

科學圖書大庫

童子軍科學叢書(第六輯第五冊)

雕塑術

譯者 蔡養生
校閱・主編 劉拓

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

童子軍科學叢書(第六輯第五冊)

雕 塑 術

譯者 蔡養生
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許權印

中華民國六十五年十二月二十日初版

童子軍科學叢書（第六輯第五冊）

雕塑術

基本定價 0.40

譯者 蔡養生 國立台灣大學醫學士
校閱・主編 劉拓博士 前國立編譯館館長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686號
發行者 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥帳戶第 15795號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話 9719739

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成為事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允為社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啟發，始能為蔚為大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啟導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏為監修人，編譯委員林碧銓氏為編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分為叢書，合則大庫。為欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，賡續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文科學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尙祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月

雕 塑 術



美國首都華盛頓的林肯紀念像。

要求事項

如果你有志贏取雕塑獎章，你必須：

1.以黏土或熟石膏捏製，或利用木頭、軟石、肥皂或其他軟性物質雕刻；(a)一種類型或國籍的人頭；(b)一組動作中的動物或人群的小模型。

2.(a)製出一只蘋果、梨子、或其他任何水果蔬菜的石膏模子；(b)以此模子塑造出一只水果或蔬菜的複製品。

目 錄

關於雕塑	4
雕塑的方法	6
頭部的支架	10
木頭雕刻	14
肥皂和肥皂石	16
面具	18
石膏模型的塑造	19



南達科塔州賴斯摩山上的巨型雕刻，係於一九二七年由雕刻家古他中鮑古倫開始施工，而在他死後由其子林肯鮑古倫完成。

關於雕塑

環繞在我們周遭的各種物體，無論是男孩或高大的建築物，都各有它的長寬高。即使是一張紙或一根細線，也有可測的厚度，而我們也時常在某方面利用這三個面來從事我們的工作。雕塑正是可以讓你學習如何直接運用它們的科學。

你只須在桌上燈光正下方處置放一些圓形或方形的物體——如不同大小的盒子或一碗水果等，研究它們的形狀。同時，繞著桌子周圍走走，從另一方向研究它們，並注意光線對於不同位置的物體有怎樣的影響。因為，雕塑時你必須從各角度去設計，而一件雕塑品的背面或頂部可能和其前面或側面同樣的有趣呢。

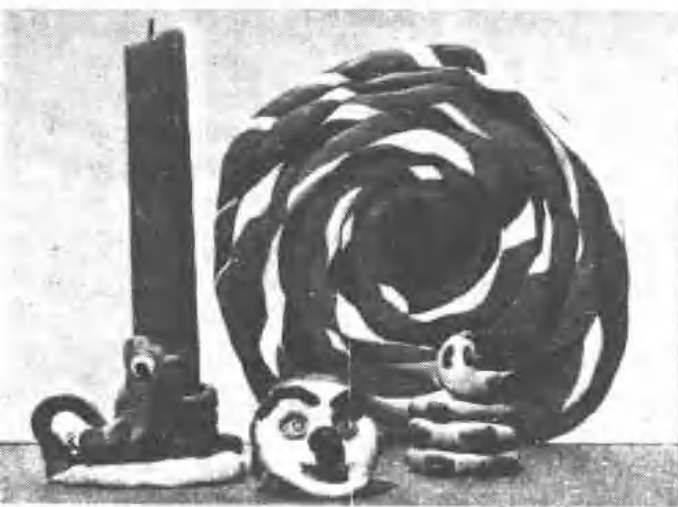
雕塑也可以使你的觸覺發達。在一所汽車工廠內當一種新模型的發明經過製造、測量、估計、以及最佳最精確儀器的檢查之後，最後仍必須利用人類的手和手指去檢查。經驗豐富的檢查員只須在模型上利用手指擦過，即可發現儀器所無法測出的瑕疵。

喬載維生，一位當代有名的入頭雕塑家，曾經如此說過：「模型就是開始時空無一物，而後你漸漸加東西進去直到的確有東西為止；而雕刻却是開始時擁有過多，而後你利用刀子、鑿子或其他工具切切割割，直到出現你所想表達的事物為止。」

雕塑便是一種以三度空間的形式來表達一個人見解或感覺的方法。



如下圖所示，熟石膏被用來製作桌上裝飾品、燭台、傀儡頭、U形伸縮喇叭、以及碗等。



雕塑的方法

1.以黏土或熟石膏捏製或利用木頭、軟石、肥皂或其他軟性物質彫刻：(a)一種類型或國籍的人頭；(b)一組動作中的動物或人群的小模型。

黏土和熟石膏

黏土乃是首先被利用作模型材料的物質。也許你的鄰近地區有真正的黏土坑，或許也可以從陶瓷器製造商處找到。使用黏土工作之時，由於其乾燥迅速，所以必須保持潮溼。至於熟石膏，乃是一種可以在藝術供應社和古玩店找到的。

黏土的樂趣

某日，我看見雕塑家詹姆士佛萊塞正拿著一塊大約拳頭般大小的黏土，在他的手掌中將之揉成蛋狀。他用大拇指往下按成眼窩，而在眼窩的下方捏出鼻子，並利用一根火柴棒劃出一道溝痕作為嘴巴。接着，臉部朝上置於他成杯狀的手掌中，他按出了前額。很快地，臉部先是蹙額，繼而又是怒目而視。只要他的手在臉部四周稍微捏擠，便可表現各種不同的情緒。它簡直像一個真人的臉！

你也可以像他一樣地試著玩。

姿勢和動作的研究

如果你研究魚、鳥、植物的姿勢和動作，你可以了解許多飛機、快艇、快車、以及太空船構造的基本形狀和外貌。

研究舞蹈家或人們走路、跳躍或奔跑的動作。記着他們動作中的樣子，你便可以將各種動作融入雕塑之中。

觀察、研究、內在想像得愈多，思想的運用便愈容易。你的雙手只能雕出或塑造出思潮中的清晰部份而已。



上圖：駿馬與騎師。

下圖：高中學生筆下的釉烘黏土。





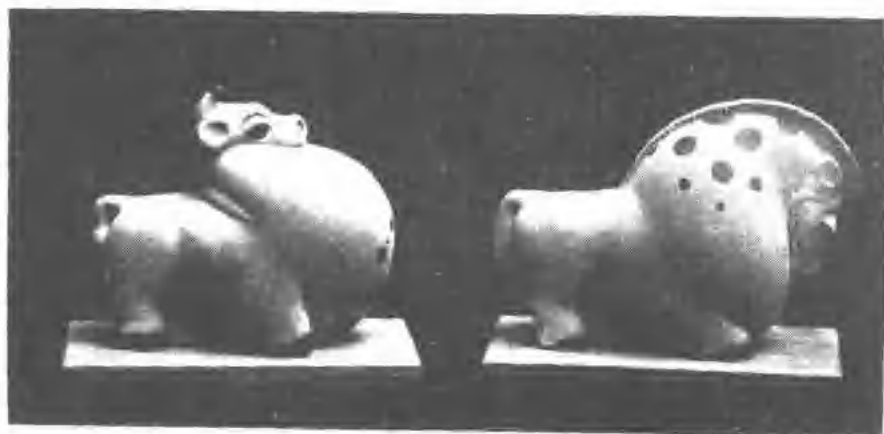
這些人頭模型之中有
一座係為第四頁上提到的
名彫刻家喬載維生的傑作
，其餘則為高中學生的作
品，你能分辨嗎？





黏土的流線型化

今取另一塊黏土或熟石膏，放在大理石或塑膠等光滑表面上，將之揉成數段雪茄狀的黏土。把它們扭曲，並使之互相黏在一起，再將末端切掉少部份，加到主要部份上。如此，你便可將之轉變成花朵、動物或人；你也可以設計出新型汽車、飛機、太空船的外形。此外，你可以塑造出一隻正在作平衡運動的海豹；更可以塑造出鳥類、魚類、水果、或任何你欣賞的東西。



黏土模型的塑造工具

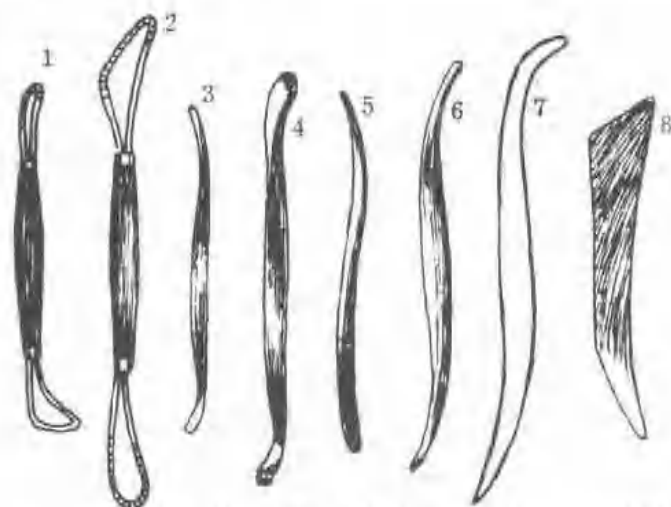


圖1和2乃是用以切割黏土或石膏模型以及挖凹陷的工具。你可以自己利用銅線和密實木材如花梨木、櫻樹、赤楊、或楓等製作此等工具和圖3、4、5、6、7、8中所繪的工具。

表情的自然

一座描述雙品競爭者的雕塑品，可能使你覺得有趣，也可能使你感覺到擊倒對方的優勝者的暴力。當然，此種具有大拳頭和小頭部的作品是最具代表性了；不過，它代表競爭者的運動精神却遠甚於肉體的表達。

爲了欣賞古今各種不同的雕塑品，你可以到最近的都市藝術博物館。如果你住在大都市的話，你可以前往能欣賞到當代的名雕塑家傑作的藝術陳列館去。

頭部的支架

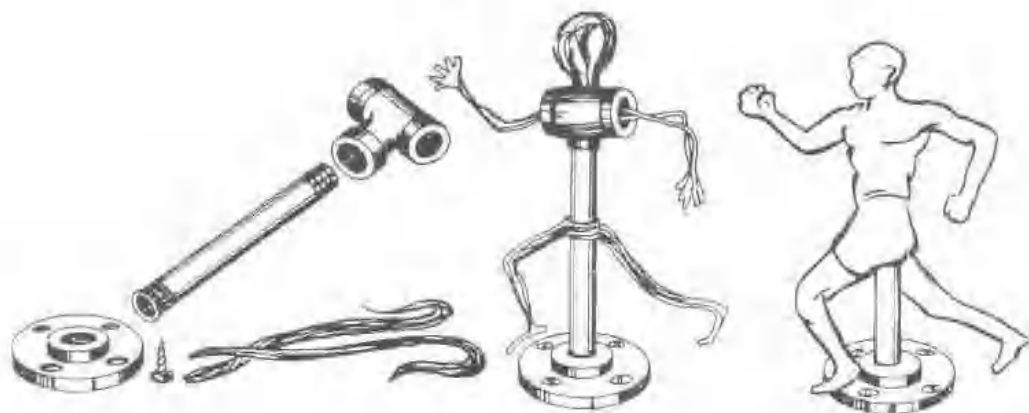
如果你的材料是粘土或熟石膏，由於這些物質多少具有流動性，你必須使用某種東西來使它堅挺或支持。支架就是用來支持粘土的管子、鉄線、或木頭骨架。

欲製作一具支架，可以從鉛管工人處要些螺紋管子的零星雜物以及一只輪緣（flange）。你必須肯定管子的螺紋恰好能與輪緣相合，最好能再找來數個肘狀物和T形物。先將輪緣擰緊在木板上，然後擰上一段可以附上一個線圈或一團混凝土球以充當頭部的管子。

此時宜考慮一下頭部的姿態，到底要垂直呢？後傾呢？還是歪到一側呢？決定之後便可調整支架，以合於最初的計畫，並繼續工作下去。

敷上黏土

薄薄地敷上一層黏土，直到頭顱的輪廓完全出現為止。小心地研究你的模特兒，注意他的鼻、眼窩、耳、以及頰等的正確位置，也許你必須將之正確地量度出來。如此，一方面繼續你的工作，一方面則從各個角度觀察作品的發展。如果第一步你就能小心地計畫與觀察，則你的作品完成之時將會栩栩如生，而且各部份的比例恰到好處，將會使你感到無限的驕傲。





A



C

D



B



G

- A. 左上圖——巴克徹斯特水塘的小模型，由雕塑家雷蒙伯葛所設計與完成。
- B. 小模型，巨幅畫像，和巨型支架。
- C. 巨型石膏模型的兩部份之連接。
- D. 雕塑家和他的助手騎著海豚。