

東海大學
數位創新碩士學位學程
碩士論文

數位字造：老莊哲學的當代設計方法

Digital Inscription : Contemporary Design Method of Taoism Philosophy

指導教授：邱浩修、葉家宏
研究生：羅友富

中華民國一零七年六月

東海大學數位創新碩士學位學程

學位考試委員審定書

數位創新碩士學位學程 羅友富 君所提之論文

數位字造：老莊哲學的當代設計方法，
經本考試委員會審查，符合碩士資格標準。

學位考試委員會 召集人：陳國良 (簽章)

委員：葉家宏

邱浩修

中華民國 107 年 06 月 07 日

目錄

摘要.....	1
Abstract.....	2
致謝.....	3
第一章 緒論.....	4
1-1 研究動機	4
1-2 研究目的	5
1-3 文獻探討	6
第二章 文本與動機探討.....	7
2-1 老子哲學「有無」簡述.....	7
2-2 莊子哲學「坐忘」簡述.....	9
2-3 老莊思想與設計方法.....	10
第三章 設計工具.....	13
3-1 運算式的建模軟體（Rhino）	13
3-2 3D列印技術優勢	15
第四章 創作理論與設計方法.....	19
4-1 數位設計方法與文化創新.....	19
4-2 「坐忘椅」的創作流程.....	20

4-3 「有無桌」的創作流程.....	25
4-4 「困固石」的創作流程.....	29
第五章 設計過程與技術探討.....	35
5-1 設計方法的潛力與限制.....	35
5-2 設計方法的思維模式.....	37
第六章 結論與未來發展.....	40
6-1 結論與未來發展	40
參考文獻	41

摘要

透過西方的數位製造方法，融合並製作出屬於東方哲學的物件，這一類合併東西方的設計方法與製成，是本研究想嘗試的方向。時至今日，中國傳統的篆刻表現依舊侷限於平面上的演繹，在陰刻與陽刻的關係也被限制在2D的平面中流變。那麼，若是我讓字向上長出高度，再與之和其他器物交集，如此反覆操作下，字體在空間的可能性便從平面向著立體展延、在傳統上的文字設計限制也將被重新解構定義。

為了做到這一點，屬於西方的數位製造方式是不可缺少的。本研究此次取材自《道德經》與《莊子》作為創作文本之根基，並以其中的「有；無」、「坐忘」概念萃取，發展出有別於傳統篆刻字在陰刻與陽刻上的表現方法。

本研究第一章節主要探究動機與他人設計上之異同。第二章簡述老子《道德經》與《莊子》兩大道家哲學經典文本之意涵，確立本研究之目標與方向，2-3節具體講述如何透過運算式建模軟體與數位製造的方法製作出有別以往的篆刻字體。第三章深入介紹本研究使用之設計工具，第四章討論具體之設計細節與步驟，希望透過三個成功案例建置出一套屬於文創的設計流程與方法學，讓後續文創設計者有所依歸。第五章講述本研究之文創優勢與其限制。第六章總結本研究之成果與筆者看法與後續展望。

本研究模型主要製作方式使用FDM（Fused Deposition Modeling，熔融沉積）與PolyJet（PolyJet，聚合物噴射）兩種3D列印方式成型。因數位製造可以免除傳統CNC切削、開模、射出等方式在造型上的製作限制，並進一步的突破字例表現於空間中的缺口、力求篆刻在創新與結構上的突破。

數位製造的方法不只進一步地補強了東方設計在製程上的理性疏漏與難處，更大幅地提升字體在空間中詮釋的靈活性；基於字體高度朝上的展延，篆體字通通從原本的「面」成為了「體」最後成為「物」，「字體」也從中獲得另一維度的表現，在空間中築造出不同以往的價值。

Abstract

With the help of western digital fabrication methods, we can combine objects with eastern philosophy. These kind of combinations of eastern and western design methods and processes are the domain research fields of this paper. Until now, the traditional engraving skills of China are still confined to 2D surface. The flow between yin carving and yang carving are confined to 2D surface as well. Then if I have the characters grow vertically and make intersections with other objects and do it over and over again, the space possibilities that the words possess could therefore be extended from 2D surface to the world of 3D, the limitation of traditional characters design will then be broken and redefined.

To achieve this, we wouldn't be able to succeed without the help of western fabrication methods. The research is based on "*Dao De Jing*" and "*Zhuangzhi*" as the foundation of the creative script. Along with the concepts such as "Being/Non-Being" and "Sitting/Forgetting" to develop performance methods different from traditional yin and yang carving skills.

The first chapter of this paper is mainly about the different motivations and design compared to others. The second chapter I will be explaining the meaning of the two philosophical classics from Taoism: Laozi's "*Dao De Jing*" and "*Zhuangzhi*" to confirm the goal and direction of the research. The second to third sections are about how to apply expression modeling software and digital fabrication methods to create engraving characters different from the past. The third chapter I will thoroughly introduce the designing tools that are used during the research. The fourth chapter I will then be discussing the concrete details and steps of design, by using three successful cases I hope I can build a design process and methodology especially for cultural and creative industry. Chapter five would then be about the advantages and limitation of the cultural design in this research. Finally, I will conclude the result of the research and my personal opinions and future expectations.

The methods of building this research model are by using FDM (Fused Deposition Modeling) and PolyJet, both of which are 3D printing. Since digital fabrication can avoid the limitation of shape regarding traditional CNC turning, injection molding. Therefore, we can cross the barriers regarding the outlooks of the characters in the 3D space and make the breakthrough of engraving skills in terms of creativity and structure.

Digital fabrication can not only strengthen the weaknesses of eastern design and obstacles, but also dramatically increase the flexibility of the characters in 3D space. The engraving characters can grow from surface to space, and finally, to an object. Characters themselves can gain different looks in different dimension and therefore create unprecedentedly value from the past.

致謝

細數來到東海的日子也將近六年了。

從中文系到數位創新所，轉身回首一路上的種種，才發現這並不是偶然，而是必然；誠然，我喜愛的一直都是創作與分享的喜悅，差別在於不同的系所使用的表達媒介不同：中文系裡使用文字、數創所則使用現今較為新穎的數位科技作為表達。縱然如此，心裡那企圖被關注與喜愛創作設計的初衷並沒有改變，綿延一切的交織是那麼樣地單純、美好。感謝求學路上相遇的每一個你和他，你們或多或少都影響了原來的我，使我變得更好、更完美。

一篇論文的撰寫，從開頭的契機到創作理念，再到後續的務實基底，最終寫之成文，一路上都仰賴眾人的包容與指導。首先，最要感謝的是我的父母，沒有他們的支持與鼓勵，就沒有今天的我：謝謝你們的包容與信任，讓你們的孩子，做自己想做的樣子。其次要感謝論文背後的最大功臣：建築系的邱浩修老師與工業工程系的葉家宏老師，你們在創作背後給予實質的建議與作法方向，才得以使得本研究工作得以順利推進，謝謝你們一路上的提攜與指導。最後也感謝數創所各位與美璇姐和傅鴻文大哥，以及協助英文摘要潤飾的外文系郭家彰同學，沒有你們這篇論文不會產生的這麼順利，謝謝你們！另外也感謝護法，陪我度過構思創作的許多時光。

印象深刻地記得我來到東海的第一堂課，那一天陽光明媚、藍天白雲，早上九點我坐在H大2樓，望向教堂的教室裡聽著阮美慧老師的現代詩寫作，在東海這樣美麗的環境裡迎接著我知識旅程的第一站便是詩學，現在想來這是多麼樣地美好與浪漫、美好而又單純。我在大學裡的最後一場考試則是陳慶元老師的《莊子》，或許這也是開啟我研究契機的原因，只是我並不知曉自己與中文系的連結原來是那麼樣地深刻，但我想不管畢業多少年，這與中文的緣份將一輩子的連接著我，與未來的人生。

從中文來到數創後，接續又輾轉搬移至建築系的空間，總戲稱自己當了近一年的建築系交換學生、插旗設立數創分部。而這一年下來，卻也貼近地體認到建築系同學們對於設計與作品的嚴謹熱忱與自律精神，我想這才是碩士生涯學習到最可貴的精神，與一生受用不盡的寶藏。在我最年輕與無憂的歲月裡，遇見了對於設計有著熱忱的每個靈魂，如此地可貴單純。

感謝東海，與在這裡發生的種種美好和人事物，謝謝。

第一章 緒論

1-1 研究動機

縱觀中國文化史，道家與道教時常被誤解成同一件事情。兩者雖密不可分，然本質上卻存在著根本差異。通俗的說，道家是純哲學的，道教則是思想宗教化後的產物。

倘若今天單就繪畫的角度頗析、單就「道體」而言，道家思想築造了對中國山水畫的美學審視。其審美核心便是以效法自然為主。為此，在山水畫中，中國人對自然有很強的親和力，主張人與自然的和諧共處、適性天地。在中國文學史中，山水與玄理是相通且具詩性的。

如同老子所言：「人法地，地法天，天法道，道法自然。」這四句話，不僅是道家所說的做人、做事法則，同時也是修真正道的追求，也正是老子思想精華之所在。道家學說裡集中討論「陰」與「陽」的關係與「心」與「物」的相互關照。在《道德經》中老子提出「一陰一陽」的關係，描繪出了「對立與統一」兩者之輪廓。

《道德經》中同時認識到沒有絕對的「陰」，也沒有絕對的「陽」，兩者間的關係在一種相對散亂的條件下，保持了一種自然的、和諧的統一與平衡關係。正是這種和諧與平衡之美，構築了道家獨特的審美論，也開啟了道家所謂的「虛寂」與的美與欣賞。

在道家的審美論中，不平衡是一種藝術形式、平衡是一種藝術形態。

形式在此指的是某物的樣子與構造，區別於該物構成的材料；形態在此可拆解成兩者：「形」指形象、是空間的尺度概念，「態」指當下所發生的事件。從道家美學角度來認識，「美」產生在平衡與不平衡間，意即「美」量化出了場域當下的變化維度、體現出了所謂「循環」，其後的「美」才被人們所察覺，泛用為通俗所稱之美。

道家對美的認識是沒有客觀和辯證的。在道家的美學思想中，沒有絕對的「實」，也沒有絕對的「虛」。無論虛或實，都是相對的平衡狀態。

以上簡述了中國道家的發展與審美，本研究旨在借助道家思想的核心基調，並以「有無」、「坐忘」等老莊哲學思想面向為基底，並結合數位製造的方式呈現，致力於表現數位製造與老莊思想媒合發酵後的作品，將古典哲學中老莊思想具象化為當代可見之設計，藉此討論道家思想於現代中的另一種藝術表現與設計之可能性。

1-2 研究目的

老子說「道」，為的是要合理解釋萬物的存在。「道」憑什麼可以生成萬物？就老子思想而言，道有兩個面向：一面是「無」一面是「有」。正因為道體是「無」：是無限的存在，超越在萬物之上，而沒有萬物會疲累會病痛的有限性，所以可以作為天地萬物的根源之始；然而，道體也同時是「有」：內在於萬物之中，永遠陪伴萬物的成長，所以可以作為天地萬物的生成之母。

「道」一體兩面，同時有又同時無。在有無之間，「無」更為根本。道體的無，是「獨立而不改」；道體的有，是「周行而不殆」。能無掉名利權勢、不攀緣不投靠的人，生命人格才可能獨立自主，一生不改本色初衷、不迷失於所見之中。

那麼如何以一種設計的思維去更好地詮釋老子「道」？這便是本研究主要討論之課題。如同上述所言，「道體」既包含了有、無兩個面向，通俗以言之，「道」便是一有系統性之連貫事物，倘若以此作為設計語彙，那便是一系列關係器物的衍生組合。

由此，本研究嘗試使用《道德經》與《莊子》作為設計材料，萃取富含道家思想的元素，再與現實中可以被使用之器物交集融合，進一步的形象化原本形而上的道家哲思，走出有別於文本材料的新領域文創。

在具有現成物考量的設計裡融合文化，透過文字與器物的交集製作出一系列「物件」，藉此討論老子哲學在現代設計的方法與思維，期望能更深刻地詮釋道家哲學位於文創路上的定位與淺力。

1-3 文獻探討

傳統篆刻在中國文化中是一門獨特藝術，既包含書法中的虛實空間、文字結構上的疏密變化以及雕塑的加減概念與運刀技法。這些特點使得傳統篆刻集大成為一門藝術。將中國字體走出紙本另闢高度。

也因為篆刻的多元性，造就其發展有許多的可能性，變動其中某一環節即可產生不一樣的型態，也造成心理與生理上的改變。筆者運用圖像的角度來觀看篆刻，回歸漢字造形的象形本質，欲體現事物結構的感性形式和生命運動的規律，使畫面具有強烈的生命力，創作出來作品就會顯得生動活潑，具有圖像的趣味。此外，探討篆刻平面構成的基本形態元素點、線、面，以最直接、純粹的方式呈現出文字造形的韻律變化。¹

從生活中活化它，賦予其時代特性，就如韓國設計師安尚秀所說：

「傳統不僅僅是過去的遺物，它是對那個時代最精緻的部分、最新潮的東西狂熱追求的結果，在歷史的過程中歷經磨礪，千錘百煉，得以繼承至今。...傳統的本質是建立在面向未來的精神基礎上。為此，需要從已有的傳統中汲取想像力和智慧。²」

傳統篆刻藝術的欣賞是很直觀的，透過發自觀者個人的趣味性為中心，人人都能用印象描繪。透過文字學的思路來調和字法、透過繪畫的結構築造美感、透過書法的風格變遷審美感受，透過雕刻刀工細微的巧妙拿捏層次。

然而，在傳統的篆刻工法裡，字體的流變性主要在於平面之中，陰刻與陽刻的關係也被侷限於2.5D的框架內，在製作工法上著重於表現平面內比例的變化與雕刻力度的深淺所代表之意涵與故事，然卻走不出平面侷限的窠臼。

也因此，本研究嘗試把立體要素融入傳統篆刻，建構起一套以老莊哲學為題的現代設計方法，將傳統篆刻的活動從平面拉抬至立體，而後進入「空間」內表達另一種有別於紙本的虛實關係與老莊哲學之連結。

¹ 劉名哲 (2012)。臺灣藝術大學美術學院_書畫藝術學系碩士班 碩士論文。頁1。

² 杉浦康平著;楊晶、李建華譯:《亞洲之書.文字.設計》(台北市,網路與書股份有限公司,2007年),頁68。

第二章 文本與動機探討

2-1 老子哲學「有無」簡述

因老子《道德經》第一章即開宗明義地說：「道可道，非常道」。意即語言的傳達過程中會因為語言的限制或者是詮釋過程，產生解讀的概念不同而發生一人一義，十人十義的現象。也因此，語言在追求理解的過程中便會被各種現象或指涉的意義隱蔽，語言存在自身展示之所在，語言的本質就是語言本身。

「道」本身蘊含豐富的意義，若試圖將其概念化，便使「道」僅僅落於一現象界，而喪失了道的豐富性。既然可言的並非常道，陷在一定的語言中去理解老子的道又危疑不定。那麼首先去分析老子語言呈現的模式，掌握語言模式，對於老子的哲學，才能有基本的理解。而本文即是在探討老子道的言說方式，此種言說方式，必須透過譬喻的方式，連結在「有」具體之物上，才能領略「無」的抽象概念，將抽象思維具體化。

通過種種譬喻之後，還需用「遮撥」的方式得魚忘筌，化掉這固定膠著的一定性和特定對象，進而理解道的豐富意涵。這種體道方式，即是利用「正名符實」後，明白所言說的「名」有所不足。也就是說，種種的譬喻方式，都無法精確地掌握道的全面意涵，要先化掉這定性，再通往「去名體道」來更接近老子所要表達的道。³

牟宗三先生說：「道亦是無，亦是有，因而亦為始，亦為母，有與無，始與母，俱就道而言，此是道之雙重性。」⁴

老子是以「無」為體，而體非實體，所以有其無限（無界定）之可能；「有」即是表徵道用，此道用之「有」非定有，故能隨時歸「無」。「無」與「有」乃形成了道體的雙重性。

若扣住《道德經》第一章所言「無名天地之始，有名萬物之母」來說，「無」就是天地萬物向後回返所證知本體，此本體必在天地萬物之先，故曰「始」；「有」則是關連萬物而實現的「物之道用」，那麼既說實現則其必有生成義，故又曰「母」。

³ 簡宇婕（2017）。《老子論道的譬喻運用》 國立中央大學中國文學系 碩士論文，頁4。

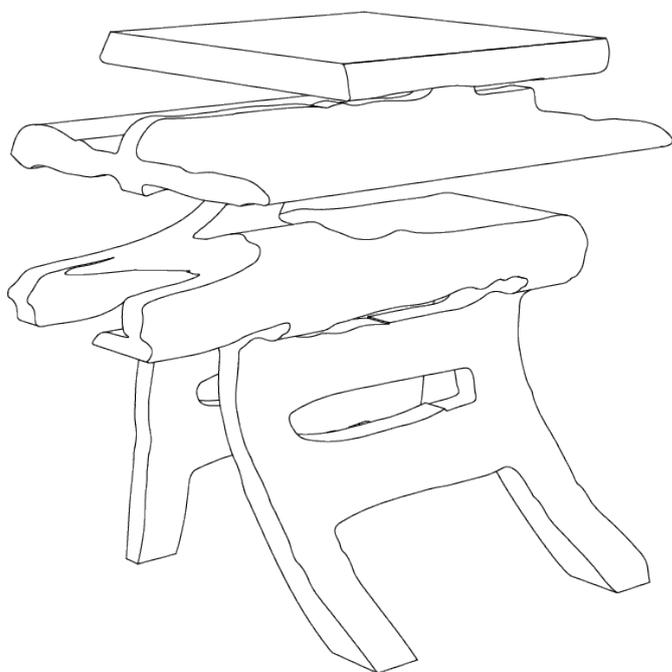
⁴ 牟宗三《才性與玄理》，頁131。

綜合言之，天地萬物的母始就是具「有」、「無」雙重性的道；分解的說，則「無」是先物之本、生物之妙。「有」是終物之用、成物之微。

而道家的「道」，並非懸一高高在上，靜止不動的道，而是融入萬物，與萬物為一體的生妙之門，道家玄理可以說是形上學之理。這種形上學有別於西方哲學的詮釋，西方的形上哲學思維將變動與永恆的世界區分為二，形上哲學成為孤獨寂然的存在，以非時間的永恆國度為真，安立時間之流中變動的世界。⁵

形而上的「第一因」表上一切現象，這樣的二分對立，則無法說明萬物存有的生成變化，也無法說明生命的根源。換言之，偏向於科學知識，將道視為是高高懸上的一主體。道家的玄理則必須以「無」為體，以「有」為用，二者密不可分，具有徼向性，是一體同源，有時間上的連續性，並有創生意義。⁶

基於上述所言，本研究設想若要在「道」上抽取的設計思維，應是一種循環且具兩面性的設計語言。又因「有無」概念在道家哲學裡乃一重要之理論基底。道家哲學內所有的概念都是承接著「有、無」後而發生的，要將此形上的概念轉化為設計，本研究者認為具體可成類似「桌」、「容器」此類物件；究其原因，乃因形上的「道」體概念可以理解為一種「乘載」，在「道體」之後的概念其實都發生在「有無」以後，故「有無」概念實為老子思想之載體，且在老學內具有承先啟後之用，作為器物具體化之「桌」應可與之形上哲學相互參照發揮。



⁵ 牟宗三:《中國哲學十九講》，頁89。無為是高度精神生活的境界，不是不動。西方人或一般譯者把它譯成 inaction(不動)，這是完全失指的。

⁶ 簡宇婕 (2017)。《老子論道的譬喻運用》 國立中央大學中國文學系 碩士論文，頁16。

2-2 莊子哲學「坐忘」簡述

「坐忘」一詞，乃是從《莊子》一書中對修道境界與工夫的重要描述。其文見於〈大宗師〉篇，莊子巧設問答，假託顏回、仲尼之口，描述修身養性、冥合大道的方法：

顏回曰：「回益矣。」仲尼曰：「何謂也？」曰：「回忘禮樂矣。」曰：「可矣，猶未也。」他日，復見，曰：「回益矣。」曰：「何謂也？」曰：「回忘仁義矣。」曰：「可矣，猶未也。」他日，復見，曰：「回益矣。」曰：「何謂也？」曰：「回坐忘矣。」仲尼蹙然曰：「何謂坐忘？」

顏回曰：「墮肢體，黜聰明，離形去知，同於大通，此謂坐忘。」仲尼曰：「同則無好也，化則無常也。而果其賢乎！丘也請從而後也。」⁷

上文中顏回不斷進步（益），並且歷經「忘禮樂、忘仁義、墮肢體、黜聰明」等過程，最終方能同於大通，達到所謂「坐忘」之境界，展現無好、無常的具體表徵。藉由文中描述，可以想見「坐忘」不但是經過修道實踐之後所達到的境界，更代表不斷褪去世俗禮樂、仁義之枷鎖，乃至於將身軀、心靈之枷鎖一併消融的修行功夫。

在「坐忘」一段文當中，姑且不論忘仁義、忘禮樂孰先孰後，莊子藉由顏回之口，認為「忘仁義」、「忘禮樂」是一種「益」；又藉仲尼之口，肯定顏回的「益」，並以「猶未也」鼓勵顏回再接再厲。雖說禮樂、仁義在此處象徵意義大過實質意義，行文用中也未曾提及如何去「忘」；然而至少在論述之中，存在一個具體目標，供讀者參考、實踐。對於修道「工夫」的直接描述，是「坐忘」在《莊子》書中一大特色。⁸

深究「坐忘」在《莊子》書內之承啟功能的發揮，經由「忘禮樂」、「忘仁義」、「墮肢體」（離形）、「黜聰明」（去知），最後「同於大通」，達成「坐忘」境界，從而有「無好」、「無常」之具體表徵。這樣一理路，實能具體而微地對莊子思想之內涵加以體現：由「忘禮樂」、「忘仁義」之提出，可以體現莊子思想對於世俗制度、道德的基本態度；藉「墮肢體」、「離形」之論述，可聯繫莊子物化、懸解等說法，進而延及生死觀念、形全形殘等問題；自「黜聰明」可涉及莊子於耳目感觀、心靈智識，乃至於其思想中知識論等等問題。「同於大通」、「無好」、「無常」等等概念，更能直接與「齊物」思想聯繫。

⁷ (清)郭慶藩：《莊子集釋》（北京：中華書局，2012年2月），頁 228-290。按本文所引《莊子》原典，皆以郭慶藩《莊子集釋》為本。後文徵引《莊子》原典並標明出處篇明者，則以隨頁註標明書名暨頁碼；若隨文引用而未標明出處篇名者，則於隨頁註另行標明。

⁸ 覃友群（2013）。《坐忘思想之研究》東吳大學中國文學系碩博士班 碩士論文。頁4。

由此可見，「坐忘」在莊子思想中，堪能向下延及各篇諸如知識論、政治觀、社會觀等議題，進而具備向上觸及「逍遙」、「齊物」等核心思想之功能。若能較有系統地整理、歸納、推闡「坐忘」課題，不失為理解莊子思想之另一途徑。

依上述所言之，「坐忘」概念在莊學可內通俗視之為：去除人為意念後一「心性與修養功夫」；而莊學講求「一」，物我合一境界之徑路得通過「忘我」、「無心」，此處便契合老學之長（有無相生、忘言忘相），是故本研究取莊學內「坐忘」之概念，作為設計之核心與參照文本，期待與前述老學之「有無」概念相互參照對應。

2-3 老莊思想與設計方法

老莊哲學在文本上的徑路源出可從「道體」談起，後為進一步解釋「道體」之用而生「有無」之概念。

而《莊子》文本探究「一」：從「忘」與「化」皆是追求無己的一連串自省過程；而「無己」則是〈逍遙遊〉篇中「至人」之境界。自省的具體工夫，徐復觀先生借用老子所提倡的「虛」、「靜」，以及莊子的「心齋」、「喪我」、「坐忘」等概念作為其學術研究之材料。簡言之，「坐忘」乃是常人修性反德、上達逍遙之歷程。

張默生先生(1895—1979)《莊子新釋》(1969年初版)曰「『坐忘』與『心齋』是異詞同義，亦即是『喪我』的意思」⁹，其主張與徐氏相近，惟論述不及徐氏之詳耳。徐復觀先生進一步論曰：

「無己的境界，即是同於道的境界。作為萬物根源的道，只是「一」，只是「同」，只是一切平等，所以說「同則無好也」。無好，即對萬物不干預以主觀的好惡，而一任萬物之自然，即是乘天地之正。道的本身即是化，不化便不能生萬物。此處之「常」，乃執滯之義，與莊子所說的「常心」的「常」不同。同於道，即同於化，所以說「化則無常也」；無常，即是御六氣之辯。」¹⁰

「乘天地之正」、「御六氣之辯」，皆出於〈逍遙遊〉，乃是對於「無待逍遙」之描述。實踐仁義、禮樂，倚仗肢體、聰明，藉以達成目的，這些都是「有待」、「有己」。一旦心有好惡，即有所偏，不能得天地之正；心滯礙於常，即有所執，不能與六氣俱運。徐復觀先生明言「坐忘」與「無己」、「逍遙」等境界之聯繫，並藉由「乘天地之正」、「御六氣之辯」加以闡述，是其論「坐忘」過於前人之處。

⁹ 張默生《莊子新釋》(臺北:天工書局，1993年6月)，頁207。

¹⁰ 徐復觀:《中國人性論史——先秦篇》，頁399。

《老子》有所謂「常使民無知無欲」¹¹、「保此道者不欲盈」¹²、「愛民治國，能無為乎」¹³。簡言之，就是要人「知足」、「知止」。按徐復觀先生以為莊子之論「形」，「指的是外在的官能或形骸(五官百體)所表現的動作」¹⁴，而性分之外的生理欲望即源自五官百體享受之追求，是以在此處將「離形」詮釋為「擺脫生理欲望」。再與老子無欲之論相對照，可知欲望之有，肇源有知，因此進而要「去知」，以「不讓欲望得到知識的推波助瀾」。根據此一邏輯，徐復觀先生將「忘知」提升為整「坐忘」思想中最為樞要者。藉由欲望、知識之關係闡發「坐忘」之理，是前人所未發者。

綜合上述文本之探究，對比本研究使用之運算式建模軟體操作，筆者深覺其中之布林運算之「交集」指令與老莊文本所談之思想不謀而合。究其因為何？一：「交集」乃一數學運算之概念，意即兩物之共有之範圍；而傳統篆刻的設計方法則更偏向「差集」，意即在平面上若對應至傳統篆刻，即可視為平面與字體經差集後的運算結果：一平面減去既有的空線條，呈現出剩餘的字例範圍。

而使用「交集」則否，這不會像傳統篆刻之「差集」建構法。「交集」乃兩物件之共有範圍，通俗來說便是統合兩個物體至一範圍內，使其發生融合並做出其設計之可能，同時也保持著兩者之型態與特性，這便是與「差集」操作最大的不同之處。

因此「交集」步驟的設計方法在筆者看來是更為準確的。此步驟無論在形上的概念或具體操作後所得之成品，都更契合老莊之學內的「一」與「道體」。上述細說道體便包含了「有無」概念，此操作便可理解為在更大的框架內讓道體具備其二重性，後取「交集」之手法使其融合而視之。

如此一來所成之物，便集結了至少兩物體之結構與意義。本研究通過數學上的理性運算，去築造可能是兩個感性連結的事物或概念，這樣產生的結果並不是研究者手繪或任何傳統方式可以建構出的模型。因為經由這套設計方法，所成之物是「理性的結果，而非感性的藝術存在。」然此方法著實包含了人文涵養，因其設計材料之選用為老莊文本與篆刻，故有深刻之文本原典可以隸定回朔，甚不證自明。詳見第四章之具體的三個案例。至於本研究為何不考慮「聯集」？

¹¹ 語出《老子》第三章，見朱謙之：《老子校釋》，頁 16。

¹² 語出《老子》第十五章，見朱謙之：《老子校釋》，頁 62。

¹³ 語出《老子》第十章，見朱謙之：《老子校釋》，頁 40。

¹⁴ 徐復觀：《中國人性論史——先秦篇》，頁 377。

究原因如下：

一、「聯集」之操作乃強制連結兩物體，故能成為一新物件，然而卻同時保留了舊物件之形態與特性，其並無轉化與過度。作為新物件著實不夠特別。

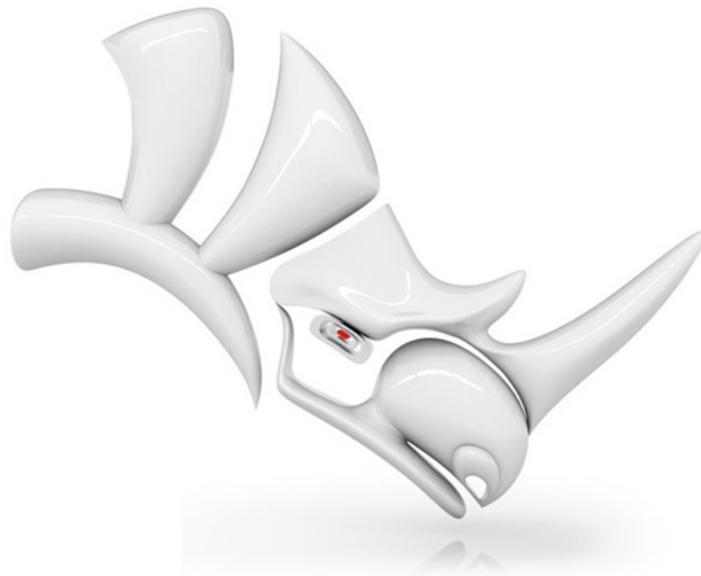
二、「聯集」之特性如上述所言，生成後的新物件往往更偏重于其原先材料之一部分，再老莊思想內，無論是「二重性」或「合一」概念都只能做到最表面的詮釋，故本研究認為採「交集」之方式更為適合作為此次老莊思想的當代設計操作。

第三章 設計工具

3-1 運算式建模軟體—Rhinoceros 3D

幾經比較，後發現若需要密集使用「布林交集」運算設計出前述之物件，軟體上的選擇就極其重要。本研究使用由Robert McNeel & Associates (McNeel) 公司於1992年開始開發，1998年發售最初1.0版，而目前最新版為6.0的Rhinoceros 3D作為設計軟件。

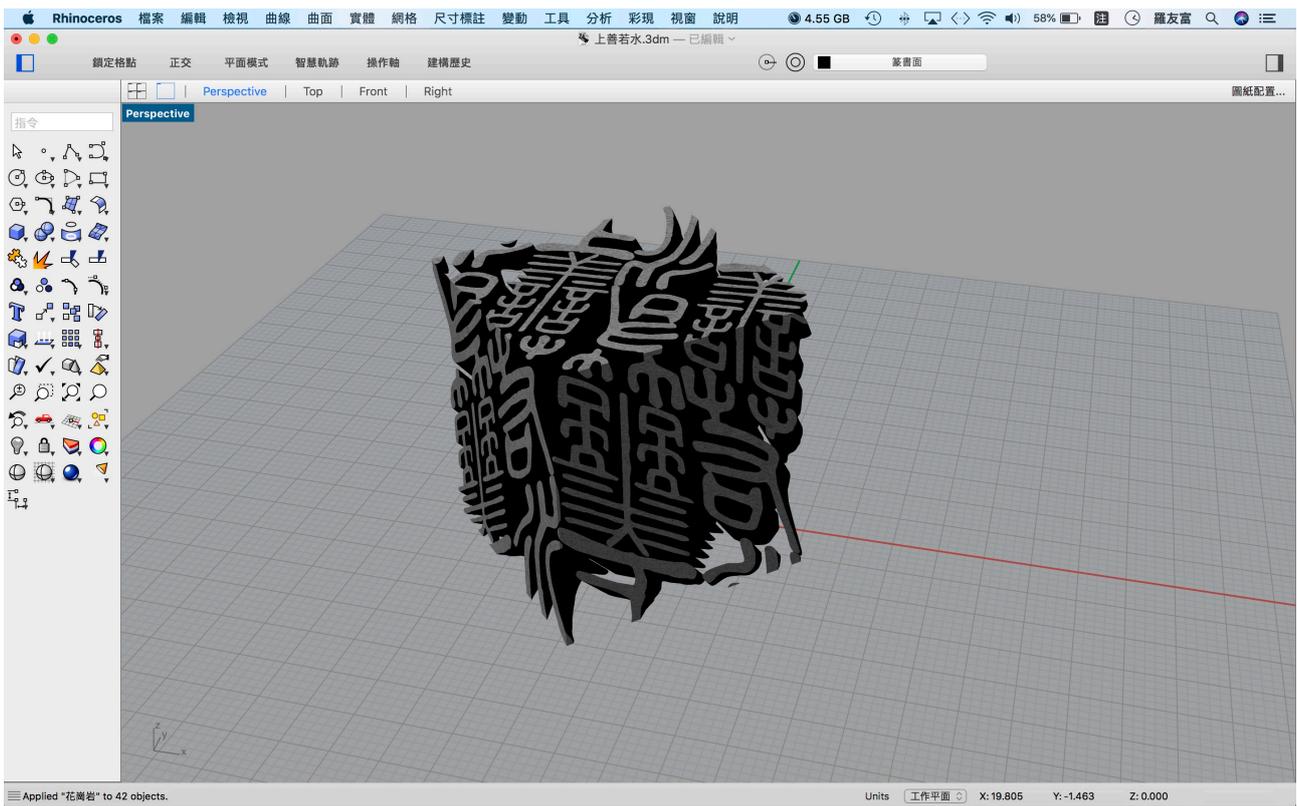
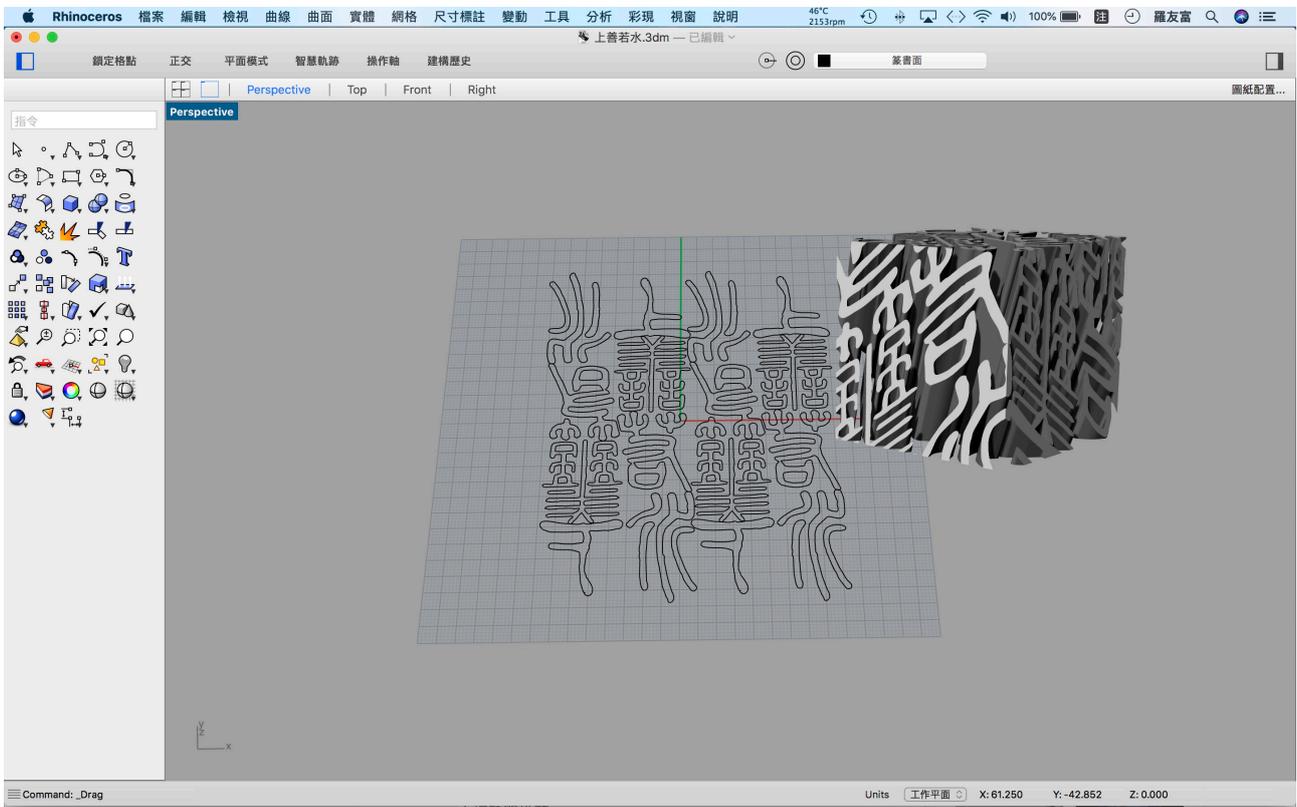
Rhinoceros 6



Rhino3D所提供的曲面工具可以精確地製作所有用來作為彩現、動畫、工程圖、分析評估以及生產用的模型。Rhino3D軟體已廣泛用於：工業設計、遊艇設計、珠寶設計、交通工具、玩具與建築相關等產業。

Rhino（犀牛）是NURBS曲面軟體，與Pro/E、Solidworks等這類的參變數實體軟體作業方式並不相同。Rhino可以載入設計稿點陣圖、產品照片作為背景圖片用於描繪曲線，再以曲面工具產生曲面，然後以多個曲面組合成實體物件，而每個單一曲面都可以透過調整控制點自由改變造型，或是以修剪工具裁切曲面造型。¹⁵

¹⁵ Rhino專家《曲面實業》，網路資料：<http://www.surface3d.com.tw/rhino/>。



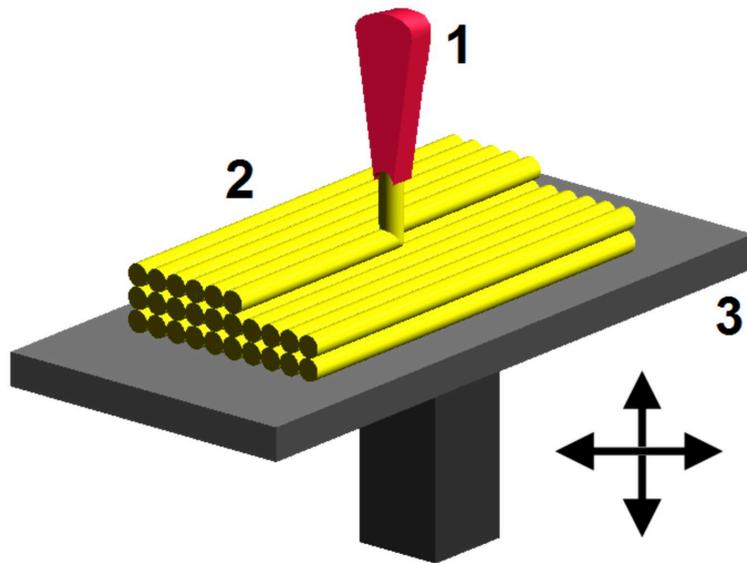
(篆書：上善若水與正立方體之交集結果)

由於本研究不討論模型之物理性質，故不需要跑物理模擬。因此在軟體的選擇上捨棄傳統工程常用之SolidWorks、Pro E等CAD系列之軟體。

3-2 3D列印技術優勢

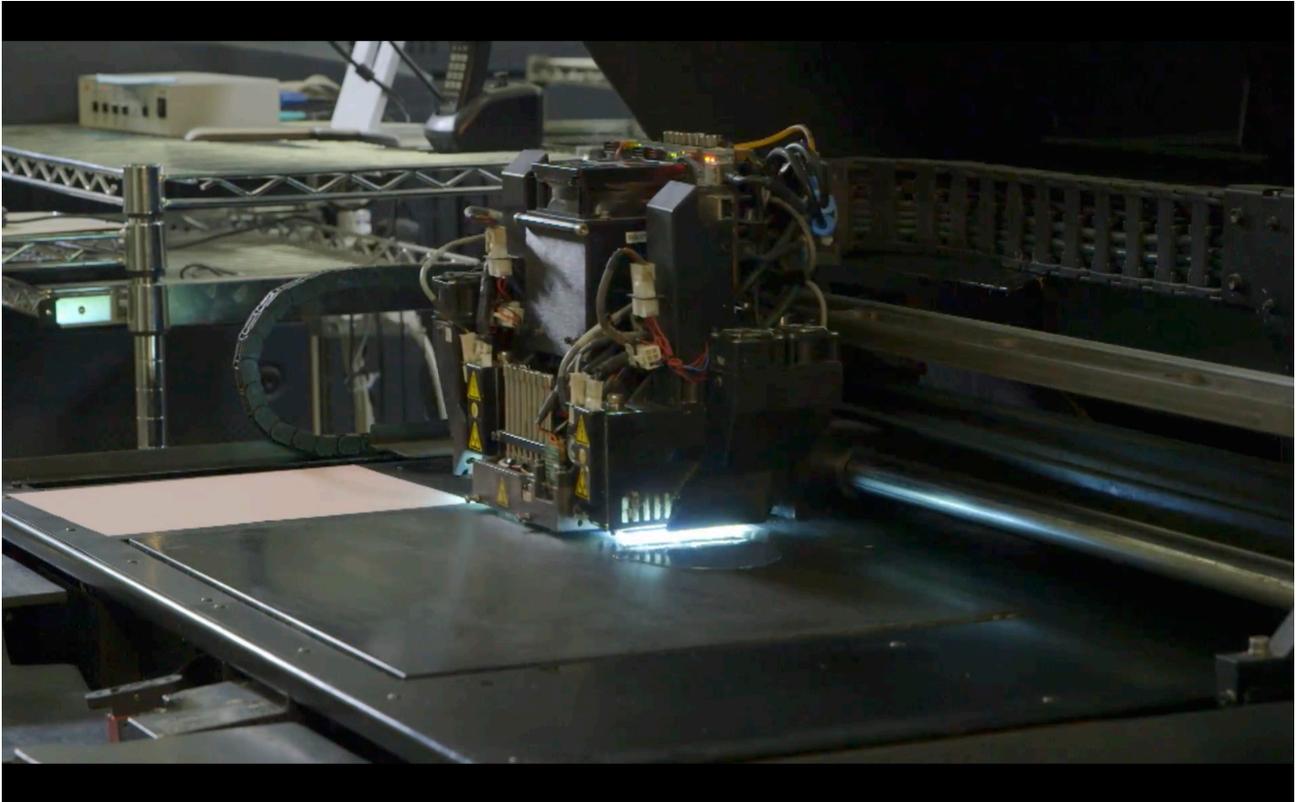
近年來，3D列印技術隨著陸廠的跟進與生態圈的成熟，已經更大範圍地能夠支撐各式各樣在傳統製成下難以生成的模型與物件，有鑑於此，本研究之模型皆由3D列印技術所製造，其中又使用兩種製成，比較討論其成果與應用。本研究模型列印方式：一是較常見的FDM（熔融沉積）成型，二是經由PolyJet（聚合物噴射）技術的列印製作。

FDM技術製作模型或部件的方法是使用一種細珠，可以即時硬化形成分層。纏繞在捲軸上的熱塑絲或金屬線逐漸展開並輸送向擠壓噴嘴。擠壓噴嘴將其加熱輸出。通常情況下會使用步進馬達或伺服馬達操控擠壓噴頭和調控材料輸出。噴頭橫縱均抽取式，通常使用微控制器當中的電腦輔助製造（CAM）軟體包對噴頭輸出過程進行監控。

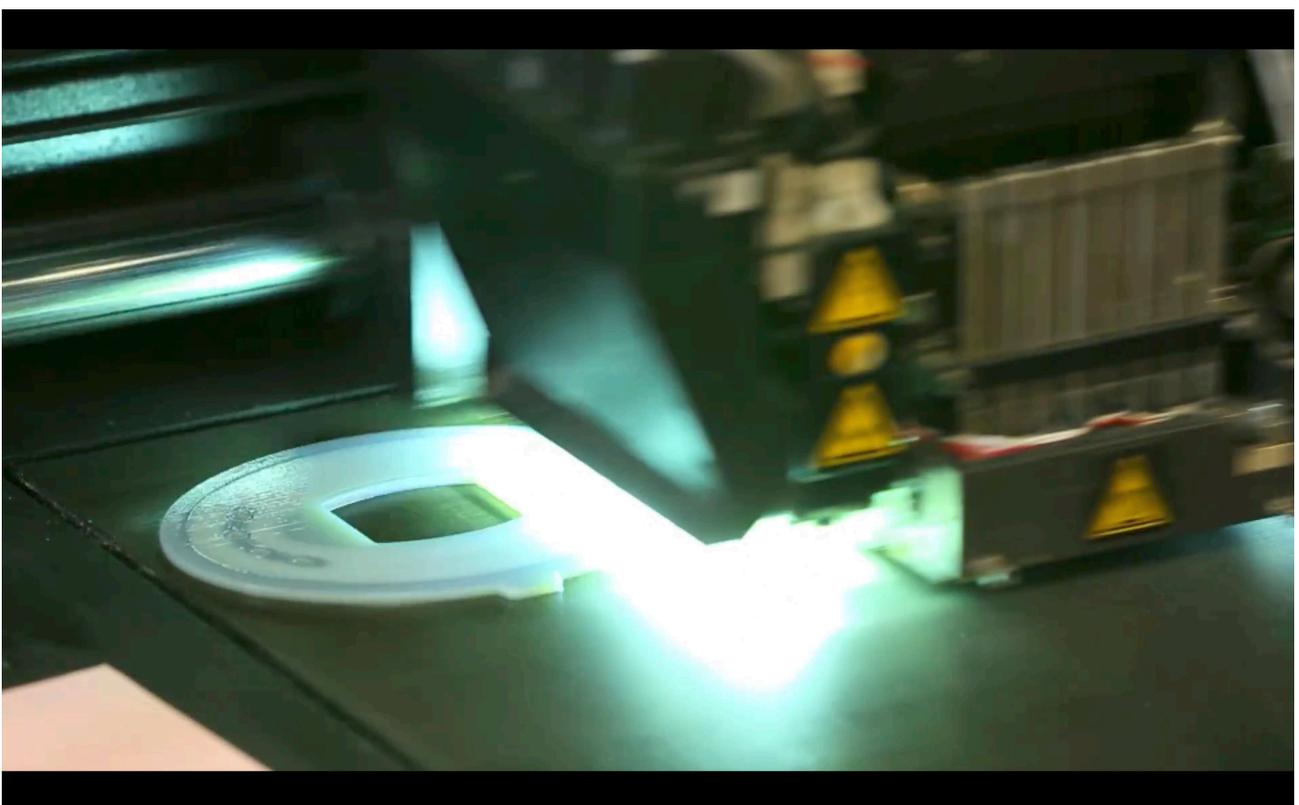


（熔融沉積成型：1—注射熔體塑料噴嘴，2—沉積材料（模型），3—抽取式操控台）

而Objet PolyJet之類的噴墨印表機系統採用的方法是將光聚合物噴灑在極細的一層托盤上（16至30微米之間），每層光聚合物在被噴出之後需要紫外線進行固化加工，這樣可以使最終固化的模型可以立刻投入使用而不再需要後期固化。用於支撐複雜形狀模型的凝膠樣的支撐材料可以手工或噴水去除。此技術同樣適用於彈性體原料。¹⁶

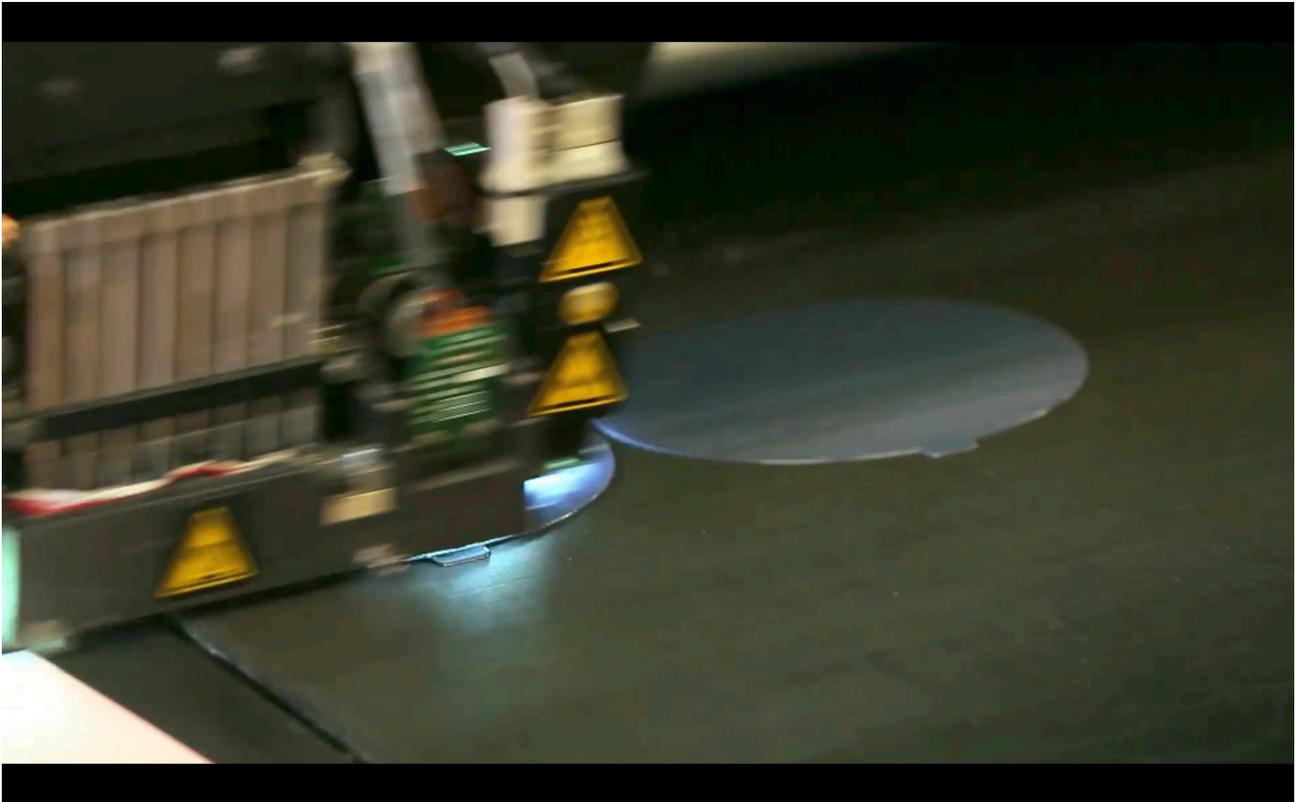


由上列圖中可以看到，PolyJet成型原理實與傳統印表機類似，由噴頭將微滴光敏樹脂噴在列印底部上，再用紫外光層層固化。

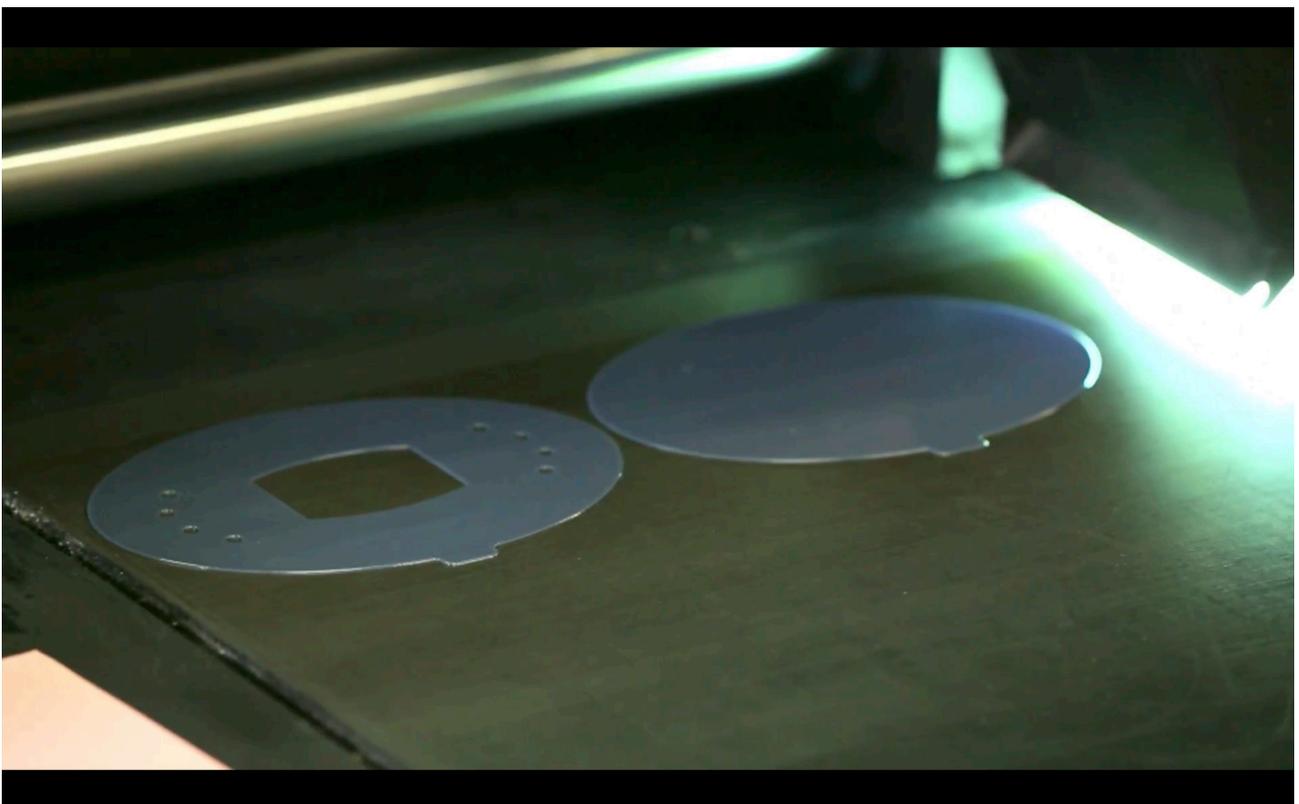


其具體列印流程為：

1、噴頭沿著X/Y軸方向運動，光敏樹脂噴射在工作檯上，同時UV紫外光燈沿著噴頭運動方向照射，其後固化。



2、工作台沿著Z軸下降一個層厚，裝置重複步驟一，完成下一層列印，至列印件進度完成。



由於PolyJet技術之成品精度遠高於FDM且不需要後處理，作為設計原型來說是很好的製造方法。然而，PolyJet也不是沒有缺點，經本研究實際打印之成果並比較模型後，發現PolyJet列印成品雖精緻，但其成本遠高於FDM列印（約20倍）。其次，PolyJet由於原料屬於樹脂，故其成形後易受到空氣中的濕度影響而逐漸由白轉黃，失去原本顏色；再者模型強度與支撐力低於FDM所列印之模型，成品甚至有塌陷之可能，此部份遠超出研究者原先之預期。在高成本以及支撐耐久度雙重考量下，本研究之模型捨棄PolyJet光固化技術，使用FDM技術作為模型成形之主要方法。

第四章 創作理論與設計方法

4-1 數位設計方法與文化創新

如同前述，本研究旨在使用西方數位製造方法，設計並創作屬於東方哲學之物件。

具體而言，本研究操作之案例有三，由淺至深分別使用三種不同層次文本之理解，構築打樣本研究之設計物件。

其中，第一層次使用具體可見之現成物，如：椅子、桌子等器物與篆刻字體融合，製作出保有篆刻字造型且具功能的物件。由於採用現成之物，故其在造型上的變化便會受到影響，雖在造型上雖保有篆體字之性質，但整體而言仍走不出現成物之「功用」框架，是故稱為第一層次設計。

來到第二層次，當我們考慮到物件的「功用」時，其實設計的可能性也就被限制了。如同莊子所言：「無用之用是為大用」，當使用成為重要考量時，其實也就給出了一個設計框架，讓文字成為了器物而遠離了道。在道家所謂「形而上者謂之道，形而下者謂之器」的思維裡，捨棄功用而設計的「器物」，即更趨近於所謂的「道」：因為器物之用是因循著不同的「道」所產生的，而非一開始就被侷限框架著。具體而言，本研究使用兩個篆刻字，分別在不同的視圖中長出高度，再兩兩交集。如此一來，所成之物或許無用，但在不同面向看去會形成不同的篆體字，在諸多案例與常識後，「有無桌」便是其最精簡且成功之模型。

提升至第三層次。基於對一、二層次的設計理解，無論是「字交於物」或「字交於字」其成果不外乎還是看得出篆體字的輪廓，本研究便思考，若基於一二層次的理解，有沒有另一種方式能更體現篆體字的本型本義？意指在保留字義的情況下，此字與他字或物產生關聯，且帶出只屬於此字的形上意義與造型變化。如此一來，這個字便不再是「字」或「物」，而是更趨近於「字義」本身的情況；然而，其字義不同於傳統的平面書寫，而是被帶入空間裡，成為一個三維度、有量體之實際物件，把原先存有於平面中的字義拉抬至空間中展示。

這邊簡述一種在中文裡一種解古書的方法學，訓詁學。訓詁學是中國傳統研究古書中詞義的學科，是中國傳統的語文學——小學的一個分支。訓詁學在譯解古代詞義的同時，也分析古代書籍中的語法、修辭現象。是從語言的角度研究古代文獻，幫助人們閱讀古典文獻。

借用訓詁學中的「反訓」¹⁷方法，取「困」、「固」兩字作為第三層次設計之材料。困與固兩字字義其實殊途同歸，差別在於詮釋角度。筆者不在贅述兩字訓詁之嚴謹徑路，通俗舉例說明之。若一座城池，外頭有著重兵壓制，卻久攻不下。那麼我們可以描述這座城池「固若金湯」或「窮途末路」此二面向都是合理的，端看詮釋者是從積極或消極的角度做出說明。意即：「錯的並非事物而是看事的角度」，此種方法便可通俗理解為「反訓」。

而本研究得力於如此的設計思維，不論是對器物還是篆體字而言，都以一種更近乎字義的方法來詮釋篆體字。因此「困固」所成便能保留原先的字義，且在空間中成就出「反訓」意義之載體，由於此方法是基於前兩層次之理解而後昇華，因此必然高於前兩層次之理解與構築，故稱第三層次。

4-2 「坐忘椅」的創作流程

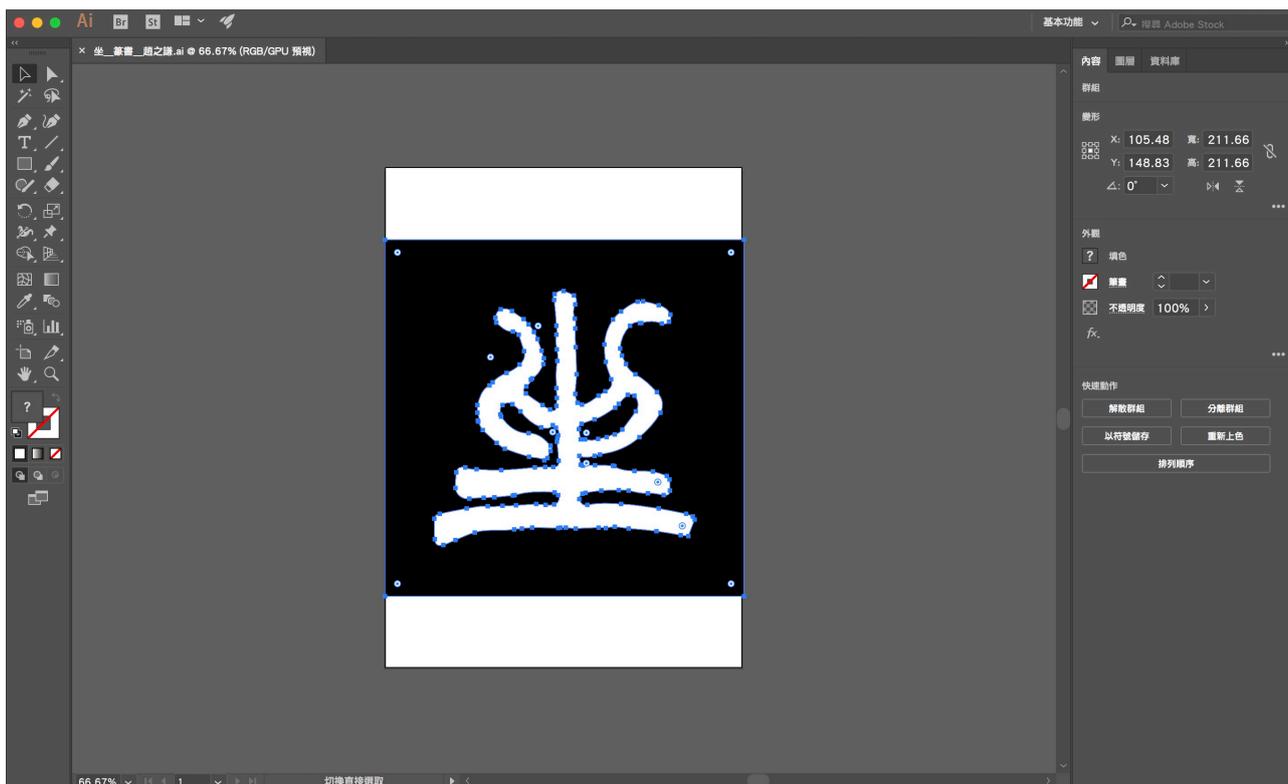
關於「坐忘椅」之發想與文本參照請參閱前述，本段落著重討論具體之開發步驟與進程。「坐忘椅」為一套兩件式，兩物開發流程除「字型」外完全一樣，本研究篇幅有限，故只舉一例說明之。

(一) 使用Rhino繪製出椅子的造型。

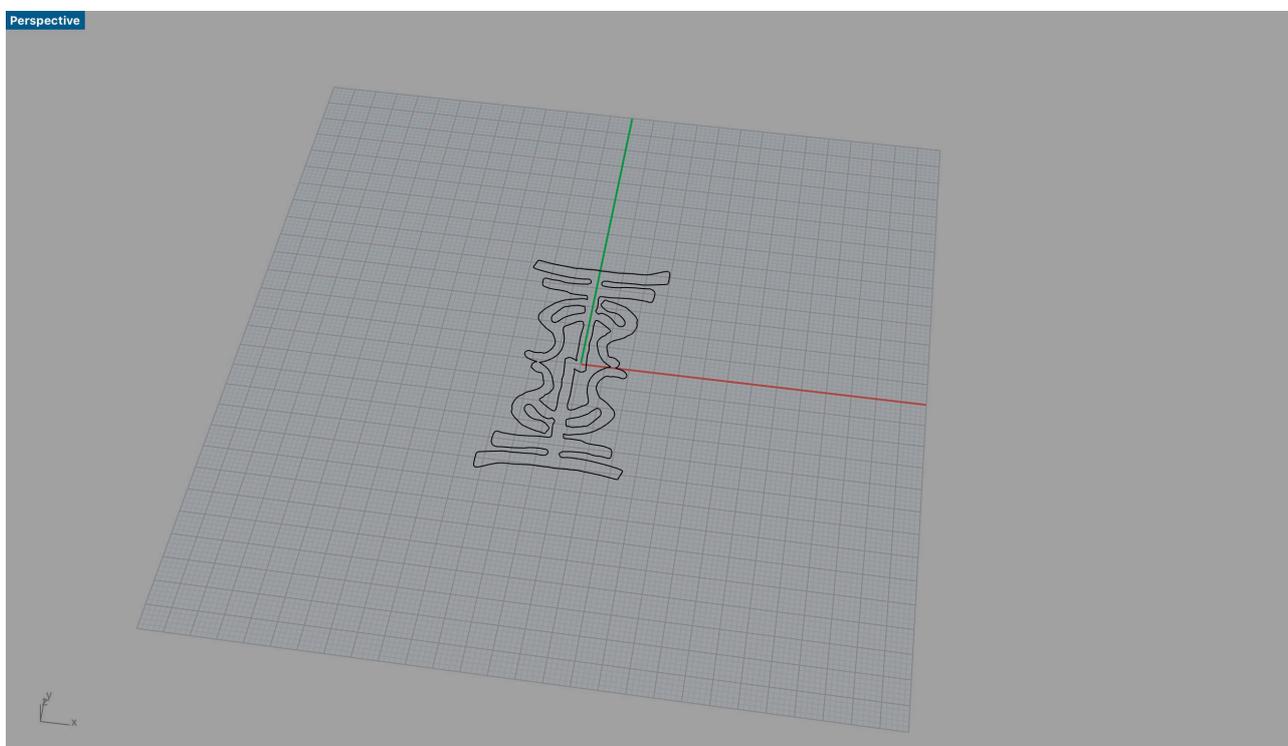


¹⁷ 古代有的詞和現代意義相反，需要用反義詞注釋，如「亂而敬，亂，治也」，說明這個「亂」字，在此處作「治」的意思。張廷玉曰：「亂，平亂也，是為治。」亦可通。

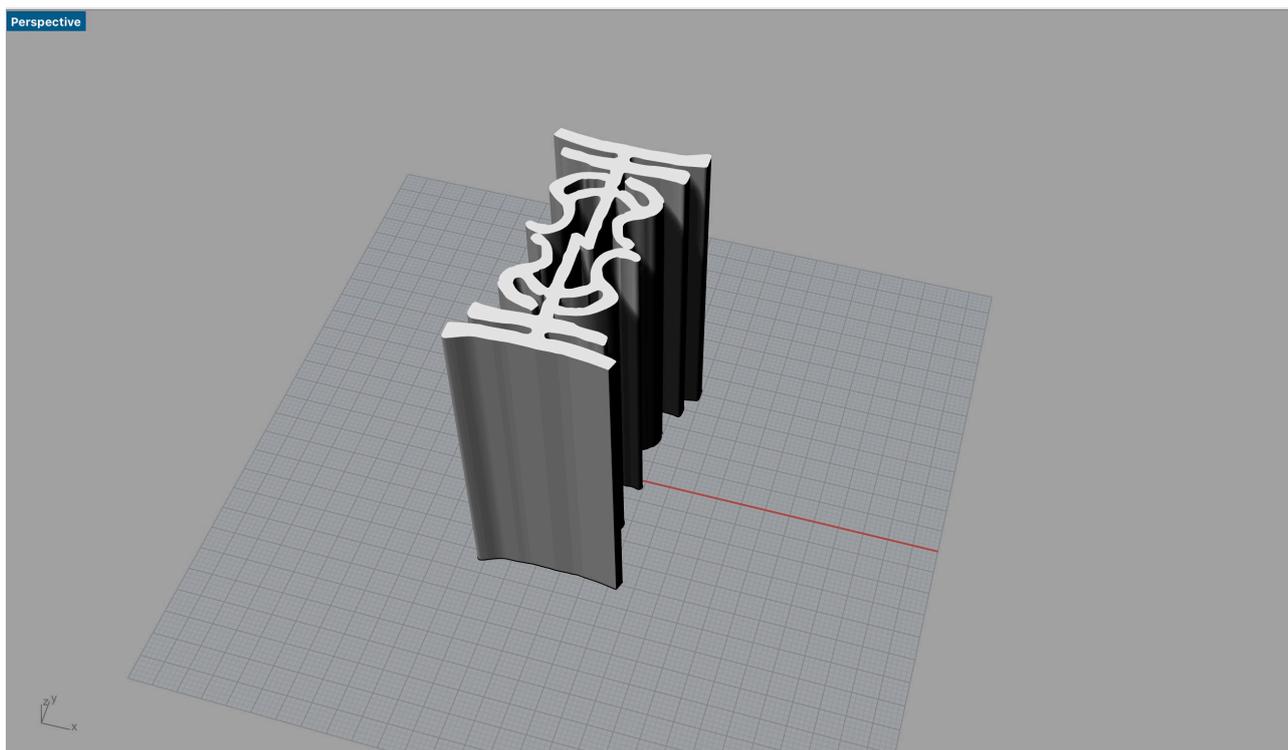
(二) 描繪出「坐」篆體字的邊緣輪廓。



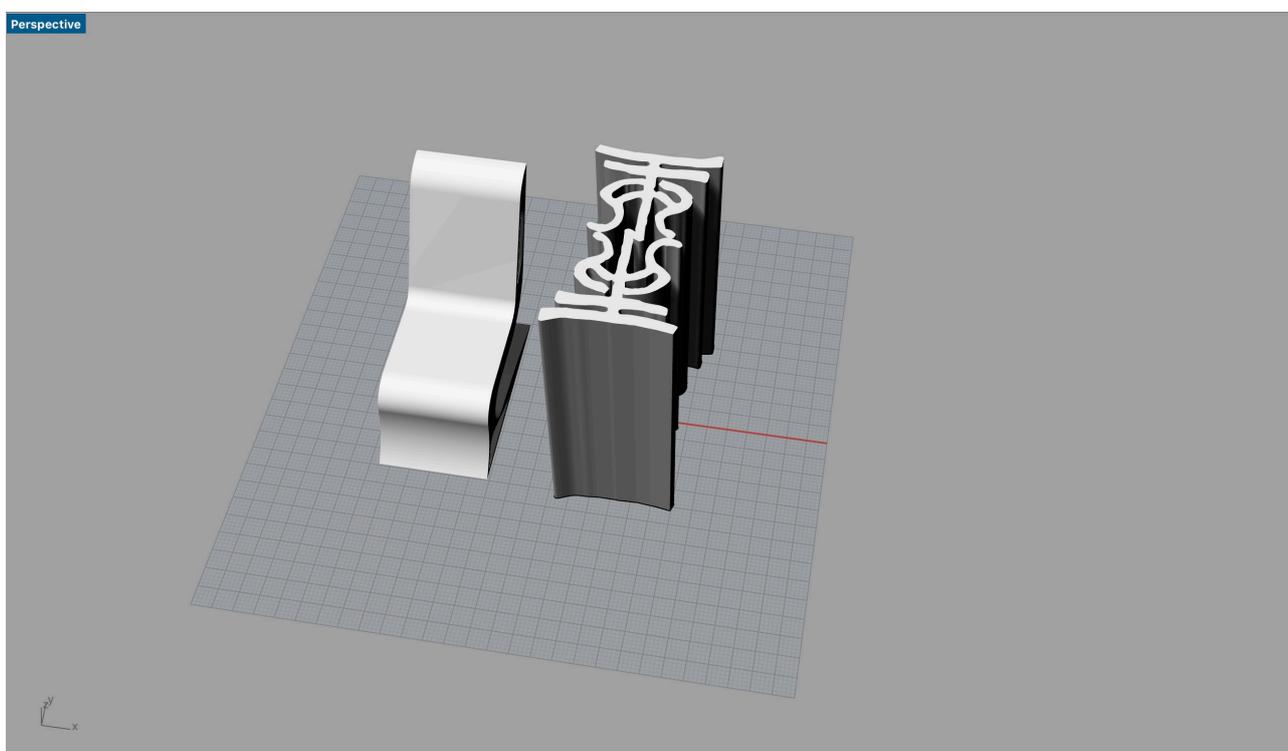
(三) 將字型輪廓匯入至Rhino內，倆倆相對。



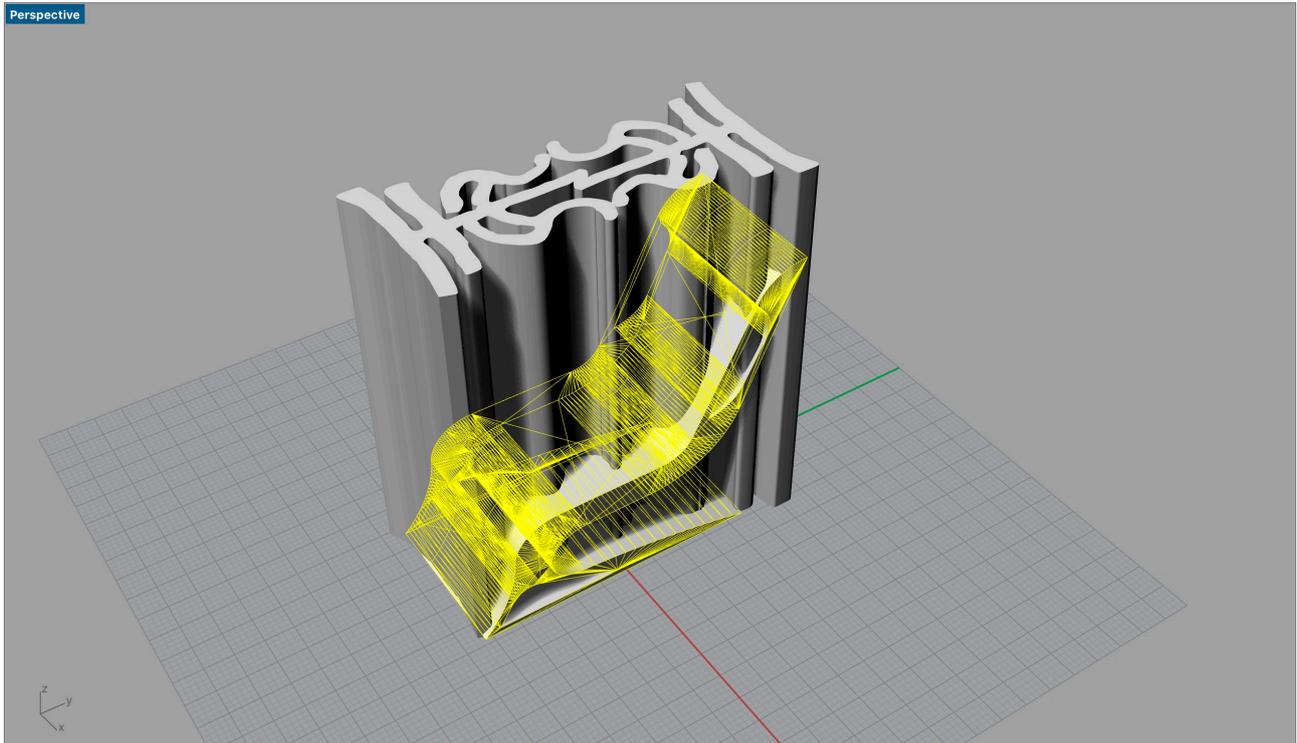
(四) 使之長出高度。



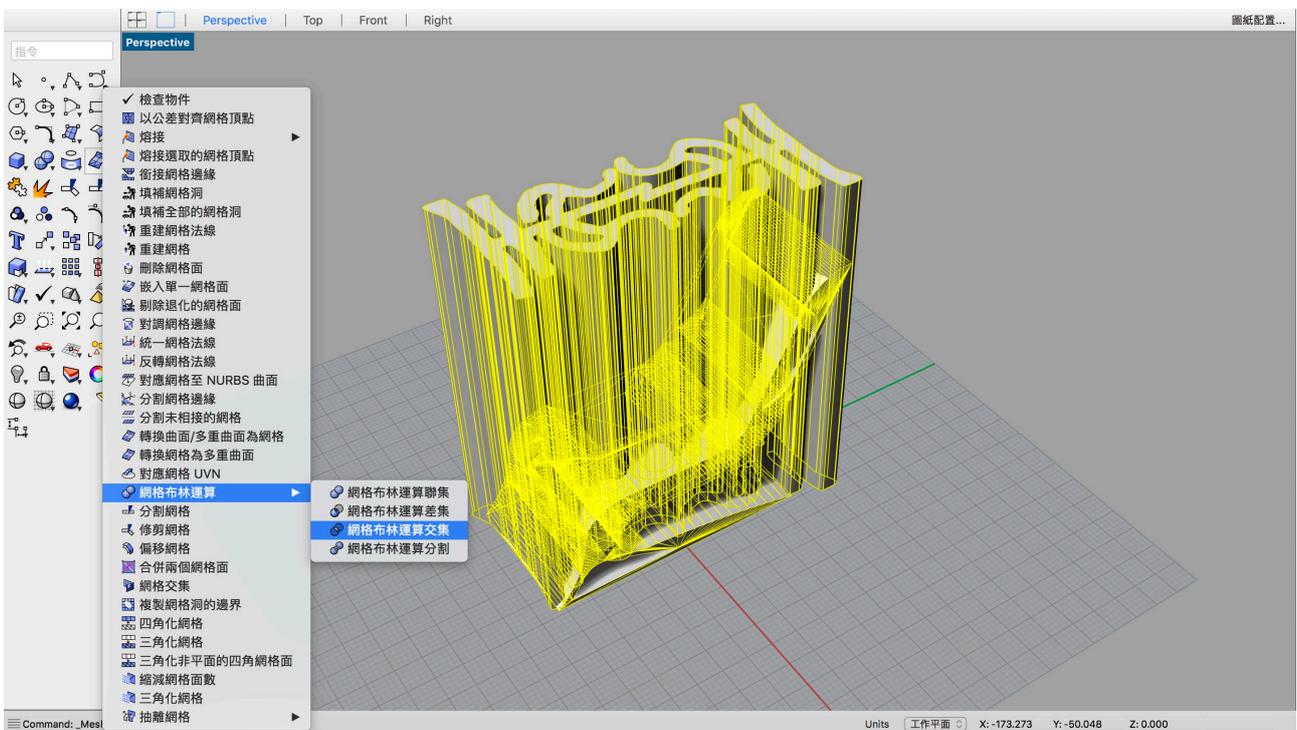
(五) 將前面製作的椅子調整，直至與篆體字型一樣大小。



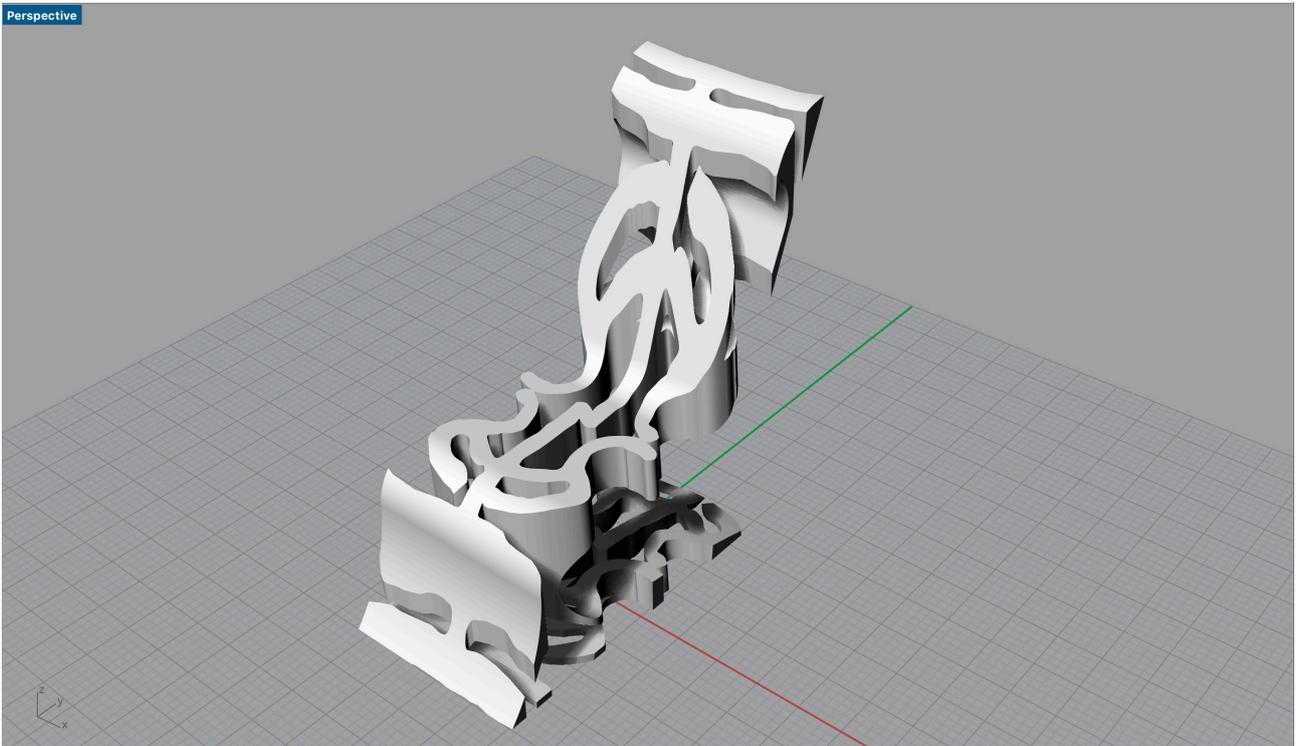
(六) 將物件椅子擺入字體內，此處必須注意兩物件不可超出過多範圍。



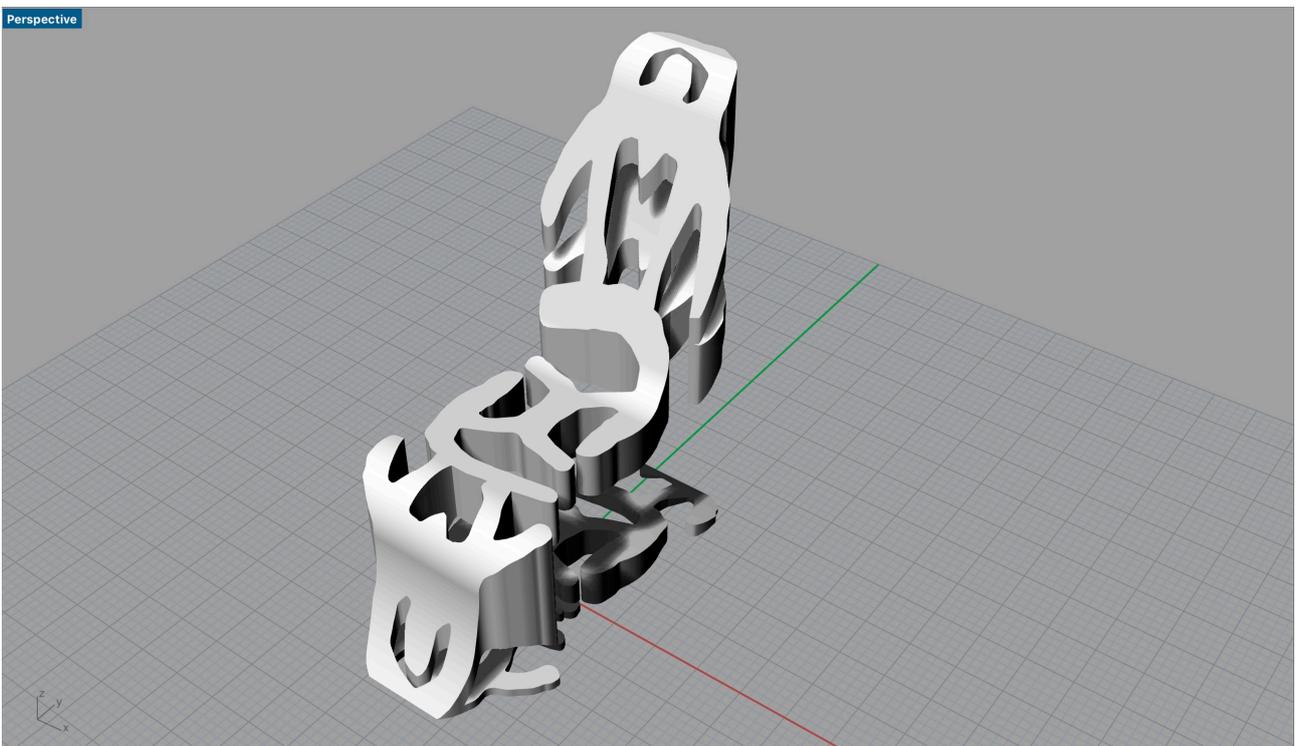
(七) 使兩物件做網格布林交集運算。



(八) 運算「坐椅」模型完成後，即保有字型與椅子雙重樣態。



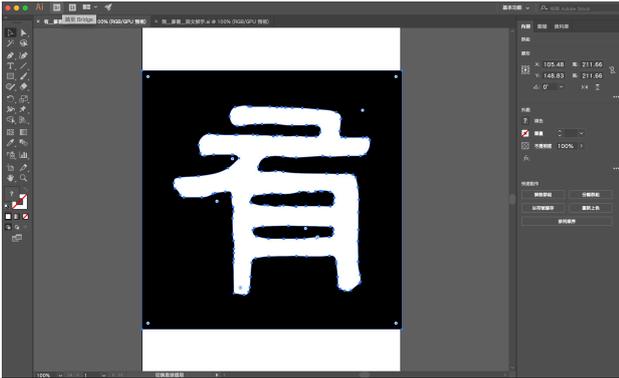
(附註) 參照前述，相同模式下不同字例。「忘椅」模型完成。



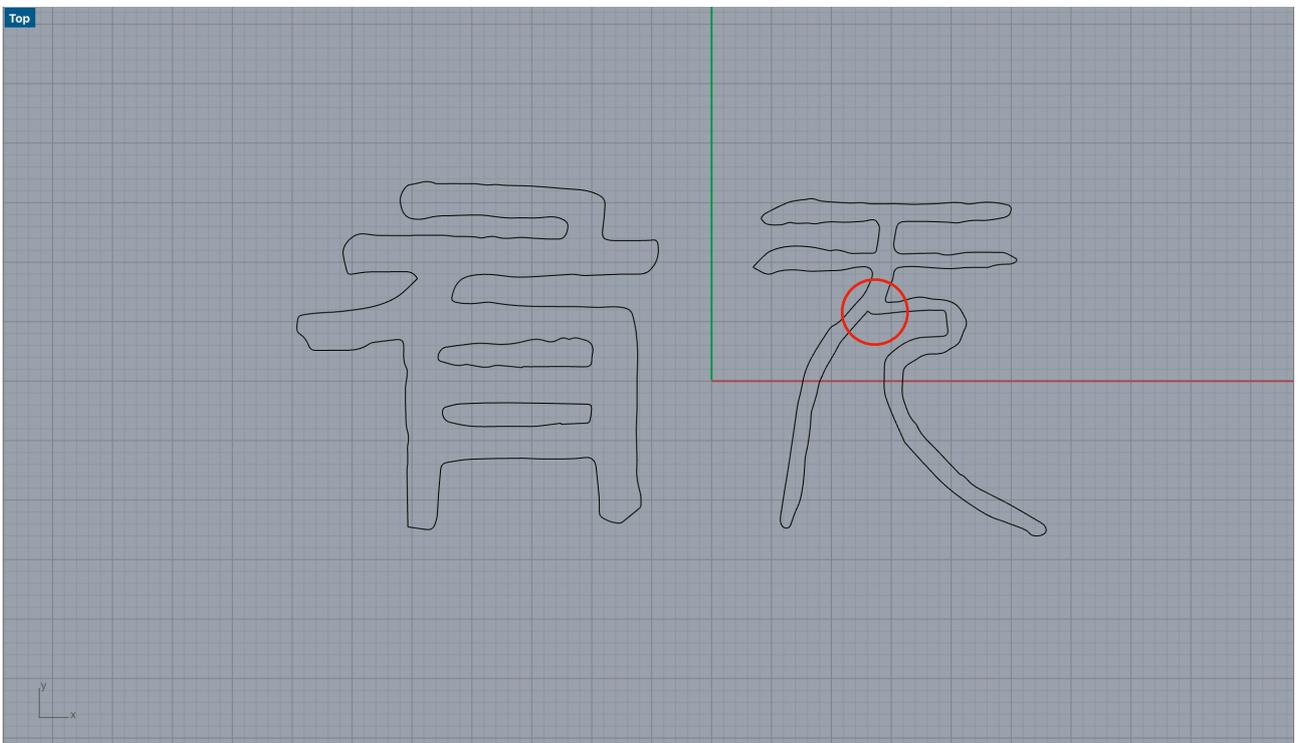
4-2 「有無桌」的創作流程

關於「有無桌」之發想與文本參照請參閱前述，本段落著重討論具體之開發步驟與進程。

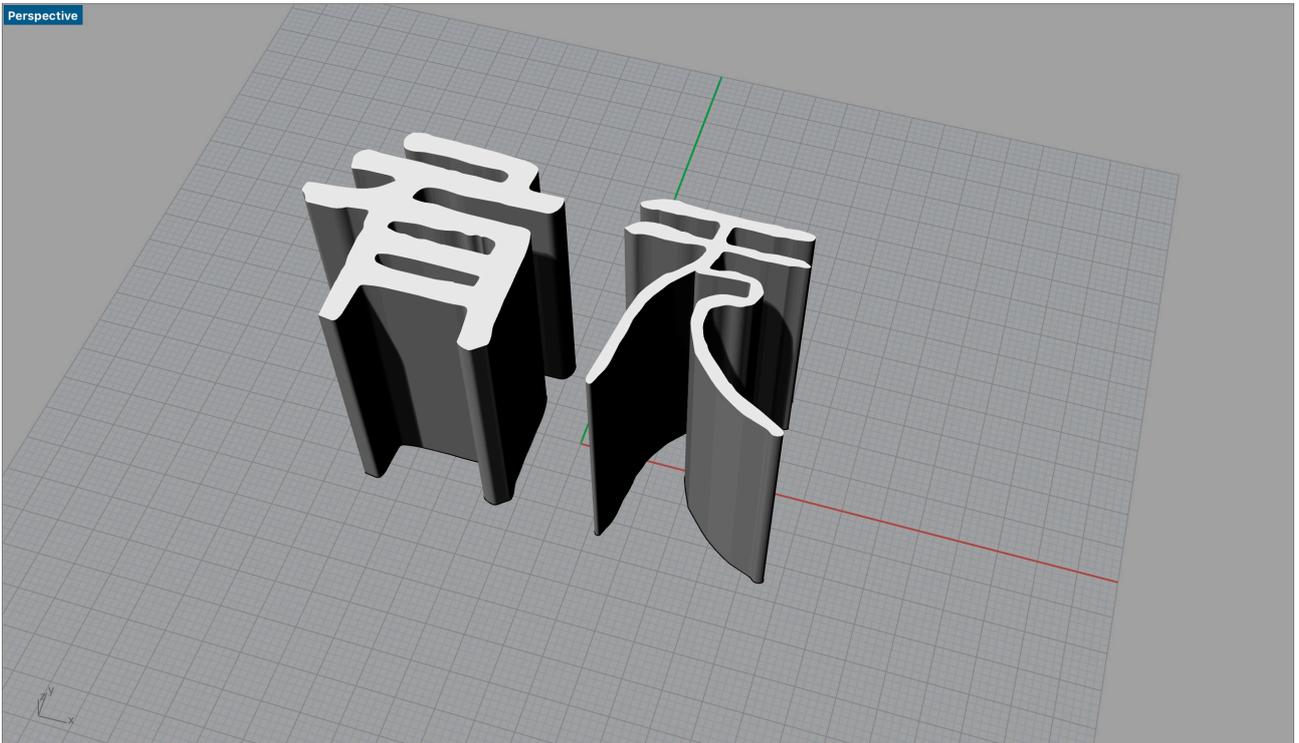
(一) 描繪「有、無」的篆體字輪廓



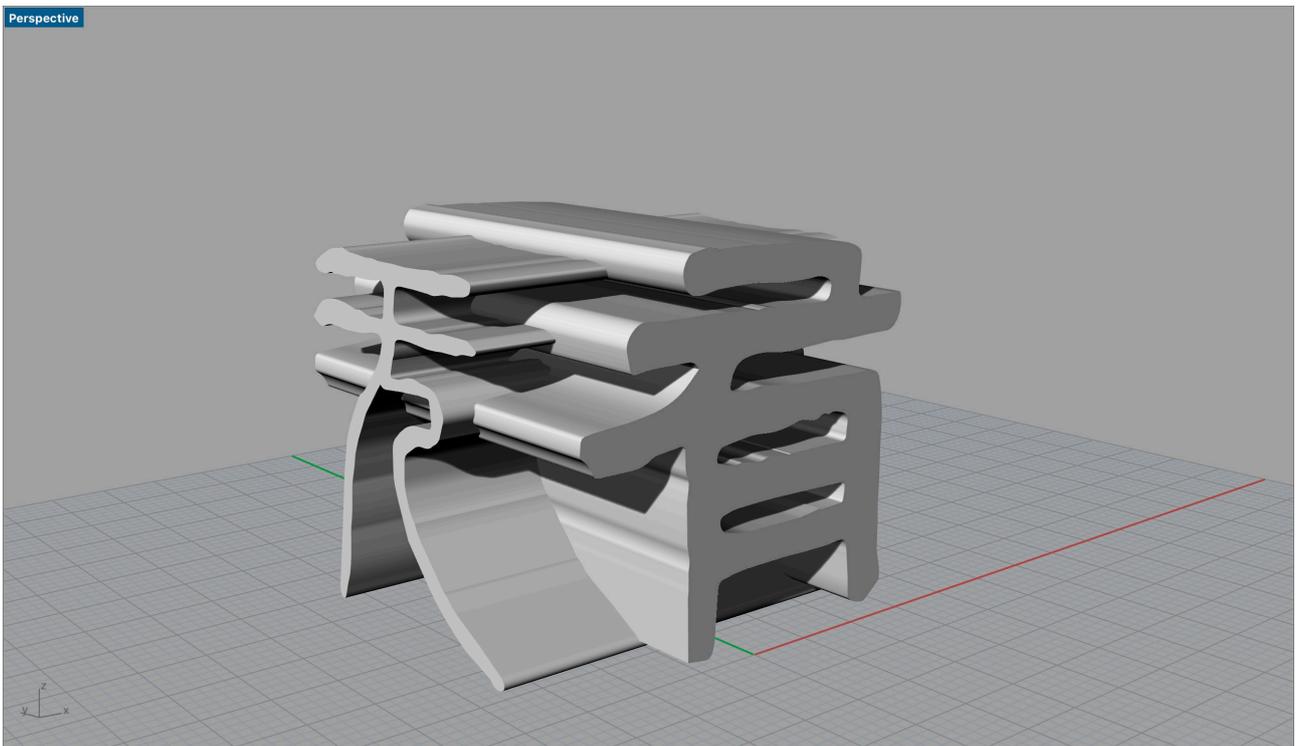
(二) 匯入Rhino內做處理，將字體內沒有封閉處（紅圈處）封邊。



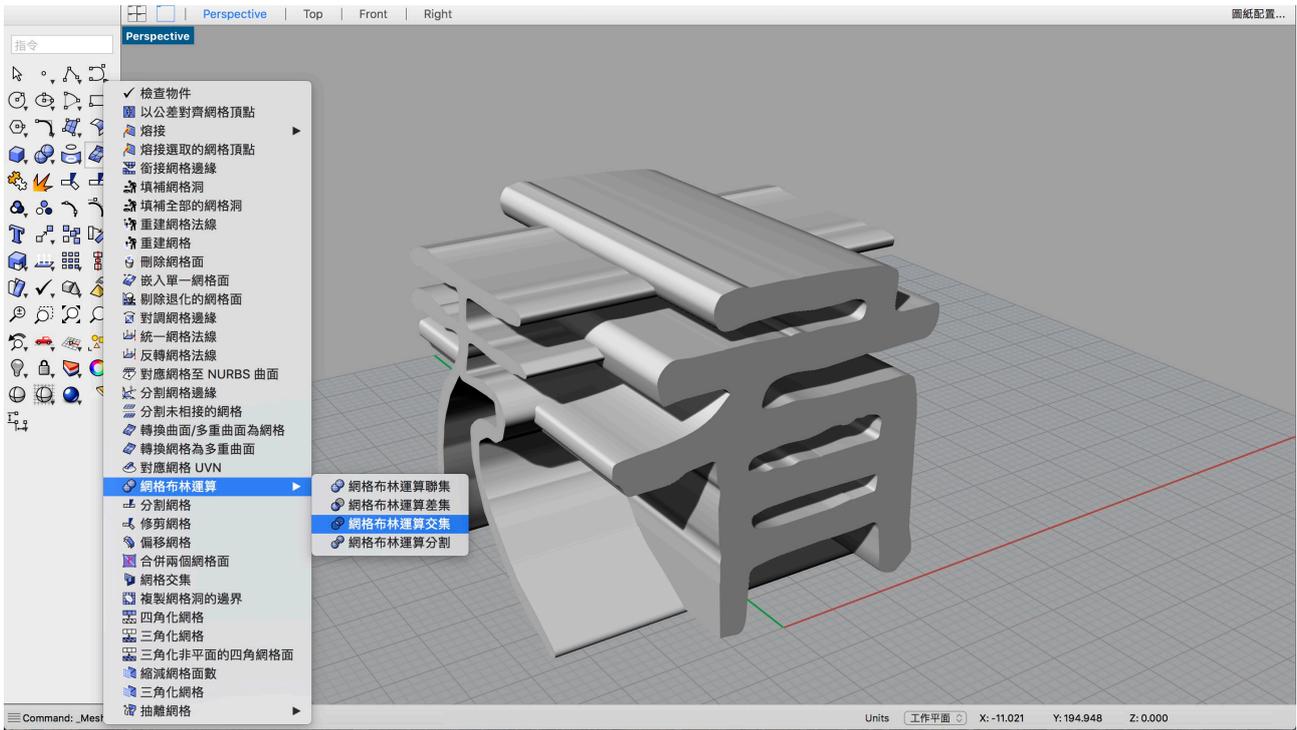
(三) 使兩字長出高度。



(四) 擺正後於字體正中央垂直90度交叉，確保兩物必定相交。

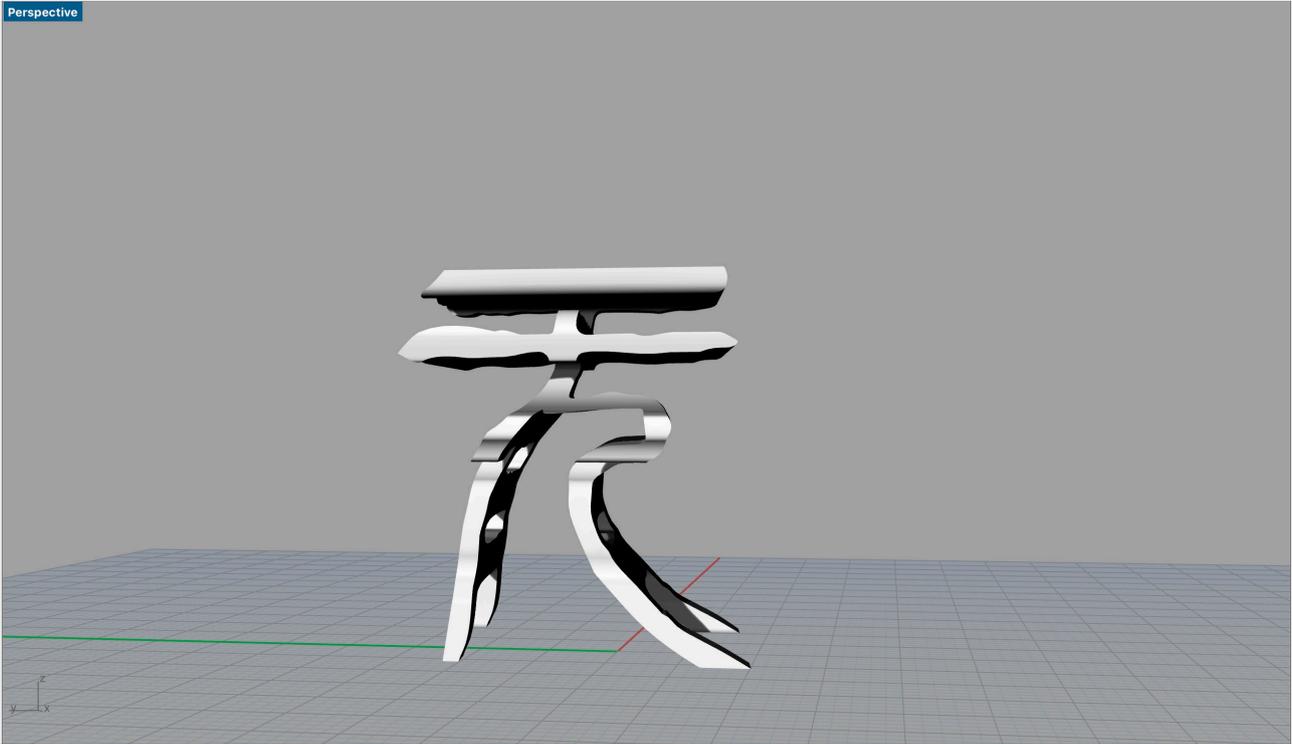
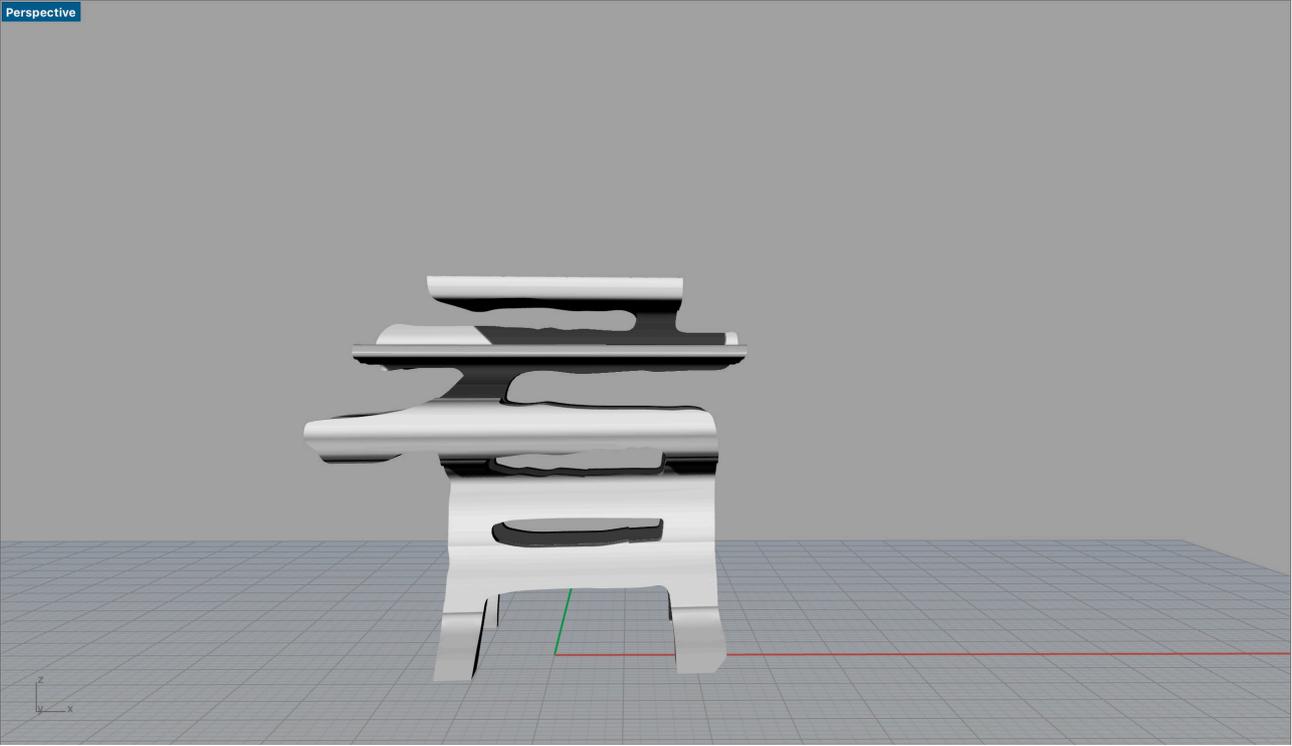


(五) 做布林運算交集。

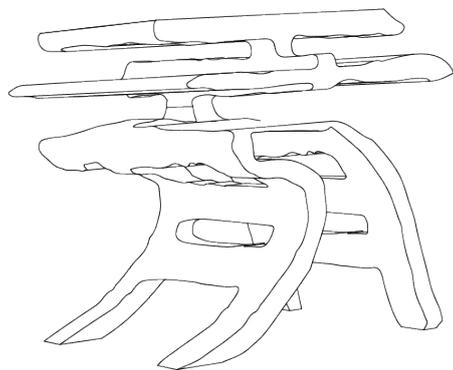
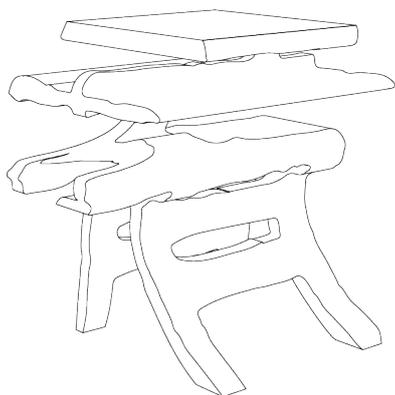


(六) 成品調整、修補後即為兩字之融合。





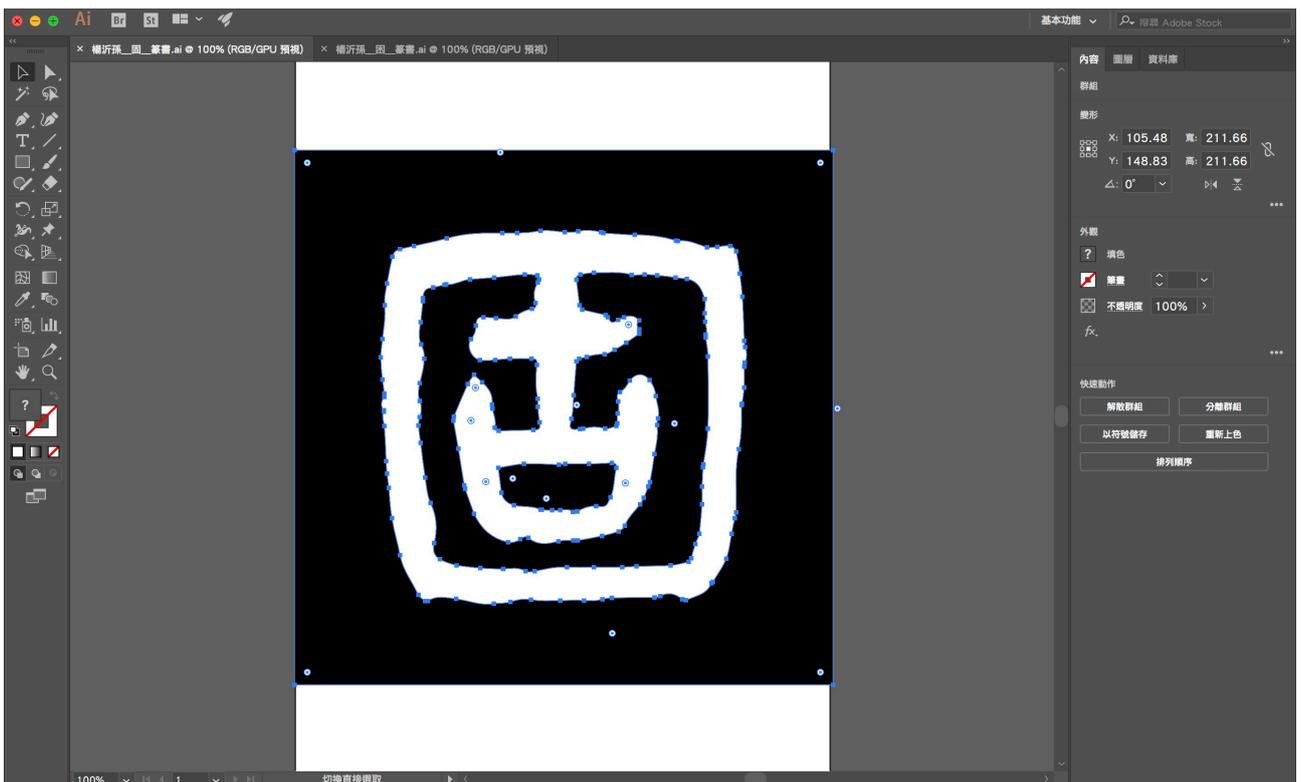
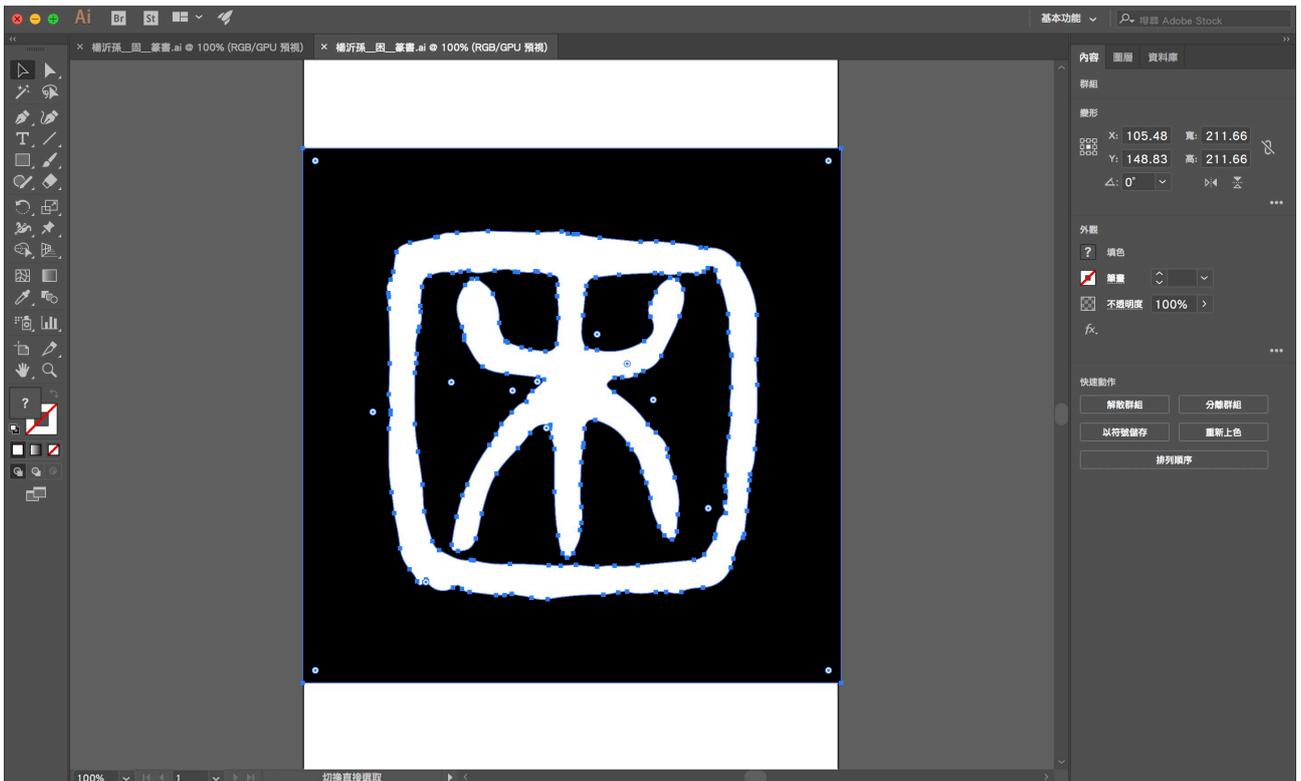
(附註) 前視、90度角視圖。



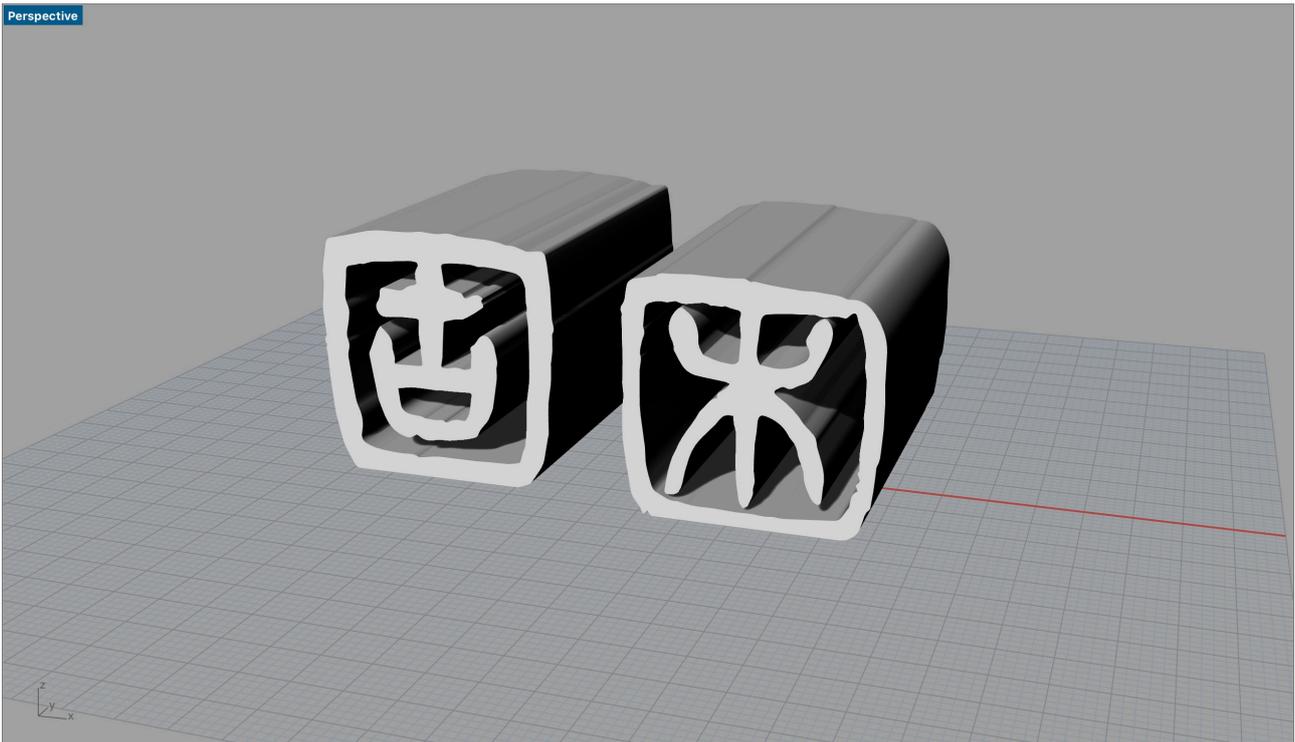
4-3 「困固石」的創作流程

關於「困固石」之發想與文本參照請參閱前述，本段落著重討論具體之開發步驟與進程。

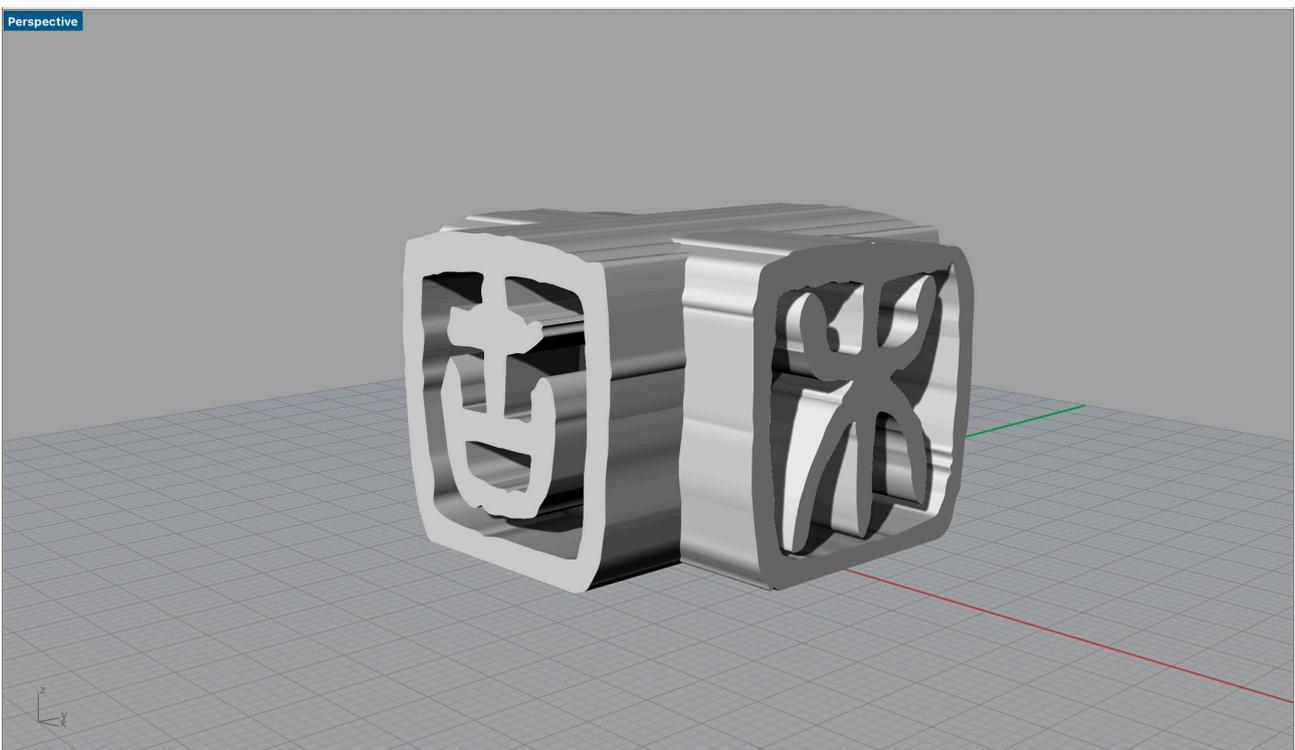
(一) 描繪「困、固」的篆體字輪廓



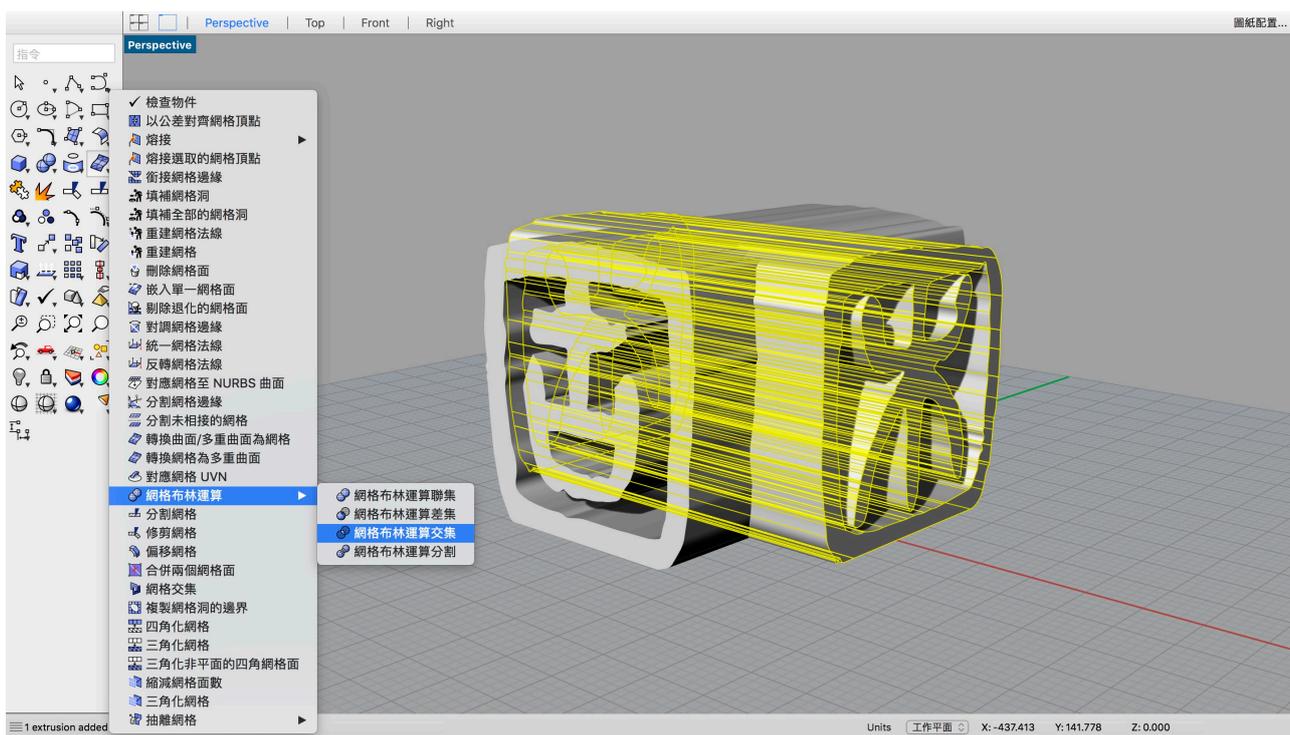
(二) 匯入Rhino內做處理，並使兩字長出高度。



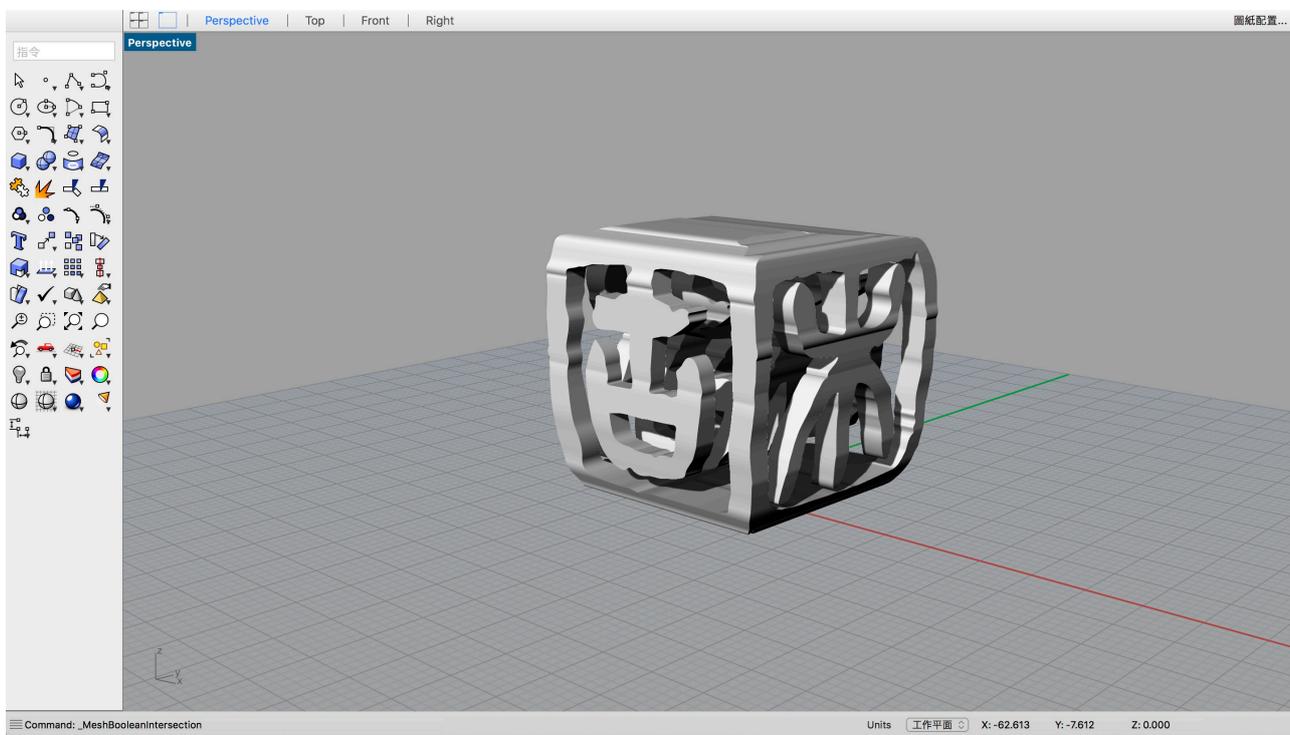
(三) 擺正後於字體正中央垂直90度交叉，確保兩物必定相交。



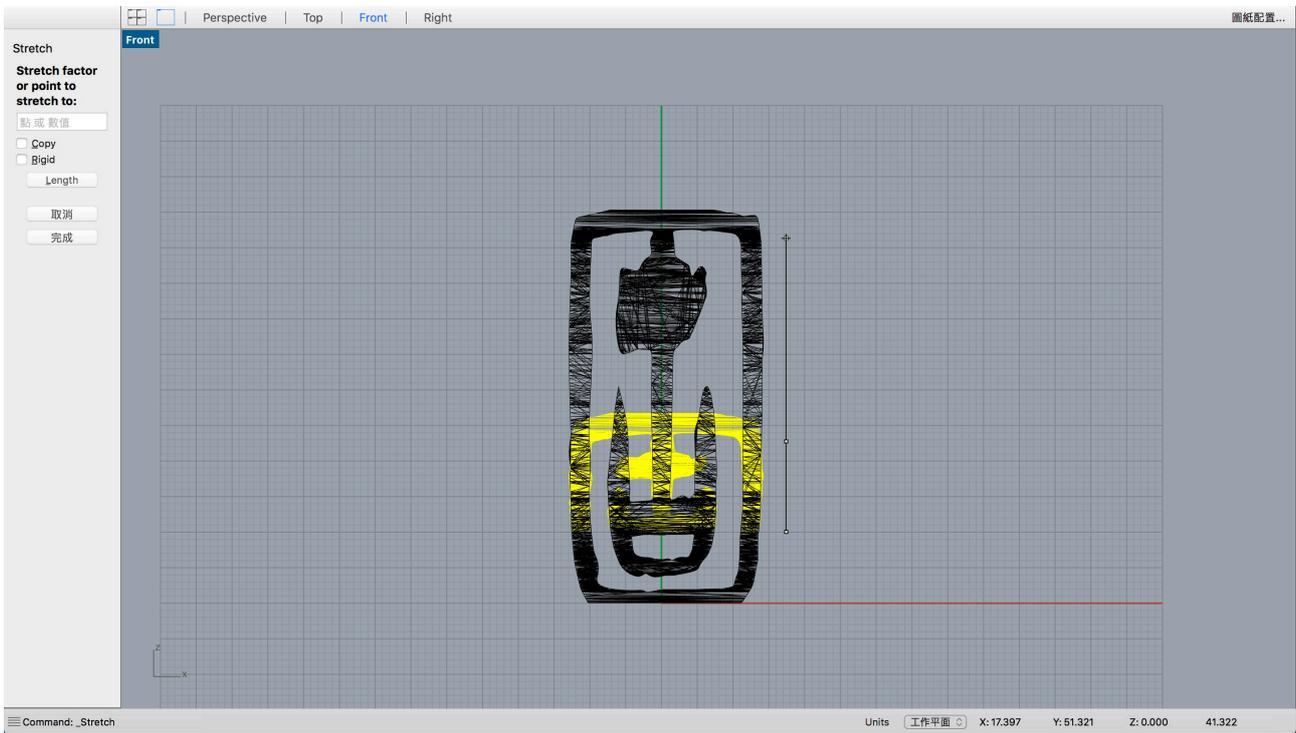
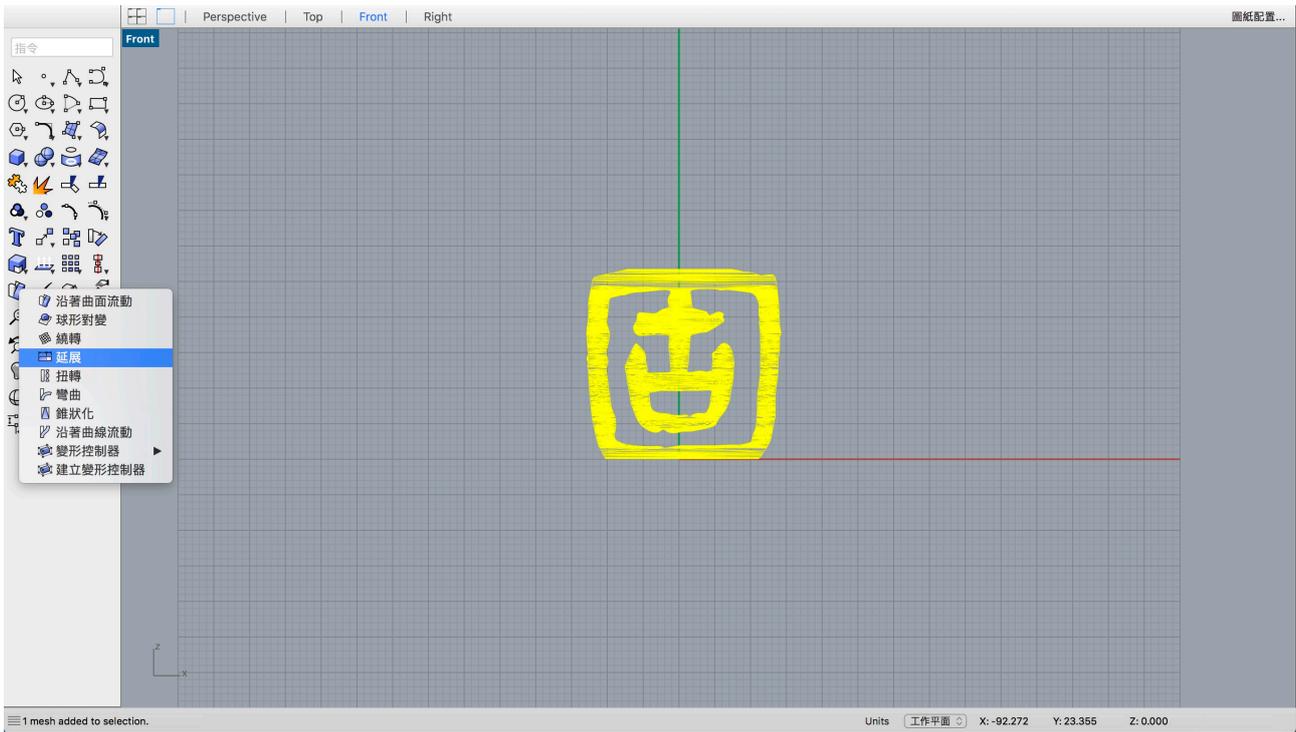
(四) 確認角八個點的位置接觸後 (否則程式不作動) , 做布林交集運算。



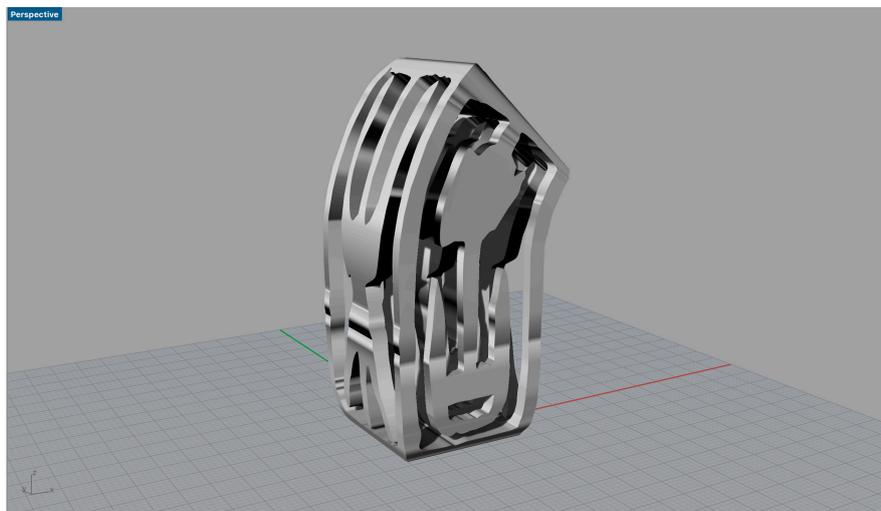
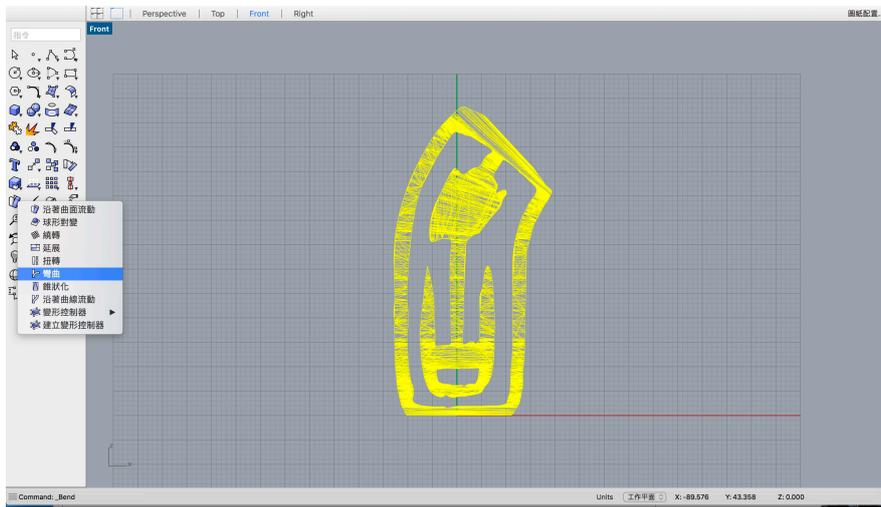
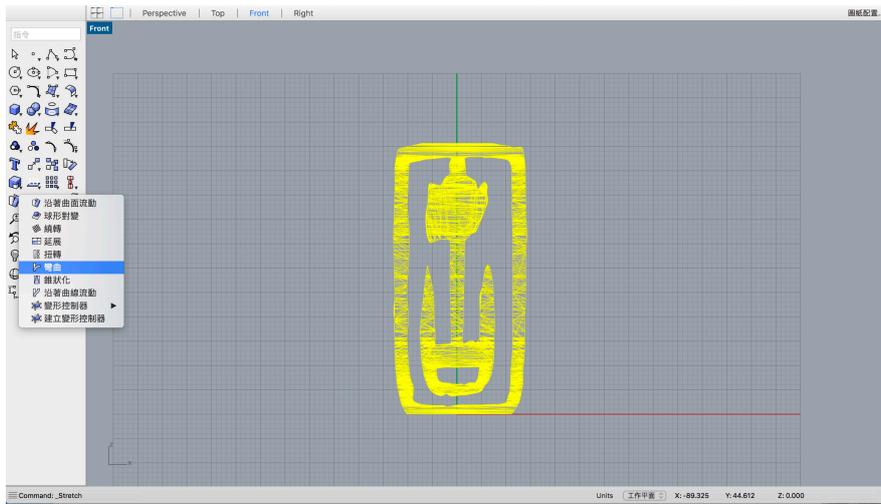
(五) 將成果後的破面補齊, 重複交疊處刪除。



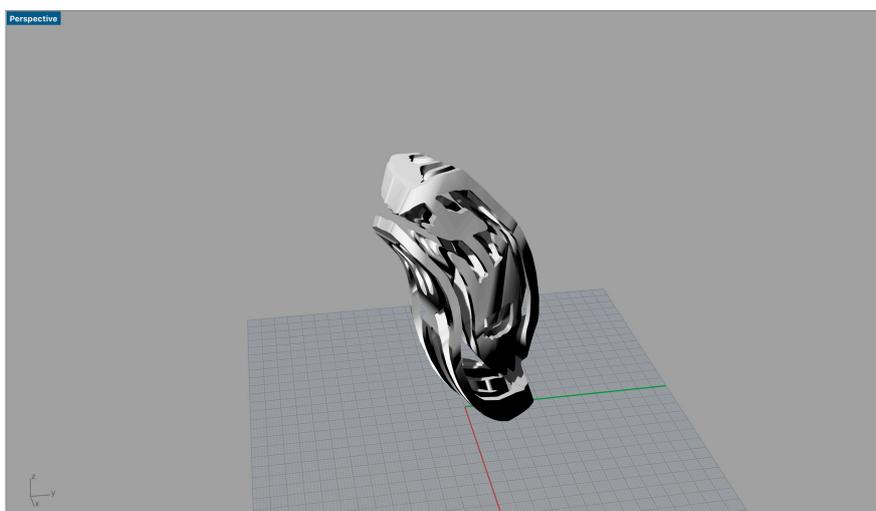
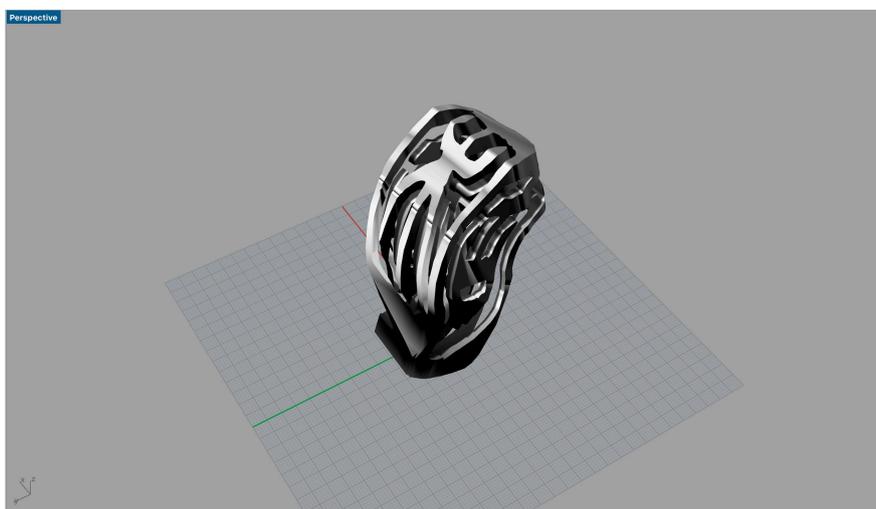
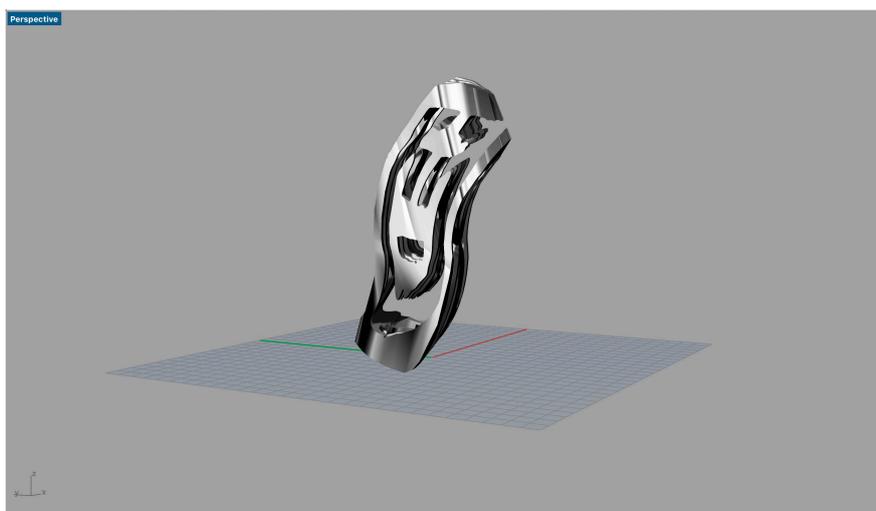
(六) 經上述步驟確認模型無錯誤後，做延展指令，使其向上拔升。



(七) 上半部做彎曲指令。



(八) 下半部重複，完成。務必注意立定基準點，否則上述指令將導致破圖。



第五章 設計過程與技術探討

5-1 設計方法的潛力與限制

經由上述案例可以得知，交集指令的特性便是能夠融合兩個原本不相容的物件或字型，使其合而為一。兩物交集後的成果特性，既能保有前者的特徵，也融入後者的調性。經本研究比較，這是其他布林運算難以達到的成果，原因如下：「聯集」雖能合二為一，但無法融合個別物件之特性；「差集」能夠避免不想出現的物件偏旁，卻也限制了造型在自由度上的突破，走不出先見之用的維度。

在老莊學說裡，交集概念於某種程度上契合了「道」。依照《道德經》二十五章所言：道是「獨立而不改，周行而不殆。」與第三十四章所言：「大道汜兮，其可左右。」則可觀其妙。先就二十五章講述之。所謂「獨立而不改」中的「獨立」一詞，指的是「道是不成雙的、單一的」；「不改」意即「道永遠不會改變自身特性」。而「周行而不殆」中的「周行」，並不是指「道」能夠完全脫離自己所在的「物」（此處指容器、樣貌之意），全然形而上不具體貌。而是在「周行」的軌道上，所謂的「道」才得以發揮，並且循環。小結前述所言，「道體」便是保持著一定「特徵」，並在一定程度的規範下，週而復始地「持續狀態」。

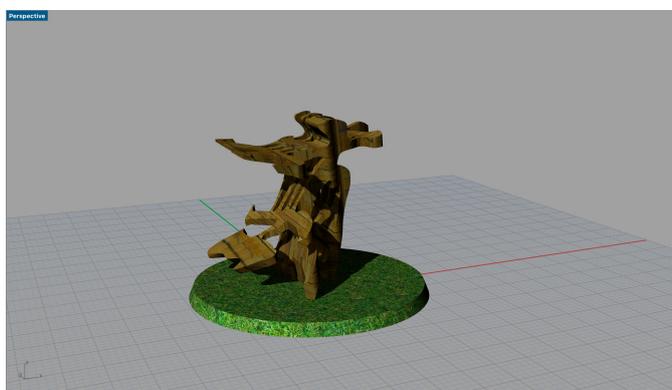
再看到三十四章所言「大道汜兮，其可左右」。釋其所言，「道」是存有於萬事萬物之中的：有形的器物孕育了各自的「道」，所有的「道」也立定了相異之器。正所謂「形而上者謂之道，形而下者謂之器」，用中國哲學的詞彙說，這是「道不離器，器不離道」，由了解器物「延續下去」的方式，必有能闡釋器物的道；同樣的，透過瞭解道，則可以明白在道的軌跡下所成之器皿，這便是「由器見道，以道明器」。道體與形體是相輔相成的、缺一不可。失去了器物之形便無法言「道」，背棄「道」也無法成「器」。此一體兩面，使得「道」兼具形與義，而體道的具體過程也從此展開，在不同的狀態下物體有著各自的道、於相異器物中道同時也有不同樣的表現與體認，融合且表現於本研究之設計。

在數學上，兩個集合A和B的交集，是含有所有既屬於A，又屬於B的元素，而沒有其他元素的集合。數學裡，對於交集定義的理解，在於圈選兩物間所共同擁有之範圍。這樣的特性經過計算的結果，不僅保有雙方的特徵，具體而言更能進一步地使兩物合而為一。而正是此種特性使得老子所言「道不離器，器不離道」、「由器見道，以道明器」意涵得以澄明，在物件裡觀察道體、藉由當代的數位設計方法，將道體具象地鑄成設計。至此，本研究使用象徵老莊學說的道體詞彙材料，兩兩交集生產出一體兼具兩面之物，藉此討論老子哲學在當代設計上的種種可能。

然而，交集雖能融合兩物之特性，但本研究在做三個案例時，具體而言的操作成果也經常性地失敗。原因在於，當兩字體形體實在相差甚遠時，交集雖依舊能產生結果，卻會使所成物相當怪異、只在某面向意義成立，其他面向則失去美感、倒果為因。這樣一來不只偏離了美，更遠離了道家所謂的「自然無為」。因此，本研究追求盡量刪減人為操作，只透過純粹理性運算出來的文字詩性，來表現老莊哲學思想。另，為避免交集運算失敗，本研究在第四章內備有具體的詳加講述：哪一些可能會造成其他研究者失敗的關鍵步驟，以及研究者該注意的細節。

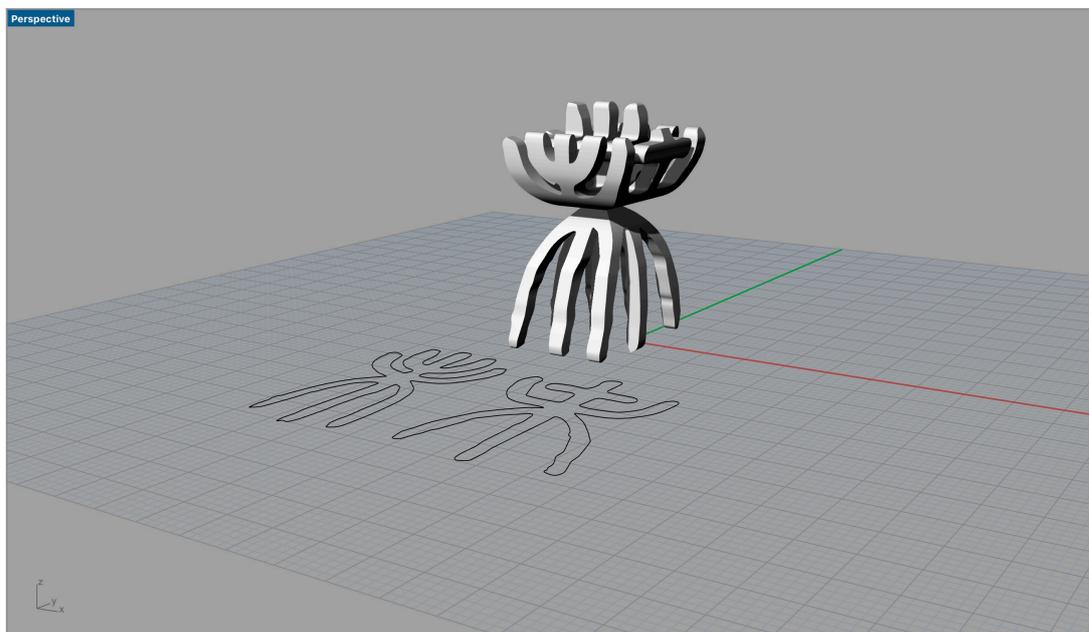
值得注意的地方是，經本研究具體操作後得知，此種設計方法在字型的選擇上非常關鍵，這也是本研究為何使用要使用篆體作為主要字型的契機。太過奔放的字體（如草書、行書）雖能完成交集操作，但所成物在個體上失去美感，且在交集處容易因為字體太過浪漫的書寫而產生空交集，導致最終無法成型。

也因此，本研究採用篆體來作為此次研究之材料，因篆體的隸定相當嚴謹，筆畫間的一虛一實在書寫時也相當固定，如此在做交集運算時方能確保個別兩字實有交集之處，使得兩物件融合、融合出新的可能。在本研究的經驗之下，一般設計者應都能夠用此套設計方法學，製作出一屬於中國篆體字的文創商品且賦予意義。

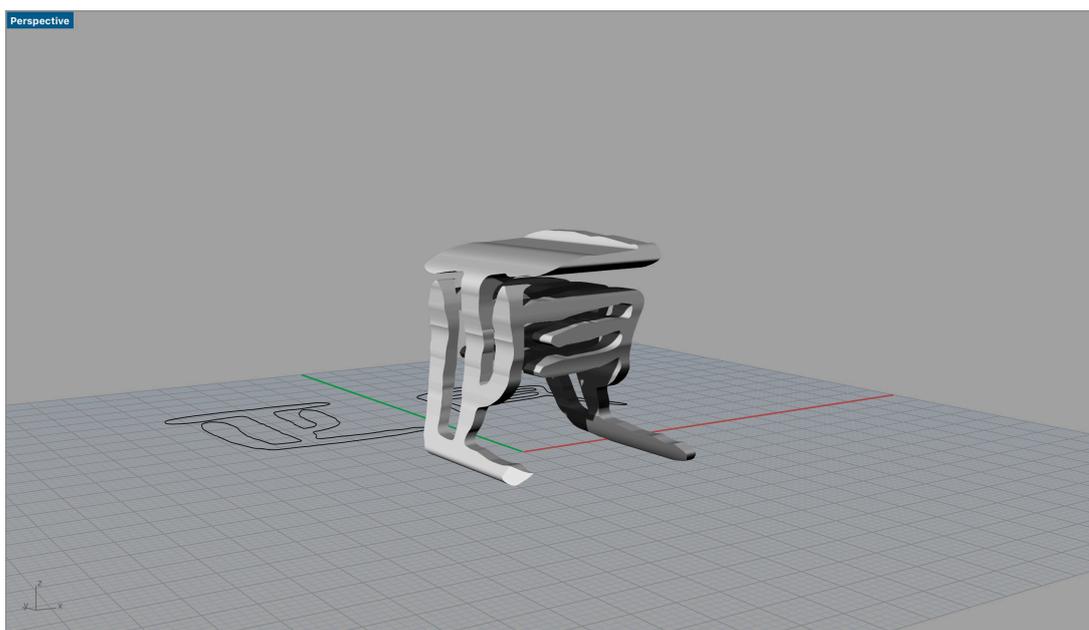


5-2 設計方法的思維模式

在本研究幾經嘗試下，「布林交集」運算為最實用、簡約之方法。經上一小節提及，相同運算方法下，字型的選擇尤為重要，過於纖細骨感或豪爽奔放的字體，都不適合作為本方法之材料。其次，由於本研究使用方法主要在於布林交集，在操作方法並不複雜。因此，找出《道德經》內關於道家的智慧並給予新的詮釋與隸定，便是本研究的主要課題。簡而言之，如何賦予這些案例字體不偏失於文本，且不須贅述含於其中的形上道家哲思，便是本研究之精要。



(例-1：未與未之物)



(例-2：正與反之物)

上圖例分別是「未、未」與「正、反」兩字經上述設計方法所構築之物，兩案例在詮釋的強度上雖不及「有無」、「坐忘」普遍與深刻，卻也帶出了老莊哲學在現代設計方法下的種種可能性，端看設計者對道家哲學文本不同程度的理解，所做出的詮釋也將有深淺不一，如同陰刻與陽刻一般的變化。

先看到「未未」，兩字材料在中國文字千年流變下，依舊保有其原初的對稱特性，在國學研究裡對此類材料有一特定名稱，稱此種字例為「對稱字」。未，是還未發生之時；末，是事物結束之時，本研究觀察到兩字在字型上的對稱與字義上的相對關係，有著很大的設計空間，因此便嘗試將兩字透過交集運算融合，藉此討論並體現老子哲學當中的循環概念與可能：「任何還未開始的起點都是另一面相的終點，而所有的終點也是下段契機的起始」。藉此期盼觀者在看到「未未」之時，能夠反思起「所有的觀點都是相對」的這一件事，而不輕易地讓自己做出片面獨斷的評價，反能以一種更超然平和的謙讓，去接納所涵蓋之人事物。

接續看到「正反物」。正與反，本是兩兩相對之概念，卻也闡述了老莊哲思中發人深省的面向：在老莊哲學裡，沒有什麼事情是一定絕對的，事物時常是因為人們比較與立場的不同，而被定型與框架的。¹⁸我們可以從《莊子》內篇裡《齊物論》中知其一二¹⁹，與正面相對的立場便是反面，但在反面觀點而言，相對的「反面」卻是正面。同《莊子》所言：事物沒有絕對，只是個別立場與觀點的不同，才造成彼此間的相異。是以莊子所言「莫若以明」²⁰：在處理上事物上應以一種包容的關照，方能更全然客觀地澄明事物。「正反物」的設計以此為基石，希望喚起大眾對於「相對」概念之一事有更深刻的理解。

而無論何種文本材料的選擇，全都來自於熟悉。唯有熟悉方能解出巧思。在老莊文本哲思裡，「一」是很重要且特別的概念。「一」既代表了「全」也表彰了「一」。試舉例說明之：當一事件甲說的論點正確且成立，乙的論點同時也正確成立，但甲與乙兩方的說法卻矛盾的情況下（意即關於同一個問題，雙方的論點互相矛盾，卻各自成立的狀況），那是事物究竟是怎麼樣地一種情況？

¹⁸ 見《老子》十章，「生而不有，為而不恃，長而不宰，是謂玄德。」

¹⁹ 詳見《齊物論》中「物無非彼，物無非是。自彼則不見，自知則知之」、「莫若以明」所言及之觀點。

²⁰ 想要消弭對立的兩造間的爭執，最好的辦法就是使甲方明白乙方的觀點，且何以從乙方的觀點看甲方不對；再使乙方明白甲方的觀點，及何以從甲方觀點看乙方不對。如此雙方交換立場，超越本身的觀點，便可消弭兩造各自堅持己見的爭執。—余懿嫻《教育大辭書》—莫若以名，2000年12月。

試悉之，既然兩方的論點都是對的，那什麼是錯的？詳加思考，便可得出：錯的便是我們對於整體事物的理解不夠全面，因此才會造成了甲的論點是對的，乙的論點也正確，兩者卻相互矛盾的狀況；這好比於前述「正反物」所言之，我們認識到的都是事物的現象，而非事物的本身，進而造成了所謂的「一為全，全為一」的理解。這看似矛盾的思維，卻是作為設計發想的大好材料。因為，唯有當「一」跟「全」合併在一起，其所生成物才必定包含了主體與客體，循環著矛盾卻也充滿著可能的狀態，近乎於老子所言「獨立而不改、周行而不殆，可以為天下母」。

本研究主要便是透過如此的徑路啟發，進而設計出兩個面向看去各自表現，同時卻能相互交織融合的範例。前些研究者與各方先進對於道體與老莊子思想之研究非常深刻且完整，大多數卻侷限於文本的詮釋和用詞考證，誠然可惜；而以《道德經》作為設計材料的案例繁盛不勝舉，卻少有深刻詮釋文本之作，有鑑於此，本研希冀在兩者中找尋平衡，透過數位製造的方法，將道家文本於新時代中重新解構演繹，開創出這個時代下另一種新的「道體」徑路。

第六章 結論與未來發展

6-1 結論與未來發展

總結前述，本研究旨在發展老莊哲學的現代設計方法。本研究此次主要藉由篆刻與數位製造下產生的案例，討論如何使用當代的設計方法重新演繹道家哲學，再賦予其新的徑路與詮釋媒介。

在未來的研究裡，相信談論道家哲學的方式相信只會越發多樣，且不再侷限於文史哲科系的文本探究與考察。而不同元素的加入，終將使得文本發酵成有別以往的型態。因此，研究談論的重點便在於研究者期盼大眾想察覺「道體」的何種面向？其次，便是如何使用西方的技術與方法，來重新詮釋屬於東方的老莊哲學。透過前述的案例與考察，本研究相信這是數位世代下相當重要且獨特的思考與設計方法學。

更大膽地說，老莊之學的未來發展，絕不止侷限於文本。本研究認為，老莊哲學應會從文本逐步走向文化之表彰。或許透過文字與藝術，再結合現代科技的種種輔助，演繹出各種不同以往的虛實樣態。現今，我們可以看到AR、VR等應用已為此領域發展打開了先鋒前例，一種在虛擬中談論現實並且模擬真實的樣貌；若當消失反而成為了一種存在，這樣的一種「無中生有」是否能帶給大眾更深且深刻的反思？究其背後而言，老莊哲思所談及「無」的面相，似乎也只能透過科技媒介的輔助，方有可能完成「具體」的形上表達。

有鑑於此，本研究期盼這些日子以來的努力，能為後續研究者帶來一條對於「道體」哲思上的一種新設計思維。藉由「無」來中和「有」，透過對於「無」的描寫來繪製「有」的輪廓。就實質上，有與無，本真而言便是一體，過於區分兩者差異便會失去道體本真、偏離「道」之全然。期盼後續研究者能在本研究之基石上，瞭解前述所言之相對道理，藉此賦予道家哲學於現實中的種種樣貌，讓更多未曾注意老莊哲學的靈魂，聚焦於此、合而為一。

參考文獻

- 1、劉名哲 (2012) 。《文字圖像性之探討—篆刻創作研究》臺灣藝術大學美術學院__書畫藝術學系碩士班 碩士論文 。頁1。
- 2、杉浦康平著;楊晶、李建華譯:《亞洲之書.文字.設計》(台北市，網路與書股份有限公司，2007年)，頁68。
- 3、簡宇婕 (2017) 。《老子論道的譬喻運用》 國立中央大學中國文學系 碩士論文，頁4。
- 4、牟宗三《才性與玄理》，頁131。
- 5、牟宗三:《中國哲學十九講》，頁89。
- 6、簡宇婕 (2017) 。《老子論道的譬喻運用》 國立中央大學中國文學系 碩士論文，頁16。
- 7、(清) 郭慶藩:《莊子集釋》(北京:中華書局，2012年2月)，頁 228-290。
- 8、覃友群 (2013) 。《坐忘思想之研究》 東吳大學中國文學系碩博士班 碩士論文。頁4。
- 9、張默生 《莊子新釋》(臺北:天工書局，1993年6月)，頁 207。
- 10、徐復觀:《中國人性論史——先秦篇》，頁 399。
- 11、《老子》，見朱謙之:《老子校釋》。
- 12、徐復觀:《中國人性論史——先秦篇》。
- 13、Rhino專家《曲面實業》，網路資料：<http://www.surface3d.com.tw/rhino/>
- 14、余懿嫻《教育大辭書》—莫若以名，2000年12月。