com.tw/shing_dah/ 6.IRON WORK TRANSFER <http://ironwork.jp/> 7.MONKEY FARM http://www.ironwork.jp/monkey_farm/ 8.GIFT LANE http://gift-lane.com/magnificent_candleholders2.htm 其他 1.郭常喜, 2005, 《鋼之流采 郭常喜之折疊花紋鋼鑄劍技藝》, 郭常喜兵器藝術文物館, 高雄。