

台灣 - 印尼城市建築文化報告

台灣與印尼爪哇的屋瓦文化與應用

作者：黃志華、李依佩、梁榮筑

摘要

亞熱帶地區因深受熱帶季風和洋流影響，高溫多雨情況下，帶來強烈的淋溶作用，溶解或帶走所有可溶解的礦物，如鉀、鈉、鈣；而不易溶解、常見的殘留礦物多為鐵或鋁氧化物，使得土壤偏紅、偏酸性，不適合作為農業耕地使用。台灣位於亞熱帶地區，北部屬於副熱帶季風氣候區，南部為熱帶季風氣候區。在這片島嶼上，深受季風、暖溼氣流和洋流影響，既屬於海洋性氣候也具有大陸性氣候特徵。印尼屬於熱帶雨林氣候，全年高溫多雨，蘇門答臘島和加里曼丹島大部分土壤偏紅壤酸性，由於爪哇島的火山眾多，使得火山灰覆蓋之處，土地相對肥沃。

位於印尼爪哇的馬賈倫卡城市具有豐沛的紅壤，與南台灣高屏地區有著相似的地質面貌。《未來場譯 InterPFL》作為未來生活的詮釋，以台灣南部和當地藝術組織賈蒂旺宜藝術工廠 (Jatiwangi art Factory) 所發起的相關活動作為主要調查內容，思考傳統產業如何作為未來「新農村 (new rural)」的發展契機，探究荷蘭東印度公司時期興盛的印尼馬賈倫卡區的製瓦產業，演變至今，融入城市建設和藝術文化薰陶下的多重生活關係。與此同時，對照日治時期南台灣高屏地區三和瓦窯的建設發展，進一步理解土地、紅瓦建築與生活空間的關係，並討論其現代意義。

此建築文化報告將從三個面向：瓦片文化如何作為凝聚當地的社群力、以土壤作為材料的作品型態與藝術性、屋瓦的傳統與現代建築應用的方法與意義，觀察台灣與印尼之間對於紅瓦的文化景觀。作為前期研究基礎，也將應用到藝術與建築實踐，細着藝術於「紅土城市」(Kota Terracotta) 計畫擔任台灣館代表，同時於印尼當地開展建築項目和前往德國卡塞爾文件展 (Documenta 15) 參展，呈現台灣與印尼的文化交流，以及回應台灣與歐陸地區所共同關注的全球議題。

第一章、緒論

一、背景和意義

(一)南島位置關係

印尼與台灣的關係可以追溯到六千年以前，台灣被大部分學者認知為南亞語系的重要證據地之一，島上原住民當時一路南遷，經菲律賓、印尼、紐西蘭，最遠抵達夏威夷、馬達加斯加，成為世界遍布最廣的語系族群。地緣關係讓台灣與印尼兩地在16世紀大航海時代後走進了世界貿易的版圖。

當時的荷蘭東印度公司 (VOC) 分別以印尼巴達維亞 (Batavia, 今雅加達) 及台灣熱蘭遮城 (Zeelandia, 今台南安平古堡) 作為據點，串聯起南洋與東亞的商業往來，於此時開啟了貿易歷史。百年來，兩座重要城市經歷了各種事件，加上該地區非線性的持續發展，有了今天多樣貌的印尼和台灣。在二戰結束後至今，共同座落在亞洲的我們同樣關心著後殖民的歷史文化發展。作為島嶼型國家，我們也同面臨氣候變遷與極端氣候對於土地的威脅。

(二)產業發展背景

印尼和台灣的共同點之一是蔗糖工廠的設置，《巴達維亞城日記》於1624年2月記載到「蕭壠產甘蔗」，記錄到臺灣最晚在14世紀時就已經知道種植及利用甘蔗。荷蘭東印度公司時期招募漢人來到臺灣耕種，並且鼓勵漢人種蔗製糖，根據楊彥麒「台灣百年糖紀」的考證，1638年時來臺的漢人已有一萬多人，當時臺灣所生產的糖約有九十萬斤，當時主要出口對象是日本。1662年鄭成功戰勝，荷蘭東印度公司退出臺灣後，重心移往巴達維亞雅加達，爪哇島成為了製糖重心，也因此帶入了華人製糖勞工的跨國移動，日後將其發展成世界重要糖產地。

這樣的資本進入改變了爪哇當地的生活地景，原本農業為主的社會轉為糖業生產的勞資關係。帶來現代工作模式與當地傳統的衝突，其中包括土地使用、社會階級、農業價值、工作制度等。以土地使用為例，蔗糖大面積的種植壓縮到原本稻米面積，同時影響了水資源的灌溉分佈。

根據當地記載 (Zainuddin, 1988);1905年左右，屋瓦產業始於自家土地，但和過去糖業勞資生產制度不同，更傾向家族主導的工作營運模式。1930年爪哇製糖業來到了最高

峰，私人企業大量的投資也包括了公共建設，像例如搭建連結爪哇各主要糖業工廠的城市鐵路。然而在世界第一次經濟大危機的影響下，1935年後糖業的式微，不久德國入侵荷蘭，荷屬東印度成為母國淪陷的殖民地。這時候磚瓦工廠漸漸擴張取代了糖業製造，後期的賈蒂旺宜區已有小型屋瓦工廠，開始將產品輸出到爪哇島外，如蘇門答臘島、卡里曼丹島，到了當地又因種族和風土民情不同，在屋瓦造型上的有了迥異的文化意義。

現代化進程促使生活與產業緊密融合，使當地文化、社會與經濟等面向得以發展，卻也在科技時代的來臨，出現各種現代化價值的挑戰。本報告第二章的第二節將說明賈蒂旺宜藝術工廠 (Jatiwangi Art Factory) 如何作為在地發起的藝術組織，推廣當地文化、經濟與社會價值為基礎，辦理藝術活動，藉此延續過去的傳統與發展現代的生活模式。「新農村」成為了當地發展必須思考的方向，包括傳統產業的延續、空間形式的發展等

二、研究方法和框架

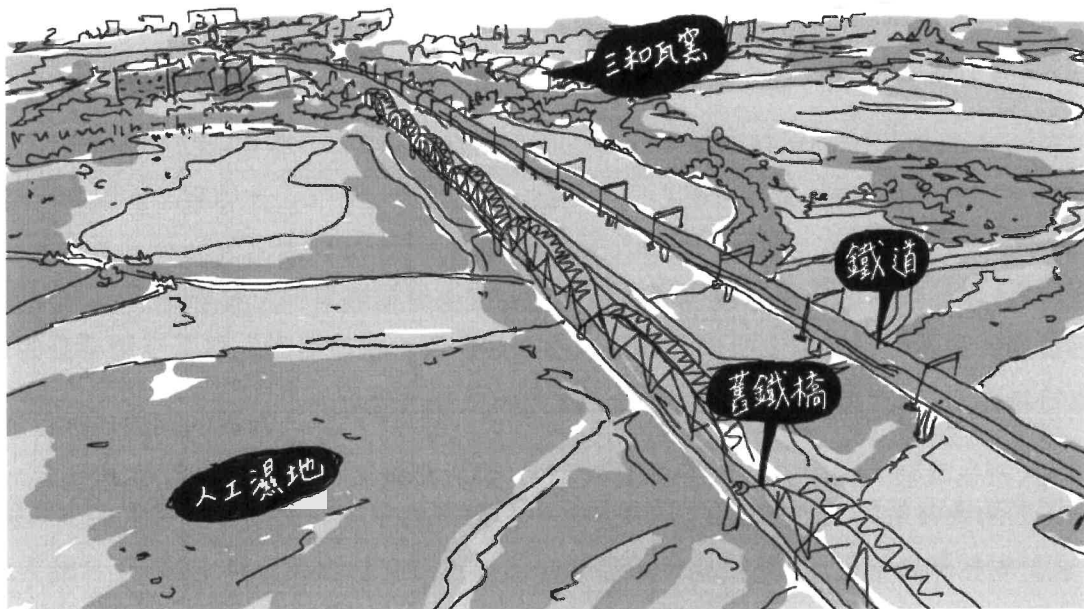
此報告以「瓦片產業及其發展的相關文化活動」為主要研究方向，針對南台灣與印尼西爪哇賈蒂旺宜區的藝文單位所進行的瓦片生產與社群、藝文活動、建築空間建立的生活鏈進行討論與比較，帶出傳統產業過去、當代與未來的價值。

從相似的山島背景與島嶼性出發，理解印尼西爪哇與南台灣的瓦片發展背景與生產製程，並針對相關社群活度、建築應用與藝術作品進行實例討論與分析。資料整合的方法包含訪談資料整理、類比分析、製圖、統計。最後總結南台灣與印尼西爪哇的瓦片文化作為未來「新農村」發展的可能方向。

第二章、兩地的瓦業發展與比較

一、台灣南部瓦業 (以高雄三和瓦窯為例)

台灣紅磚瓦的出現始於荷蘭人佔據臺灣時期，可從台南的安平古堡和赤崁樓古蹟看到歷史的痕跡；瓦則是由福建沿海引進台灣，可追溯到明鄭時期陳永華將軍從福建沿海引入燒瓦技術，開始「教匠取土燒瓦」自此開啟台灣的瓦窯業發展。二次大戰後，台灣產業復甦、人口大增，對磚瓦的需求也同時增加，於是發展出三處瓦窯中心，包括苗栗的竹南、台南的六甲、高雄的大樹。

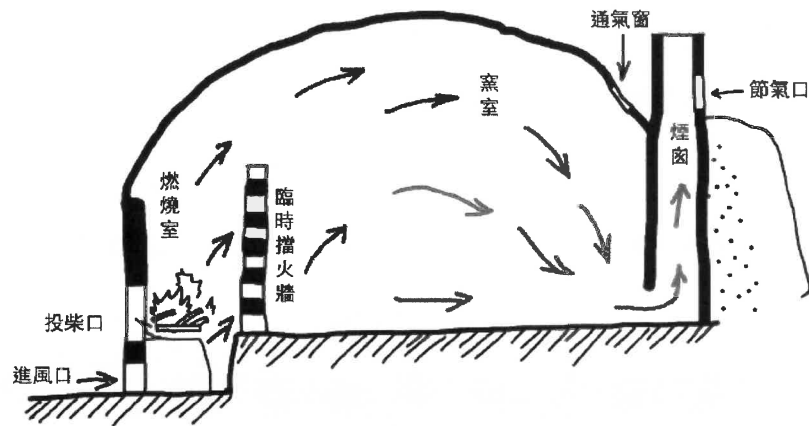


三和瓦窯周邊示意圖 | 製圖者：黃志華

三和瓦窯位於高雄大樹區竹子寮，臨大樹舊鐵橋濕地公園。這裡的土壤狀態讓當地居民發展出生活、農作與窯廠緊密的依存關係，過去曾有「半年作田、半年作窯」的產業型態。山頂上的「紅土」是嶺口礫岩層，為丘陵地主要的土壤成分，而山下的「黑土」指的是中寮一帶的沖積層黏土。當地人稱自己的土為「Q土」，是一種酸鹼混合的土壤，為紅土層與沖積層相互作用所形成的（紅土偏酸性而黑土偏鹼）。這種土壤比其它地方要來的細密、保水力強，且有黏性，是讓竹子寮一帶所燒製的瓦能夠「不過水」的原因。

仰賴自然力燒成的舊式古窯，依窯種可分為龜仔窯、蛇窯、登窯、八卦窯、四角窯等。因窯的外型包覆、如烏龜殼狀，又被稱作「包仔窯」與「龜仔窯」，在中國大陸則是稱為「饅頭

窯」。包仔窯是由明鄭時期陳永華引入台灣的一種原始窯種，其傳入代表陶瓷從原始的野燒進入窯燒的歷史階段。



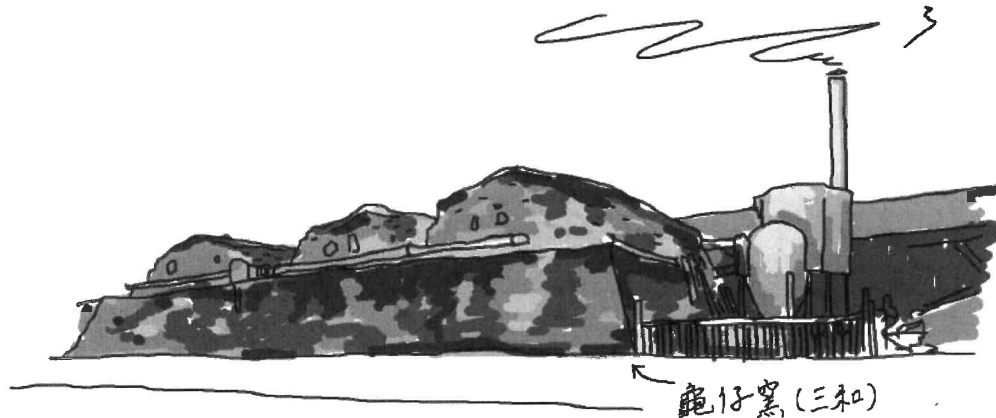
龜仔窯剖面圖 | 製圖者:黃志華

(圖為重製圖, 描繪資料來源: 國家圖書館 臺灣記憶 <https://tm.ncl.edu.tw/>)

製作磚瓦步驟:

- 1) 取土、練土: 於窯場內堆積場的土壤於製坯前一天須先將黏土澆上上一定比例的水, 而後覆蓋帆布保濕, 直到黏土含水量達到飽和的狀態。
- 2) 練土: 將土壤倒入碾土機, 經攪拌後去除土壤中的石塊和異物。
- 3) 製坯: 最早期為手工製坯, 到後期發展成半機械式作法、壓印黏著法。
- 4) 疊坯、陰乾: 將生坯運送到陰乾區, 將其疊置平整, 控制上下弧度一致。陰乾以不超過一個月為佳, 通常為20至30天, 當其呈現「黑、硬、乾」的狀態及為最佳入窯時機。
- 5) 入窯: 將坯體排列成能夠引導火焰的位置, 其唯一門複雜的技術, 須由專人進行。
- 6) 燒火: 可分兩個階段「預熱 (小火)」和「攻燒 (大火)」, 分別指窯燒初期烘乾水氣階段, 與陶化階段。三和瓦窯於大火階段使用廢木材、廢棧板, 小火階段則使用稻殼。溫度從窯燒初期350度起火, 燒製約3~4天後, 進行第二階段「攻火」, 約350~750度, 最終階段「牽火、控火」為750~850度。
- 7) 冷卻: 冷卻需一個月, 待窯內溫度降至人體能承受之溫度時, 即可出窯。
- 8) 出窯: 將燒製完成的瓦片搬運出窯室。

龜仔窯內的結構分為三種，燃燒室、窯室、煙囪（如下圖所示），以燒製磚瓦為主，極少用於燒製陶器。目前台灣多數龜仔窯已停止燒製但仍可在其他縣市看到窯體遺跡。目前位於高雄市大樹區的三和瓦窯，有三座龜窯，是目前全台灣可以燒製薄瓦的唯一產地，保留了傳統繁複的燒製過程，生產高品質的清水磚、油面磚。窯廠除維持傳統瓦片製成，也進行多角化經營模式擴大並延續產業價值。



龜仔窯示意、剖面圖 | 製圖者：黃志華

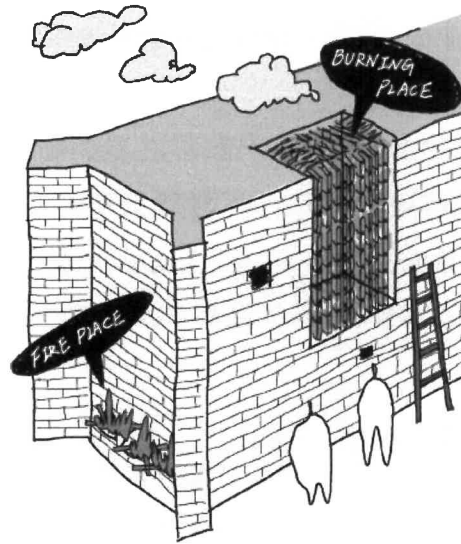
二、印尼西爪哇(以賈蒂旺宜區為例)

爪哇的糖業興盛時期結束於屋瓦工廠的崛起，成為當地主要家族企業的商業貿易項目。關於印尼屋瓦產業興起的詳細記載不多，但多數人為知的第一座自家工廠來自於 Burujul 村莊 (Zainuddin, 1988); 1905年左右，一位當地有影響力的人物 Haji Umar，從馬賈倫卡市區介紹了製瓦專家到村內，開啟了瓦片的生產和販賣。今日所見的賈蒂旺宜地區磚瓦產業拓張，主要從國家新秩序政策第二個「五年計劃」(REPELITA II; 1974~1979) 發展開始，推出公共住屋政策刺激對磚瓦的需求。

在賈蒂旺宜區的製瓦程序，可歸納為以下10種流程。

- 1) 取土
- 2) 放入製土機器翻攪
- 3) 製土機運輸出成土
- 4) 把成土切成塊
- 5) 壓製成瓦片的形狀

- 6) 室內陰乾 (乾季2~4天, 雨季5~7天)
- 7) 室外陽光曝曬 (5~7小時)
- 8) 將瓦片排列至窯中
- 9) 砍足乾柴以供燃料燒製
- 10) 燒製完成後約需一天冷卻



窯爐示意圖 | 製圖者:黃志華

1945年獨立建國後，印尼進入全新的國家發展階段，1980年代末到1990年代末是磚瓦產業的黃金時期，爪哇島上大約有600座屋瓦工廠，創造大量的工作機會，成為東南亞主要的屋瓦供給地。市場顯著地擴張、甚至外銷。然而產業的衰退使於1997年的亞洲金融風暴時期。

作為東協經濟共同體成員的各項新興投資，政策引導紡織、服裝及其他製造業等新式產業的發展，同時招募上千名工人。這些大型資本持續通過必要的土地私有化而投入本地，賈蒂旺宜地區再次進入全球投資熱潮中。馬賈倫卡區規劃 (Majalengka Regional Regulation No. 11 of 2011)，將賈蒂旺宜定位為服裝與鞋子的生產區域。從過往脈絡可見，產業與人民生活的密切的關係，必定衝擊當地的磚瓦產業。

印尼的磚瓦產業發展至今，由600多家僅存為120家左右，傳統產業也因民眾大量接受西方化教育而產生設計風格、工程建造、環保意識、材料應用等影響。使得新式建材鋼筋、混凝土逐漸被採用。

第三章、陶土的演變與藝術應用

一、陶土的演變

從人類文明史來看，陶土被視為非常古老的媒材，人類發現了火，將土放在火上面做飯，因為著火了，無意間變成了陶器皿，它與人類文明發展既古老原始又具有相關性，至今仍與時俱進。往後的兩萬多年，人與土地的原生聯結，世世代代都離不開陶土的發展脈絡；從功能性需求、精神性的回歸、再到宇宙萬物的溝通語言。

傳統的陶素材，從藝術史脈絡來看，陶塑造了精神性、空間性、主體性，隨著現代藝術批判性發展，藝術家使用陶土媒材詮釋個人創意，讓陶土逐漸成為另一種世界觀的展現手法。陶不僅僅是藝術，也是一種常見的科技材料；可以用於火箭科學中的表層塗料、揚聲器、電子元件，甚至是電腦裡的晶體管，於人類的日常生活形影不離。

二、工藝建築相關使用

無論台灣或印尼，紅磚尤其與建築息息相關。早期台灣的四合院、祠堂、廟宇隨處可見到由紅磚衍生出的磚雕、花磚等工藝品。磚雕是在磚頭上雕出圖形和裝飾，結合陶藝與木雕的優點，但受材質限制，以線條為主，又依窯燒順序分為窯前雕與窯後雕。這樣的技法常見於傳統民居、廟宇、宗祀、書院及文廟的建築牆體的牆堵、臺基、窗框、門框等造型。臺灣的磚雕歷史最早可追溯到鹿港龍山寺後殿後側壁的磚雕，約莫到了1850-1895年間，磚雕大量出現在傳統建築中。

台灣有一種常見的花磚，其製程技術來自歐洲，後由日本人傳入台灣，當時日本匠師依照台灣的文化象徵繪製成蘋果（平安）、桃子（長壽）等。由於雕刻、製模、素燒、上釉到釉燒的工序繁複，因此花磚的製成十分講求技巧與工藝性。我們能在傳統房子的門楣、牆壁、屋脊等看到花磚，其流行於1915-1935年間，然而在二戰後花磚也逐漸消失。現今則是衍伸出相關的文創商品，例如花磚月曆等。

印尼當地大多維持傳統瓦片於建築的應用，開始有建築師將瓦運用在藩籬圍牆。鮮少在西爪哇區看到磚雕工藝，大多以花磚形式出現在民宅外牆。而賈蒂旺宜藝術工廠則是將其融入在民俗音樂，成為打擊樂器的一種。近期可看到當代陶藝師將其運用在設計品和服裝飾品。

三、當代藝術的應用

台灣日治時期到光復後的陶藝工作者大部分在自家工廠製作陶瓷器物，閒暇時創作陶藝品、參加比賽公開發表，有些則留給自己把玩。到了六零年代，工作陶藝坊出現，個人創作意識逐漸高漲。隨著七、八零年代海外留學的台灣藝術家歸國，成為當代藝術蓬勃發展的重要時期，當時中日現代陶藝展，也在社會中發揮了重要的影響力，造就廣泛的陶藝人才。

我們採訪了曾在台灣印尼雙邊進行交流的陶藝家，進而觀察與思考陶於藝術家心中的意義為何。台灣藝術家黃偉茜，藉由陶土傳達聲音，在她的大型雕塑作品中並不強調傳統陶藝技巧，而是將陶土的溫度視為個人情感媒介，利用陶土作為爬梳情感以及深化自我的媒材，思考自己與陶土的關係，尊循陶土的特質，並使自己與土和諧共存。

2019年，黃偉茜入選陶瓷藝術雙年展 (International Biennial of ceramics) 的駐村藝術家進駐賈蒂旺宜藝術工廠。她表示過往沒有接觸過印尼當代藝術文化，在這兩個月的生活經驗，相較台灣以及其他國家的陶藝藝術中心全然不同，讓自己大開眼界。位於西瓜哇的賈蒂旺宜藝術工廠，比較接近沒有被定義和藝術劃分的軟性社區中心，是一個複合型式場所，並不只是為陶土媒材設計的工作室。

賈蒂旺宜藝術工廠的創始人 Arief Yudi 來自當地一個大家族，在他的組織和照顧下，來訪的藝術家與工作人員的相處就像是一個大家庭一樣。當地人緊密的社交關係也會反映在村莊建設，例如：村裡若要蓋一個公共設施，大量的村民們會集結合作，在輕鬆歡樂的社交情境中完成工程。

他們甚至兼顧了城市建設和前衛的社群發展，例如透過「紅土城市」(Kota Terracotta) 計畫，不只包含賈蒂旺宜藝術工廠本身，更是以馬賈倫卡城區為目標，自發性的思考改善城市建設和平衡傳統產業的方法，邀請各國藝術家前往交流碰撞出各種實驗性的設計，為社區建立更多樣的公共空間與關係，以貫徹他們透過藝術來建設這個城市的宗旨。

兩個月的沈澱，激發黃偉茜以這樣的世界觀創作雕塑作品《慢》，結合當地元素，層層覆蓋在一個盤坐在沙土上的人物，體現當地人居民除了及時行樂，聚在一起，再無更重要的事，隨著緩慢的時間，逐漸模糊。

四、陶土作為社區營造的塑形劑

印尼的陶藝史，可追溯到1963年由萬隆理工大學陶藝工作室，開啟了印尼現代陶土藝術的另一頁，在兩位留美藝術家 Edie Kartasubarna 和 Angkama Setjadipradja 的指導下，印尼陶藝逐漸跳脫工藝品的定義與框架。許多藝術家嘗試融合陶與表演、裝置藝術、音樂、食材等概念，用不同於往的方式呈現，來挑戰陶土不只是作為傳統材料的運用，更能成為另一種視覺感官的詮釋。

Arie Syarifuddin 是一位印尼跨領域的藝術家和策展人，作品主要以社區藝術、視覺藝術、音樂為表現手法。身為賈蒂旺宜藝術工廠長期合作的藝術家，Arie Syarifuddin 運用陶土進行另類的討論；他曾參與駐荷藝術家 Masharu 的項目《Eating Earth – CLAYNIALISM / EAT*ABLE, 2015》，以陶土的可食性作為出發點，從印尼各地搜集各種礦物及土壤，進行科學分析，接著陳列蒐集到的樣本成分以及其可食性。

作品脈絡帶入了印尼與荷蘭過去殖民關係，當地傳統的飲食文化中有吃土的習慣，以致在荷蘭的市集上可以購買到各個殖民地的陶土，然而沒有一樣來自荷蘭本土。為了反應印尼的可食土壤，藝術家們合力探索荷蘭當地食土的可能性。作品最終決定以品酒會形式帶領觀眾試吃各種土壤樣品、並提供回饋作為呈現。透過品嚐土壤，直接的凸顯以土地與人的連結，提升了陶土媒材在藝術使用上的多樣性體驗。

第四章、產業與社群關係

一、傳統產業的轉型與社群連結：三和瓦窯

三和瓦窯位於台灣高雄市大樹區，窯廠歷史始於1918年，至今有超過一百年的歷史。目前的「窯主」李俊宏先生，是第四代傳人。對他而言，窯廠代表他與家族的回憶和情感，因此於1993年辭去銀行工作，接下傳承瓦窯文化的使命，堅持自身文化產業的價值。過往大樹區聚集了這麼多窯廠，主要是因為當地的土質非常適合燒製各種陶土相關產品。現代化的迭代發展，使得瓦窯產業必須在生產與營運方式和社群關係中隨著時代調整規模與節奏。

早期台灣農業社會時代，大樹區有栽種稻田，當地人會在農閒時節來到瓦窯參與磚瓦製作。因為傳統農業社會很需要勞力，所以這樣的人力來說，剛好配合得上生產。但是到了工商業社會的時候，大部分的農業勞力人口已逐漸外流至都市，我們教育也是鼓勵大家讀書、上學，無形中造成勞力的（供給）需求方面大幅減少，沒辦法持續滿足瓦窯的供應生產。再加上，後來的製程開始採購機器，使用機械化方式替代人工，著實反應出一個時代的變化。

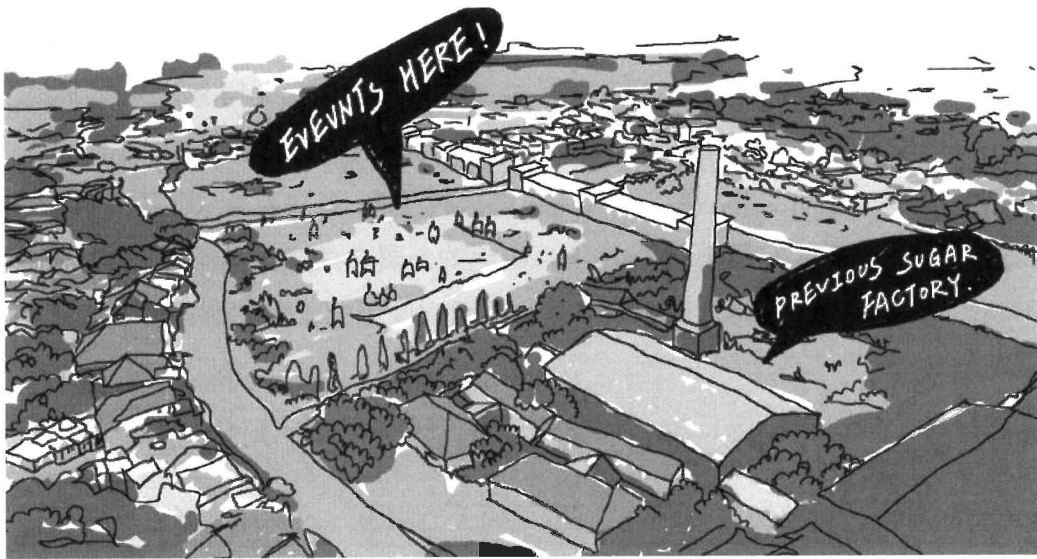
透過與廠內人員的訪談，我們得知大樹區在最興盛的時期曾有二十多家窯廠，至今只剩下三和瓦窯一家，作為多數古蹟修復建築的瓦片提供商。除了生產瓦片外，三和瓦窯也從同時作為社區教育與產業文化的推手，舉辦假日導覽活動、工作坊體驗，近年則推出多種文創商品，透過產品訴說瓦窯故事，藉此推廣並延續傳統文化。

二、藝文活動作為產業的推手：賈蒂旺宜藝術工廠

以「土壤、瓦片、生活」為中心，由賈蒂旺宜藝術工廠發起的各項藝文活動串連起產業與社群的關係，將土地的價值帶入人民的日常，以下列舉當地所舉辦過的系列活動。

1. 賈蒂旺宜藝術節 (Jatiwangi Art Festival)

自2006年起，每兩年舉辦賈蒂旺宜藝術節，邀請有意願的村民接待國外進駐的藝術家。此藝術節因此能展開雙向的交流，讓雙方有機會學習對方的文化、語言和技術。當地居民多半承襲傳統的燒瓦方法，也有一些現代燒窯的專業能力，能夠與國外陶藝創作者交流，研究媒材和分享製程方法。由這樣主客共創的作品，結合了雙邊故事和瓦片新的可能性。活動獲得很好的迴響，因此後來的駐村範圍也從開始的三個村落逐漸擴張到七個村落。



活動廣場示意圖 | 製圖者: 黃志華

2. 村落錄像節 (Village Video Festival)

始於2009年的村落錄像節 (Village Video Festival) 是當地第一個與錄像藝術相關的活動，希望以最簡單的方式開始，將攝影機借給居民，讓他們在村裡到處拍攝。即使是最平凡的模樣，透過另一個人的記錄，也能產出不同角度看待原本的生活。除了以「村內日常」作為題材，「錄像節」這類帶有藝術性質的活動也不再局限於專業的攝影師或藝術工作者，而是只要願意並且能夠「紀錄影像」的居民都能參與。

3. 健美比賽 (Jatiwangi Cup- bodybuilding contest)

每年賈蒂旺宜的瓦片工廠會推派一至兩名工人參加賈蒂旺宜健美比賽，這是一個屬於工人之間的健美競賽。為了呈現自己最好的肌肉線條，這些參賽的工人會將身體塗抹油至閃亮的狀態。對他們來說，這個比賽並非所謂「專業的」健美比賽，更多是集結致力於屋瓦產業的工作者，展示他們的身份與自己身體的力與美的驕傲。

4. 屋瓦慶典季 (Rampak Genteng Festival)

2012年起每三年於製糖工廠（現為陶土工廠）前的廣場舉行屋瓦慶典季，標記了泥土對賈蒂旺宜當地生活與文化的重要性，也乘載了人民對土地的尊重與希望。民眾聚集到廣場前，面向舊糖廠圍成 U 字型，在打擊樂團的指導下，一些人唱歌，一些人彈奏自己的

樂器。過去帶有殖民色彩的糖廠，人民在此空間賦予自己的文化以及新的意義，象徵了一個時代價值的轉移。

5. 印尼陶藝雙年展 (Indonesia Contemporary Ceramics Biennale)

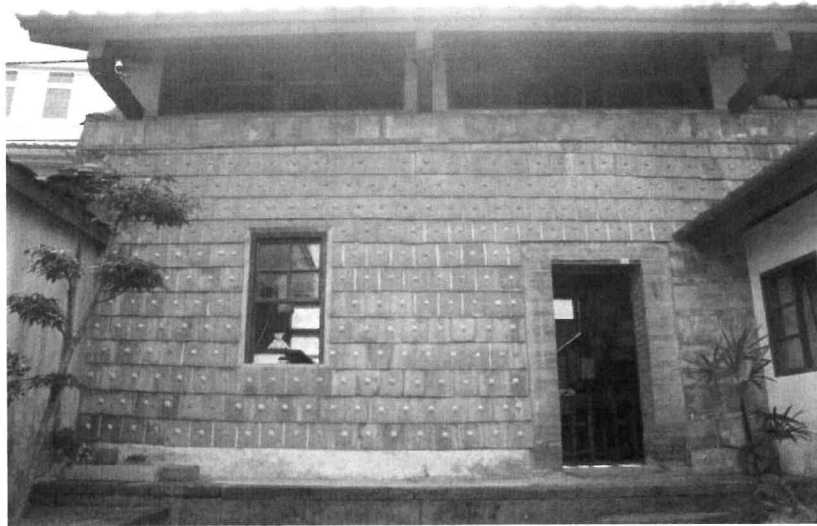
前身為雅加達陶藝雙年展，後來移至賈蒂旺宜區舉辦。作為未來陶土長期發展的立基點，邀請國際與印尼本地藝術家進駐創作。台灣的竹圍工作室於2019-2020年也與賈蒂旺宜藝術工廠合作進行藝術交流計劃，選送台灣陶藝家黃偉茜前往駐村創作。在這次的雙年展中可以看到陶土除了能夠被製成瓦片外，也能加工成為其他產品，用另一種方式支持賈蒂旺宜紅瓦城市的願景。也因為邀請了許多專業者的進駐，也提供了當地更多材料知識，讓賈蒂旺宜的產業的未來發展有更多的可能性。

土壤除了能夠燒製成磚瓦，作為保護家園的重要建材，也能夠透過相關活動，延續與放大它的價值，作為凝聚社群的重要力量。賈蒂旺宜藝術工廠讓人民看到瓦片作為產品以外的價值，包含其生產的過程、傳承、生活，並以「瓦的文化」貫穿了當地人的生活，製瓦工人能夠展現出自己的力與美，民眾的敲擊瓦製樂器能形塑「地方聲音」。透過參與作為社區傳承與儀式的一部分，直接地形塑自身所歸屬於的文化。

一、台灣瓦片應用案例與建築空間型態

(一) 瓦片的特殊應用：穿瓦衫

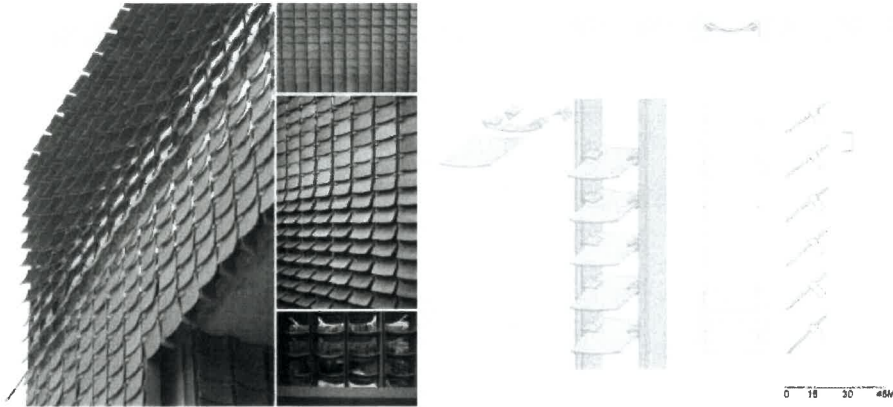
穿瓦衫又叫「魚鱗牆」，是早期客家傳統建築中作為保護土塙牆，防止風吹日曬的外牆立面，以竹釘或鐵釘製成粗釘穿過瓦片的中心後打入原土塙牆中，並以層層覆蓋的方式由下往上施作，直到瓦片覆蓋完全，最後在穿孔處以白色石灰做成鈕扣狀黏住，防止雨水滲入牆內，同時有為外觀美化與裝飾的作用。



照片取自《數位典藏與數位學習聯合目錄》網站

(二) 瓦片的現代建築應用

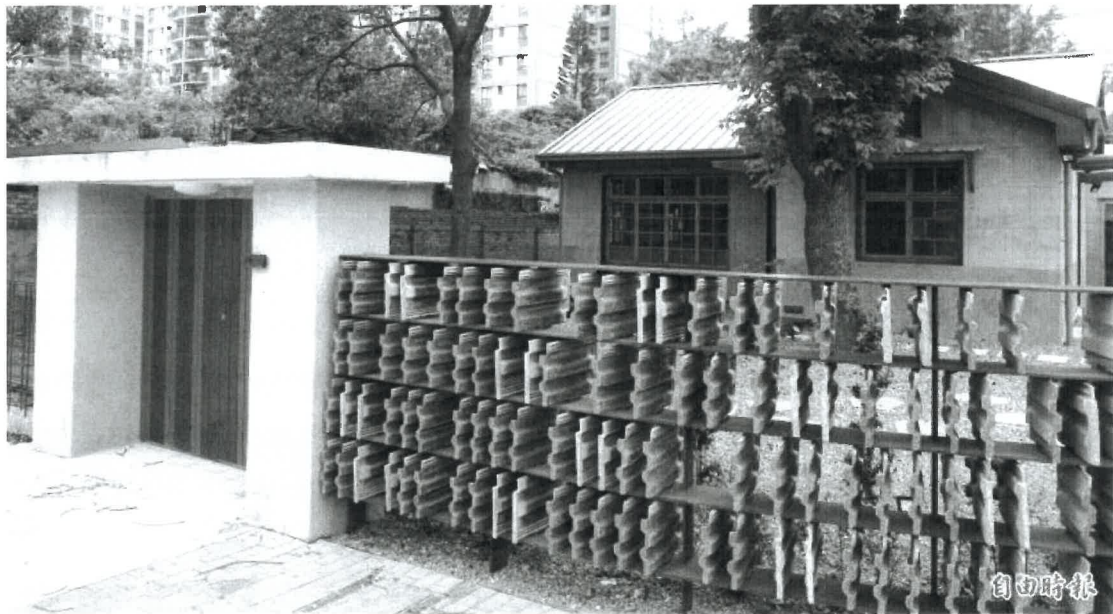
位於宜蘭二結鄉的「慈林新館」，2014年由台灣餘弦建築師事務所所設計完工。此建築作為歲月與土地記憶的載體，建築本身對照於基地上既有的老房子，試圖建造「漂浮」的量體意象。利用清水磚以及瓦片帷幕牆包覆於混凝土結構外，構築輕巧的皮層視覺意象。東南向的清水立體磚牆的細微陰影，則是減少了受陽面的溫度。有別於以往瓦片作為屋頂的建材，此處的瓦片作為「能呼吸」的牆面，定義建築內外微妙的關係，表現現代新意。



照片取自TA台灣建築雜誌2015年7月 Vol.238, 雅克騰俊設計有限公司提供

(三)廢棄瓦片的再利用

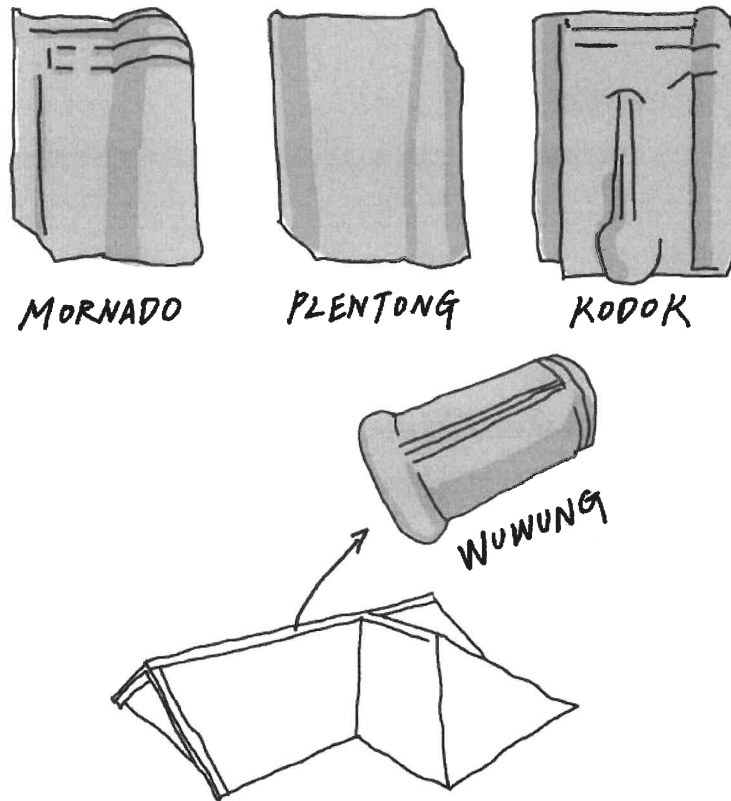
新竹將軍村位於新竹金城一路，於1958年823砲戰結束後，金城新村成為將領眷村，過去村落裡住的都是高階的領導幹部，在2019年正式被賦予新生，改建成為文化聚落。有別於過去的威權性空間，此改建試圖建造「開放感」。為了同時保有過去獨門獨院的空間特點，設計者將廢棄老屋的瓦片擺放成低矮圍牆以建立空間感，同時具備視覺的穿透性，弱化了過往圍牆所帶來的隔閡感。



照片取自自由時報2019/05/13 22:41, 記者洪美秀攝

二、印尼瓦片應用案例與建築空間型態

印尼西爪哇常見的當地瓦片變化多樣，依造型主要可區分為以下三種形式：Genteng kodok、Genteng plentong、Genteng morando，其造型與瓦片間安裝與卡接的方式有關。另外作為屋脊的「瓦筒」於當地稱為 Wuwung。



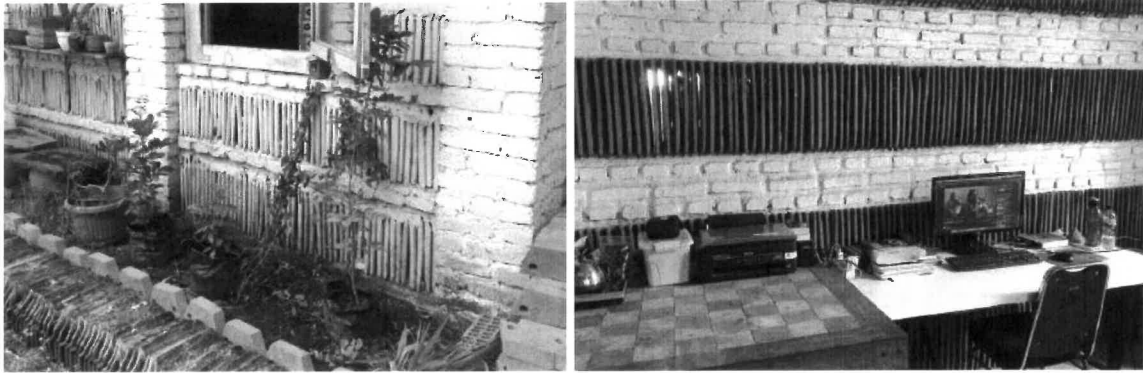
瓦片種類示意圖 | 製圖者：黃志華

現代製程中，某些瓦片會在製作完成後進行上釉程序，除了能夠提供使用者多種顏色選擇外，更能防止苔蘚生長附著，維持瓦片20-50年的使用壽命。工廠生產的每片瓦片精準度也能夠減少屋頂漏水，常見於印尼現代建築中。此外，當地在屋頂施作時會至少保有30度的傾斜角度，確保有效地排水。在現代房舍中我們有時也能看到水泥製成的瓦片，形式和大小和傳統的瓦片相近，使用壽命約30-40年，時常於極簡風格的現代建築中。

以下為印尼當地瓦片再利用的有趣案例：

(一) 廢棄瓦片作為透氣牆面建材

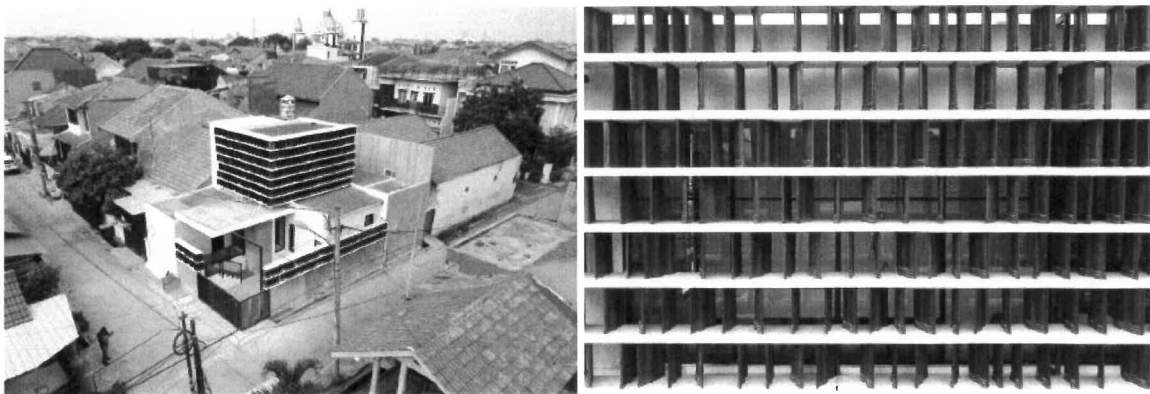
圖片為印尼賈蒂旺宜藝術工廠夥伴伊卡·尤利安娜 (Ika Yuliana) 的家屋和辦公空間。她的家人蒐集了周邊鄰居廢棄的屋瓦，並重新整理後搭配磚造建材，作為建築牆面的再利用。此瓦片的深度足以防止雨水進入屋內，同時保有屋內的空氣流動和部分採光，形成特殊的室內外關係。



照片由 Ika Yuliana 所提供

(二) 廢棄瓦片作為雙層牆面皮層

「瓦片之家」(Genteng house) 位於印尼西爪哇勿加泗 (Kota Bekasi)，為印尼薩索建築 (SASO Architecture Studio) 於2019年完成的建築作品，同樣將廢棄瓦片重新作為建築立面，不同的是此瓦片為水泥瓦，並且作為玻璃牆外側的第二層牆面，反應了當地氣候與建築的關係，瓦片構成的特殊牆面減緩強烈的直射光照並達到調節夾層氣流溫度的作用。



照片擷取自 Archidaily 網站, Genteng House / SASO Architecture Studio 案例介紹

瓦片作為堅固的小單位建材，無論是傳統瓦片或者水泥、塑膠瓦片，都能夠透過「再設計」以不同樣貌重新被使用。其模矩化的單位能因應需求呈現多變的組合方式，有彈性

地調整面積範圍，並且透過簡易的安裝排列方式形塑造型，營造空間多變的虛實關係。小單位的重複節奏的美感也標誌了瓦片作為建材的獨特美學。

瓦片是保護房子的重要屋頂建材，也能夠被「再利用」作為牆壁皮層、防風雨與調節溫度機能。如此延續了構築材料的壽命，可視為永續設計重要一環。雖然現代鋼筋混凝土與鐵皮、塑膠浪板的便利性，已漸漸取代耗工時與維護不易的傳統紅瓦厝，這些被拆卸下來的瓦片或磚頭若能以不一樣的形式重塑空間，將能延續其價值，作為現代地景連結過去回憶的重要建築元素。

第六章、結論

我們可以看到土壤對於生活的重要性，從地上作為灌溉農作的重要養分，到成為建構家園的重要建材，現代則成為社群串連與在地文化活動的推手。瓦片文化可以作為凝聚當地的重要社群力，土壤作為材料賦予人類文化精神性與藝術開創性，當屋瓦的傳統與現代建築碰撞時，重新解構環境、人、事物，也將創造出新的方法與意義。

觀察台灣與印尼之間對於紅瓦的文化景觀，我們深深感受到全球化與都市化於今日已非新聞，傳統產業需不單只強調延續性，更要加入當代價值以之抗衡，得以傳承於下時代。借用列菲伏爾 (Henri Lefebvre) 的空間生產的三大概念：空間實踐 (spatial practice)，一個社會的空間實踐隱匿了那個社會的空間，它以一種辯證方式，提出且預設了社會空間，當它在掌握與佔用空間時，緩慢而確定地生產了空間。一個社會的空間實踐是透過對其空間的解讀而彰顯 (Lefebvre 1974:37)。

空間再現 (representations of space)，是屬於構想的概念化空間，是藝術家、建築師、科學家、規劃師的空間。他們認為生活的空間與感知的空間都屬於構想的 (conceived) 空間，也是社會的支配性空間，這是一種「空間的表現」。

再現的空間 (representational spaces)，是屬於生活經歷的空間，是透過和其相連結的影像與象徵而經歷的空間，是居住者與使用者被動經歷到的被支配空間。如果我們將「紅土城市 (Kota Terracotta)」作為社群集體的願景，社區的整體空間可被理解成一種「空間實踐」，像是以瓦片作為屋頂主要建材，形成紅瓦地景，讓其能夠被賦予任務，而「空間再現」所對應的是當地社區的「秩序」，與當地的文化性與儀式性活動有關，「再現的空

間」則是具現複雜象徵的階段，連繫著當地的社會生活面向，也與藝術性有關，可以被理解成「屋瓦文化」所聯繫的當地情感與藝術價值。

因此新農村的藍圖將傳統產業定位於不單侷限商品的生產，更從「生產瓦片」延伸到空間的生產與文化性的生產。換句話說，無論台灣或是印尼的瓦片文化差異與地理位置和生命經驗交織的空間「再現」有著緊密的關係，當人們在島嶼往返中穿針引線的過程，技術、秩序、知識、生命、資源，我們身處的歷史文化背景已糅雜創造出獨一無二的文化性。

第七章、參考資料

網站資料

Indonesia Introduction & Quick Facts [印尼基本資料]。檢自

<https://www.britannica.com/place/Indonesia>

Jatiwangi art factory [官方網站]。檢自 <https://jatiwangiartfactory.tumblr.com/>

Proses Pembuatan Genteng Jatiwangi (2021-01-10) [瓦片製成]。檢自

<https://www.youtube.com/watch?v=oj8fIROobUY>

彭瑞麟《數位典藏與數位學習聯合目錄》(2010-11-16) [名稱:穿瓦衫牆]。檢自

<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/5d/f7/0e.html>

楊家凱《台灣建築雜誌》[慈林新館] (2015-7- Vol.238)。檢自

https://www.ta-mag.net/ta/News.php?id=278&fbclid=IwAR0xiU23AgH0pgTT5stm1BhghW87g--NWiBZPWFIP8TdAtbBpMaDa_dFQPc

鄭惠文《口傳歷史即開放源碼：專訪加帝旺宜藝術工廠的伊斯末穆塔哈》群島資料庫

Nusantara Archive (2019-03-21) 檢自

<https://www.heath.tw/nml-article/oral-history-as-open-source-an-interview-with-ismal-muntaha-jaf/>

“Introducing the lumbung members: Jatiwangi art Factory” (2021-04-23)。檢自

<https://www.youtube.com/watch?v=S9SRLhyYmzs>

“ARSIKlopedia | ATAP #2 - RAGAM MATERIAL GENTENG PENUTUP ATAP” (2020-10-24)。檢自 <https://www.youtube.com/watch?v=gL9vNTOqpHc>

Paula Pinto, Genteng House / SASO Architecture Studio。Archidaily網站。檢自

<https://www.archdaily.com/926763/genteng-house-saso-architecture-studio#>

我們的島《遇火重生-台灣瓦窯曙光再現》(2009-09-28) 檢自

<https://ourisland.pts.org.tw/content/540>

書目資料

亨利·列斐伏爾《空間的生產》(1974)

論文資料

沈怡文 | 中原大學建築學系碩士論文(2004-07), 臺灣傳統瓦窯燒製程序之研究

朱衣仙 | 輔仁大學比較文學研究所博士資格考(2007), 後現代空間

陳亮岑 | 南華大學環境與藝術研究所碩士論文(2003-12), 高雄竹子寮窯業生活空間變遷研究

特別感謝

賈蒂旺宜藝術工廠 Jatiwangi art Factory

泰美教育基金會 Taimei Educational Foundation

台北植物園 Taipei Botanical Garden

台灣自然教育 Taiwan Nature Education

張立群建築師事務所 CLUSTER & Associates

三和瓦窯 | Shen-He Tile Kiln

薩索建築工作室 | SASO Architecture Studio

阿爾伯特·約納森·賽特亞萬 | Albert Yonathan Setyawan、洪信介 | Hung Hsin-Chieh 黃

偉茜 | Huang Wei-Chien、張筱翎 | Chang Sherry、林昀澄 | Lin Sunny