



生命循環的永續意識

文、圖／林曉瑛（實踐大學工業產品設計學系助理教授）

雖然我不相信
沒有種子的地方
會有植物冒出來；
但是，我對種子懷有大信心。
若能讓我相信你有一粒種子，
我就期待奇蹟的展現。
——亨利·梭羅

西元1999年9月21日發生台灣近五十年來最大規模的地震，眼看大地震重挫南投縣，造成重大的傷亡與損失。人類雖無力阻止天災所回收的生命消逝，但也慶賀自然所再給予的新生。這不禁讓我們重新審視自然與人類共存、消長的機制，更關注地球所賦予我們生命、生態的規則，而這樣子的體悟促使吾人於構思籽紙／Seeds paper（專利案號：097208003）創作想法的誕生。

工業、設計、環保和一些相關領域人士經常提及產品的「生命週期」，儘管很少有產品是真正地擁有生命，但是在某種意義上，我們可以將「生命力」（和我們的「死亡」）的概念引伸到產品上¹。而於2007年我所發表的籽紙／Seeds paper 創作，便早已是以行動來實行產品「生命週期」的概念；以一張利用「再生」與「種子新生」的觀點所產生具環保意義的紙。以再生紙材為原料，運用傳統的手工製紙方法，特別在製造過程中加入種籽，讓種籽與紙融合製成新紙。其可被用於書信往來，增加人

與人之間感情的交流；也可以直接用於園藝栽種；甚至這張籽紙成了廢紙被丟棄後，其中的種籽自身仍具有發芽成長的生命力。此創作設計徹底執行了「取之於自然，回歸於自然」的理念，並且試圖在產品「出生」之前，即便全盤考量它「壽終正寢」之後，整個產品的生命週期，進而降低對自然環境的負擔，秉持設計師對「綠色設計」的堅持。

藉由過去經驗的消化，希望促使設計與在地工藝的發展可能性，延伸出一個新的社會、文化與環境對話方式。主要是從產品的情感、設計、材質層面為出發點，將個人過去十多年來在消費性電子產品量產與規格化的工作經驗中，融合台灣在地傳統工藝的技法和精神，佐以人們的情感記憶、經驗來發酵，並以創作、展演的方式導入教學應用，試圖串起不同產業間垂直、水平，交錯結合之發展可行性，並延伸出價值設計法則觀點：Re+。

希望藉由“Re+”研究動機和方法，創作時更能以注重溫潤的手感材料、嚴謹的設計態度、理性與感性的平衡，創造促發對生命的態度、精神層面的提升，啟發人們對生活及環境保護產生新的關切點來強化設計的內涵和張力。並藉以提出具原創性、文化性、產業應用性之創作，來呈現現代設計與多面向產業結構於技術性上，以及傳統工藝於藝術性上所能激發交織出的綠色設計可能性。

由於籽紙概念的不斷發展和擴張，由原本只是一張只有表面二次元的薄紙，經過黏合或壓摺而被賦予生氣，

紙得到生命，馬上變成了具有存在感的立體物質。薄紙從二次元-->三次元，產生了戲劇性的變化。在這過程中。最有趣的莫過於各種階段的嘗試和實驗，以不同的階段的技術層面來切入：分解（碎紙）、重組（種子+再生紙）、二次元物質（單一籽紙）、三次元立體（蜂巢結構、折曲空間）進而產生出一系列創作作品，再以不同文化層面和產業應用性，來加深其創作作品之深度和廣度。

而藉由所闡述的Re+（Re-plus）設計創作法包含新思維、新態度、新設定、新氣象、新文化、新用法、新觀點、新材料、新工藝、新造型、新結構、新風格，是以Re thinking 為觸發媒介，來引導出Re form、Re fine、Re design三個不同的面向來啟發具覺醒力，做跨界發散綠色設計可能性之延展詮釋並創造產業新契機，重點希望能藉由設計來加強對環境人類的保護和維持。以下並試舉3件以紙為材料的創作作品為例。



照片中不難發現，這張由品展設計發行有限公司所販售的Flexible Love Chair，因為使用上的消耗，使得瓦楞紙的紋理和結構都已經崩毀散開，即將報廢不能使用，也將終止他的使用壽命。

Re+設計創作法

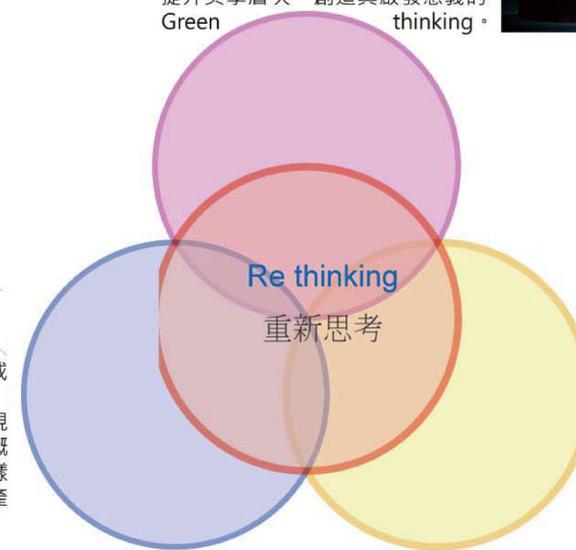
Re design: 再創意; 重新設計

反思產品生命週期，藉由重新解構再設計，創意做法，減少能源消耗，提升美學層次，創造具啟發意義的 Green thinking。



Re form: 再塑; 重新形成

從對既有模式的檢討與當今現象的觀察中，提出更具永續概念的再塑主張，經由形式、樣態、思維的具體改變，達到產品價值再生的目的。



Re fine: 精煉; 使完善

在生活環境中發掘綠色材質的更多可能，以維持生態平衡為前提，精煉材質特性，使其完善應用於設計需求。

以 Re design 的設計思維增加產品的生命週期延續性並加入新科技的技術應用

紙跡，紫跡／Paper path, Purple ink

／功能：以體溫變色的椅子

／材質：手工再生紙+環保感溫塗料

／尺寸：30-150×600x 600mm

就文化社會性而言，我們應思考的重點是如何將資源再利用，並教育人們對事物的珍惜。將一張舊的椅子噴塗上一層感溫漆，因體溫而變色，讓舊椅子不失其原本的本質且又具有新的生命與人產生新的互動模式。而於機能性而言不但維持椅子原本的功能，因為感溫塗料的應用，使得椅子在顏色上更多變化，甚至將以皺褶不堪的蜂巢紙上色後竟變成了漂亮蕾絲花邊，增加生活樂趣其藝術性的成分也跟著提升。也因為感溫塗料的嘗試，開創出另一種產品的原創性並增加不同產業的結合可行性，促使產品之生命周期再延續並使其附加價值再被提升。



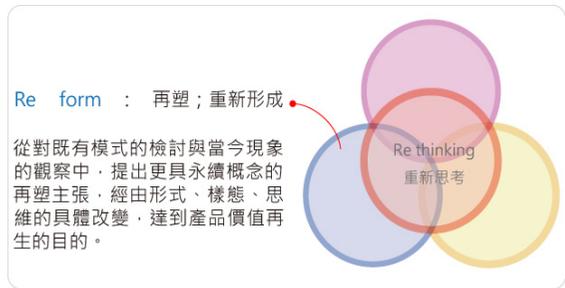
新觀點的切入來精練 **Re fine** 的精神
籽紙/Seeds paper
 功能：書寫信紙，卡片／材質：廢棄紙品＋植物纖維／尺寸：260×180mm



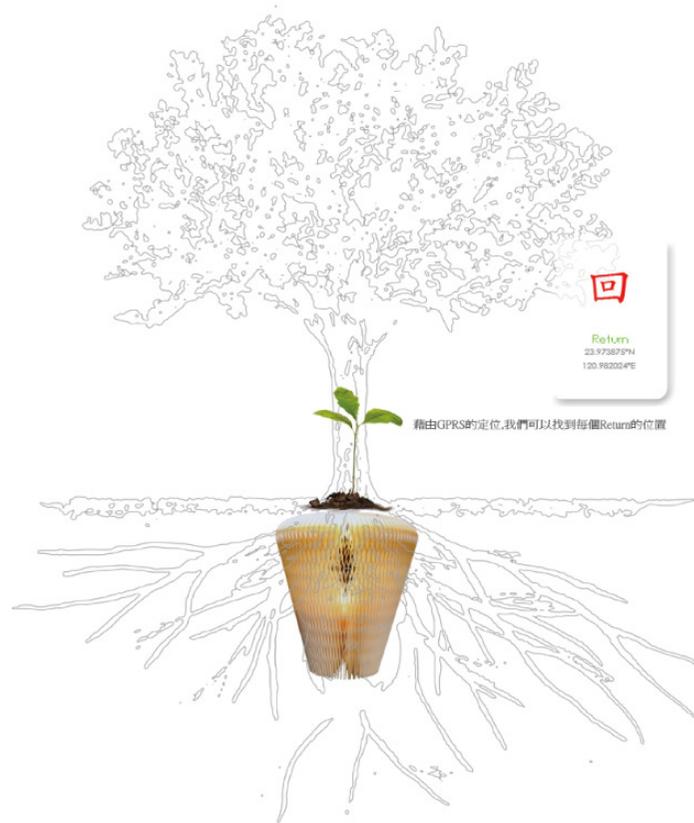
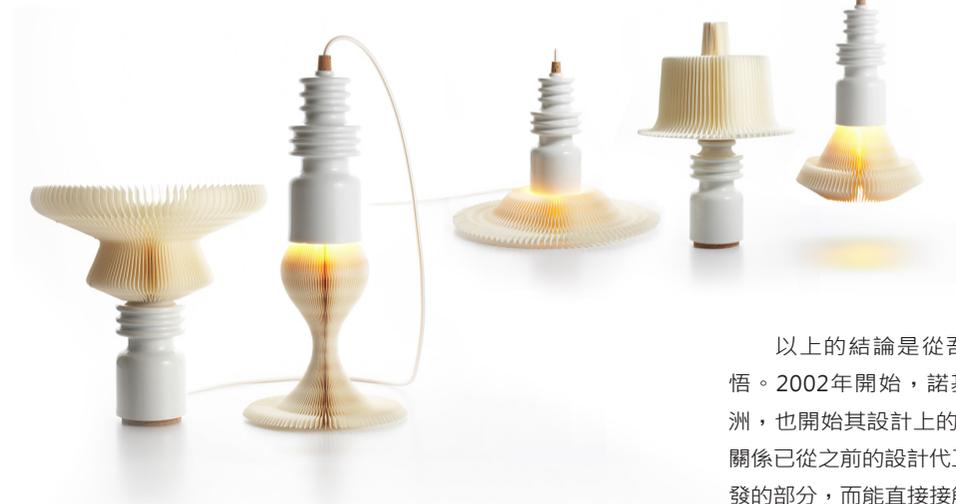
種植植物可以減緩暖化，促進生態平衡，而籽紙是以再生紙所製成，並在製紙的過程中加入種籽，使種子與紙漿充分融合而製成的，是一張利用「再生」與「種子新生」的概念所產生的環保紙。籽紙可被用於書寫，以增加人與人之間感情的交流，也可以直接栽種，運用於園藝，甚至這張紙變成廢紙被丟棄時，其中的種籽還是可以發芽長大。「取之於自然，回歸於自然」。在產品「出生」之前，就先試著全盤考量它「壽終正寢」之後，整個產品的生命周期如何降低對自然環境的衝擊，也是「綠色設計」所秉持的精神和對文化環境的責任。



創作發表於“亂有秩序”北美館 / 2007
Re form 原有材質的使用方式並運用其優點，重新塑造新觀點和新市場的開發機會
回/Return
 功能：骨灰罈／材質：手工再生紙＋PLA／尺寸：約450×450×500mm



“回/Return”是一個放置骨灰的蜂巢軟容器，軟容器的材質除了以PLA玉米澱粉製成可自然分解的塑化材料外，其外層蜂巢結構紙是以包覆著種子的再生紙所作而成，其成分皆為可自然分解的材料。當其埋入土中逐漸分解後，紙張內的種子透過骨灰而吸取營養，於是種子發芽茁壯，將對自然的共生謝意回饋在土壤中，以留給後人更美好的環境。以此生生不息的共居概念，不但化解人對死亡的恐懼，更昇華死亡為實質永續的精神。



以上的結論是從吾人過去的工作經驗中得到的體悟。2002年開始，諾基亞開始將設計思維觸角伸向亞洲，也開始其設計上的合作關係。2003年開始，合作的關係已從之前的設計代工，變成一起參與設計前端概念開發的部分，而能直接接觸其芬蘭設計總部，及分散於世界各地的專家們一起預測未來通訊溝通趨勢。諾基亞將科學專家、人類學家、社會學家、心理學家、時尚專家和設計師.....派駐到世界各地，去了解消費者如何溝通訊息、分享資訊、自我娛樂，並試圖找出他們的不便、不足和使用變化。後來藉由此發現，消費者不只希望藉由手機打電話，更想藉由手機來彰顯身分、表達創意、發現新事物、分享自我.....。但當時的科技未能結合多項功能於一機，於是諾基亞便將他們已有的技術加以整合並創新，成為一個溝通平台，以滿足消費者的需求。

在此經驗中，得知西方人的生活方式較為井然有序，所以在歐美的設計習慣中，習慣打破一些傳統、喜歡去解構，在理性中找出脫序的方法。東方則是喜歡再混亂中找出秩序，尋求在紛亂現實中建構一種秩序的渴望。所以設計師的design concept要能跟大眾的living concept 對話，產生共鳴。設計師就是要先去了解社會、文化，作品才能呼應到社會需要，進而影響、滲透進大家的生活。

而在現今這個科技社會、感性消費的時代中，產品所需具備的不只是造形的完美要求，其更重要是應具備符合文化背景、時代意義、當代美學、新技術、新科技的應用等等.....。而設計更能透過設計者將使用者潛藏於記憶、回憶中的意象以適當的方式與形態再呈現，讓使用者在「閱讀」產品時能連結到文化、歷史、情感溫度之中，成為與人或自然溝通的管道，並借此完成情境體驗與學習的架構，讓使用者不應只是對產品的功能滿意與否產生喜惡，同時更重要的是對產品產生更深的情感感受度，讓生活因為設計中的藝術而昇華，而美學設計教育得以由日常生活中的器皿開始至入。

註釋：
 1 William McDonough, Michael Braungart 著，中國21世紀課程管理中心—中美可持續發展中心譯(2008)。《從搖籃到搖籃》。台北：野人文化股份有限公司。p127
 2 官政能(1998.09.20)。《產品物徑—設計創意之生成、發展與應用》。台北：藝術家出版。p10