最有意思的中國文字

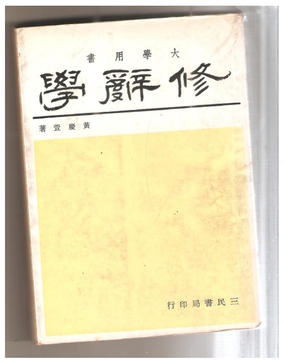
◎飛彈所／廖孟修

咱們四、五年級生大多在小時候都讀過一篇「最後一課」，這篇文章是法國小說家都德所寫，由胡適先生翻譯。文章所寫的背景是在西元1870年，法國跟普魯士為了爭歐洲霸權而引起普法戰爭，結果法軍大敗，拿破崙三世被俘，隔年法國首都巴黎被攻陷，法國只好跟普魯士議和，結果法國除了賠款五十億法朗外，還割阿色斯、勞林二省給普魯士。一個原想翹課的小學生走進教室，才發覺這是老師教授法文的最後一課……。

文中有一段：「他（老師）說我們法國的文字怎麼好，說是天下最美，最明白，最合倫理的文字。他說我們應該保存法文……」。這是一段愛國的老師苦口婆心要小學生，莫忘祖國的心情躍然紙上。但是當年我看到這段文字時相當疑惑，因為我一直認為世上最美的文字應該是中文才對。

中國文字從殷商時代的甲骨文到周朝的鐘鼎文，秦代大篆、小篆，漢代隸書，唐朝楷書、行書、草書……的演進，雖然字體不一樣，其字義卻一直沒有改變。漢民族的國土歷史上也曾被異族統治過（在元朝被蒙古族、清代被女真族占領），中國文字仍傲然存在：就連鄰近的日本、韓國的文字也是仿我中國文字單音、獨體、方塊字創造出來的。

然而文字最重要的功能是在表達這世上的喜怒哀樂，無論是有生命的蟲魚鳥獸、沒生命的山川花草，都是透過文字的描述，一代一代地傳達下去。中國文字是地球上使用人數最多、運用歷史最久的文字，台師大黃慶萱教授把中國文字的運用，在「修辭學」一書中區分為感嘆、設問、摹寫、仿擬、引用、藏詞、飛白、析字、轉品、婉曲、誇飾、譬喻、借代、轉化、映襯、雙關、倒反、象徵、示現、呼告、鑲嵌、類疊、對偶、排比、層遞、頂真、回文、錯綜、倒裝、跳脫等三十個辭格。



中國文字無疑是世上進化最完整、最美的一種文字，這三十種辭格的運用就足以證明它是最能表達人類感官的文字。舉幾個辭格的例子說明：

「摹寫」：對事物的各項感受，包括視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺的感受加以形容描述，叫做摹寫。例如：小狗旺旺叫、小鳥吱啾、河流澎湃、身體瑟縮、喝一杯甜甜的果汁、摸摸小孩幼嫩的臉龐……。

「藏詞」：把已熟悉的本詞藏了起來，只講其中一部分來凸顯耀表達的意思叫做藏詞。例如民初諷刺康有為的名句「國之將亡必『有』（妖孽），老而不死是『為』（賊）」，把「有、為」二字藏在這二句中，諷刺康有為是妖孽、是賊…。我們常用的歇後語，也是屬於藏詞的一種，例如：肉包子打狗—有去無回、老太婆的裹腳布—又臭又長、四兩棉花—免談、外甥打燈籠—照舅（照舊）……

「析字」就是拆字。例如：「騎奇馬、張長弓、寸身難射：好女子、閃入門、見夫守規。」再說一析字的故事：崇禎末，帝使宮人問國運於京內測字攤，宮人書「友」字，對以「反賊出頭。」帝不信，復遣人書「酉」字問之，對以「至尊去頭腳，皇上有難矣！」後闖賊入京，帝於煤山自縊殉國。

「音飾」：用諧張鋪飾的語法，以超過了客觀事實的方式表達出來，叫做夸飾。我們最常說的一句話：累死了！（死了沒？當然沒有！）。又如：一日不見如隔三秋（這樣的思念真是令人欽佩…）。又：兩岸猿聲啼不住，輕舟已過萬重山（比現代的高速公路還快…）。李白的『秋浦歌』中：白髮三千丈（真是嚇死人的長，如果是三尺還有點可能呢！）。

「雙關」是文人常用來揶揄的方式，明的說是一個意思，暗地裡卻是另一個意思。紀曉嵐「蓮子心中苦，梨兒腹裡酸」中明的是說蓮子的苦與梨心的酸，暗地裡卻是「憐子、離兒」的心中苦與辛酸。另一現代常聽說的「學生多四眼，勤讀成進士」，明的說「進士」，暗裡是說「近視」。再來一個雙關的文摘：有一學生上課常打瞌睡，教授忍無可忍，將昏睡中的學生叫起並問他：「你知道龜兔賽跑中兔子是怎麼輸的嗎？」學生睡眼惺忪地回答：「不知！」「因為兔子在打瞌睡！」學生若有所悟的說：「喔！那麼沒有打瞌睡的都是烏龜囉！」

「對偶」：語文中的上下二句，字數相等，句法相似，平仄相對的就叫做「對偶」，我們最常說的「對聯」就是其中的型式之一。自然界各種事物的奇偶對稱，就是「對偶」語法的淵源，中國文學中「對偶」的語法也特別多：「三十功名塵與土，八千里路雲和月」（岳飛）：「茶、泡茶、泡好茶，坐、請坐、請上坐」（梁實秋《客》）：「百人走路，難達一人帶頭；千人過水，不見一個先行」（諺語）：「浮雲一別後，流水十年間」（韋應物）：「萬里悲秋常作客，百年多病獨登臺」（杜甫）：「春蠶到死絲方盡，蠟炬成灰淚始乾」（李商隱）……其他例子不勝枚舉。

「層遞」：凡要說的有二個以上的事物，這些事物有大小輕重的比例，而且比例又有一定的秩序，於是說話行文時，依序層層遞進的稱之為「層遞」。論語中就常用這類語法：「名不正則言不順，言不順則事不成，事不成則禮樂不興，禮樂不興則刑罰不中，刑罰不中則民無所措手足。」：「可與共學未可與適道，可與適道未可與立，可與立未可與權。」另外幽夢影「藏書不難，能看為難：看書不難，能讀為難：讀書不難，能用為難：能用不難，能記為難。」又「讀書為考試，考試為升學，升學為留美。」（林語堂）……

「回文」：以相同語詞，不同語序形成的修辭技巧，筆者以為「回文」乃中國文字遊戲技巧的最高境界。有名的對聯「上海自來水來自海上」就是其中的型態之一。如圖檔一的10字圖形排列，可引出後面的回文詩「悠雲白雁過南樓，雁過南樓半色秋，秋色平樓南過雁，樓南過雁白雲悠。」再來一個十字回文詩：「秋江一岸碧　飛鷗擊水流」引出的回文詩為「秋江一岸碧飛鷗，岸碧飛鷗擊水流，流水擊鷗飛碧岸，鷗飛碧岸一江秋。」限於篇幅只能簡單地介紹回文，給大家有個概念，畢竟沒有相當的國文程度，是無法寫出華麗詞藻的回文呀！

◎系維中心／朱仁智

每個中國字在造字之初都有其意義，日子久了，有的維持原意，有的被假借為其他意思：就拿「豆」字來說，其本意是「有蓋的禮器」，是個象形文，可是後來被假借為現在的雜糧「豆」，原來的雜糧「豆」應該寫成「菽」，詩經裡就有很多跟「菽」有關的句子，其實都是指雜糧裡的「豆」，被假借之後的「菽」現在反而只能到古書裡去找了。每個被假借去的字都可以說出一連串的「從前」，就跟從前的文人要提筆書寫一樣，現代的人進步到只要按幾個鍵，管它篆隸行楷草，馬上顯現在眼前，所以希望大家在敲鍵盤的同時，還是要多多關注我們的文字，讓它一代一代傳承下去，千萬不要讓它變成日後消失的文化。

冬瓜驅邪

◎老中山／樹枝

驅邪為一般民間習俗，全世界的國家、社會、區域，不分種族、膚色、信仰，都一直存在著。驅邪有很多種習俗，依其國家區域、風俗習慣不同，也有不一樣的方式，且差異很大、且特殊。

避邪依物質種類分為食物驅邪、宗教驅邪（十字架、畫符、念咒、八卦鏡、八卦旗、廟旗、護身符、紅硃筆）、玉器避邪（手環、戒環、玉珮）、種樹。食物驅邪有用蔥、薑、蒜、韭菜、艾草、辣椒、冬瓜、檳榔等等，這是筆者所知道的，不知道的更是千奇百怪，琳瑯滿目。

避邪方式雖多，但以宗教形式佔多數，不過有一種是筆者首遇過最特別的避邪方法，就是是吊掛「冬瓜」。這是本團於斯里蘭卡休閒旅遊途中時所見到的，它把冬瓜用繩子綁著，吊掛在門前，達到避邪作用。至於如何避邪我們無從考究，據說為祖先一脈相傳至今，這種避邪方式有別台灣的艾草，它們有著異曲同工之妙，差別是前者平常即掛，後者遇特殊節慶日才「展」現。

結論

坊間避邪方式繁雜，至於效果如何見仁見智，有者深信不疑，有者半信半疑，有者牽就懼怕心理勉為其難跟著朝拜。不過筆者持相反意見，這種避邪方式可能心理作用大於實質意義。人只要有顆慈悲「善」良的心，處處為事之前，就能考量別人是否接受或造成傷害，退一步海闊天空，保留著緩衝餘地，以達事緩則圓的最終目標，何懼邪魔入侵，又何需表面上的避邪形式呢？不知讀者們以為如何呢？

藝文資訊

1/18-2/5 9:00～12:00；13:00～17:00 桃園市美術家薪傳展「墨象水景－蔡水景水墨個展」（桃園市政府文化局 3樓第一、第二展覽室）

2/2 19:30 相信音樂堅持天管－天母國中管樂團 2017 新春音樂會（國家音樂廳）

2/3 19:30 台北愛樂少年及兒童合唱團& eye 鼓動樂團感恩音樂會（國家音樂廳）

2/4 19:30 兩岸薪傳系列音樂會－【太陽頌】（國家音樂廳）

2/5 14:30 中華國樂團 2017 新年音樂會（國家音樂廳）

2/7 19:30 台北世紀青、少年－法蘭西狂歡會（國家音樂廳）

2/8 19:30 夢蓮花「生命協奏曲－讚頌音樂會」（國家音樂廳）

2/10 19:30 福星扶輪社傳愛慈善音樂會（國家音樂廳）

2/11 14:30 黃金長笛二重奏 2017 音樂會（國家音樂廳）

2/11 19:00《鬧元宵》迎春納福亭樂會（桃園市政府文化局演藝廳）

2/11~2/12 10:30 2016 冬季巧虎大型舞台劇《魔法的祕密花園》（國家音樂廳）

2/13 19:30 歐羅巴時空行旅—台大交響與黃荻（國家音樂廳）

2/14 19:30 歐陽娜娜相信愛音樂會（國家音樂廳）

2/15 19:30 水流之音—愛何大，尋回我（國家音樂廳）

淺談虛擬實境

◎督品處／劉超群

一個已經存在半世紀以上，這二年突然又變得異常火紅，連 Facebook 與 Google 都爭相搶搭此風潮的就是—虛擬實境（VR）（如圖一）。虛擬實境的魅力讓 Facebook 的 Mark Zuckerberg 將它視為是下一個 10 年流行的主流，更在 2015 年 5 月的 Google 開發者大會中出盡鋒頭。Google 於這次大會中正式揭露其「白日夢」計畫，宣布將把 VR 技術內建於未來智慧型手機的作業系統中。2016 年商業週刊也以「手機接班人 VR」為封面故事，認為 VR 是下一個最可能取代智慧型手機的科技平台，也將是顛覆你我生活的全球產業鏈。

虛擬實境的定義

虛擬實境（Virtual Reality VR）可以回朔到 1965 年電腦圖學之父 Ivan E. Sutherland 所提出的終極顯現方式（The Ultimate Display）概念，其中虛擬指的是無中生有，而真實指的是現實環境，其具體實現的方式是由電腦虛構出一個虛擬的世界（稱為虛擬環境），並藉由特殊的使用者界面讓使用者可以和這虛擬世界產生互動，並如同身處在真實世界一般獲得相同的感受。基本上虛擬實境整合了 3D 繪圖、聲音以及感測器等相關設備（如定位系統、頭戴顯示器、資料手套等），提供使用者如同真實世界中關於視覺、聽覺、觸覺等感官的模擬，以達成人與虛擬環境溝通及互動目的的一種界面，讓使用者有身歷其境一般的感覺。

虛擬實境的構成要素

從技術層面來看，虛擬實境應該具有以下3I基本特徵:沉浸（Immersion）、互動（Interaction）及想像力（Imagination），而強調的是人在虛擬環境中的主導權。

(1) 沉浸：讓使用者的感官產生融入虛擬環境的感覺，成為虛擬環境的一部分，有身歷其境的功能。

(2) 互動：使用者可以如同真實世界一般和虛擬實境中的物件產生互動。

(3) 想像力：透過 VR 的技術，可以很輕鬆的展現人們大腦中想像的場景，也許是來自真實世界模仿，但提供了更多的可能性。

虛擬實境與動畫的差別

談到「互動」，就讓人很直覺地聯想到多媒體動畫（Animation），而在互動方面，多媒體動畫與 VR 確實也很容易讓人混淆，其實二者之間有一個最主要的差別，即場景描繪（Render）的時機不同。對於相同的場景，多媒體動畫所顯示的內容是早已規畫好並描繪成不同動畫片段，只是依據觸發的動作決定執行哪一段動畫，因此選擇有限。但是在 VR 中則是透過追蹤系統追蹤場景中每個物件的動作，並據以即時描繪出使用者應該看到的畫面，因此使用者看到的內容，完全由他的操作決定，提供更接近真實的感覺；但因為是即時描繪，所以對運算速度要求相對較大。

虛擬實境分類

虛擬實境依據使用的硬體設備，基本上可以分成以下 4 種類型：

(1) 融入式虛擬實境系統（Immersive VR）：此類虛擬實境系統透過影音及 3D 場景，讓使用者利用手和頭的動作與虛擬環境產生互動，讓使用者有融入虛擬環境中的感覺。所需的硬體配備一般有顯像式頭盔（Head -Mounted Display，HMD）、位置或動作追蹤器（Position/Motion Tracker）、電子資料手套（Data Glove/Power Glove）等，建置的價格較為昂貴，但提供的擬真感覺相當高。

(2) 投射式虛擬實境系統（Projection VR）：此類系統主要是將預先建置的 3D 虛擬環境投射在環繞螢幕上，並依據實際尺寸顯示各種虛擬物件以提升逼真效果，並透過使用者的動作與虛擬環境產生直覺式的即時互動，使虛擬世界的各種效果如真實般地出現在使用者眼前。

(3) 模擬式虛擬實境系統（Simulation VR）：此類系統主要以硬體模擬器為主，如汽車、飛機等駕駛座模擬器，模擬器提供操作儀具的硬體（如方向盤、油門等，由原裝備硬體改裝，如圖二）及運動產生的回饋，並以電腦圖學建立擬真的 3D 虛擬場景顯示於使用者眼前，使用者置身於模擬器內以實際操作各種儀具硬體與虛擬場景產生互動，提供實際操作的感覺。

(4) 桌上型虛擬實境系統（Desktop VR）：桌上型虛擬實境系統屬於較低階的虛擬實境系統，以個人電腦為虛擬環境顯示與運行的平台，互動方式主要透過滑鼠、搖桿、觸控式螢幕等，優點是建置與維護費用相對較為低廉，但主要缺點是擬真感覺較低，使用者也較缺乏強烈的融入感。

虛擬實境應用

虛擬實境技術過去因建置、維護費用較高（硬體及軟體），因此主要出現在軍事、航空等高科技領域的訓練應用：但近年來由於相關軟、硬體技術逐漸成熟及價格大幅降低，使虛擬實境應用範圍逐漸擴充到訓練、遊戲、軍事、醫療、製造、設計、學習與教育等各個領域。以下針對其中幾個應用領域摘要說明其發展現況。

(1) 訓練：虛擬實境技術最早的應用就是訓練，尤其在複雜且昂貴的儀具操作以及危險工作訓練上，因為虛擬實境訓練不受空間與時間的限制，又不必擔心新手操作損壞儀具、產生危險或影響正常工作排程，更可重複危險情境應變練習，在訓練過程中觀察受訓者的動作，經由分析找出受訓者操作的思維過程用以改善訓練方式，不但可以提高訓練成效、增加安全性，還可以有效降低訓練成本。例如日本工業技職協會已經將 VR 技術導入技職訓練課程中，用以強化初入者對工作現場的安全意識，並進一步提升工作安全：美國職棒大聯盟球隊（如海盜隊）也在 EON Sports VR 協助下，利用虛擬實境訓練球員揮棒技巧；為減少警方執法錯誤，美國警方已逐漸採用虛擬實境訓練中心，讓警員鍛鍊射擊能力並培養自己面臨緊急情況時的決策能力。

(2) 遊戲：據估計目前全球遊戲產業市場規模高達 884 億美元（含電腦、遊戲主機、手機遊戲等），如此大的市場自然少不了虛擬實境的參與。任天堂雖在 1995 首度嘗試虛擬實境遊戲 Virtual Boy 遭到鎩羽，但於 2015 年也宣稱將會再次研發虛擬實境技術，充分表達進軍虛擬實境領域的意願。2016 年 6 月 14 日於美國洛杉磯舉行的 E3 電玩展，虛擬實境遊戲顯然是展出的重點，遊戲機台大廠微軟 XBOX、SONY PS VR 也積極推出虛擬實境遊戲：其中，宏達電首度前進 E3，為其虛擬實境產品 Vive 設立體驗展區，並更聯合 Bethesda 推出超過 240 個 VR 遊戲。美國 Ken Bretschneider 的虛擬實境遊戲計劃，預計在鹽湖城建立一座佔地約 60 x 60 平方公尺的遊戲中心 The Void，讓玩家可以透過頭戴顯示器、震動回饋背心和體感手套，充分體驗身歷其境的快感。

(3) 醫療：據美國研究機構 IndustryARC 報告，到 2020 年，虛擬實境與擴增實境的醫療市場將達 25.4 億美元，在這方面的應用可分為治療、手術與訓練等。例如芝加哥 Rush 大學醫學院虛擬婦產科手術訓練：我國長庚大學機械工程研究所醫療自動化與復健工程研發室研究的虛擬實境手部連續被動運動復健系統、虛擬實境踏車訓練系統、虛擬實境懼高症評估訓練系統等：Immersion 公司的靜脈注射模擬訓練系統。

(4) 展示：虛擬實境提供的融入感，是其他媒體無法比擬的，因此亦逐漸成為展示的主要媒介，例如基隆河整體治理成果虛擬實境展示、大里溪實施計劃防洪治理成效虛擬展、石門水庫更新改善虛擬實境模擬展示、高雄科工館潛返地心—地質大探索特展等。

虛擬實境硬體近期發展

虛擬實境以往因為建置費用太高讓它無法造成風潮，但 2012 年 Oculus VR 公司研發的頭戴顯示器，以簡單低成本的設計但能提供優異的虛擬實境體驗，成功的將虛擬實境帶入目前空前盛行的階段。這階段的虛擬實境依據運行硬體又可分為以下 3 種類型：

(1) 以 PC 為運行環境：這類的代表為 Oculus Rift 與宏達電的 HTC Vive。Oculus 分別於 2012 與 2014 年推出兩款原型機，臉書於 2014 年以 20 億美元併購 Oculus 後，於 2016 年 3 月推出號稱「第一款真正專業的 PC 用頭戴顯示器」，做為其消費者取向產品：Rift 必須連接至 Windows 個人電腦，並以外部紅外線攝影機光學追蹤頭戴顯示器為位置追縱系統（稱為「星座位置追縱系統」）。HTC Vive 頭戴式顯示器由宏達國際電子（HTC）和維爾福公司（Valve Corporation）共同開發並於 2016 年 4 月發布，以具運動跟蹤能力的手持控制器來操縱虛擬物件，使用時必須連接至 Windows 個人電腦。

(2) 以遊戲主機為運行環境：這類的代表為 Sony 互動娛樂所研發的頭戴式顯示器 PlayStation VR，使用時必須透過 Sony 自家的 PlayStation 4 遊戲主機進行圖像運算和輸出，還需要 DualShock 4 或 PlayStation Move 控制器以及 PlayStation Camera 等周邊設備進行追蹤及與虛擬環境互動。

(3) 以智慧型手機為運行環境：這類的代表主要為三星 Gear VR 和 Google 的 Cardboard，它們都是以 Android 手機為虛擬實境運行平台與顯示螢幕。Gear VR 主要用於三星 Galaxy 手機，以特定的慣性測量單元進行旋轉跟蹤。Google 在 2014 年 I/O 大會推出簡易型虛擬實境裝置 Google Cardboard（如圖三），以紙板、透鏡、磁鐵、魔鬼氈以及橡皮筋組合而成，使用時只要將智慧型手機放入 Cardboard 就可體驗虛擬實境內容。為了推廣，Google 在網站上提供零件列表、示意圖以及組裝說明，鼓勵一般人自行組裝，也開放其他製造商設計不同款式的 Cardboard 產品。

圖三 Google Cardboard（來源：https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E7%8E%BO%E5%AE%9E#/media/File:Google-Cardboard.jpg）

圖一 虛擬實境（來源：https://www.bing.com/images/）

圖二 駕駛模擬器（來源：龍華科技大學六軸平台實驗室）

廢棄藥品不亂丟 健康安全有保障

◎資通所／陳德富

春節即將到來，許多家庭也開始動手大掃除除舊佈新，清理過程中會發現有許多不用、過期或變質的藥品。在此提醒大家，千萬不可直接倒入洗手槽或馬桶中，應隨家庭垃圾交與環保清潔人員，以免汙染環境。

現階段廢棄藥品回收分為兩種，一種是一般家庭廢棄藥品，如沒吃完的感冒藥、自行前往藥局購買的藥物等無危害性的藥品，過了有效期限或變質，此時把廢棄藥丸從包裝紙中取出集中在夾鏈袋內，若有藥水也倒入夾鏈袋，記得把沖洗藥罐的汙水也倒入其中，如有使用過的茶葉、咖啡渣或擦手紙可一併放進夾鏈袋中，全部混和後，密封起來隨著家庭垃圾清除。第二種是基因毒性廢棄藥品，如抗腫瘤藥物等化學治療藥品，由於毒性較強，需拿回醫院，由醫院依照醫療廢棄物處理。

為避免不必要的藥物浪費，民眾在看診後領取的藥物，應遵照醫師指示按時服用，並養成良好的儲存習慣，藥品保存有 7 要項：1. 避免直接曝曬於陽光之下。2. 避免存放於浴室。3. 避免存放於兒童可以取得之處。4. 內服藥與外用藥品應分開存放。5. 保留說明書、原包裝、有效日期、用法、用量等資料。6. 除非另有指示，液體藥品不宜冷凍。7. 定期檢查家中藥品，過期藥品不宜繼續保存。良好保存藥品，可以避免因保存不當而變質。

鄭重呼籲大家務必詳讀藥品包裝上的重要資訊，例如藥品使用方法、保存方式、有效期限等，以提升正確用藥觀念，保障自己的健康。