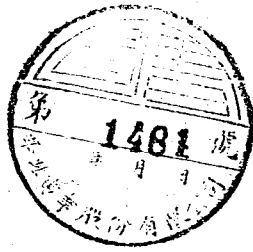


10

449922



字相的實驗研究

目次	頁數
序.....	一
國內學者對於字相問題的認識——蕭樹棠與趙婉和的實驗工作——	
表情常住性的實際與理論	
歐美字相學現狀述評.....	四九
一筆寫心理實驗研究概觀.....	一九
(一)字相診斷的驗證法.....	二七
(二)評蘇德克系統.....	三四
(a)蘇德克小傳.....	三四
(b)蘇德克方法舉例(1)蕭伯納字相的分析.....	三六
(c)蘇德克方法舉例(2)莫索里尼字相的分析.....	四一
(d)速度符號問題.....	四五
(e)「準級」問題.....	四七
(四)結論.....	四九
II. 我國字相研究的過去現在和將來.....	五一
(一)緒論.....	五一
(二)一筆舊賬.....	五二
(a)字體種種.....	五二
(b)筆墨紙硯.....	五四
(c)從九勢到八十四法.....	五六
(d)遺傳與環境.....	六〇

F之格式道的特性.....	六四
1) 書法批評之社會一致性.....	六八
(五) 漢字字相研究中的特殊問題.....	七〇
(a) 直寫橫寫比較.....	七〇
(b) 毛筆鋼筆比較.....	七二
(c) 正簡行草.....	七三
(六) 字的大小統計.....	七六
(七) 筆跡特徵的顯隱性.....	七八
(八) 書寫的速度和壓力.....	八一
(九) 漢字字相研究的可能.....	八五
(十) 提要與結論.....	九〇
III. 參考書目.....	九二
(一) 中國書法論述.....	九二
(二) 漢字實驗報告.....	九五
(三) 歐美書法心理實驗.....	九八
(四) 字相研究.....	一〇一
(五) 表情常任性研究.....	一〇六

序

照原先的計劃，這個小冊子本來只包括第二篇十個節目的材料。以後覺得各方面的問題關連甚多，為使一般心理學行外的讀者對於科學字相學有澈底的了解，書法心理之基本的理論和實驗不能不有個概括的敘述。因此這個報告一發難收竟然寫成六萬多字。歐戰已經整整的打得一年多了，「各角落裏」仍然有不少的心理學家在實驗室中埋頭苦幹。肌動心理學

的進步實在是與日俱增。我們這裏所收集的材料只限於一九四〇年。

借重於丹尼（J. E. Downey）女士自一九一〇至一九二四年間在美國心理學報（Psychological Bulletin）上所發表的概述，蘇德克（R. Saudek）博士的書法心理著作，及亞爾波特（G. W. Allport）教授的「表情研究」一書。書中所列參考書目僅舉其要而曾為本書所引用者。事變之後各大學南遷，參閱書報一事深感困難。作者已盡力之所及，翻讀原作，實在沒有辦法的時候，那就只好利用引得之類，尤以 Psychological Abstracts 為主。

作者是相信「漢字不滅中國必亡」的一個人。據錢玄同先生說新文字的推行要一百年之後，吳稚暉先生以為要一千年之後，黎錦熙先生把它打個對折以為五百年就行了。一百年也好，一千年也好，寫字總是永不可廢的。作者不善於走江湖，自始至終未嘗忘掉實驗研究的價值。固然在目前有許多歐美字相學家，用非科學的方法而得到相當「正確的」結果，但是我們決不能以為這種正確是可靠的。堯舜率天下以仁民從之；桀紂率天下以暴民亦從之。「民從之」不足道，主要的問題在乎「以仁」「以暴」而已。當作者在協和醫學院腦系科研究的時候，不時總有一兩位青年的大夫跑來問他，「這是本人寫的字，這是一個女朋友寫的，我們兩個人要是處在一起能否相容？」這些人現在讀到這篇報告一定要感到失望的，因為我們還不能告訴他們流年禍福和吉凶定數。

很困難的事。大家對他的要求老是非常之高，他又不便要求，結果弄到愈切於實際生活的問題愈不容易答覆。大凡對於這些會引起糾紛的大眾心理問題，往往就甘脆置之不理。

4大學杜佐周先生（書法心理，教育雜誌二十一卷九號，第三七頁）對於字相問題的意見，僅僅引美國威斯康辛大學赫爾(C.L.Hull)的報告說，「可見這種見解是毫無科學的根據的。」清華大學周先庚與鄒丕留兩先生（應用心理學的史略及其最近的趨勢，中山文化教育館季刊第二卷一期，第二七一至二八三頁）論假科學時說到字相學謂：「藉這種研究來預測一個人的『能力』『誠意』『居心』與『道德』簡直沒有什麼價值。」但是本書對各方面材料加以詳盡考察之後所發現的事實是，字相學的科學根據很多，未嘗沒有研究的價值。在另一方面對本問題的信念過高其危險性實在更大。這裏我們不能不把國內僅有的兩篇字相研究報告（蕭樹棠 65，趙婉和 84）^(註)加以詳述，藉明此項工作並非一件輕而易舉的事。蕭樹棠的報告在民國十二年出版，趙婉和的報告出版於前二年（民二八）。這兩位研究者對於前人所看不起的心理學問題發生興趣，其勇氣誠可堪佩。他們的功績實具有歷史的價值。蕭氏的文章發表在前，當然沒有機會參考趙氏的報告；據趙女士對作者說，她也並不知道前者有蕭先生的工作。他們兩人從兩種不同的立場出發都同樣的把問題看得過分簡單，應當加以注意。蕭氏的論文嚴格說起來不是一篇實驗的報告，而是一個研究計劃大綱。「字相學」第一編一，二兩章論研究的動機和理由。第三章敘計劃，中包括：（1）身體的長短肥瘠與字之長短肥瘠的相關度；（2）命運之因榮盛衰與字之枯潤肥瘠的相關度；（3）人之品性如蕭疏淡逸雄放……與其字形之有蕭疏淡逸雄放的相關度；（4）書法評語之統一性；此外他也注意到（5）書寫的性別差異。蕭氏以古今書法名家的書寫為出發點似有可以非議之處。今姑置此點不論，其最大的缺點有二：（一）蕭氏起草此計劃時裴頓爾(W. Preyer)的大著已經出到第二版，克納古斯(L. Klages)的「品格與書寫」也已發行到第十一

註：括弧內的數字表示參考書目號碼。

版，丹尼 (J. E. Downey) 的「字相學與書法心理」已經早四年前問世……○前人研究到什麼地方他一概不問，而注意於楊升庵的書法心經，江湖談相的論神，論氣，論骨肉等等。(二)蕭氏對於品性(品格特質)的認識，與心理學上的概念不合：蕭疏淡逸所指為何物，恐怕連他自己也說不清；因榮耀衰更不知作何解。古人的長短肥瘠既然無法知道，第一個問題也就無形消滅了。他稍為能找到一點材料的是書法評語的統一性一項。如顏真卿之「剛勁」，趙孟頫之「秀媚」徵諸今人(七個大學生)皆同意。它如董其昌之「清灰」，王獻之之「俊逸」……大家就不見得全體同意。這一項研究的指示頗有價值，本書第二篇中所報告赫資源的實驗與這意旨完全暗合，不過後者的方法比前者精細可靠得多。此外蕭文附錄那三個古人三代，父子，兄弟同為書法家表比論文本部更為重要。趙婉和的論文雖然其中第一節敘述與實驗本身毫不相干的顏柳歐蘇各家體勢，主要的還算是一篇實驗報告。它的目的是要「把書法看做肌動行為的一種型式」「去比較各種類型精神病人的書寫。」被試共有六十三人，中包括癡呆型，癲癲型，全體癱瘓症，癩癲狂等六組。各組人數不等。他們的性別，年齡，文化背景等報告者並未言明。這些被試的智商及肌動的速度和調應等皆經心理實驗室的測驗量過。實驗者自己分析筆跡中所代表的智慧，速度，壓力等符號，結果發現書寫分析與實測的相關有的很低，有的很高。她然後綜合各病型的筆跡特徵算是結論。這個實驗有五大難題：(一)她的方法顯然係本於蘇德克系統，但是其所用的實驗手續基本地方皆與蘇法相背。本書上篇第三節認為蘇氏在分析筆跡時最注重書寫者的文化背景，年齡，國籍，字的成熟程度等。趙氏則不然，六十幾個被試中有幾個是大學生，有幾個是廚子，有幾個是名門閨秀一概不提。○結餘中就有癱瘓症患者的筆跡有32.6%發見錯寫……癡呆型精神病患者的錯寫只有3.1%。真相如何我們萬萬不敢多說。但事實很可能是這樣，那癡呆型病人大部分是自由職業者，而癱瘓症病人多半是苦力工人。後者從小吃窩窩頭長大的，能寫錯字，倒也算不錯。這種疏忽實有致命之傷，非常可惜。我們發見趙氏報告裏所謂錯寫的例子中有許多非常合乎現象格式道的特性(參看本書

下篇第三節），如「玉」寫作「𠄎」，「恭」寫作「恭」是傾向於對稱性與穩定性的表現，在兒童的書寫中這樣現象非常普遍。(二)關於速度符號的決定方法，趙一本於蘇。在本書上篇第三節裏我們對於蘇氏方法已經有了很詳細的批評，現在擬不多說。這些符號到底從那兒來的，真會使人莫明其妙。此中疑問包括取樣的廣度；速，緩的標準；單位的妥當性等。凡是我們所指責蘇氏的在這裏完全可以應用。這種缺乏適當基礎的符號之可靠性實在難以摸捉，例如趙氏所說「慢的符號」第五種「加劃」(apparently uncontrollable accessory strokes)，恐怕從推理臆測中得來的成分居多。事實上「加劃」這符號有兩種解釋的可能：(1)因為多寫一劃所以時間加長；(2)因為寫得太快所以多寫了一劃。寫得快的時候多寫一劃還是快的，有時候非多加一劃不足以表其為快，尤其是這一劃是 uncontrollable。本書下篇第八節所報告的實驗結果謂「多加點劃」却是快書寫的符號。趙氏除了分析符號的速度外，還定出了直觀速度(即觀察者的總印象)與有意速度(據八十秒鐘所寫「上」「中」「下」三字的字數)，計算出各組被試的平均數來。但不幸得很，速度的符號既有正有負，正負又不便相消，所以無法同直觀速度與有意速度以及智商等算出相關度來。直觀畢竟是直觀，可以不管它。有意速度與智商的相關係數是 .55，表面上看來似很滿意；但它與肌動速度實測的相關僅自 .14至 .20，此中道理更令人費解。(三)關於壓力的測量我們也有可以懷疑的地方。實驗用的是毛筆，但試測壓力時又用鉛筆。另一方面她在毛筆書寫上得到「直觀的壓力印象」與測量結果的相關係數是 .63。這個直觀印象從那兒來的是一個謎，因為據她自己報告筆畫粗細與實測壓力的相關度只有 .18，這實驗的技術實在有點兒神通廣大。壓力有兩種：執握壓力與點壓力，趙女士所指的明明是後者。最近陸志韋先生同作者談到這個問題，認為毛筆書寫中所能決定的只有執握壓力而點壓力的測量無從着手。(四)書寫與智慧的關係本書上篇第一節論之甚詳。蘇氏所謂「準級」實不僅指「智力」一者。趙氏在蘇德克的三種準級符號(即速度，佈局與創造性)外加上五項(如「書法藝術」，「自發性與勻滑」，「好節拍」……等)，成八種。那五項符號從那兒來的

我們還是不得而知。實驗者自己既不注意被試的文化背景，筆跡的成熟程度等，對於書寫創造性的評判勢難公平。速度符號既有問題，其他如佈局，節拍，自發性……又不能有客觀的標準，這些結果能代表什麼呢？趙氏求得筆跡智力符號與實測智商的相關為 .58。這係數的高度是前人研究中所少見的（註）。如果要假定它是有意義的話得有兩個條件：（1）筆跡的分析相當可靠；（2）智商的測量絕對正確。第一點的答覆已經使我們失望了；第二點的實際底細更足驚人。當時協和醫院腦系科所用的智商測驗只有陸比奈量表一種。這量表第一次的增訂係據 T B C F 制，不適於成人自不待言。第二次增訂說明書中也已言明應用範圍只限於六歲至十四歲的被試。但該院下自小兒科的五歲兒童，上至婦產科的五十歲老太婆，凡要測量智商皆用之，其準確度可想而知。作者曾花兩個月的時間參加腦系科的心理測驗工作，對這種情形很感到失望。（五）如果趙女士像一般頑固的大陸字相學家一樣絕口不問統計，那就萬事皆休；然而用得半身不遂未免不是一件憾事。實驗者所報告的均數都沒有附以標準差，使我們無法比較，這在統計上是個最大的缺點。尤其是在研究中各組被試的人數太少而不相等——癡呆性病者有二十六人，而癲癩型病者只有九人，癱瘓症病者只有六人——均數與差數的機誤一定甚大。均數的誤差公式是 $P.E.m = \frac{d}{\sqrt{N-1}} \times .6745$ ，差數機誤的公式是 $P.E.diff = \sqrt{PEm_1^2 + PE m_2^2}$ ，以報告中的第二表而論，癲癩型病者（ $N=9$ ）有意速度分數的均數是 4.5，癡呆性病者（ $N=26$ ）的均數是 3.3，實驗者如果能够告訴我們這些均數的 σ （標準差）代入上列公式，比較兩組是否有真正的差異（即 $\frac{Diff}{3 \times P.E.diff} > 1$ ）恐怕不可樂觀。梁武帝論書的時候做夢也沒有想到用數量來形容筆跡的特徵，所以用了那些富有詩意的評語，趙氏的報告可謂兼而有之。趙女士的工作雖有這許多缺點，但她所用的的確是心理學的方法，可以給烏烟瘴氣的江湖字相學做一劑很適當的刺

註：參看上篇第一節 Gates, Gesell, Thorndike 等人的實驗。在國內湯鴻霖（76）報告小學正書小字成績與智力的相關也只有 .40。但陳禮江（59）研究左手書寫能力報告速度進步與智力的相關是 .14，品質進步與智力的相關是 .82。

激榮，未始不是一個不可磨滅的功績。作者不敢假傳科學聖旨願意把自己對於字相學問題的認識，原原本本敘述如下：

(一)書寫是一種表情

研究品格可從兩方面着手：一是品格的內質一是它的外表。前者如氣質，情操，興趣等是；後者的例子有說話，走路，書寫等。關於外表的研究又可以分做兩層：(a)我們怎樣表現行為；(b)別人怎樣認識這表現。固然上列三種現象各具有構造的特性——中樞，肌動，和覺——而事實上其間關係縱橫紛錯極不易分開。本來人的行為大體可分成兩大類，一是適應的，一是表情的。舉例來說：關窗戶顯然是一種適應生活的行為；因為我們怕冷，怕傷風，怕塵土，不能不關窗戶。但是關窗戶時候種種附帶的樣子——如輕關，重關，快關，慢關，一隻手關，兩隻手關，直着腰關，彎着腰關……就是屬於表情的行為。同理，書寫本身是種一適應的行為，考試，寫情書都是生活中很關緊要的事，但屬於表情的書寫速度，廣度，壓力等沒有兩個人是絕對的相同。據亞爾波特(259)，所謂表情係指「執行適應行為時姿態的個別特性」。羅白克(Char. & Pers., 1933, 1, 322-24)在評述亞氏的報告時曾建議用 Kinidiom 一字來代替表情一語。羅氏所給這新名詞的定義是：「一種簡單或複雜的動作型態，以表現一人動作之所以異於他人者。」甚至於一種極簡單的反射，如蹙眼，據朋第與康乃蒂(315)的研究，都認為它有極大的個別差異，書寫自然不必論了。

(二)表情有常任性(Consistency)

書寫既是一種表情，那麼人們所表現於行為者是否內在的品格特質是個大問題。我們決不能以為「自古紅顏多薄命」，所以不妨「他人有心余忖度之」。孔子說得妙：「凡人心險於山川，難於知天，天猶有春夏秋冬霖且之期，人者厚貌深情……」(莊子列禦寇篇)。劉勰說得更透徹：「至於人也，心居於內，情伏於衷，非可以算數測也……故有心剛而色柔，容強而質弱，貌慤而行慢……怒不必愠，笑不必樂，泣不必哀，其藏情隱行未易測也」(新論)。這種「人心叵測」的言論固不無真理，但是「人心不同各如其面」的證據也許還要多一點。

據顏之推的意見人心之所以不易測乃由於觀察的不成熟。他說：「誠於此者形於彼，人之虛實真僞在於心，無不見乎迹，但察之未熟耳。一爲察之所鑒，巧僞不如拙誠，承之以羞大矣」(名實篇)。易繫辭云：「將叛者其辭慙，中心疑者其辭枝，吉人之辭寡，躁人之辭多，誣善之人其辭游，失其守者其辭屈」(註一)。

○孟子觀察人的眼睛而知道「存乎人者莫良於眸子(註二)；眸子不能掩其惡：胸中正則眸子瞭焉，胸中不正則眸子眊焉。漢戴德論觀色有「誠志必有難盡之色；誠仁必有可尊之色；誠勇必有難攝之色……」等語。諸葛亮的心書謂「問之以是非以觀其志，窮之以辭解以觀其變……」都是表情常住性的經驗談。至於曹丕評王粲的文章竟然看出一人身體強弱與作品的關係來。他說：「仲宣續自善於辭賦，惜其體弱不足以起其文，至於所善，古人無以遠過。」蘇東坡評歐陽詢的書法亦云：「率更寒癯，傲悟絕人，觀其書勁險刻厲，正稱其貌耳。」舊戲表演術中的辨八形分四狀，實盡了表情程式化的能事。所謂「貴者威容，近視，聲沉，步重；……痴者呆容，吊眼，口張，搖頭；……驚者開口爲要，顏赤，身戰，聲渴」都是象徵常住性的可能。雖然這些話不足作爲根據來說明表情常住性的存在，可是從心理學文獻中考察三十多年來實驗的報告，我們的確發現了至少有四分之三以上的研究，證明表現的行爲與品格的內質是統一的，調和的，相符合的。其餘不及四分之一的實驗結論雖否定表情的常住性，但其實驗的技術以及取材的範圍都有可以批評的地方。我們知道「人焉廋哉」是事實，中樞系統與周邊肌動的一致性時常受外來因子的影響也是事實。如一時的情緒狀況，物質環境，疲勞與健康的條件，種族的傳統，程式與時摩的趨向，因特殊訓練而得的特殊習慣，受社會文化約束不得不有的假妝……等都能够左右表情的常住性。一般人沒有完全了解心理問題之動的特性，隨便下結論是頂

註一：五百篇云「觀人矢口而成言，肆筆而成書。」古人對言語與書寫的邪正區別大約以速度爲據。

註二：此語與近代實驗不合。登祿普證明口比眼更善於表情 (K. Dunlap: The role of eye-muscles and mouth-muscles in expression of the emotions, Genet. Psychol. Monog. 1927, 2, 199-233)。

危險的一件事。而且，據厄斯德(275)的報告，品格判斷的正確度要看三方面的情形而定：(1) 評判者；(2) 被評判者；(3) 所評判的品格特質。例如好美術與戲劇的人比好哲學與科學者，在估計別人品格時，成功較大；內向的人及富於思考的人其品格不易為人所察覺；某些特質如抑制與衝動，無情與多情，溫和與急躁……較為容易判斷。此處限於篇幅不能細論，范龍(332)的報告可作參考。明乎此，下文的敘述就沒有什麼困難。

先從反常住論說起：這是大家所熟知的事，克來次姆(290)醫師在一九二一年發表體型與氣質相關的理論，倡言胖型人(Pyknic)富於瘋癲性(cycloid)氣質，而瘦型(Asthenic)與體育型(Athletic)的人，則富有癡呆性(Schizoid)氣質。這個學說至今成為衆矢之的，因為許多大夫發現他們的病人并不如此。事實上據克氏自己所稱胖型的病人中只有百分之六六·七是瘋癲性的患者；瘦型與體育型中也只有百分之六六六是患癡呆狂的(屈林堡289)。同時因為種族的差異人體的類型未必盡合。協和醫學院斯蒂芬生，宋思明(327)等測量一百個中國病人，發現克氏體型系統不適用於東方民族。本問題之複雜性，於此可見一般。疾病與年齡的關係尤大，大體分裂性精神病多生於體型不成熟的青年期中，普通人希望大高，以為胖的人非瘋不可，瘦的人非癡不可，一個學說實在沒有發子應付。許多人對於南布魯梭(299)之犯罪相，那卡拉底(304, 305)之形態指數的批評也是犯同樣的錯誤。至於從相片去判斷心理特質最早的一位實驗者是品特奈(314)。安特生(260)賀林午斯(283)也有同樣的研究。這幾位心理學家都異口同聲的說：「我們懷疑面貌是否可以代表一人的智慧。」(註)但是細讀他們的報告之後我們發現智慧與面貌的相關雖然很低而係數絕對是正的，且超過機誤。最近莫爾與倫特(302)研究美麗與智力及學業的相關，結論也是一樣。在赫爾教授指導之下，威斯康辛大學有兩篇學士論文(柯耿268，麥克

註：國內張耀翔(由外貌觀察兒童之智能，心理第四卷十二期)及陳選善(根據照片以推斷智力是否可靠是否正確，教育與職業第一三七期)兩先生有同樣的實驗，方法仍前人，結論亦相仿。

卡比300)報告這類實驗。他們的結論名正言順的說相片不是可靠的評判標準。可是統計的材料告訴我們在某些特質上，表情有很好的常住性：例如智慧一項相片上的評判與知交評判的相關係數是 .40 與 .51；美麗是 .55 與 .61；勢力感是 .32 與 .56。至於其它特質的表現常住性不很高，多半係由於實驗的條件所造成。如清潔的相關度是 .05 與 .07，誰都知道照相的時候臉髒一點並沒有多大關係，何必把問題弄成這樣的複雜？此外如知交評判的可靠性也是值得懷疑的。從相片中去觀察一人的職業背景也有人試驗過。加漢根(280)發現各種職業者的相貌有顯著的差異。但他找不到相貌上的職業型。弗來登沙(279)對這問題也做過理論的探討，不過弗氏的研究對象是女人。麥克羅林(301)研究手型，伊文思(276)研究面相，發見各種測量與品格特質的相關不是很低就是成負數。這種實驗似乎無補於事，因為相家向來是注重相的型，決不拿一個孤立的符號去推斷一個單獨的特質。這類實驗之有權威者以屈里登與來地(267)的報告為代表作。實驗者事先根據面相學的理论測量被試的面相，定出他們所應有的品格特質，然後請七十個評判員用幾分鐘時間觀察這些被試的外相，并評判其品格特質。結果發見評判員的結論與相面測量的結論不相符合。這實驗的最大缺點就是觀察的時間太短。事實告訴我們面相測量與觀察評判雖無相關，而兩組觀察者的評判相關在某些特質上却很可觀。總而言之，這類反常住論的實驗有些共通的趨向，不是方法有誤謬之處，就是解釋有徇祖之嫌，把實際上證明表情常住性的部分忽略了。此外還有一點值得我們注意的是：這些相貌體型的實驗多半指靜的表情而言。

現在讓我們看一看常住論的正面證據：在兒童行為的觀察(亞倫 255；哈爾福 282；魯文 296, 297；樸禮特等 317)方面，我們知道嬰孩初生後的動作總是雜亂無章，以後才漸漸地特殊化起來而有表現性。雖則那種分化的行為在長成之後偶有迴歸的現象，但從混沌到分化，統一性非常顯明。例如嬰兒甲在初生時混沌一片的動作中帶有侵略性，而嬰兒乙帶有順從性，四年之後去觀察他倆的行為，這種氣質差異依舊存在。貝勒(264)與左弗爾(345)對於嬰孩氣質

差異研究也有肯定的結論；他們能夠斷定初生後數星期內的兒童何者為神經質的，何者為社會型的。菲次本 (336) 也發現自出世後二月至十二月兒童的笑與哭，在質與量方面都有常住的個性差。這些事無不證實行為之原動型與後成型的一致性。也就是表情常住性之縱的論證。最近莫那周夫斯基 (303) 曾用克英特 (L. Kwinte) 的面部肌動測量器，測量一百零四個自二歲至三歲半的兒童，編製出一個量表包括二十六個表情模，發現表情與智力發展成正相關(註)。同時雪文 (328) 用同時取樣法觀察學齡前期男女兒童的面部表情，文凱 (337) 用因素分析法研究肌動張力與品格發展，都得正面的結論，證明表情確有常住性。在一九一〇年左右古魯士 (281) 倡所謂犯人的「舉動型態」說(modus operandi system)，認為每個犯罪者的動作都具有一種特性，可以分成許多類。這理論在一九一九年曾經福爾梅 (335) 編成一個實際的測驗，可惜并未引起人們的注意。說到文章作品與品格的關係，早在二十多年前，精神病學者蘇沙 (321) 就舉出了文法中四種句法與希臘人所謂四種氣質有很多相關處。蘇氏尚以為文法中的數，時，人稱的表現都可以描寫某些品格的內在傾向。最近亞爾波特等 (256) 將七十個學生所寫的八篇作文，請好幾個評判員將它們和同一作者的其它作文配合起來，結果其相關係數是 .60，常住性并不算低。貝爾 (311, 312, 313) 研究聲音表情與品格特質的關係，告訴我們許多無線電的聽眾能從廣播中去推測發言者的體態等等。費與米德魯湯 (277, 278) 有兩篇論文報告智力與 Spranger 的型可從演說者的聲音判定。他們發見智力較高的演說者(中學生) 有被估計過高的趨勢，同時政治型，美術型，與社會型較易判斷。泰羅 (330) 也報告過聽眾對聲音表現的判斷意見常很集中，但不過聽眾所估計的特質往往與說話者自己所估計的不相符。最近卡羅 (266) 更進一步發現在這種判斷中

註：查聯心理學家奧密呂斯基(306) 在列寧格勒兒童心理研究所設計的心理肌動實驗分三部：一為肌動鏡(motoskopie)用以分析及類別各種表情(如書寫說話，面貌，身態……等)；二是「肌動尺」(motometrie)用以測量表情動作；三是「肌動圖」(motographie)用以紀錄表情動作。其目的即在乎建立一種年齡量表，去決定兒童肌動的成熟程度。這研究計劃規模宏大，可惜我們還沒有讀到詳細的實驗報告。尤其是關於表情模的相互關係一問題，在常住性研究上貢獻甚大。

評判者的品質會影響到他的成績。愛森堡 (273) 實驗從錄音機中判斷發音者的自高感，結果也得到超機遇的成功。亞爾波特與康特來爾 (258) 將五組性格紀錄和與其相當的說話聲音相配合，所得到的相關係數是 .41；吳爾夫 (341) 研究書寫與聲音配合的相關係數是 .39。此外何里斯特 (284) 也報告過發音時手的動作與音節是一致的。恩克 (274) 研究胖型人與瘦型人表現動作的特徵，認為一致性甚高。如胖者速度慢，瘦者速；胖者動作較自由多變化，瘦者刻板機械化；胖者持久力低易為外來引力所分心，瘦者反之；胖者之疲勞是漸次的，瘦者是突然的……恩氏的結論是應用許多測驗得來，被試人數也很多 (五百人)，算是很可靠的。不過這實驗所說明的是一種人型中行爲的統一性而不是一人前後行動的常住性。國內鄧振甫 (344) 在燕京及清華兩大學測驗了二十六個心理學系學生及教員，證明動作的常住性在速度方面是沒有問題的。結論大意如下：(1) 一個人的動作節拍在各種作業中是有一定的。各被試動作的通常速度在各個內容不同的測驗中，其所居的團體等級幾乎一樣。(2) 同一作業中一個人的動作節拍，在各種不同時間內測驗之先後無甚差別。這兩大事實的等級相關係數都在 .88 左右 (註)。

最嚴格而規模最大的表情常住性研究應首推亞爾波特與范龍 (259) 從一九三〇至一九三一年間在哈佛大學所舉行的實驗。在亞范之前，有阿安漢 (261) 與吳爾夫 (263, 340, 341, 342, 343) 等人的工作，不過在實驗技術方面都相當的簡陋。亞氏的結論在一九三八年又經卡爾遜 (265) 的驗證在學術上的地位確很穩固。考夫卡 (K. Koffka) 在完形心理學原理 (一九三五年) 一書第六七七頁以下推崇亞爾波特與范龍的實驗，認為亞氏等的工作是非常重要的，是破天荒的傑作。在這裏我們只能夠很簡單的摘要報告這個有名實驗的結論，希望對於這問題有緣的朋友們能讀原書去。這個實驗是用直接比較的方法，在

註：動作速度似乎不受訓練的影響。波斯提馬 (310) 用很嚴格的測驗，證明運動員的常態肌動節拍比常人慢。而且他認為從事於體育的人有減低肌動速度的傾向。

相同的實驗室環境下從一組被試中取得各種表情動作的記錄。被試有二十五位，都是男性，年齡自十八歲至五十歲。實驗的動作包括書寫，走路，圖畫，計算，閱讀，敲擊，漫步，距離的估計，以及其它簡單的表演共三十幾種。一切動作均按被試自己的速度，以及他們自己通常的方法去表達。各種儀器及時計是測量的工具。整個實驗分三次舉行；兩實驗間隔的時間約數星期，藉以免除由於機遇（如情態，疲勞，以及其它身體條件等的影響）所造成的常事事實。結果發現：

第一次實驗中三十一種測量與第二次實驗同樣測量的等級相關是 .64

一次實驗中十八種相同測量及近似相同測量的等級相關是 .75

一次實驗中三十二種身體左右方動作相同測量的等級相關是 .76

兩次實驗中二十種身體左右方動作相同測量的等級相關是 .62

測量中十五組平均交互相關係數是 .62

十七組的平均交互相關係數是 .53

其它相關係數證明每一個被試在各方面的動作表現裏，在二十五人中似佔有一定的地位。例如九種「外發性」測量的平均相關係數經修正後是 .82；每一種測量与其它八種測量之和的相關如下：

書寫的總地盤———.69

繪畫的總廣度———.67

黑板繪畫的地盤———.64

繪畫的慢度———.52

足平方的地盤———.48

角度大小的超估計——.45

靜時的動作———.39

鈎腕的長度———.38

步伐的長度———.37

平均———.51

這些數目字若應用於個案，可作如下的解釋：如果一人書寫的地盤大那他繪畫所佔的面積也大(不論用脚或用手)，對於角度大小的估計也容易超過實際的數目，步伐也長(與身體高度成正比)，甚至於讓他在紙上作鉤號(フ)指定自己的品性時，筆劃也特長。同樣的情形「自發性」以外的特質也證明是常住的。如壓力或動力，以及內外向(Centripetality-Centrifugality) 都有同樣的結論。

三十數種測量的平均交互相關只有 .05，這說明了品格中並沒有所謂一般的單一心理肌動因子。但經合併及彙集的結果，我們可以分別幾種肌動的因素來，即廣度，內外向，與壓力。所以這個實驗的結論有三點：

- (1) 肌動并沒絕對的特殊性也沒有完全的普遍性；
- (2) 它是一種有組織的傾向；
- (3) 肌動的表現在某種範圍內反映神經全野的組織性。

最後我們引亞范的話(259，第二四七——八頁)，作本節的結語：

「一般說來，我們覺得我們有嚴格控制的方法至少發現了最低限度的動作常住性。事實很清楚的證明，品格的表情動作不是特殊的，不關聯的；它們是連繫的型。有些型現在已為我們所發現，尚有其它無疑的有待於繼續檢討。

「從我們的結果中看來，人之表情與書寫皆能反映自身之穩定的與常住的風格。他的表現動作似非彼此孤立，乃互相關聯，有組織而成型。再者：事實證明表情與態度，特質，價值及其它品格的內在傾向是和合的。」

(三) 常住性的學說

表情常住性的重要事實既如上述。現在我們所要討論的是，到底有那些負責的學說說明這些事實。各種學說的批評和分析也是本節的工作。

(甲) 共同原素說。這個學說認為心理生活中並沒有「全化」的作用，品格也不外乎是一叢無數特殊習慣的混合，那麼所謂常住性就是由於心理生活中某些「有限功能」的相同所致。例如步重的人手壓亦高；走路快，寫字也快……表情常住所表現於相關量數的種種事實都是兩種動作間相同原素所造成的。教誨 (Aufgabe) 之相同與判斷的常誤是很明顯的共同因子。這個有名的學說是桑戴克

所倡導的。他說(331)心的訓練就是無數特殊獨立能量的發展和習慣的養成。如果兩種心理功能具有共同的原素，則甲心能的改良也可以改進乙心能。一般人所假設兩種不同心理活動之遷移的可能性和特殊訓練之普遍的影響實在言過其實……。」司得來東(G. M. Stratton)從教育的觀點也有同樣的論調。他曾經這樣子說：「心是無數功能的組合，你所能訓練的沒有別的，就是一些『有限的功能』；你所訓練的就是你所訓練的，永遠不能伸張。」

從表情方面看共同原素說不能使我們滿意之點至少有四：(一)兩種動作所遷移的量不與共同原素成正比例。譬如據亞爾波特實驗，手的壓力同指的壓力，無疑的，共同原素的數目甚多，但其相關係數幾等於零(-.02)；而繪畫面積的狹度與長度估計之超實數可以說是沒有什麼共同的原素，但其相關係數高至.77。至於再測相關係數的低微更不能說明共同原素的存在。(二)「原素」概念含義極為乖舛。按字意原素是一種單位，但是那一種功能才算是一個單位呢？肌肉的纖維，神經原，實驗的指導，儀器……恐怕那一個也不是。心理生活是整個的，他只有一種「朝向」(mental sets)，根本無所謂原素。(三)「共同」這個概念也是空洞而無價值的。兩個原素要相同到什麼程度才能遷移實在難說。事實上絕對的「相同」是沒有的，因為縱使兩個刺激完全一樣，其所引起的效果也不能相同，許多複雜的條件改變它們，造成種種的差異。桑戴克認為相同有一部分是由於神經原的關係。他說：「所謂共同原素的意思乃是說心理活動在腦系中有同一神經細胞動作」(331，第三五九頁)。但是納希來(K. S. Lashley)根據許多實驗的結果下個結論說：「毫無證據足以相信神經原素的相同。反之，對同一刺激的兩個類似反應也未必有同一的神經原或『神經接』。」在苛勒(W. Köhler)的小雞辨別度實驗裏，我們發現所謂遷移乃由於「相似」而非由於「相同」；用許多對灰色紙片做刺激去訓練動物，我們知道了遷移的反應總是相對選擇的結果。前後相同的刺激並沒有效應。瓊斯(H. E. Jones)與東恩(D. Dunn)研究兒童學習的完形反應，也是證明相對選擇是主要的遷移原則。(四)共同原素說不能說明個人行為的一致。例如很多人的書法非常粗率雜亂，但他的圖畫

細入入微，這些樂觀有氣魄的藝術家的行爲，我們不能說他們品格無整合性。這種表現正是人生的價值，興趣，意義的組織，沒有所謂「相同」的「原素」。

(乙)獨立特質說。裴德遜教授(310)的「身與心」一書是此說的代表作。它認爲品格不外是無數獨立的特質。裴氏考驗一般所謂身體與心智與氣質相關的證據結果都是負的。他的結論有二：(1) 心智與氣質是由許多獨立的特質複合而成的，所以品格構造中無常住性可言；(2) 這些品格的獨立特質與身體的表現無一致性。他說「本書前數章所檢討的事實與心身統一論的觀點相去不可以道里計」(第二七二頁)。

裴氏學說難於置信之處即在於此說不但與常識相反，且其實驗的標準也有可以批評之點。他在執行研究時的根本觀念就不正確，用許多微小的事實(如口涎中的化學物質與癖氣好壞的相關)，不合適的基礎去反駁心身統一性這大問題。斷章取義的手續必然得斷章取義的結果。他所選擇的身體特質可以說是狹窄異常(如尿中的 Creatinine)；心理特質的估計用很主觀的評判法；所以他所找到的相關係數都近乎零。係數低不足怪，怪在方法之不可靠。從獨立特質說看來，表情是「無數分開的習慣」，事實上諸習慣並沒有分開，它們是相連的，整合的，勻和的，成型的。嚴格說起來，只有大的因素才是獨立的：如速度與壓力與廣度才彼此不相關。

哥倫比亞大學師範院霍孫(H. Hartshonne)與梅(M. A. May)研究性格的組織問題，結論也說到性格特質是特殊的，缺乏組織的。不過他們所用那一套 C E I (性格教育研究)測驗，多半是屬於社會道德方面的；被試是兒童。我們知道，兒童性格的整合性似乎較成人差，在他們報告中事實證明高年兒童性格的整合性較低年的兒童高。這二者都是影響結論的重要因子。此外如相關係數的解釋標準也是個大關鍵。36 這數字雖不能代表兩特質的一致性，但可以說明它們有普遍化的可能性，至少也不能證之爲兩特質的特殊性，因爲我們認爲在品格組織的研究中所能夠找到的只是一種傾向而不是完全的預測。

(丙)普遍功能說(Theories of Generalized Psychomotor Functions)。此說可

以道奇 (269) 的假設為代表。他的主張有兩點：(一)神經的最後通路是永常的受各神經野的衝動所支配，為的是任何反射都是發生於隱伏在反射前期狀態中之複雜的與動的基礎裏；(二)一個一般的傾向比特殊的傾向具有更大的保存力與制御力。根據這兩點，道奇認為特殊的意念或動作完全為一般的心態或肌動傾向所影響，因為後是更常住，更持久的。那麼各種表情的反射弧就是基於整個神經系之內在的統一動作，是永恆的，系統化的。它們不是聯合的結果而是整個情境的制約動作。任何新的肌動終久要喪失自身的特性而歸化於總體。蕭孝傑批評桑戴克學說的時候也有類似的論證。他以為一個動境中的知覺同它的外表反應都是始於一種共同的需要，知覺與反應決定於這種需要的「擴散作用」。在表情中一般化的心理肌動功能就是這種需要或動的傾向。吳偉士(R. Woodworth)之論動機觀點亦同此。完形心理學的太師苛勒(W. Köhler)也是說行為所代表的是神經系的內在張力。鄔振甫的實驗說明動作迅速的被試在任何作業上的速度都是快的，用一般化的內在傾向來解釋的確很恰當。

(丁)品格自我說(Personalistic Theories)○表現的問題不能與自我問題分開討論，因為品格是常住的所以表現也是常住的。這理論包括好幾個問題：(1)品格本身內在的常住性有多大；(2)行為能表現品格到什麼程度；(3)表情所有的常住性是否等於品格內質的常住性。品格自我說的答覆是，大多數的動作甚至於極簡單的適應行為都是達到意志目的的工具，是永恆而非暫時的，它們所表現的是內在的品格。斯東的論文(323—226)是此說的代表(註)。他以為研究品格應注重縱的考察而忽橫的連絡。例如一個人在發展歷程中經過無數錯雜不調的影響，而能獲得品格的統一性這問題似乎是自我說所難於置答的。但斯東論品格整合與分化採取辯證的觀點。他主張，並不是一切行為都同樣的有表現性，因為有許多行為是不與品格相連結的。無數行為起初是適應的而非表現的，但經複演的結果漸漸地獲得品格的內在性。繼續複演到最高點，它又失去表現的特性而成為器械化的動作。總之品格自我說主張品格中有某種程度的統

註：關於斯東學說的簡明敘述可讀威勒(338)最近的一篇論文。

一性，這統一性能表之於行為。因為這個道理表情的動作與習慣彼此間具有相當的常住性。

古魯士（281）斯本哥（322）以及克納古斯（202）諸家言論都是自我說的先驅者，尤以克氏的學說最有代表的價值（見斯東 325）。古氏說「個別特質是整個本性的徵候，只能表現於全體的複雜性中。」斯氏說「心理生活的整體表現於細微動作之間。」克氏以為說話與書寫，面部表情的動作是符合的。它們有共通的 Formniveau（全型），每個動作能使品格的內在張力與驅迫力現實化（actualized）。不過他的理論與斯東相同，承認表情有「變異」（displacement）的可能，因為在常態的過程中，文化與傳統不免造成變異。但整個說來個性的常住是無可否認的。

總結：上列四種學說中，共同原素說與獨立特質說不能解答一般表情的事實。普遍功能說與品格自我說因其與一般實驗的結果和常識相符，故有可取之處。且自我說注重表情的 Congruence（符合），而輕易不言 Correspondance（對等）實在可以作為正確的表情學說的代表。

這篇序不能再多寫了。誌謝結束全文。

先後為實驗目的所收集的筆跡有一千多個。作者要謝謝清華，輔仁，燕京三校同學，他們肯給不少研究的材料。輔大實驗心理學班裏的同學不辭寒暑願作被試，燕大萬衛芳女士協助收集書寫樣本，至為感激。協和醫學院社會部，宋思明，康淑敏，張中堂，李善陳，盧懿莊諸先生是本書下篇第九節分類試驗的評判員。他們在百忙中費時幫助，作者極表謝忱！燕京大學赫寶源兄不但時常共同討論本書所提出之各項問題，而且還允許借用他的實驗報告作為本書下篇第四節材料之全部，作者對他的感謝實非言語所能形容。王徵葵教授指導實驗，校閱報告，作者很不容易用普通的文字來表達個人對他的尊敬和感激。這實驗報告有一大部分是在他的私人圖書室中整理出來的；如果有人問，這著作的那一部分是他所傳授的，那就非常難說。他對於字相學並沒有什麼興趣，不過他認為作者應該負這使命，把它介紹給本國讀者。王先生的學問以及為學的

態度顯然整個的影響作者的思想方法。他是一個難得的師表。心理學系主任葛爾茲司鐸(Fr. J. Geortz)在研究上給予種種的便利，結果促成這個報告的出版。他對科學實驗的熱心在作者是一種有力的鼓勵，應當接受至誠的敬意。

一九四一年六月，作者。

本書付印之後在心理學索引(Psychological Abstracts)上見到日本東北帝大所出版的心理學雜誌 *Tohoku Psychol. Fol.*, 1940, 8, 47-62 上有一篇用德文寫的報告，描敘一個用毛筆書寫時測量壓力與速度的儀器，作者是 M. Kuroda，原文叫做 *über die Messungseinrichtung für die Geschwindigkeit und den Druck der Pinselschrift*。本書下篇第五節曾經提到，我們所以然不用毛筆做實驗的對象，一方面是因為鋼筆書寫的普遍化，另一方面是因為毛筆書寫在測量技術上的困難。如論如何這個儀器果屬適用，則漢字毛筆書寫的肌動測量，在心理學史上可以說是一個破天荒的新發明。目前國內尚無是項雜誌，所以詳細的情形還不可知。我們已經寫信去詢問，希望不久對這問題可以得到圓滿的知識。

字相的實驗研究

I. 歐美字相學現狀述評

「無疑的，字相學有許多反科學之處。因為一向字相學家與心理學家各執門戶之見，弄到現在字相學在心理學世界中的地位是非常曖昧的。」

「事實上除了少數故佈疑陣的「詰阿德」式實驗外，大多數的字相學研究臨具極有希望的結果。」

亞爾波特與范龍：「表情研究」

(一) 書寫心理實驗研究概觀

一個研究的開始，白手起家總是不可能的。想要從事漢字字相的實驗，非熟知歐美已有的方法和可能的結論不可。這些方法與結果就是本書上篇所要報告的。

首先，我們應當簡述一般心理學家所舉行之極重要的書法實驗，因為這許多嘗試的確是科學方法的唯一途徑，我們實在不能不加以注意。嚴格說來，字相學是品格診斷的一種技術，而書法心理學的目的不在於測字和看相，它主要的興趣是筆跡軌動之心理學的分析。不過許多書法實驗的結果給予字相學一種極有用的基礎，在學科心理學上，在法律上，在醫學上，它已經有了很可靠的貢獻而常為職業字相學家們所忽略了。書法實驗在基本表情的認識上有科學的證據，那是一個不可否認的事實。現在一般人對於字相學的意見簡直紛歧已極，譽之毀之不一而足。我們願意大家都能從書法心理的實驗研究入手，既不走江湖，也無需乎心存成見，扮起經院派學者的臉孔而謂此學不足道也。

據史太奇(162)的分析書寫是一種非常複雜的動作。一個兒童初學寫字的時候，其心理歷程至少包括下列八個步驟：

- (1) 網膜接受所要寫之字的筆畫及形式；
 - (2) 視覺印象從網膜傳達到腦之視覺中樞；
 - (3) 由視覺和其它聯想的方法，認識了字的筆畫及形式；
 - (4) 視覺中樞傳達神經衝動到指，手及臂的運動中樞；
 - (5) 書寫運動中樞傳導神經衝動至指，手及臂的肌肉；
 - (6) 書寫的肌肉運動開始演奏；
 - (7) 運動感覺本身成爲一種連環的刺激，去調節或控制原來的書寫運動；
- (8) 已寫成的字之視覺印象助長書寫運動的調節或控制。

至於成人書寫的心理活動視覺刺激雖非必要，而意像的聯想及記憶作用之回憶與再認亦係必需的歷程。

我們知道一切肌肉的學習多半有賴於試行錯誤法。書寫活動無論其先天能量的根據有多少，動作之適應非由於常試不可。兒童初次書寫時並沒有愛用左手或右手的偏好；起初總是亂塗亂動，兩個手都用，以後受環境的約束，專用右手；並將不正確的動作淘汰，正確的動作增進（註）。弗里門（124）蓋滋與賴賽爾（130）曾報告，書寫之速度與品質都是隨年級與年齡而進步的，相關係數在 .80 左右。而且懷史太奇（162）及格式爾（131）的報告，這種書寫成績女

註：我們爲什麼從遠祖遺宗到現在都用右手書寫呢？爲什麼世界上除了右手殘廢的人以外只有百分之五用左手書寫？是否有人能夠很靈巧的左右手同時利用（Ambidexterity）？這些問題有許多極有趣的辯論。美國心理學公報（Psychological Bulletin）上幾乎每年都有一篇關於手性（Handedness）研究的概述。中文方面有張權翔的「關於手性的各種學說」（民二五，大夏心理季刊一卷四期），讀者可以參考。有人以爲因爲我們天生就是身體左重右輕，所以要藉右手的活動來補償一下；又有人以爲在初民時代，人們都是右手執盾不常動，右手執矛大動而特動；也有人以爲小孩吃奶時在母親懷抱裏，總是左手後壓，而右手搖動……因此代代相傳，右手就成爲唯一的優勢手了。本文所述的理論係根據行爲派首領華生（J. B. Watson）的實驗結果（見 H. E. Garrett 的 Great Experiments in Psychology 一九三〇，第七章）。

的均優於男。同時桑戴克(168)研究成人學習心理時證明成人用反手書寫，一開始就同已受過二年學校教育之八九歲兒童用右手書寫的能力相當。在另一方面實驗的結果告訴我們，書寫練習時間的長短與書法正績並沒有正面的相關：白魯克(101) 弗里門(124)及桑戴克(166)諸氏都有很詳盡的報告。這事實說明了，肌肉學習常為疲勞的定律所支配。書寫能力的個別差異也是很值得注意的，無論品質或速度同年齡或同年級的兒童，兩極端的成績相差總在四五倍以上(葛利遜 128)。品質與速度的關係一問題至為重要。一般人都以為寫得慢的多半比寫得快的好，其實據許多實驗的報告(弗里門 124，蓋滋 129，吉特 138，史太奇 162)統計結果很不一致。大體說來，二者之間只有極微的負相關(註一)。

科學心理學家認為，書寫心理研究中最迫切的問題莫過於書法的評判或測量。職業家相學家的直觀法，在心理學家眼中是非法之法。學科心理學中書法量表的編製無論其缺點多大可算是一個傑作。科學進步至此，任何估計非有客觀的根據不足以使人信服；有了量表，書法品質的評判才算是客觀。愛利斯(L. P. Ayres)，史太奇，桑戴克等人的書法量表是美國各學校中最常用的(註二)。弗里門量表(125)可算一個極好的例子，它包括五個面相：(a)筆畫斜度的均勻；(b)行列的整齊；(c)各行配置的恰當；(d)字母的組織；(e)間隔的整適。這些方法的成就字相學家却未曾過問。弗氏(126, 127)對書寫動作的分析，可說是無微不至。他和他的學生納特(H. W. Nutt)除了用吉特氏分析器(Judd Tracer for analysing Handwriting Movement)測驗許多學校兒童書寫的動作外，還用電影照相機攝取許多兒童，成人，及書法專家書寫時動作的各種情

註一：關於書寫能力的進度，個別與性別的差異，以及品質和速度的關係，中國學生的情形完全與歐美相敵(見湯鴻森76)。

註二：王徵獎先生所編教育測驗增註目錄內列入美國現有書法量表凡五十一個(C. R. A. Wang: An Annotated Bibliography of Mental Tests and Scales. [Vol. II, No. 2530-2580, 1910]。

形。結果發見書寫是指與臂動作的合作，肘與腕的動作並非主要的（註）。在速度測量方面，所謂弗里門單位（Freeman Unit 簡稱 FU，為一秒鐘之二十五分之一）除開蘇德克（R. Sudek）一人外，一般字相學家都不理會。序文第十頁所述蘇聯奧塞呂斯基用那三種肌動測驗器，以及最近克倫賴（141）所發明的書寫及顫動記錄器，實在急待科學的字相學家來應用。弗里門（124）根據實驗結果，分析書的七大缺點的原因，很可以作為字相診斷的參考。例如筆畫太斜的原因有（1）書寫的手臂太靠近身體；（2）姆指太硬；（3）筆尖離手指太遠；（4）紙張放置不正；（5）筆順方向有誤。寫得太輕的原因有：（1）執筆過斜或過直；（2）筆鋒倒置；（3）筆管過粗。如果我們不追究紙筆等物質的條件，就字論相，而說某甲字畫外斜，傲慢而有野心，某乙筆力輕就無志氣，豈不是有意錯大錯嗎？

我們討論書法的表現，按道理應當先研字的識別問題。人們的知覺現象，有些時候，往往為常識所不能解釋。由於近代格式道心理學（Gestalt Psychology）的發展知覺問題之奧妙處實在探明不少。專就西洋文字觀察的研究而言，江湖字相學家見了，一定要嗟嘆自己的技術尚未升堂，蓋論入室。他們所幹的業務是「看」字，而竟然不知道自己正在那兒「怎樣的看」。據哥爾采德與穆勒（133）兩氏的報告，單字中某些「非緊要字母」的遺漏，並不影響全形的識別。如 Cent r 一望而知其為 Center；但寫作 Cen er 或 enter 時則不能認識，因為 C 與 r 是這個單字中的「決定字母」。道奇（101）也有同樣的實驗證明。柴特勒（173）所謂「優勢字母」，梅塞麥（147）所謂「橫闊字母」，「直高字母」，「幾何字母」，在字形分析和字的大小判斷上，實在是有很好的實驗基礎，可惜這些材料並未為字相學家們所採納。晚近，許爾（136）證明單字的左上半比右下半重要也足為書寫簡化研究的一支生力軍。

註：晉王羲之云：「執筆在手，手不知運；運筆在腕，腕不自執。」我國書法名家皆主張懸腕及懸肘練習書寫，在沒有正確的實驗證明之前這理論是很夠人尋味的。歐美人士以前也提倡單獨運用手臂動作寫字，藉以節省疲勞。這種理論現在都無形消滅了。

在美國利用書寫研究品格的第一位心理學家要算爲丹尼(108)。她首先比較筆跡特徵與走路姿勢，及舉止的關係，令十一個評判員評判某些被試一般表情的肌動特質，丹尼自己從這些被試的書寫中去判斷同樣的特質。評判時用二點制(如快與慢，輕與重，散與結，衝動與細膩……等)，結果發見兩者只有57%的相關。一据丹氏推算如果將某些主觀的特質摒棄不計則其正確度可達70%。這試驗很顯明一個缺點，就是二點評判制實在過於粗糙。在另一個實驗裏丹尼發見情態對書寫大有影響。她自己 and 另一被試規定在四個月內，每天在一張紙上簽上自己的名字，同時每天記下情態及健康狀況，最後測量筆跡認爲「奮毅的情態使筆勢動力增加，情緒的突變使斜度及行列成不規則的形狀。」丹尼(120)的意志氣質測驗是心理學界中久聞其名的大作。這測驗的應用及討論，丹氏的助手爾勃魯克(169)曾有很詳細的概述。意志氣質測驗主要是測量各種情形下書寫的速度和可變性，並不是分析筆跡的形態和其它細微的特徵。它包括字的氣勢，可塑性和動壓；各種個性差異可從中探察得出。這測驗的可靠性尚稱滿意，惟其正確性終未建立。

亞爾波特與范龍(259)曾請三十二位沒有字相學經驗的評判員，將四組書寫樣本與壓力測驗的煙印曲線同四個品格記錄配合起來，其相關係數約在 .40 左右。據報告，許多評判員都認爲壓力記錄在他們評判上至爲重要。

馬克阿力斯德(144)做過書寫斜度的研究，證明內向的筆畫與向心斜度在書寫中需要更多的時間。這個發見首先爲字相學家蘇德克氏所利用——蘇氏把斜度看做情緒的符號。不過先決的問題，得看被試學書時所用的書體如何而定(如十九世紀中葉時，英美國人大部分沒有垂直及內向的書寫)。這個實例又可以指示書法心理對字相學的貢獻了。

韓林(134)曾經利用書寫研究品格的可塑性，暗示性及模倣性。他令兩個兒童同時書寫；兩人的筆跡彼此互相從三稜鏡上反射到對方寫者紙上，然後觀察被試在書寫時，是否有意或無意的倣照另一人的特質。

說話與書寫在肌動上有許多關連的地方。斯屈里察(E.W. Scripture)曾謂

，在常態說話時我們需要相當的氣力藉使對方了解話意；發音氣力之過剩，表示個體之有生氣或暫時之情緒緊張狀態（The Elements of Experimental Phonetics, 1902）。這意旨與丹尼的氣質學說相吻合。華剛勒與丹尼（172）編造過一套「語言意志氣質測驗」，測量說話的速度，可變性及其它特徵。這個測驗和書寫測驗在衝動與抑制一特質上的相關係數是.63。華剛勒（171）更進一步報告書寫的意志氣質測驗分數，在不同口才的人們中（口吃者，善於辯論的大學生，拖泥帶水的說話者，失語者與口齒伶俐者），有極顯着的差異。奧貝史提（153）研究兒童之書寫與說話的相關度時曾用筆跡說話（graphische Sprache）一詞。斯太貝（163）以為這種相關只能用一般肌動傾向來解釋，而與訓練無關。本問題之重要性可想而知。蘇德克（225）也舉出書寫，說話與思想的一般特質有許多平行的地方。他說：「我們如果想得亂七八糟，那麼寫得也是不清不楚的。」又說「語言與書寫有不可分之處：說話緊要，簡明，正確與直角書寫相連；說話的冗長累贅與寬大的斜畫相關。」在德國羅曼古采爾（157）描寫口吃者的書寫特性，也說：口吃者的筆跡如其說話一樣，無節奏而散亂無章。

在法律上，訴訟証件簽字的真假問題現在已經不愁無法判明。奧斯本（155）的著作可算是一個最標準的答覆。他證明任何人絕對休想諱改自己的筆跡來騙人，同時也無法一模一印的做抄別人的筆跡，而可以幸免為人所察覺。蘇德克（158）研究二百三十四對孿生子的筆跡，下個結論說：「平常人一萬個人中，才有一對相同的筆跡。」麥衛質夫（143），斯來克（159）及恩牙（170）諸氏也有類似的研究。英美法律規定偽造文書以刑事論罪，莫非即以此為根據。

書法品質與智力的相關一問題有很多人研究過。比奈（100）謂「書寫的品質對智力有相當的表現。」判斷正確的百分數自 61 至 72。格式爾（131）與史太奇（160）報告，兒童書寫品質與智力的相關係數大約在 .31 左右。蓋滋與賴塞爾（130）報告，七十八個三年級至六年級學生書寫成績與「國家智力測驗」的相關為 .80。但若將智力測驗的年齡常數去掉，變為部分相關，則係數只等於 .48。可見書寫成績與年齡的關係比與智力的關係大。桑戴克（166）研究成人

的書法時，發見其成績與智力的相關係數等於零，恐怕也正是因為這個道理。在奧姆威克(154)的實驗中，我們知道桑戴克量表的書法成績與甲種陸軍智力測驗分數的相關係數只是.047。那麼書法與智力的相關只能在未成熟的書寫中才可以斷定出來。騰姆賴(103)測量汽車夫的觀察力及反應時，並且核算出這兩種能力與書寫的大小，斜度，高度及壓力的相關，結論謂觀察力與反應時在書法中是斷定不出的。麥倫(146)研究二百多個英籍男女兒童的書寫與圖畫，認為書寫能力與圖畫能力有顯著的相關。斯瓦資(243)研究統計與簿記事務員的數字書寫，謂此種能力可以決定職業性向。

遠在一九〇七年穆門(148)報告，男子書寫的壓力甚為均勻與速度俱增；而女子書寫的壓力則極不規則，往往當速度加快時壓力反減輕。至於書寫者的性別能不能從書法中看出，問題不很簡單，下一節將要詳細介紹。

書法之遺傳特質的實驗到現在已經証實了字相學的基本理論，即書寫動作是神經中樞的產物。舉例來說，兄弟姊妹間的書法有很大相似性(史太奇161)。在雙生子中這相似性尤為顯著(克倫遜140，赫爾曼199)。何孟(135)研究雙生子在十四歲以前的筆跡，黎古利(151)研究雙生子在十四歲以後的筆跡，都証明同胞雙生比異卵雙生筆跡的相似性來的大。泰倫(165)也有同類的報告，並且以為十四歲以後雙生子筆跡特徵的相似性尤為顯著。格式爾(132)與丹尼(106)也說到家族間分子書法的相似性並不是偶然的。所有這些材料都是字相先驗論的很好根據。

✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦

一直寫到這裏為止，我們對於一般職業字相學家的成績半句也沒有提到。我們之所以不滿於傳統的字相學就是因為它那「閉門主義」，忽略許多心理學上關於書法實驗的功蹟。其實有了以上所報告的事實，任何人對於字相的謎似可以不必大驚小怪了。但不幸得很，美國經院派的心理學家們却都把字相家視為與骨相學與手紋學同流合污。為了字相學在商業上的濫用，所以認為它是不值得下實驗工夫的；由懷疑生成見，這個成見就是鄙視與不顧。他們批評的法寶

僅限於一個獨一無二的未成熟的研究，即赫爾與蒙古穆黎(200)的實驗。行為派首領華生(行為主義的心理學，一九一九年)的意見，可算是一匹典型的大象。他根據赫氏的報告，下個結論道：字相學是「一幅誇張網，無實驗方法可施。」可是事實上，赫爾實驗的理論基礎與方法，本身是成問題的。施孟(329)也引過赫爾的報告說：「相關係數 -0.016 就是字相學方法的正確性。」因為這個「有名的」實驗實在還沒有抓到字相學問題的要點，又因為字相學的實驗並不只這一個，所以說，任何意見且慢發表，請聽下面分解。

歐洲的學者對於此學的態度，似乎與眾不同。在德，英，法，荷蘭等國有許多學會與雜誌是專為心理字相學而設的。英文中第一個心理學雜誌提倡字相學的研究者是 *Character & Personality*，出版於一九三二年由蘇德克主編。蘇氏卒於一九三五年，乃由 C. Spearman 繼主編事。大陸中許多極有聲望的心理學者都早已從事於這類研究。斐賴爾(220)，邁爾(216)，克納古斯(202, 203, 245)諸家標準著作的一再重版就可以證明彼等字相學研究的普遍化。阿安漢(261)與泰史(248)曾表示字相學研究是格式道學說之有力的基礎。書法的診斷價值在心理技術方面也已經得到佐証了。

恩克(190)最近報告書寫壓力與人的體型有和協的相關；在另一方面波爾(218)證明，判斷字相的能力也與體型有關。那加爾(217)謂我們可以從書寫中去推測一人的家譜。蘇德克(233)觀察書寫者的社會行為，波伯(221)觀察書人內在驅迫力的表現，都是極成功的研究。他如哈特次(196)，恩牙(249)說明字相學在職業指導上的功用，克羅伯肯麗(205)從書寫中去斷定一人之遇險性機會，雖然有些地方過甚其詞但也決不是毫無科學根據的。

在內分泌腺方面的研究有史得來禮斯基(246)的報告，吉錫林漢加爾(195)應用之於醫學中。勒加倫(142)等人分析精神病人的書寫也都有極顯明肯定的結果。菲特察(191)研究犯性過者的書寫，關南(222)考察兇殺罪犯的筆跡，蘇德克(228)對書寫中不誠實符號的識別，在犯罪學上關係極大，實在不應抹殺。

簡單一點說，我們知道，美國派的學者認為書寫的表現與品格中樞無關，而僅是周邊肌動的產物，同時以為這種活動還要受外界環境與學習的影響。反之，大陸派的科學家認為書寫活動是表情的精髓，是品格表現的結晶形，是反射品格內在一致性之奧妙而易察的三稜鏡。孰是孰非有實驗為証。

譬如兩個人自幼學習同一系統的書法，而長成之後書寫各有各的特徵，這種特殊是固定的，常住的。上面已經說過，書寫是無法可假的，可見它是深存於中樞的產物。有許多人因為失去右手，學習用左手書寫之後，筆跡特性仍舊相同；甚至於用足寫，口寫都能表現出相同的傾向。蘇德克(231)表示，無論我們應用任何一組肌肉來書寫，筆跡的個性是絕對相同的。裴賴爾(220)的實驗也有同樣的論証(註)。蘭特(207)認為這些可靠的事實，可以證明書寫比一般心理測驗更能發現品格特質。書寫近於自然，比較測驗易於分析和記錄；同時它的表現型較比穩定些可以隨時研究，勝於面相千變萬化的身段，步態等其它表情。

從催眠術的研究中，我們知道有些病人表演拿破崙大帝其書寫即具有拿破崙筆跡的特徵。據蘇德克說這種現象有許多實驗的根據，不過丹尼女士對它們很表示懷疑。毛爾(150)曾描寫「雙重人格」中各種書寫的變化。邁爾查(145)報告各種「并存人格」裏書寫的差異，以及常態書寫同飲用酒精後書寫的差別。丹尼(108)也曾概述瘋狂性精神病與其它精神病的書寫變化。雖然我們對這些現象的了解，尚不十分圓滿，不過大體說來，書寫變化常隨品格的變化而生。

書寫活動無疑的並不與品格內在的統一性相隔離。它與行為動力之最深處是互相密接的，和諧相應的。

(二)字相診斷的驗證法

普通人往往以為字相學家的工作就是找出某種符號，而斷定與這符號相關

註：國內陳禮江先生(54)研究各年齡兒童左手書寫的能力，發見在品質方面左右手的相關係數為 .43；速度方面的相關係數為 .041。

的特質，興趣，或能力。如傲慢與野心者書寫行列向右上方升斜，保守者書寫中 a 與 o 的圓圈收得很緊；富忍耐性者 t 字直畫的長度高……事實不然，在近代字相學剛開始的時候，未嘗沒有人這樣子主張；但事到如今這種辦法除開少數專講皮毛的職業字相學家外，的確無人過問。我們需知：字相學的傾向也是從聯合學派進步到格式道或完形主義。這一點克雷比爾查孟 (187) 的著作有最適當的說明。他創所謂「終形說」(“Theory of Resultant”)，認為筆跡中各種符號是互為聯繫的，整個調和的，每個符號具有不同重要的程度。同時筆跡的表現有對稱性，它所給我們的印象是統一的，所謂「全形」(Formniveau)是也 (比亞斯 176, 177, 178)。

目前最進步的字相學方法論應以蘇德克的著作為代表。不過各家所用方法雖則差異甚大，而所得結果都能各相符合。斯柯恩 (240) 與包爾斯 (219) 研究五個字相學家對同一筆跡的評判，發現五個人的分析中有六十八點相同，兩人間意見不同之處只有兩點。

蘇氏方法的詳細處將在下一節敘述。布魯克斯 (182) 與麥倫 (211) 二氏各有簡明的介紹，可以給外行人做參考。蘇氏應用顯微鏡，活動照相機及統計材料分析書寫。德國人說他過於器械化，而美國人却目之為「空論家」。走中道實不容易。他在分析筆跡之前，首先要考察書寫的各种物質條件，如筆墨紙等；其次是書寫者幼時所學的字體；他的國籍與年齡；再次是書寫的成熟程度；再次是速度，壓力，布局，大小，廣度，角度連接法……等的分析；最後才根據各種符號正反合的道理以評斷品格。一切手續大體上還可算是客觀的。可是科學實驗的要點在能獲得驗證，沒有驗證等於不兌現的白紙，有形式沒有內容。不過此地有一點應當分清：江湖談相也有驗證的技巧，他能夠告聽你「你現在有許多很好的朋友」，「你將來必死」。人皆有死，生之時孰無朋友。這種無所不包的診斷根本無需乎驗證。至於特殊的肯定的診斷其驗證又允許有例外，當然不是科學家所能容納的。心理學中品格診斷的驗證有兩要件：第一所診斷的特質必需有確定的意義與嚴格的範圍；第二驗證的標準服從統計上的

次數律。以下簡述字相診斷上三種主要的驗證法。

先說心理測量式的驗證：在第一節中我們已經提到，赫爾與蒙古穆黎（200）的實驗是許多批評家所引為論證的。赫氏等收集十七個大學生的抄寫（用同樣的筆墨紙，寫相同的字）在顯微鏡下觀察如下的符號：行列的整美， m 與 n 的狹度，行列的斜度，與 t 字直畫的長度及重力。同時這七個被試互相評判一向認為與上列各種符號相關的特質，如野心，畏羞，有為，持久性，和保守性。結果求得平均相關係數為 $-.016$ （兩極差從 $-.45$ 至 $+.38$ ）。這個「驗證」最大的缺點如下：

(1) 現在字相學家已經不承認這些符號有固定不變的意義。固然這些符號見於克雷比爾查孟的著作中，但是赫氏等抹殺克氏所謂「終型學說」；他們既沒有綜合各種符號使其平衡對稱，又沒有顧到筆跡的全形。其中 m 與 n 的寬度代表畏羞，係數最高，到是一般字相學家較比信任的符號。

(2) 字相學家也沒有說過，特質的強度與符號的大小成正比例。所以診斷之驗與不驗不是相關係數所能解決的。

(3) 被試間彼此評判性格未必可靠。而且字相學家對這些特質的了解，也不見得與七個評判員所了解的相同。

(4) 被試的能力相同，書寫不成熟，缺乏自發性，造成所謂純性組（Homogeneous group），無診斷可施。

因為如此赫爾的結果就無足輕重了。這個實驗嚴格說來可謂與字相學研究無關。

勃郎女士（183）的實驗與赫爾所舉行的相似。不過她的材料是自由書寫，以三十個婦女為被試，其它條件相同。另有評判員十人估計書寫的整潔度與個性。勃郎找到了行列的上斜與野心有相關的傾向（.23）；書寫的整潔與行為整潔的相關係數是.23；書寫個性與行為個性的相關是.15；其它相關係數皆近於零。這個近於零的報告及第一節中所提歐姆威克（154）的筆跡與智慧相關實驗與赫爾的大作齊名，所得零度相關也是批評家們所引用的話柄。事實上這

兩個研究的錯誤，與赫爾等同出一轍。

蘭特 (207) 的實驗與上列三個研究稍有不同。他免去不可靠的評判，應用漢來西鈎消測驗 (Pressey $\times -0$ Test) 做根據，研究行列下墜書寫者及行列上斜書寫者與常態書寫者之情緒反應的差異。結果發現上下斜書寫者的情緒反應特強，比常態書寫分數高約 4.3 點。康特來爾等 (184, 185) 利用「價值測驗」研究五十個被試五種興趣與書寫上字相學者所估計特質的相關，其係數為：美術 .40；經濟 .29；理論 .25；政治 .67；宗教 -.06；平均 .21。在第二次實驗時，康氏等從這五十個被試中，選出五位在測驗分數中表示顯型的筆跡，請字相學家去判斷。結果相關係數達 .933。

心理測量的驗證法中以哈威 (197) 的實驗為最精細最有價值。他不接受字相學上任何理論，嚴格測量二十二種的筆跡特徵；用合併與分別的方法求得它們同神經病傾向 (據 Thurstone 測驗分數) 與自高感 (據 Allport 測驗) 兩特質的相關。測量可靠性的斷定係根據第一次抄寫特質與一月後默寫特質的相關。各種係數有的很高有的很低。經字相學家麥倫 (214) 詳為分析，認為哈氏的發現與字相學的原則毫末衝突。如哈氏報告謂單個符號初算時多與品格特質無關，一經合併之後就成為一個極可靠的指數。這就是終形說很好的證明。又如哈威說有三種特質測量的可靠性極低。但這些符號 (大寫字母的高度，t 字直畫的長度，和環接連結) 據邁爾的系統是屬於顯性的，容易反覆無常。哈威的報告筆者認為是客觀法最滿意的一個。

美國心理學家申丹尼 (108) 也做過一個驗證。她請十二個心理學家評判三十個被試的五種心理特質。她自己按這些特質分析被試們的筆跡。如「注意力」的符號有字母的細小，字體之有規則，間隔的勻稱；「傲慢」或「自尊」的符號有字母的廣度，大寫字母的花樣等……結果相關係數從 .21 至 .61。實驗者說，如果她在分析時注意到書寫的內容，正確度還可以增加。

在德國字相學已經應用於各種實業機關裏：古樸 (186) 研究某工廠雇員的品格，讓工頭在一個三點量表上評判十二個雇員的工作效率，另一方面請字相

學家評判筆跡，結果有十人的記錄兩方相同，其餘二人在量表上只差一個評點。此外又有九個未受字相學訓練的評判員判斷一百零八個筆跡，結果有百分之六十八是正確的，百分之十六差一個評點，百分之十六差兩個評點。在這種情形之下據統計的推算，評判之正確與否只有百分之三十三。三是由於機遇造成的。荷載爾曾 (206) 在工業心理研究所裏用一個五點量表分析四十八個學生的書寫，結果與教師的評判符合之處有百分之六十六 (在這種情形之下約有百分之二十的成功出於機遇)。其它值得提出的研究有馬爾卡茲 (210) 與史司門 (244) 等的報告，這些研究雖未數量化但也很客觀：馬氏研究病人的筆跡，發現她的分析與心理診療所中的個案歷史相當符合；史氏分析二十個礦業員工的書寫，宣稱他的評判與工頭的估計有百分之九十三相一致。

韓林 (131) 曾經批評這一類實驗，證明在二千個不加選擇的兒童中技能測驗分數與筆跡診斷結果完全不相符。福爾斯德 (192) 令五個評判員從筆跡中去估計七十個學生的技能，結果發見各評判員間的意見固然很一致，但是字相診斷與實際測驗的相關係數只有 .29。福氏也曾經測驗過十七種傳統字相符號但找不出顯明的確度來。

總之心理測量式的驗證從上述的事實看來，似乎結果很無定；關於特殊符號之診斷價值的研究，所得諸論完全是負的。至於全型的估計却能夠獲得極顯著的結論。這些事證明了字相學的研究不能單從某一特殊方面去找結論。

字相診斷中比較自然一點的驗證方法是分類法與配合法。在驗證過程裏它們也是一樣的有控制，根據筆跡的全型去比較。在品格本身方面，注重完全的個案歷史，非僅估計與評判而已。茲分別述之：

最簡單的分類法就是把兩組筆跡混合在一起，然後令評判者據各種特性 (如男女，老幼，誠實不誠實) 加以分類，最初用這方法的人是比奈 (100)。我們知道這種二分法成功的機遇是百分之五十。比氏的評判員能獲得百分之六十一至九十二的成功。此法既有客觀的控制，又容許評判員很自由的去利用直觀印象法，或任何方式的分析法。比氏是世界富有聲譽的心理學家，以創智力測驗

聞名於時，其工作實足吾人效法。他說：字相學有一部分是真的，「它是將來的科學」。比氏早已覺到字相學的限制，因為沒有人能不折不扣的在判斷上得到百分之百的成功。丹尼(105)在一九一〇年複演比奈關於性別的實驗，用信件做材料（文字上有影響於兩性識別的因素均有控制），請二十三個非專家的評判員把二百個樣本按性別分類，成功分數是百分之六七·三。她還擴充解釋比奈的觀察，發現有些字母的構造和其它筆跡特徵與兩性是關連的。

卿代爾(139) 劉荷爾(152) 愛森堡(271) 米得魯湯(149) 白郎姆(102) 及湯吳爾德(164) 等對於兩性筆跡的判斷都曾舉行過實驗。不過在方法與結果中他們對比奈與丹尼的研究，所補充的有限。此地有一點極值得注意：許多字相學家認為性別不能從筆跡中觀察得出。例如來斯(224) 舉出「從克雷比爾查孟一直到現在的作家，都承認性別特質並不存在於書寫中。」許多字相學家似乎都堅持，以為在分析筆跡之前必需先知道書寫者的性別和年齡。克雷比爾查孟說：「有的男性具女化，有的女性男化。前者寫字像女，後者像男。字裏行間所能發見的是心理的品格而非生理的品格。」蘇德克的觀點與此相同。據威特列次(251) 的分析，普通男子的書寫中有百分之六十四像男，百分之三十六像女的符號。反之亦然。

用分類法驗證字相最成功的要算為蘇德克(230) 的誠實性研究。蘇氏列舉十種的不誠實書寫符號，其間任何四種如果同時發生於一個筆跡上，這個寫字的人無疑的是個不誠實者。這些符號最主要的有 o a d 的下部開口。「字相學家七十年來的經驗」告訴我們，這些徵象「只有在不誠實人的書寫中才能找到。」蘇氏說，在法國警察局的檔案裏，有百分之三十的「男女慣賊」的簽字具有這種符號。在他自己的實驗中，蘇德克從十八個商店中收集了七十三種筆跡，斷定其中有十四個店員是屬於不誠實的案件。核對結果，這種判斷完全正確；並沒有一個誠實的人被判為不誠實的。不過有一個筆跡只發現三種不誠實的符號，蘇氏列之為誠實的，而商店中認為該書寫者是不誠實的。麥倫(212) 對於蘇氏這類成功的實驗，有很詳盡的概述。說到這裏，我們不得不認為污蔑字相

學的心理學家實在戴了有色眼鏡無疑。

配合法所用評判員的數目沒有限制。不過被試筆跡的數目最好不要超過十個，其類別如下：

(1) 字相學家據筆跡描寫書寫者的品格。評判員（已經確切知道書寫者的品格）決定所描寫的某組記錄係屬於某人。

(2) 心理學家描寫書寫者的品格，字相學家然後從筆跡中去判斷所描寫的某組品格記錄係屬於某一筆跡。

(3) 評判員知道書寫者的品格，但不知道書寫者的筆跡，然後去決定某筆跡係屬於某人的。

阿安漢(261)的實驗即屬於第三種的配合法。評判員根據自己對於 da Vinci, Miche'angelo, Raphael 等人品格的認識，將人名與筆跡配合。福爾斯德(192)改良這種方法，令二十五個評判員面對面觀察八個被試，然後推定某筆跡是某人寫的。在這種方法裏，評判員對於被試的品格不完全了解，我們認為是很不公平的。吳爾夫(W. Wolff)用被試的親友做評判員，就是想要補救這個缺點。波伯塔(179, 180)的方法最有希望，茲略述之：

波氏用六個職業字相學家，五個被試和十五個評判員。被試與評判員全屬大學教員，彼此認識很清楚。首先字相學家從被試的筆跡去描寫品格，然後把這三十個品格記錄交給評判員去配合。每個被試的記錄發現六次，結果在四百五十次配合中有百分之八〇·七是正確的，百分之四·七不能決定，百分之十四·六是錯誤的。按統計理論來說，在此種情形下只有百分之二十配合的成功係由於機遇，可見這結果是很可靠的。包爾斯(219)證明，波伯塔實驗中最壞評判員的成績都超過機遇。此中有的品格較易於觀察，有的字相學家所描寫的記錄寫得較完善。

配合法雖有客觀的控制，而容納字相學家技巧的自由表現，但也並不是沒有缺點。現在簡單的提出幾個要點來(註)；雖則有這些缺點，它未嘗不是一種

註：配合法的技術及其應用的結果，范龍(334)有很詳細的報告。



有效的方法。

(1) 如果評判員配合錯了一次，其錯誤分數為2。錯誤愈多，慘敗的可能性愈大。那麼如果伴案多的時候，各個案記載的相似點愈大，因此個案在評判上次序的先後可以決定一切。如果相似的個案評判在先，則錯誤的機會必大。

(2) 在配合時，評判員往往採取一種淘汰的手續，而不是將品格描寫與筆跡特徵的相同處合併起來。

(3) 配合能力的個別差異很可觀，我們將少數評判員的成績加在一起去平均，不見得合理。

(4) 評判員常在極細微的地方去從中取巧。如筆跡內容中有職業，國籍等等的話，都足以使判斷正確度加高。

(5) 因為個案有相似性的關係，配合時有的錯誤是有道理的，有的錯誤是無道理的。那麼在統計上各種錯誤理應分別給以或輕或重的處理才行，但這手續尚未為我們所注意到。

(6) 配合時，案件的最適合數目到底是多少很難確定。事實上案件的數目愈多，成功的機會愈小。

(7) 如果我們允許評判員在配合時有第二項第三項的選擇，成功的機遇一定更大。這種方法在統計學的理论與實驗上是個大問題。

(三)評蘇德克系統(註一)

(a)蘇德克小傳(註二)

蘇德克博士一八八一年四月生於布希米亞之戈林，第二次大戰前之捷克國人也。祖先為猶太人，在十六世紀時代頗為皇室所器重。畢業於樸那古德國商

註一：本節論述所據參考書見書目225—238，以225，230兩書為主。

註二：參考羅白克所寫蘇氏逝世紀念文 (A. A. Roback: Dr. Robert Saudek. Char. & Pers., 1935, 3, 263-269)。

業專門學校後，即遊學於樸那古大學，來普息大學，巴黎大學等處。幼好旅行，嘗東遊日本各地；曾用德文寫遊記，發表於報章。蘇氏起初本從事商業，第一次大戰時服務於海牙情報局。大戰告終在荷英等國充捷克政府之外交官，一九三五年四月卒於倫敦。

蘇氏多才多藝，批評家無不嘆為驚異。在心理學方面誰都知道他是一個字相學家。但是他的策論，詩文，小說，戲曲，更是婦孺皆知。他的第一本著作印行於一九〇三年，同時用德文及捷克文發表，標題叫做 *Drei Bühnendichtungen der Kinderseele*，包括兩個獨幕劇一篇四幕劇。一九〇四年 *Eine Gymnasialtragödie* 及諷刺詩文集 *Billige Weisheiten* 問世。他所寫的小說不下七八種，*Diamon Berlin* 自一九〇七至一九三五年二十多年中發行至二十一版。Der *eufesselte Riese* 在短時間內也發行到第五版。Die *Spielerin* 在一九一〇至一三三年間也重印四次。其它小說有 *Und über uns leuchtende Sterne* (一九〇七) 及 *Das Märchen des Meeres* (一九〇九) 等。

蘇氏最成功的小說是 *Die Diplomaten*，寫在第一次大戰之後。裏邊討論許多關於字相學的問題。這篇小說就是使他從文學家轉到科學家的關鍵。它是同時用五國文字寫成的：德文，捷克文，荷蘭文，法文，和意大利文。他的劇本大部分是喜劇，如 *Kavaliere* (一九〇九年與 R. Lothar 合著)，*Heiligenwakt* (一九一一)，*Die Hoffnung der Nation* (一九一二)，*Seite 105* (一九一四) 和 *Die Diestel* (一九一七) 常在歐洲各大戲院中公演。他如果不聚精於字相學的研究沒有問題要成為世界第一流的劇作家。

一九二五年他的「書法心理學」出版。翌年，「書法實驗」一書又出世。這兩本書奠定新心理字相學的基礎，除了德文英文兩種版本外，尚有捷克文和荷蘭文的譯文，先後印行；把那些江湖怪論數次圍剿，殺得落花流水。其它字相學著作多半散見於德文心理學雜誌(見參看書目)。一九三二年創國際的心理學雜誌，定名為 *Character & Personality*；是英文心理學公報中直接登載字相學論文的開端。另一方面他對於國際政治經濟問題，始終有極大的興趣。臨死之前還

是 Prager Press 的長期撰述者，寫過許多的社論。

一九三〇年六月十六日，他曾寫一封信給羅白克氏，現在引之爲本小節敘述的結語。

「我堅信分析筆跡決不是一種特殊不學而能的技藝。沒有人能夠一過目即能識相。事實上我對於每個書寫樣本，要花三十分鐘到九十分鐘去研究，然後對於各種徵候才取下結論。我的工作有五大類：第一，替商業機關從許多自薦書中去選取好雇員；第二，爲政府法府驗證類似假造的文件；第三，幫助醫師們診斷精神病案；第四，給一些私人解決日常生活中的某種難題；第五，我全部約三分之一的時間都花在無酬報的研究工作上。

「此外我還要到處演講，爲教育學會，爲精神病學家協會講演，爲市政府廣播。

「我幾乎成爲一個語言學家。我要說五國文字：英，法，德，荷，捷。最後一種才是我的國語。我還要在柏林，阿姆斯特丹，布盧塞，樸那古各大學，設班教授實驗字相學。」

(b) 蘇德克方法舉例(一)

要想了解蘇德克的方法，介紹一個大綱完全沒有用處。我們這裏舉兩個例子做較詳細的敘述，目的想要概括蘇氏分析筆跡時所經的一般手續。例一是愛爾蘭文學家蕭伯納的字相，代表蘇德克的初期工作；例二是意大利政治家莫索里尼的字相代表蘇氏晚期的工作。前後方法雖有詳簡之分，原則則無二致。現在先述例一。

右頁字樣是蕭伯納於一九二一年在倫敦寫給一個劇院經理的一封信。縮小至原大十分之四。原文翻印在字樣的下面。字母下有橫行者表示因縮小後筆跡不明。這封信的內容很普通，大意謂：如果他的創作「長壽篇」在美國上演獲得成功，可以在倫敦也做一次公演。書後有下列幾句話：「再者來書若未經簽名並寫好住址請勿投郵」。

(10 Adelphi Terrace, London W.C. 2)

Dear Sir

I am glad to see your play is to be produced in
Karel Capek's interesting play.

If the forthcoming American production of Back to Methusalem
has any success, it might set the fashion for the moment sufficiently
to procure a production here for you - if you have not already arranged
for one.

Have you thought of submitting it to Mr. James Bernard
Fagon of the Court Theatre? If not, and you would care to do so,
as you may notice that I suggested it to you.

Yours faithfully
G. Bernard Shaw

P. Selver Jr.
47 Hartesmere Road
Fulham
S. W. 6

P.S. See W.C. 2 if you had what you want and address on it.

(10 Adelphi Terrace, London W. C. 2) 1st Sept. 1921

Dear Sir

I am much obliged to you for allowing me to read your translation of
Karel Capek's interesting play.

If the forthcoming American production of Back to Methusalem has
any success, it might set the fashion for the moment sufficiently to procure
a production here for you - if you have not already arranged for one.

Have you thought of submitting it to Mr. James Bernard Fagon of
the Court Theatre? If not, and you would care to do so, you may mention
that I suggested it to you.

faithfully
G. Bernard Shaw

T. Selver Jr.
47 Hartesmere Road
Fulham
S. W. 6

P. S. Never let a script out of your hand without your name and
address on it.

書寫速度一有約束的迅速。理由有：這書寫一直順利；i 上的點距原字母甚遠；t 之直畫伸長，下圓聯絡甚多，以及書寫行列稍微上升等。不過筆跡中也有一部分缺乏速度的特徵；最主要的是左右邊空緣過於不均，同時佈局也很齊整，這大概由於美術觀念的控制所致。

機械條件—這封信當時是用半彈回筆寫的。向上筆畫極細，向下筆畫非常粗，筆勢屬於逸執法。所以壓力都是從上，從旁，而不從下。書寫的紙張很平常。

歷史背景—蕭伯納學習書寫大約始於一八六〇年以後。當時無直角書寫，所以樣本上那種書寫方法是在成年之後才學到的，這是個值得注意的問題。

布局—這篇書寫的布局非常勻稱得當，整個篇幅協和而有意味。這種布局完全出於隨意的動作。當蕭氏寫這一封信的時候，他一點沒有想到書法的問題。他如果預先有這種意念，一定要把行列布置到紙的中央，使書寫更美觀一點。全篇各行間隔非常清楚，同時各字間也無拖連之病。在另一方面，每字間各字母的連絡極其有規則，沒有一個例外。布局差異亦極微。

壓力—所謂壓力就是筆尖與紙面摩擦的現象。在這裏，我們可以看到蕭氏書寫壓力非常不規則，以向下筆劃與向旁筆劃為最。這種不規則性又是常住的。

廣度—字之絕對大小是一米厘。中大小三號字廣度的差異近乎常態。信中起語字母 D，據英文字相學的習慣大小應屬於 6，在這裏是 12 米厘，雖然它只是一種中號字。信中第二行的中號字的平均廣度是 6 米厘。全篇中號字之有上射畫(如 h)與下射畫(如 g)者，廣度是 6 至 7 米厘。大號字在 9 米厘左右。在他簽名 Shaw 字中，h (中號字) 之廣度與大號字同。同樣的情形上射畫與下射畫均極發達。此外各號字中大小的比例相差甚大，其廣度皆超出一般英字標準；即在同一號字中的差異也很可觀。信中第一行當中 for 字之 r 大小為 3 個米厘，但同字同號字的。尚不及一米厘大。

寬度—n 字兩直畫的長度都超過兩直畫間的寬度。所以說蕭氏的書寫在一

字母間的寬度極狹，但在一字中字母與字母間的寬度却較大。這是一種簡而不陋的現象。

簡單化與裝飾化—這兩種特徵同時具有。簡的地方不在於減少字母間的某一部分筆畫，而在於節省彎曲；裝飾的地方可於下射筆畫的膨漲一點看出。

連絡法—下圓與上圓都有，而下圓連絡法居多。

書寫角度—完全是直角書寫。但因速度增加，垂直線的上端稍帶左傾，所以成爲鈍角。

總結—蕭氏書寫的速度很快，但爲自制力所約束。物質條件皆屬常態，布局極爲調和，是美術意味與邏輯思考的產物。壓力極強，有很常住的變化。到處表示強有力生氣的發洩。廣度變化很大，不受一切傳統的限制。書寫的全部簡而不陋；一方具有純客觀性，一方面尚不失去想像力。筆劃間的連絡也是多變化的，配以常住的直角書寫。字中偶然也用一兩個外國寫法的字母，但整個書寫的節奏是生動的，有肉有血的，具有驚異的表現力量，有永恆常住的生氣，永遠與外在世界對立。

以上是蕭字的生理解剖，以下是蘇德克所作的心理分析

準級—從速度與自然兩方面看，蕭字的字格是很高的。雖然有時因爲顧到美的印象，速度稍爲減低；但布局與行列因此獲得調和，結果又增加了準級的高度。至於蕭氏字型的創造性可以說是極低極低，這又是一個很值得研究的問題。根據字相特徵的混合律，極速貫的書寫常與創造性不能並在。我們的結論是蕭字代表極高的智力，強有力的客觀興趣，深奧的美感，藝術家的風味，但缺乏自在的創造性。從另一方面看，這種創造性的缺乏正可以表示書寫者接受外來文化的熱心，他的了解力和綜合外來印象使其成型的能力非常發達。總之他的字格雖不能代表第一流的天才，至少也是第二流多才多藝的人物。

我們再進一步觀察蕭的書寫從字帖中脫化的程度：事實告訴我們，全篇的筆跡并無特殊的脫化，只有一些程度不同的差異。這事實可以從以下兩點看出：

(1) 書寫多簡化，摒棄所有彎曲的花樣。但明晰的程度并不因從簡而破

境。

(2) 另一方面書寫中也有許多鋪張的地方，如下射筆畫的圓形放大等是。

這現象代表一種內在的衝突；一方面要美觀，一方面要客觀。這種衝突的表現是常住的，持久的。

蕭字書寫狹度的差異也很值得注意，一字母間兩畫的距離(如 un m)非常狹窄，但是字母與字母間的狹度則較寬。前者表示絕對的客觀性，後者證明書寫者是不肯放棄美術的觀念。

從第三方面看，我們的診斷也可以得到証實：蕭氏的直角書寫使字的狹度增加，但是布局又極寬大，這種調和的補償方法正可以表示兩種心理的衝突。

上面已經分析過，蕭字的下行筆劃壓力與偏旁筆畫壓力以及收筆壓力極大。這壓力所表示的蓬勃生氣就是衝突之力的表現。書寫者意志之堅強，於此表露無遺。在許多名人筆跡中，只有拿破崙書寫的收筆壓力與蕭字相同。

蕭氏具有光明的理智，精銳的思考，偉大的明察力，對於缺乏創造性一點心中難免發生自卑的感覺。在書寫中他一方面用超勢的壓力，一方面保持速度連貫性與自然性去補償這種缺點，尚覺不足。於是乎在信裏的第三段第一個字母，即 Have 的 H，左邊非法的附加一點。這個創造的點非常刺眼，是書寫中極不自然的特徵。與全篇筆跡其它各部大異其趣。這種滿足自己的方法，反映了筆者心靈內在的衝突，是多麼深刻！在書寫時，蕭是暫時的壓倒了自卑觀念。

最後，直角書寫也是一個謎。蕭氏在小的時候一定先學習斜度書寫；以後為什麼改學直角書寫必須有心理的原因。最大的理由是求經濟或節省篇幅；加他書寫的壓力是那變倔強，無疑的，他要建立一種價值的新標準，社會主義的藝術。寧可犧牲美觀，不可喪失客觀。在他簽名中這種現象尤為顯著。

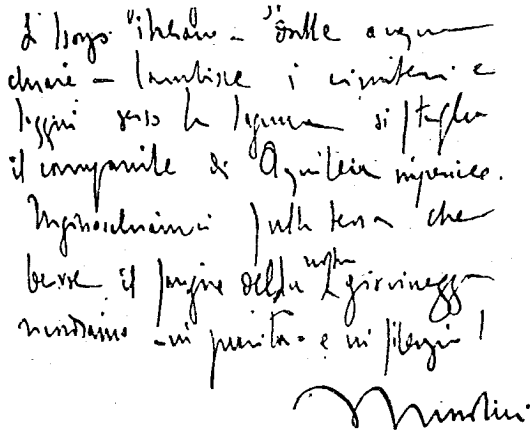
蘇氏方法算是字相學正統中最進步最有希望的一個。第一他認識了書寫者的歷史背景，及書寫時物質條件的重要性；第二他對於書寫特徵的生理解剖有

全盤肯定的敘述（例如速度，壓力，廣度狹度，布局，連絡法……等等有條不紊的分析，如果能加以數量化，就很近乎科學實驗的標準）；第三他的診斷純粹基於生理的分析。這三個要點實在不是一般字相學家所願意重視的。

以上關於蕭字的分析完全是譯述蘇德克的原文。下一小節，例二莫索里尼字相的解剖，敘述似乎更具體一點，書寫特徵的注意點也加多一些（最主要的是起筆與收筆適應，以及速度符號的細分）。任何實驗心理學家看完這兩個例子，無論如何一定還是不能滿意。他們的理由有二：第一。這種書寫生理的解剖不見得可靠；第二，心理分析伸縮性太大。作者以為第二個缺點顯然是第一個毛病的結果；我們至少可以說生理解剖不可靠是心理診斷不正確的主要原因之一。只要分析可靠，伸縮性的問題就可以隨之解決。本節 d, c 兩段就是就從這個觀點去批評蘇德克系統。

(c) 蘇德克方法舉例(二)——莫索里尼的筆跡——

A. 閱讀全文：



di luogo "italiano" simile a quello
che si - lancia i ciamboni e
leggi solo la legge si legge
il compare di Aquilino ripreso.
Inghindarmi full kea che
bene il padre della ^{nostra} giovinezza
mentre - in punta - e in filigrana!

Mussolini

以上筆跡末三行的原文如下：

“Inginocchiamoci sulla terr che berre il sangue della nostra giovinezza
ricordiamo in purità e in silenzio! Mussolini”

大意是：「我們跪在地下，這個地吸引着我們青年的血，我們該純潔地靜寂地紀念着！莫索里尼」

全文詞句既非口語體，又非文言體，是一段極雄偉的演說詞；是宣言，是標語；是一種有節奏，極慎重的思想表出。閱讀時有旋律存在其中。這文稿是莫索里尼用筆與墨寫成的。書寫者曾在講臺上聽見過他所寫的東西，所以結果這段詞句富有音調的風味。

B.書寫的物質條件：筆頭硬直而尖，墨水的質料也很良好；沒有器械的阻碍。

C.筆跡成熟程度：莫氏所寫的是他祖國的文字；他能制卸自如。筆跡完全成熟。

D.書寫的速度：速的主要符號有：筆劃輕鬆無斷折(+1)(註)；無左向或右向的形勢；雖然點畫與橫畫有時於置在原字母的右遠方，但整個的筆勢尚稱平正(+3, -3)；筆勢多止息(-4)；字尾筆畫多省略，但字母結構又極詳盡(+5, -5)。以直角書寫而論，這筆跡的狹度可稱常態，但莫氏幼年時代係學習斜度書寫(即書寫的狹度較寬)，這種改變是從寬至狹的(-6)。此外筆劃粗細非常分明(+7)。至於次要的速度符號有筆的執握無改變(+4)。總而言之莫氏書寫的速度，在快的一方面看，有主要的符號1, 3, 5, 7, 次要的符號4；在慢的一方面看也有主要的符號3, 4, 5, 6。

討論：在這裏我們發現莫索里尼書寫的速度有極大的內在矛盾。+7主要符號表示極完全的肌肉調節動作，次要符號+4可作為旁証。在一般情形下說，主要符號+1沒有什麼診斷的價值。所以我們的結論是：這筆跡的速度本身是慢的，但整個的氣魄是急促的。這種快慢平衡的速度，奇怪得很，又不會破壞書寫的自然性。我們知道這筆跡的衝動力極強，一鈞一撇如鞭撻

註：1, 2, 3, 4……是速度符號的號數，+代表快的意思，-代表慢的意思。

一般從暴莽的肌動中表達出來。我們還應當注意，這裏慢的直角書寫與學習的樣本相反，是精微的自制表現。所以說，這是一篇急促的書寫，一點一滴具有强有力的自制活動。這種結論在雙關符號方面也可以得到證明，一方面書寫有簡化的傾向，另一方面有許多迴歸的局面；這在 *i* 上的點裏看得最清楚。有幾個地方 *i* 上的點常居原字母的遠右方，但大部分 *i* 上的點都放在原字母的正上端。有時候因為點得偏右一些，書寫者是要把它規規矩矩的引歸原處，結果這些點劃都變成一個角。如第四行第一字 (*il*)，第六行第二字 (*il*)，以及第六行最末字 (*gioinezza*) 上的 *i*，都有這種情形。

E. 書寫的自然性：這筆跡完全達到自然境地。

F. 準級的決定：

- (1) 書寫速度是有制的，具有完全的自然性，起筆壓力只發現於簽名中。
- (2) 布局的全部可算常態，橫布局較好，直布局雖長短不齊也算為中庸。
- (3) 筆跡的創造性極可驚異，美術風味甚大，識別力並未因筆劃構造的特殊化而被破壞。

結論：大創造力，美術感，敏銳力，富有表現的確度，異乎常人的氣魄，受自發毅力的制約，不為外界影響所曲折。

G. 筆跡的個別特徵：

- (1) 起筆適應頗為顯著，凡是長筆劃(如 *s*, *l*, 和 *t*)的上端都有帶點的傾向。
- (2) 字間適應，第四行 *Aquila* 一字的 *l*，用放大鏡來看時，我們發現這字母下筆時係用上行筆劃，然後蓋上下行筆劃，所以成功一個小角度。
- (3) 收筆適應，筆劃的末梢無論右行或下行均極尖銳，非常輕鬆活潑。在末行中央 *Purità* 一字中的 *t* 上橫劃，*à* 及上的撇，係一筆構成，極其有力。
- (4) 布局，上面已經指出這書寫的布局大體完好。在這裏應當補充一句話

，即行列是呈波浪形的。

- (5) 壓力，這篇書寫所用的筆極尖硬。我們所看到的有粗細不同的筆劃，可見其壓力甚強無疑。這種壓力的差異又是有節奏的，似與意語的音節相和協。
- (6) 字母的大小及其比例，字型大小超過尋常，差異比例也很誇張。另一方面字型有許多省略，正與這特徵的含義相反。
- (7) 狹度，這是一篇直角的書寫，狹度極窄。
- (8) 簡化與裝飾化，顯明的簡化，見於各字的第一個字母，以及大中小各號字形中；但字的識別性並不因此而喪失。裝飾的局面見於第六行末字 *giovinazza* 中 *zz* 兩字母下射筆劃的圓形擴大，以及簽字中 *M* 上圓連絡的外向。我們知道，標準的裝飾化係代表活躍的豐富想像力，而適當的簡化是追求純正客觀態度的表現。
- (9) 連絡法，角度多變，帶上圓形，同時也有一點流線型的傾向。

H. 各種特徵的彙合及其診斷：

- (1) 有節制的心力（速度的控制，狹度，直角書寫，節奏的壓力，收筆適應，筆勢平正，連絡的角度）。
- (2) 客觀性（速度的控制，佈局勻稱，直畫長度的差異，簡化，各種適應）。
- (3) 想像力（速度的控制，美術感，直畫適應，下射畫的擴大，上圓外向性，字型的創造性，連絡法的常住變化）。
- (4) 權謀（機會主義）（速度的控制，起筆適應，字中適應，書寫角度有時左傾，上圓連絡法，筆劃的省略，波浪型的行列）（註）。

I. 總結論：

書寫者具備強有力而熱情的品格，天賦有健全的體格，心力異常雄壯，

註：我們觀察莫索里尼其它的筆跡，發現他的書寫廣度常隨紙張的大小而轉移。這正可以

補充這裏分析的論點。

有特殊的意志力量，做事能聚精會神。筆跡表現的一點一滴都有意志的自覺控制；加以炫耀的壓力，肌動的奮發自如中尚具有有系統的精練。下筆之先書寫者簡直是在那精考微測，顧慮事之所以然(起筆適應)，既寫之後其得意洋洋，一步一步表現於輕銳的收筆適應中。

謹審，沉靜，傲慢，加以獨裁的情感以及革命性到處表示他是不為外來環境所屈的。此外他有自己判斷的精神，客觀的，敏銳的自我批評；除了自己之外，沒有一個人能干涉他的行動。他觀察，控制自己的動作，能處相當的懷疑態度，知道怎樣約束情緒。他毫無自卑感覺。

他富有想像力，藝術的稟性甚高（生動的演講技術，獲得了廣大羣衆的同情），能把握目的又能適應環境。他的想像力與客觀性並非互相衝突的；它們乃是彼此相成而造成隨機應變的局面。他難免蔑視他人，有時情緒暴發，充分表現其專制的野心。

(d) 速度符號問題

在蘇德克系統中最困難的就是速度與壓力的測量問題。廣度與內外向都有可靠的法子去測定，只有速度與壓力變化多端，不易摸觸。尤其是速度影響的範圍甚廣，如書寫的自然與否，書寫者準級的高低，主要的皆從速度一端去觀察。至於壓力這特質蘇氏用顯微鏡去分析，據說結果很正確，與直觀印象相符，現在姑置不論。書寫速度的測量本來不難；難在於既寫之後，讓我們去推測它的速度。所以字相學家只有一個辦法，即觀察符號。一個心理學家讀完上面兩個例子之後一定發起嗔咬，認為蘇氏的分析固然盡善盡美，但可惜不能數量化。作者個人以為數量化很容易做到，因為肌動現象都是可量的。目前的癥結是這可量現象的真相沒有判明。講明白一點，那就是說，蘇德克所謂速度符號能否代表速度是個疑問，這當然不是三言兩語所能盡述的。

蘇氏根據經驗舉出書寫肌動有關於速度的十大原則：

(1) 寫得快時候筆畫一定加長。

- (2) 速度在書寫的過程中前後不一致。
- (3) 速度的變化隨字母的型式而異。
- (4) 速度隨筆勢方向的變化而變化。
- (5) 圓形的書寫比角度的書寫速度快。
- (6) 惰性定律告訴我們，筆勢的動靜不能任意操縱。
- (7) 寫得極快的時候行列與布局必難於整齊。
- (8) 寫得極快的時候顫動的筆畫與折斷的筆畫絕對不會產生。
- (9) 筆勢皆從左向右(亞利伯文，⁵中文，日文例外)。
- (10) 在第(7)種情形之下，我們能夠探察出本來有意運動的方向。

根據這十個原則，蘇氏列出主要的速度符號，快慢各八條；次要的速度符號快慢各四條。此外尚有五個雙關的速度符號（那就是說這種符號既可以看做快的表現也可以看做慢的表現）。他還告訴我們，除開變態的書寫，快或慢的符號決不會獨立存在的。所以在平常的書寫中，百分之九十九的筆跡，其速度皆有正(快)有負(慢)。在這裏我們有許多疑問，這些疑問，如果不能得到解答，那就正為蘇氏方法的致命傷。

第一，蘇氏始終沒有證明，這種符號所表示的速度與實測速度的相關量數有多高，據丹尼女士(08)的報告，她在書寫速度研究中求得推測與實測的相關是.55。但是丹尼所用的標準與蘇德克不同。最後事實究竟怎樣誰也不知道。

第二，所謂快與慢只是程度的不同。蘇氏當時所定的標準如何，以及其它在實驗中所應有的條件並沒有報告出來。如果那些符號僅是由於推理的結果，實用的價值一定很微。

第三，按理論上說，一個筆跡既然允許正負兩種的符號同時發現，那變合乎邏輯的解釋，一定是正的符號愈多則可知這書寫的速度愈快。但是蘇氏在分析時，單位始終沒有確定。例如「筆勢向右」是快的符號第二，「筆畫顫動」是慢的符號第一。要是我們在一個樣本上發現十二次快的符號第二，而慢的符號第一只發現五次，照理應當說這書寫的速度一定很迅速。可是蘇氏的解釋恐怕

不然。他認為這裏只有一種快的符號一種慢的符號，所以如是沒有其它符號來幫忙的活，這筆跡是不快不慢的。他不能答覆這兩種符號發現次數的相對關係，因為這次數的適當單位該怎樣規定是個難題。

第四，所謂雙關符號的意義很乖戾。嚴格說起來書寫的一點一畫都是速度的符號，不過最顯明的只有上面所說的那十二種，其餘的都可以算做雙關符號。所以說事實上雙關符號決不只蘇氏所說的那五種。雙關符號既然這樣多，分析的時候主觀色彩實在太濃了。

如果以上四點有合理的解決辦法，蘇德克系統很可能變成更標準，更實用。一切疑問有待我們去實驗，去研究。全盤接受實等於盲從。

(c) 「準級」問題

(甲) 什麼叫做「準級」——一般人往往以為準級就是智力的意思。其實不然，據蘇德克所下定義(註)，它是整個人格的估計，至少包括a. 普通智慧，b. 天然的真誠，c. 創造性，d. 反應的能量，e. 敏捷活潑。總而言之，簡直無所不包。

(乙) 評判準級用什麼標準——蘇氏一貫所用的標準有三個：

- a. 書寫速度的快慢與自然不自然；
- b. 布局的整秀，勻稱，美觀與否；
- c. 筆跡是否具有創造性。

(丙) 簡評：——

a. 定義不明——凡是一種科學的研究，其對象的界限必須非常清楚。譬

註：見書法實驗第二四九頁，原文如下：

"The phrase is intended to signify the general intellectual level of the writer, the degree of his natural sincerity or his unnatural affection, his originality or commonplaceness, his capacity for reaction to impression, his aesthetic refinement, his vivacity or dullness; in short, our valuation of what we call a human personality."

如我們要考察北平的人口，我們一定先得知道調查的範圍。東郊西郊是否在內，宛平大興疆界何在……都應當有個明確的規定。但是字相分析中所指準級一概含義極不確定，上下古今應有盡有，違反科學的原則。

b. 評判標準無實驗基礎——例如要想評判一個木箱的品質好或壞，我們先得分析這個箱子的許多面相：顏色，重量，高低，厚薄，寬狹……然後按這面相一一去估量。在準級的評判裏，面相有許多而標準只有三個。一個標準佔優勢的時候是否同時影響這標準的許多面相，很難解釋明白。而且各家所用標準的種類及其數目也各不相同。我們很懷疑，這些標準的來源有何實驗根據。

c. 書寫能力與普通智慧無一定的相關——準級固然不等於智力，但所指的大部分是智力。根據第一節所報告的材料，我們知道成年人書寫能力與智慧簡直沒有相關。以目前情形而論，我們只能相信智力測驗而對字相分析加以懷疑。

d. 速度符號不可靠——此點上面言之已詳。至於書寫的自然與否也是完全靠速度去決定。蘇德克以爲自然有五大特徵：(1) 節拍迅速；(2) 有完全的句衝動；(3) 速度符號無顯然的衝突；(4) 無起筆的壓力；(5) 顯性符號不太暴露。這五個特徵實際上只有一個，即速度是也。速度符號既不可靠，這些臆測自然也隨之成問題。

e. 布局好壞與創造性的判斷也有困難——蘇氏在書寫活動的十大原則下，明明白白的告訴我們：速度加快時布局一定要犧牲。速度與布局既成反比例，又同爲判斷準級的標準，現象的解釋勢必不能客觀。至於創造性的含義，各人標準未必相同。一般所謂「異於其所學之型」一語不能算做一種標準。

蘇氏工作因無神秘的成見，成功的部分多於缺點。如筆跡的真偽分析，誠實性的檢查……等對科學的貢獻極大。茲碍於篇幅不能細述，只將速度符號與準級兩個難題提出，希望讀者加以注意。這些難題都有解決的可能性。明日的

字相學是承繼蘇德克系統的。

(四) 結論

在上面作者曾經借重各家的言論和研究結果，斷片的提出了無數字相學之科學的基礎及其困難。現在還要概括申明此點。

常人對於肌動心理缺乏認識，往往發出以下六大疑問。這些疑問如果都能獲得答覆，字相學在心理學中就有肯定的地位，否則沒有一個科學家能接近它。這六大問題是：

(1) 書寫所表現的是內在的品格還是上肢的周邊肌肉動作？——我們的答覆是：書寫是中樞神經的活動，是一人品格常住的表現。左手書寫，口書寫，足書寫與右手書寫特徵的統一性皆足以證明此點。

(2) 書寫的物質條件能否決定它的表現？——筆墨紙等工具在某種範圍內能影響筆跡，但字相學家在分析之前所要檢討的就是這些物質條件。

(3) 書寫似乎是教學的結果，因為兒童並不具有相同品格而會寫出同樣的字。——兒童品格的發展不如成年人成熟，所以筆跡的相似性大。但是一般傾向的差異如書寫的整潔，明晰，自我，野心……等等一樣的能從字中看出。

(4) 從事同一職業的人寫相同的字嗎？——在字相學裏說沒有兩個人有絕對相同的筆跡。像國內抄寫仿宋體的書記那是例外的。

(5) 筆跡何以常常改變？——因為品格也是時常變化的；春天的書寫特徵正可以代表那種炎夏的心情。年紀老了，品格老了，字也老了。

(6) 筆跡可以假造嗎？——常人固然難辨字的真偽，經內行人嚴格的分析，是非不難探明。

字相學的困難在那裏呢？簡言之：

(1) 各種品格特質所表現於筆跡並不同樣的清楚。例如社會性，宗教信仰等特質比起外發性，整潔性等難於判斷得多。

(2)「準級」低下的筆跡無相可察。如蘇德克分書寫所代表的心理水準（即教育，文化，智慧等的程度，即所謂準級）為十級，而他自己只能分析上六級的筆跡。

(3)事實告訴我們，字相學家比素無訓練的人較善於評判筆跡特徵。但這種一般人評判能力有限的性質是什麼，至今尚未大白。

(4)職業字相學家不知實驗的驗證為何物，好像以為有商業機關繼續聘請他們就足以證明「此道不衰」；另一方尚且發出一種謬論，主張字相非實驗心理學所能問津。以為有許多相隱於當時，而能表現於將來。字相一隱，心理學家就無從下手了。

(5)字相學家所用描寫品格的字彙往往雙關乖戾，無確定的意義；有時候一句話可以包含許多解釋。這種把戲，恐怕只有精神治療學者才能與之并駕齊驅。

事實如此，過去的誤謬皆非無法可以補救。心理學家們應當設法接受問題，繼續去實驗。這個「將來的科學」希望實在甚大。

II. 我國字相研究的過去現在和將來

「言心聲也；書心畫也。聲畫形，君子小人見矣。」

楊雄：「法言」

(一) 緒論

本篇論述的信念有三：

一、我國江湖相字之談謔絕倫，以人之富貴天壽為對象，不是心理學應研究的題目；且其法傳之者秘，其材料無從整理，我們絕對閉口不談。不過一向視為六藝之一的書法體制，我們固不尊之為國粹，但因其與近代書寫學習法有關，應加以客觀的分析，作為現時字相研究的旁助。

二、沒有實驗根據無關痛癢的話絕對不說。我們認為字相實驗研究的問題有兩大部：一是書寫肌動表現本身，一是評判這表現的知覺問題。已有的實驗報告我們盡量採用，同時在可能範圍內自己實驗，去發見某些最基本的現象特性。此外僅提出問題及指示可能的實驗方法而已。

三、科學的成就是累積的。我們要詳察中西文字結構與特性的異同處，虛心接受先進國家的實驗貢獻，做我們研究方法的基礎。所以我們初步研究的問題是：

第一、替舊骨董開一張清單，看一看我們現在的書寫方法是怎樣演變來的。

第二、漢字組織具有格式道特性，與西文拼音字母不同。這個不同在那裏，不同之外有什麼相同。

第三、有了簡明的賬單加上漢字結構特性的了解。緊接着我們一定得問，古書法批評的社會一致性有多高，然後才能說到現在又怎樣。

第四、西文只有橫寫，中文直橫寫都有。同時橫寫之中有的從右到左（如「進士」「文魁」），有的從左到右（如「免費招生」）。妙在「鬼門關」三字寫來寫

去不會讀如「開門鬼」○那麼直橫寫的分別，是否影響字相○

第五、中國人用「刷子」(毛筆，寫，是世界各國所無的○但是現在鉛筆，鋼筆的勢力大有壓倒毛筆之概○這種轉變在肌動表現上有什麼現象○

第六、正書，行書，草寫三者那一種最能表現肌動特性○普通人所寫的究竟以那一種為最多○簡寫也是勢所必然，它能作為字相分析研究的材料嗎？

第七、我們所寫的字究竟有多大○中國人能寫一尺多寬的字也是舉世無雙的○大小的統計研究實不可少○

第八、字相的顯隱符號在觀察上可以操縱書寫的全型○這個從隱到顯的連續線包括些什麼○

第九、漢文書寫的速度，壓力，結構，佈局……等應用什麼方法去測定○它們各種形相所代表的意義是什麼○

第十、配合法與分類法是驗證字相之較正確的方法○漢字心相研究也應用這些方法；求其根本的解決○然後才可以說到「消息只此個中存」○

以下諸節將一一報告，這九大問題在現階段中可以有的答覆○

(二) 一筆舊賬_(註)

「一日臨十三行可使心平氣和，故聖學終遊藝」○

姚孟起：「字學憶參」

(a) 字體種種

我國書為六藝之一，初起於八卦，但八卦過於簡單不能窮其變，於是乎有所謂象形文字；象形之外又有會意，轉註，指事，假借，形聲，等古文即六書是也。篆代替了古文，隸書代了篆字，正楷又代了隸書；從楷至行，行轉到草○現在草到不能再草，因此來一個簡體；這是勢所必然所當然，無理可說○本節論述的目的並非要考證漢字的書體，而且模仿唐宋文人，來一個民國的「三

註：本節材料據書目1—51，以2，6，13，36，47為主○

體書斷」「五體字論」等等。我們的正意是要回想看，到底我們的祖先曾學過多少種寫法。這種回想可以幫助我們了解我國畫圖式書寫的心相，確與西洋的豆芽字母不同。

說起來話就多了。說文序謂秦有八體書，漢書藝文志上說漢六體書，法書要錄有梁庾元威一百二十體書，墨池篇有唐唐玄度論十體書，與張懷瓘書斷的十體不同。前者指古文，大篆，八分，小篆，飛白，倒薤篆，散隸，懸針，烏書，垂露；後者指古文，大篆，籀文，小篆，八分，隸書，章草，行書，飛白，草書。書苑精華上有唐韋續纂五十六種書，宋僧夢英又有十八體書，真是名目繁多；虫書，鳥書，科斗書，蚊腳書，虎爪書，……應有盡有。至宋郭忠恕有論王南賓三百六十體書者，它們的名目我們不得而知。佩文齋書畫譜第二卷上有短短的一行：「王南賓存又切韻首三百六十體，多失部居不可攷。」那有也就等於無了。墨池篇述五十六種書，後有一段「朱子曰」，現在把它的原文照錄如下：

「所謂五十六種書者，何其紛紛多說邪。彼皆得於傳聞，因於曲說；或重複，或虛誕，未可盡信也。學者惟工大小篆，八分，楷，章，行，草為法足矣。不必究心於諸體爾。」

按宋鄭昂謂文字八變，即古文，大篆，小篆，隸書，八分，行書，飛白，草書。宣和書譜上也只有六變，即篆，隸，正，行，草，八分。張懷瓘的六體書論就是從十體中去掉古文，籀文，章草和飛白，剩下六種。那變歸根結蒂，可以分得清，信得盡的字體，只有篆，隸，正，行，草，五種。而且前兩種已經成為古董了。

正行草三體中正與草的分界至明。但行書與其它二者的界限就很成問題。張懷瓘書斷云：非草非真，離方遁圓，就是此體的妙處。近人黃仲明（66）對於標準行書有很客觀而實用的研究，第五節將論及。至於行書的發生，何以在於草書之前，或之後，各家意見不一。好在這些問題與現狀無關。日本小學生開始學「片假名」就是草寫。筆者自己初學寫英文字母時也是一下筆就離方遁

圓的行書起來。我們在理論上既不能說先發明的字體應先學，事實上行兼真，真帶草的書寫又是那樣紊亂，我們不妨令後生們學最容易寫，最容易認，最有用的字體。元鄭杓(8)有學書次第圖(表)，大意謂八歲至十歲學大楷，十一歲至十三歲學中楷，十四歲至十六歲學小楷，十七歲至二十歲學行書，二十一歲至二十五歲學草書。表中十三歲以後更學篆書。明豐坊的童書學程即本於此。鄭氏云：「此圖所限年歲，為中人設耳。若天資高者，十年功可了衆體。」好在當時子弟不必學英文，數學，理化，否則真要急壞了執教的人。這種從大學到小，從繁學到簡，從正學到篆，草，是否有科學的根據，很值得我們注意。

(b) 筆墨紙硯

清書人笈重光曾謂：「筋骨不生於筆，而筆能損之益之；血肉不生於墨，而墨能增之減之。」梁武帝說：「純骨無媚，純肉無力。」晉衛夫人云：「善筆力者多骨，不善筆力者多肉；多骨微肉者謂之筋書，多肉微骨者謂之墨豬；多力豐筋者聖，無力無筋者病。」這些所謂血，肉，筋，骨不外象徵墨，筆毫，筆鋒與指節四者。古人對這些物質條件非常講究，他們認為它能決定書寫的成績，與近代字相學的原則完全一致。在這裏我們必須注意一件事：上古時代的文房四寶是萬分笨拙的。最初用的紙是竹片和木板，直到戰國才用縑帛。至於「蔡侯紙」是紀元後一百年才出世的。最初用的筆是刀，竹管；「兔毛筆」相傳是秦蒙恬創造的。墨是以漆代的；到魏晉時才有松烟墨。有了墨之後才有硯。翰林禁經有九生法(註)如下：

- 一生筆：純毫為心，軟而復健；
- 二生紙：新出篋筒，潤滑易書，即受其墨，若久露風月，枯燥難用；
- 三生硯：用則貯水，畢則乾之，不可浸潤；
- 四生水：義在新汲，不可久停，停不堪用；

註：各本辭語略有異同，唯其要理則一。本節所錄據書苑菁華第二卷。

五生墨：隨要旋研，凌利墨光爲上，研多則泥鈍也；

六生手：適攜執有勞，腕則無準（一作：功夫不可間斷，常令筋脈振動）；

七生神：凝神靜思，不可煩燥；

八生日：寢息通寤，光朗分明；

九生景：天氣晴朗，人心舒悅，乃可言書也。

古人執筆的方法真是花樣繁多。南唐李後主有七字撥鐙法（即撥，壓，鈎，揭，抵，導，送）；唐陸希聲有撮，押，鈎，抵，格五字法；林韞有撥鐙四字法（推，拖，撚，拽）。相傳執筆法又有撮管，撥管，捻管，握管，四種。韓方明的筆訣五種，即在四種管外加上執管一種。到了元陳繹曾集前人之大成，倡八字法；在李後主撥鐙法中加上「拒」字。據云「撥者筆管著中指名指尖，圓活易轉動也；鐙卽馬鐙，筆管直則虎口中開，如馬鐙也。足踏馬鐙淺，則易出入；手執筆管淺，則易轉動也。」茲將陳氏八法(27)錄下：

撥——大指骨上節下端用力欲直如提千鈞。

壓——擦食指著中節旁。

鈎——中指著指尖鈎筆向下。

揭——名指著指外爪肉際揭筆。

抵——名指揭筆中指抵住。

拒——中指鈎筆名指拒定。

導——小指引名指過右。

送——小指導名指過左。

至於撮，撥，捻，握，執五法大致如左：

撮管——以撥鐙法撮管頭；

撥管——以大指小指倒垂執管撥三指攢之；

捻管——大指與中三指捻管頭；

握管——以四指中節握管沉著有力；

執筆——既以雙指包管亦當五指共執。

此外尚有所謂單鉤雙鉤之說。前者擗管於指骨之首節，後者擗管於指骨之次節。

以上各種執筆法的描寫非常含糊不清，我們真恨不得能請一位書法名家來表演一下，到底什麼叫做撮，什麼叫做導，什麼叫做撮……。事實上沒有一個人能說得清楚。筆者本想付撥撥法速意，畫幾個圖以示執筆方法之一般，但覺得太冒險了還是不作為是。孫虔禮指斥執筆圖為乖舛。陳眉公以七字法為死語不足參，并謂「要訣在提得筆起」。可見這種花樣古人亦病之。包世臣（35）的敘述可表示近人毛筆執法的標準；茲分析之如次：

食指在上，靠住筆桿，彎曲像鷲頭。

中指執住下端，抱住筆桿。

無名指在甲肉之處抵住筆桿。

大姆指第一節凸出，抵住筆桿，貼對中指中節，與筆桿成直角形。

小指抵住無名指。

腕要平，掌要空，可容一蛋。

筆桿要左傾，筆端對鼻準。

這種說法是否合理，固有待於實驗的研究，但至少我們可以知道他所說的是什麼，馬上就可以重演。

運筆之法有三：即肘，腕，指。大抵小字宜指，中字宜腕，大字宜肘。運腕之法也有三種：一是枕腕（以左手腕枕右手腕），二是提腕（以肘著案而虛提手腕），三是懸腕（懸著空中最有力）。如果將來我們還用毛筆的話，所有一切都值得實驗研究。

(c) 從九勢到八十四法

在現代科學裏，一說到「法」字，就使我們想到邏輯與數學中的法程。如教學法一樣，先引起動機後決定目的；如化學分析一樣，加熱冷却不可錯一步。

古人論書法就沒有這樣具體。我們讀完梁武帝觀鍾繇書法十二意(註)後，可以莫名其妙，不知道它們說的是什麼。另一方面如孫過庭書譜中有「既得不正須追險絕」等語，這種話看起來好像人人都懂；其實什麼叫做「險絕」，怎樣去「追」，恐怕連說這句話的人自己也弄不清。鄒方鐔的論書十則言：「作字不可無法，法無一定，到自然處便是法。」這短短的三句話說盡中國人所謂的書法了。翻閱以下兩個例子，不讀猶可，讀之真會使人墜入五里雲霧中。

秦李斯論用筆：「夫用筆之法先急過後疾下，如驚望鶴逝，信之自然，不得重改。送脚若遊魚得水；舞如景山興雲；或卷，或舒；乍輕，忽重。善深思之，此理當自見矣。」(書苑菁華)

明解縉「書學詳說」：「若夫用筆，毫釐鋒穎之間，頓挫之，鬱屈之，周而折之，抑而揚之，藏而出之，垂而縮之，往而復之，逆而順之，下而上之，裹而掩之，盤旋之，踴躍之，瀝之使之入，朗之使之凝，染之如穿，按之如掃，注之趨之，擢之指之，揮之掉之，提之拂之，空中墜之，架虛搶之，窮深掣之，收而縱之，蠶而伸之，淋之浸淫之使之茂，卷之蹙之雕而琢之使之密，覆之削之使之瑩，鼓之舞之使之奇……」(春雨雜述)。

漢蔡邕有九勢，晉衛夫人有七畫筆陣圖，唐張懷瓘有用筆十法，元趙子固有分布六法。相傳有永字八法，以後又演變成二十四法(珊瑚網古傳筆法二十四訣，書史會要翰林密論二十四條用筆法)，三十六法(歐陽洵)，及七十二法(見佩文齋書畫譜，未詳何人所撰)。至明李淳出，從元陳繹晉，徐慶祥等人之筆法一百一十三條中，選出五十八條，增加二十六項，成八十四法。傳至清朝，沒有什麼花樣出來，以後八國聯軍的大砲把這些法轟得粉碎，所以我們現在不必再學了。右頁將以上各條抽舉一二，以明一般。此中說來說去各家論法異

註：按鍾繇書法十二意爲平，直，均，密，鋒，力，輕，決，補，損，巧，稱；有的是名詞，有的是動詞，有的是形容詞。顏真卿述張長史筆法十二意同此。元僧李雪庵有運筆八法：即落，起，走，住，壓，圍，回，藏八字，到底是什麼意思也很難懂。

點何在，實在還找不出一個頭緒來。

九勢：

- (1) 凡落筆結字，上皆覆下，下以承上，使其形勢遞相映帶，無使勢背；
- (2) 轉筆宜左右回顧，無使節目孤露；
- (3) 藏鋒點畫出入之迹，欲左先右，至回右亦爾；
- (4) 藏頭圓筆屬紙，令筆心常在點畫中行；
- (5) 護尾勢盡力收之；
- (6) 疾勢出於啄磔之中，又在豎筆緊趨之內；
- (7) 掠筆在於趯峰峻擢用之；
- (8) 澁筆在於緊駛戰行之法；
- (9) 橫鱗豎勒之規。

筆陣圖(註)：

- 一 如千里陣雲，隱隱然其實有形
- 、 如高峯墜石，磕磕然實如崩也
- 丿 陸斷犀象
- ㇏ 百鈞弩發
- 丨 萬歲枯藤
- ㇏ 崩浪雷奔
- 丿 勁弩筋節

(附歐陽詢八法圖)

- 若千里之陣雲
- 如高峯之墜石
- 如利劍截斷犀象之角牙
- 勁松倒折落挂石崖（尚有㇏似長空之初月
- 如萬歲之枯藤
- 一波常三過筆
- 如萬鈞之弩發

十法：

註：王羲之題筆陣圖後云：「夫紙者陣也，筆者刀槍也，墨者鎧甲也，水硯者城池也，心意者將軍也，本領者副將也，結構者謀略也，颯筆者吉凶也，出入者誠令也，屈折者殺戮也……。」所謂筆陣取意於此。

- (1) 偃仰向背：謂兩字併為一字，須求點畫上下偃仰離合之意。
- (2) 陽陰相應：陰為內，陽為外，敝心為陰，展筆為陽，須左右相應。
- (3) 鱗羽參差：點畫偏次，無使齊平，如鱗羽參差之狀。
- (4) 峰巒起伏：起筆疾頓，如峯巒之狀，殺筆亦須存結。
- (5) 真草偏枯：兩字或三字不得真草合成一字謂之偏枯，須求映帶字勢堆壘。
- (6) 邪正失則：落筆結字分寸點畫之法，須依位次。
- (7) 遲澀飛動：勒鋒疾筆字須飛動無凝滯之勢，是得法。
- (8) 射空玲瓏：燦感識字行草用筆不依前後。
- (9) 尺寸規度：不可長有餘而短不足，須引筆至盡處則筆有凝重之態。
- (10) 隨字變轉：如蘭亭歲字一筆作垂露，其下年字則作懸針，其間十八個之字各別有體。

八法：

- 一，點為側
- 二，橫為勒
- 三，豎為努
- 四，挑為趯
- 五，左上為策
- 六，左下為掠
- 七，右上為啄
- 八，右下為磔



(附筆訣)

- 側不愧(一作貴)臥
 勒常患平
 努過直而力敗
 趯宜存而勢生
 策仰收而暗揭
 掠左出而鋒輕
 啄倉皇而疾掩
 磔趨趯以開撐

八十四法：

L. Driscall 與 K. Toda 在芝加哥大學時曾據佩文齋書畫譜，把明李淳(註)在景泰三年進給太宗的大字結構八十四法按型態分做四組討論，認為它最能

註：李淳為李東陽之父，實際書寫技術似乎并不高明，官職到不小，是明弘治年間的大學士。清汪珂玉的珊瑚網書錄(47)及民國馬宗霍的書林藻鑑(30)二書都沒有提到他。

代表中國書法組織性的理論（見二氏所著 Chinese Calligraphy 1935）。茲分述之：

八十四法之第一組論優勢筆畫：有天覆（要上面蓋盡下面，如「宮」），地載（要下畫載起上畫，如「至」），橫戈（嫌挺直勾平，如「心」）縱戈（怕彎曲力敗，如「盛」），橫波（須拓頸寬胸，如「道」）……等。

第二組論全形；有圓（喜圍圓，如「槩」），上寬（下面固然難大，惟長趁而方佳，如「常」），下寬（上面既已成尖，用短促而方好，如「春」），勻畫（黑白喜得均勻，如「壽」）……等。

第三，四兩組論字之二部與三部組合：有分強（取左右平而無讓，如兩人併相立之形，如「順」），併（右必用寬，如「莛」），重（下必要大，如「昌」），讓右（右用斝而左用平，若右邊有固遜之樣，如「晴」），讓左（左用昂而用右低，若右邊有謙退之象，如「卿」），積（總總繁案中而取整，如「靈」）……等。

(d) 遺傳與環境

(i) 遺傳

清代名人筆記，傅青主傳上曾經記載一件極有趣的字相學問題。原文如下：

「傅先生精岐黃，博學強識，復善書法。其長公子亦善書法，所書與之逼肖，外人無能辨者。一日其長公子以所書置於案頭，欲以察其父之辨否。青主見而熟視之，以爲已所書也。則嘆曰：「中氣已絕，吾其不久於人世矣！」太息不已，其長公子私嗤之。後月餘其長公子果以疾卒。」

這一段話如果被一個優生學家看見，一定要說傅氏父子字跡之所以如此相同，乃是由於遺傳的關係。誠然，魏晉以來或一門三代皆爲書法名家，或父子兄弟同爲書法名家，其可紀者（註）不下百十餘人。茲列表如次：

註：蕭樹榮(65)的字相學。

表甲 祖父孫以書法聞名者：

	魏		晉	六朝	唐		
祖	杜幾	衛瓘	王導	郗鑑	崔潛	盧湛	房不害
父	杜恕	衛恒	王洽	郗愔	崔宏	盧偃	房令名
孫	杜預	衛玠	王珣	郗超	崔浩	盧宏	房仲容

表乙 父子以書法聞名者：

	魏		晉			宋								
父	鍾繇	曹操	韋誕	王羲之	元帝	孝武帝	桓溫	文帝	張茂度	王僧綽				
子	鍾會	曹植	韋旆	王獻之	明帝	簡文帝	桓玄	武帝	張永	王儉				
	齊		梁	陳	北魏	唐								
父	高帝	王僧虔	文簡帝	蕭子雲	蔡景歷	王世弼	高祖	睿宗	宋令文	歐陽詢	王知敬	徐璠	之史	白
子	武帝	王愨	武帝	蕭特	蔡徵	元王子由	文宗	玄宗	宋之楚	歐陽通	王友直	徐浩	史惟則	
	宋										明			
父	錢淑	蘇軾	徐林	米芾	趙孟頫	鮮于樞	揭曼碩	宋濂	……					
子	錢惟治	蘇過	徐臧元	米友仁	趙雍	鮮于必仁	揭法	宋璉	……					

表丙 兄弟以書法聞名者：

	魏		晉						
兄	韋唐	張芝	衛瓘	謝安	王悅	陸機	庾亮	王徽之	王操之
弟	韋誕	張昶	衛玠	謝尚	王洽	陸雲	庾翼	王凝之	王獻之
	六朝		唐				宋		
兄	王慈	鄭遷	秦景通	王維	張從中	蘇舜之	徐誠	……	
弟	王志彬	鄭遇	秦曄	王縉	張從義	蘇舜欽	徐琛	……	

(ii) 環境

馬宗霍(30)曾記下書法名家自五帝至清共二千八百餘人(註一)，這近及三千書家的手藝多半都是從學習得來的；他們筆法傳授的系統尚有綫索可尋。書苑菁華第八卷述「傳授筆法人名」云：

「蔡邕授于神人而傳之崔瑗及女文姬，文姬傳之鍾繇，鍾繇傳之衛夫人，衛夫人傳之王羲之，羲之傳之王獻之，獻之傳之外甥羊欣，羊欣傳之王僧虔，僧虔傳之蕭子雲，子雲傳之僧智永，智永傳之虞世南，世南傳之歐陽詢，詢傳之陸柬之，柬之傳之陸彥遠，彥遠傳之張昶，昶傳之李陽冰，陽冰傳之徐浩，顏真卿，鄧綰，韋玩崔邈凡二十有三人，文傳終於此矣。」

每個中年人差不多都知道，古人善書者多取法於他們的先進；我們常常聽見人家說，甲宗李斯，乙師鍾王，丙繼顏柳，丁學歐蘇……。所以然要這樣，目的在乎能臻其妙。相傳(註二)：「蔡邕入嵩山學古於石室，得素書八角，垂芒頗似篆籀，寫史籀李斯等書筆勢。邕得之三日不食，大叫欲狂，若對千人，遂讀三年，妙達其理，後筆特異，遂作筆論。」以後，「鍾繇見蔡邕筆法於韋誕，自捶胸盡青，因嘔血。誕死，繇令人盜其墓，得之，故知：多力豐筋者勝；無力無筋者病；一一從其消息而用之。」他們學法的時候，往往有許多極幽默的傳說：「歐陽詢見索靖古碑，駐馬觀之，去數步復還，下馬觀之，倦則布氍坐觀之，宿碑旁三日乃去，」「李陽冰見潭州碧落碑，寢碑下，數日不忍去，」都是例子。至於科舉時代取士的標準以「楷法適美」為首要。子弟們為要登龍，豈可不從小苦練。明朝的楊慎十歲時母親黃氏以筆管印紙作圈，令他在圈中學寫，所以書法自成一家，不到二十四歲就中了狀元。這樣看來學習模倣似乎又是很好的解釋了。

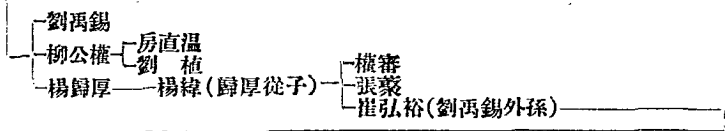
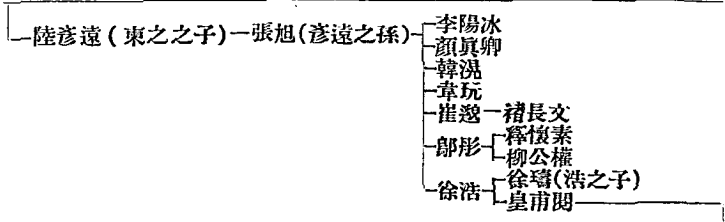
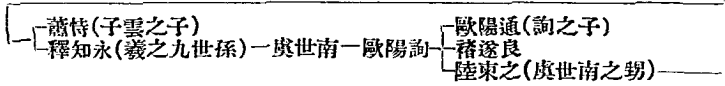
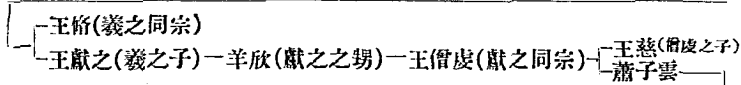
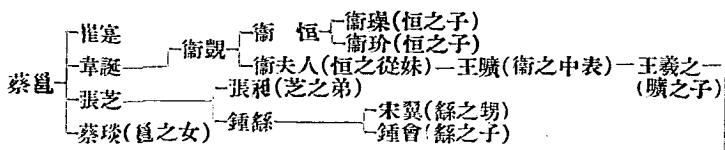
(iii) 二路會師

到現在為止任何一種心向的連續性與近似性，如果想單獨用遺傳與環境之一方面去解釋一定有許多困難的。在優生學裏所謂家世調查的証據(最有名的

註一：李放所作清書史列清朝能書者約五千餘家，可見馬氏選取的標準尚是十分嚴格的。

註二：見潘之淙(明)著書法離麴卷二論取法一節。

如 Juke, Nam, Edwards, Kallikak 等家譜)從心理學的眼光來看,無論在理論與實際上都不能証明,他們門風如此皆由於遺傳的關係,但也不能都算是環境使然。平常我們說某人家學淵源其意義實在是指遺傳與環境二者。如果王獻之生在現代一個洋車夫家裏,機會決不能允許他書寫得「絕衆超羣,無人可擬」(梁武帝書評),而且還「勝於乃父」(唐張懷瓘語)。本書上篇已經提到書寫與中樞神經系統的關係,以及孿生子間筆跡的相似問題,我們決不會否認遺傳;但我們更相信環境能決定遺傳的成就。同時我們暫時以為,書寫的成績與其說是一種 S (特性能力) 遺傳,無寧說是 G (普通能力) 的遺傳。以下書法流傳表(註)中的人物有半數以上都沒有血統的關係,但他們的祖宗大都名列正史,非文即仕。他們的一般稟賦受了環境的優待實足以造成書法上的成就。



盧潛——盧穎——崔紆

註：從鄆杓(元)的衍極，作者據正史補充並考證。

(三) 漢字之格式道的特性^(註)

在上一節中我們曾經提到過古文的六書原質。漢字初係象形，所謂「畫成其物，隨體詰訓，日月是也，『指事』就是象形之簡省者，即「視而可識，察而見意，上下是也。」六書中間形與聲平分天下，各居其三：前者除象形指事外尚有會意，是一種衍形的文字；後者即形聲，轉註與假借。形聲半為義符，半為音符；轉注是因為一個字的讀音彼此不同，而分析為幾個字；假借是因為幾個字的聲音相同或相近，而彼此可以隨便通用。總而言之，造字者最初的企圖是以形為主，其它，都可以算為形之流勢。

本來畫圖達意是一件很不科學的事，再加上後人附會其意，亂指其事，盡轉註假借之能事，結果替多数的老百姓造了一個莫大的累世懲孽，禍延子孫，「不通文字」。我們知道，六書自隸已失古人言之詳矣；對文盲談象形簡直是對牛彈琴。漢字處處作祟的原因就是那多變，乖戾，模稜兩可的形。這個形的特質可以叫做格式道特性。它的變化法則是心理學上非常有趣的一章，不能不加以討論；這個討論決不是替保存國粹論者助威，反之，它要指示漢字改革的重要性。

格式道是德語的譯音，有人譯做完形。它大體的意思是：「一種心理現象其本質與效果具有一種特性，不能用其部分的本質與效果來說明。」如劉廷芳(94)報告，漢字筆畫的多寡不能決定學習的難易，而字的形象至為重要；蔡樂生(98)的實驗說明漢字筆畫的多寡與字的辨認無關，但與默寫有關；艾偉(53, 54)也有同樣的論證，他說：「筆畫自十一至十五之字，其觀察的困難與否，視其字形之組織以為定；」如一字為左右偏旁所組織而成，若其任何偏旁之畫數超過其他偏旁在十以上者（如「劉」「亂」等字），此種組織之字形，觀測異常困難；若字的筆畫兩方相稱（如「開」「罪」等字）其觀察即覺容易；字形之合

註：本節所述「現象格式道」的特性完全根據 R. Matthei 的 *Das Gestaltproblem*(1929)

一書。譯文方面蒙葛樹慈教授指示不少至為感激。把這種現象用來說明漢字結構之知覺特性實在是很恰當的。

攙者（如「田」「目」等字）亦容易觀察。這些實驗結論就是說明，一字之全形有它自己的本性與效果，不因部分的增減而影響，也就是所謂字的格式道（註）。周先庚（63，89）很顯明地指出了這個格式道就是對稱性，組織性，平衡性，與穩定性四者。

漢字不但有單字的格式道，同時還有句的格式道。周先庚（90）所說行列間各單字的「時空連續」就是這個意思。譬如「輔仁大學」四個字倒過來看（如「仁輔大學」），豎起來看（如「學大仁輔」），反過來看（如「學大仁輔」），因為在知覺中有一種「初序的朝向」，仍舊可以識別。以下略述「現象格式道」的一般特性，每一原則用一個或數個漢字例子去說明。

（1）格式道非部分的累積。換句話說，格式道的組織有一定的秩序。如「丁」「十」「二」三字同含有兩畫（部分相同），而三個格式道（全形）完全不同。所以我們決不能以「兩畫」這個概念，去說明三個不同的格式道。在另一方面，有時部分大變，而全形一點不變。如「人」字半方寸大的也是「人」，二方尺大的也是「人」。

（2）格式道非關係的聯合。當我們閱讀「口」字的時候，決不說它是由四直線組成的，有六種距離的關係，八種方向的關係，三種等距的關係。它對我們的印象是整個的，直接的。如「國」字決不比「舛」字難識，而事實上前者較後者關係複雜得多了。可見全形並不能用部分的關係去說明。

（3）格式道非附加的現象。一般人以為全形既不是部分的總和，又不是部分間關係的聯合，那麼它一定是部分關係以外的附加物。其實不然，格式道具有一定的構造，增一分不可，減一分不能。實驗證明（周學章60，61）簡體字不比繁體字易記，皆足以說明全形之先存性。

（4）格式道具有複性與限性。全形的構造是複雜的，多方的，但各部分

註：在第一篇中我們已經說過，如 Goldscheider, Müller, Dodge, Zeiter, Messner 等人的實驗證明西文雖由拼音字母組成，實亦注重字之全形。但漢字原於象形，故格式道的特徵尤為顯著。

間仍有一定的距離或間隔。漢字除「一」字外，筆畫的數目與型態都很複雜多樣。相傳永字八法共有七十二變(參看上一節(d))。所以一個字初看起來，像一個幾何畫，不過這個畫裏各部撇是撇，點是點，鈎是鈎，有一定的限制，決不能紊。

(5) 格式道是有先存性。古今書家都說過一句極不通的話，即「積點畫而成字」。然而事實告訴我們：(a)從字的起源來說，它是先有全體後有部分，如「H」由於「◎」，並不是先有第一畫，後有第二畫，第三畫……等；(b)從知覺方面說，在速視條件之下一個字(如「齊」字)如能認識則全形盡有，如不能認識，就一畫也說不清；(c)從書寫方面說，初學的人筆順絕對沒有一定，他是描其形不是順其畫。結論：前人的公式是「部分→關係→全形」，我們的公式是「全形→部分→關係」。

(6) 格式道中全形與各部分的关系互相牽制。我知道全形固然可以控制部分，但各部位的分子究竟是整體中之一員，它的消滅或突現也能改變全形。例如「傳」與「傳」，「畫」與「畫」的格式道完全一樣，但「田」與「申」與「日」的格式道就不相同，「吐」與「旺」兩個型相差更遠，而事實上部分的增減均在兩畫之間。

(7) 格式道中各原子價的位值不同。這原則即上項定律的補充。全形中各分子有的是可有可無，有無無關於大體；有的分子則非有不可，其喪失或移動可以決定全型。如「無」與「無」，「梁」與「梁」，「馬」與「馬」……之點與畫的原子價值極微，有與無皆可通融；但「王」與「主」與「玉」，「大」與「犬」與「太」，則一點之差可以決定形意。小說上所述蒼蠅與進士是很好的說明：汝卷上少寫了一點，照理是錄取無望，怎奈這小畜生與他有緣，在適當的地方拉一滴尿，於是乎登龍有術了。

(8) 格式道的界分視部分的密度而定。如「聲」字有三個很完整的小格式道；即声，爰，耳，各部分的密度都很穩定。但「聲」字全形的密度亦具有對稱性，故不失成爲一個很適當的大格式道。不過如果全型中某部分鋒芒過露

，則型的平衡性被破壞，格式道也因此消失。例如「聲」字中左上角的「土」若廣度超過全型三分之一，觀察起來一定不成為字。同時，如果一個型中各部分密度過密，失丟組織性，格式道也不能存在，如小孩的塗鴉是。

(9) 格式道具有雙關性，或可逆性。這種可逆變化完全是知覺的問題，而不是意志的問題。尤其是初學書寫的人，把一個字的二部左右對調，上下顛倒極為普遍，「秋」之為「林」，「蘇」之為「蓀」，「甲」與「由」，「上」與「下」，就是很顯著的例子。作者曾經觀察過，兩個兒童書寫的可逆傾向是有週期性的。兒童甲學寫「鼎」字，第一次寫作「𡗗」，經過改正之後，三天之內書寫無誤，一星期之後又寫成「𡗗」，但經過幾天，又自動的寫做「鼎」了。兒童乙寫「疑」時，情形也是一樣，有時作「𡗗」，有時作「疑」，現在進了高中，一直還是這樣。

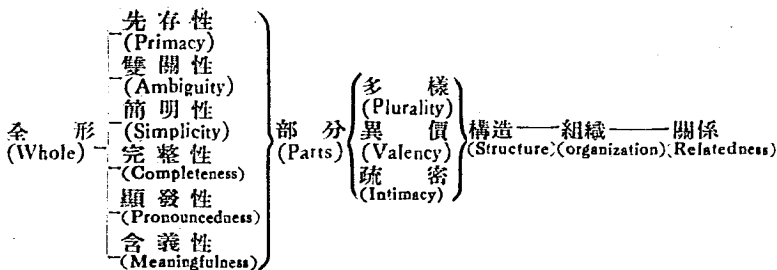
(12) 格式道具有簡明性，行書與簡寫可算是一種貌離神合的完形。所謂貌離就是簡明的意思。「屬」寫作「𡗗」，「可」寫作「𡗗」的確都能够神合。在某種範圍之內，它們不但沒有破壞格式道的特性，而且大有愈簡愈妙之概。

(11) 格式道具有完整性。一個全形如果越優的部分稍有殘缺，看起來仍然是完整的。在筆畫繁多的漢字中，少寫一兩畫，簡直是無關大局。但一個格式道被破壞的部分超過相當範圍，一定要因量的關係而引起質的變化。如「書」中的「日」部整個消失，則新的格式道「聿」字便應運而生。

(12) 格式道具有顯發性。據光度測量的報告，晚上燈光下白紙的亮度比白天陽光下黑字的亮度還要黑。但是一個字寫在紙上，無論晝夜，其形不變；所能表現的程度也不因光度相對的減少而遜色。這就是格式道「形」與「基」關係中顯發性的證明。

(13) 格式道是有意義的。一個字有了形有了音亦必有義；這個義的成與變都是有理由的。含義性是漢字整體的內在律。

概括上面所說漢字的格式道特性可以列表如下，各項名詞附有英文，藉以改正譯語之病。



(四) 書法批評的社會一致性(註一、二)

中國的書法批評不能給人家一種清楚的概念，有兩大原因：一是所用的形容詞不得當；二是批評者的好惡與被批評者的聲譽影響作品的價值。一向書評的形容詞往往用比擬法，如梁武帝說王羲之的字，「如龍跳天門，虎臥鳳閣。」李嗣真說歐陽洵的字「如旱蛟得水，兔兔走穴。」康有為評各種碑字說：「爨龍顏若軒轅古聖，端冕垂裳；石門銘若瑤島散仙，驂鸞跨鶴；暉福壽寺寬博若賢達之德；裴寶子碑端樸若古佛之容；……元變造像如長戟修矛，盤馬自喜；曹子建碑如大刀闊斧，研陣無前；李超志如李光弼代郭子儀將，壁壘一新；六十八人造像如唐明皇隨葉法善遊，霓裳入聽……。」諸如此類的批評，在中國論書的文字中到處可以看見。文字本身很美：忽飛，忽躍；忽潛，忽臥；忽而流雲，忽而逝水；忽而壯士，忽而散仙；忽而雷鳴，忽而電震；忽而聲同金石，忽而香比蘭麝……。不易想像，無法比較，難於實用。還有一種不當就是詞意的含混不清，太不實際，太廣泛，太抽象。如「古意未變」，「頗有奇致」，「質奇」，「精彩」，「變化無端」，「奇超妙理」，「閭闔相生」，「異態」，「神品」，「高絕」，

註一：本節材料全部根據友人赫寶源君的實驗(燕大心理系畢業論文)。蒙赫君慨允，節錄在此，標題亦做原著。

註二：最早的書法批評用語字表見寶蒙的「述書賦語例字格」九十種(如「神」；非意所到，可以識知；「麗」：體外有餘曰麗；「能」：千種風流曰能……)——。見法書要錄及書苑精華，赫君文中未提及，茲姑記之。

「通自然而無涯」，……使人看了不知所云。至於批評者的好惡與被批評者的聲譽的影響，即無謂 ha'o effect (虛勢)，是一般批評的通病，在書評史中更是普遍；皇帝與相國的字是沒有不好的。

我們現在的問題是在實驗的條件下看一看，普通常用的書法批評標準是否有其社會的一致性，各標準間有何關係，那些標準能產生清楚的，可靠的，客觀的批評？同時我們還要附帶的考察看，對書法有研究的人批評書法，和普通入批評書法有什麼不同？外國人批評中國字有什麼特別之處？

本實驗所用的批評標準計有五種：(1)「雄重剛健」，(2)「高渾淳樸」，(3)「豐厚腴潤」，(4)「疏蕩明爽」，(5)「娟好研麗」，是從歷代書評代表作中七百三十五個形容詞裏選出來的。這五種標準可形容(1)字之有力或無力，(2)美麗不美麗，(3)肥瘦，(4)疏蕩密整，及(5)渾厚與清虛。字樣有二十種，均古代名家傑作。評判員兩組共四十人(中大學生三十人對書法素無研究，教員十人對書法是有研究的)，依照說明用一個十一點量表去列級。此外另一組外國人共十五位，只用兩個標準去評判。那兩個標準譯為英文成 *determination*, *agility*, *freedom* (雄重剛健)及 *gracefulness*, *attractiveness*, *refinement* (娟好研麗)。統計結果，二十個字樣在每個標準上各得量表值及標準差。量表值的距離以標準差為單位。因為統計的材料係分組處理，所以五個標準中只有兩個標準各有三個量表，其餘三個標準都只有兩個量表。

對數字加以客觀的分析可得如下結論：

(1) 本實驗被試批評書法其所用標準有社會一致性。一致性之大小因標準而異。據統計結果：學生與教員批評之相關係數在雄重剛健為 .66；高渾淳樸 .56；豐厚腴潤 .52；娟好研麗 .49；疏蕩明爽 .43。這裏相關係數較大的標準，較易產生可靠客觀的批評，即其社會一致性較大。此外兩字樣量表值差數比標準誤差大兩倍以上，也可以證明一致性的存在。

(2) 各批評標準的關係有三種：一是正相關，如「雄重剛健」與「高渾淳樸」及「豐厚腴潤」三標準的交互相關都是正的；「疏蕩明爽」與「娟好研麗」的相關

係數也是正的。二是負相關，如「娟好研麗」與「雄重剛健」「高渾淳樸」及「豐厚腴潤」三標準的相關係數都是負的。三是未確定的相關，如「疏瀟明爽」與「雄重剛健」的相關係數，在教員組是正的，而學生組是負的；「高渾淳樸」與「疏瀟明爽」的相關係數情形也是一樣。

(3) 有書法經驗的人善於瞭解並運用各批評標準，但很容易受書法家名氣的影響，普通人則反是。

(4) 外國人批評中國書法的標準與中國人完全不同。

這個實驗所指示給我們的是：科學的中國字相學實有遠大的前途。行為與品格間有整合性，表情有常任性，評判有一致性，問題的基礎已具，所剩下的枝節就是技術上的困難。

(五) 漢字字相研究中的特殊問題

(a) 直寫橫寫比較

中文橫直讀問題的研究已有二十多年的歷史了。據陳漢標(57)先生在民二四的報告，前後有十三種關於這類的實驗。橫直讀純粹是個知覺的問題。如果實驗的結果能確切證明，橫勝於直或直勝於橫，則社會人士必然會順從效率最大的排列法，同時書寫也會自然而然的跟着閱讀跑，是橫是直終有一個統一的局面。我們現在文字排列的方法簡直紊亂已極，其原因就是爲了沒有一個科學的原則可以適從。這個個題影響於字相的觀察甚巨：最顯著的有速度的差別，大小(即寬與長)的差別，以及行列的內外斜(直排)與上下斜(橫排)的分別。這三種筆跡特徵是一向字相學家們認爲它是很能表現一人之品格特性的。這裏我們只能根據實驗結果發表意見。

過去許多研究的結論可歸納成三種：第一派主張橫讀比直讀好，杜佐周(80)及艾偉(52)等的實驗屬之。第二派以爲橫直讀無好壞的分別，閱讀效率的優劣，皆由於習慣與訓練的影響所致，陳禮江(85)等的研究屬之。第三派以爲，誦讀的方向在速度上根本不是一個重要的因子，文字的格式道特性，時空順序的關係，字的位置才是主要的因子，周先庚(63, 86, 87)就是這樣主

張。主張橫讀優於直讀有五個理由：(1) 含有較少習慣分子的實驗材料，試驗結果證明如此；(2) 不受習慣影響的實驗材料得到如此結果；(3) 視野的橫面大於縱面，而且兩目也是橫排的；(4) 眼球善於左右轉動；(5) 橫直線的長短錯覺有橫比直短的現象。這些理由都有可以反駁的地方。例如所謂不受習慣影響的實驗材料就是指無意義的文字及幾何圖形而言，但嚴格說來，文字的聯絡在個人特殊經驗中都是有意義的，幾何圖形並不是一種適用的材料。至於生理方面的解釋也與其它標準實驗的結論不符。諸如此類，陳漢標先生有很詳細的批評。第二派的主張還沒有很清楚的說出所以然的道理來。第三派的理論與事實較近是；以為字的大小，行的長短，字與字間行與行間的空格是影響閱讀效率更重要的因素，確能說明本問題研究結果分歧的原因。

關於橫直寫的效率比較，趙欲仁(56)曾舉行過實驗，起初他共測驗四次，兩橫兩直。不過兩次直寫在前，兩次橫寫在後，橫寫受練習的影響，太佔便宜，所以結果不可靠。以後又重行試驗一次，先直寫，次橫寫，再橫寫，末再直寫。結果就品質言，橫直兩種實無足輕重，「我們可以暫時決定，學生平時雖是專習直寫，但橫寫和直寫的成績，沒有什麼重大的優劣。即使把中國字的寫法將來完全改用橫寫，也可以沒有妨礙。」若就速率方面說，橫寫比直寫快。所以「我們可以暫時斷定：中國字雖沒有多練習橫寫，還是橫寫比直寫快。若一改用了橫寫，經過練習以後，或者速度還可以快些。」

趙氏實驗的詳細結果如下：他的被試是小學五六年級學生（第一次被試七十九人，第二次一百四十四人）。實驗時間分四天，寫的材料是「四隻小鳥他們在園中飛好像一個人字」，其結果如下表。——品質以T為單位，速度以字數為單位。

	次 數	直 寫	橫 寫	優勝點	標準誤差	實驗係數
品 質	第一次	65.2T	62.9T	2.3	1.1	0.75
	第二次	58.6T	58.2T	0.4	1.2	0.13
速 度	第一次	34.4字	42.3字	7.9	1.7	1.60
	第二次	56.0字	61.5字	5.5	2.4	0.58

觀上表可知在品質方面兩次優勝點的平均為 1.35；在速度方面兩次優勝點的平均是 6.7。橫寫的效率高實大可以注意。

作者自己的實驗也是證明橫寫比直寫快。本篇第八節將述之。至於字形大小與橫直寫的關係留在第六節討論。

(b) 毛筆鋼筆比較

俞子夷(82)曾舉行過一個測驗，令小學五六年級的學生一百八十七人，在四分鐘內，各用毛筆鋼筆及鉛筆橫寫十個字。這些學生平日慣用毛筆和鉛筆，不過上英文課時也用過鋼筆。但就全部而言，用鋼筆的經驗要淺得多。三種寫法的次序各班均不相同，如是在混合統計時，可以免去練習的影響。因為當時沒有適用的鉛筆及鋼筆書法量表，品質無從比較，所以評判成績的優劣只憑書寫的速度。統計結果證明用鋼筆書寫的速度(平均字數 76.8)與鉛筆書寫的速度(平均字數 76.1)相彷彿。被試用鋼筆的經驗少，否則鋼筆的效率也許更勝過鉛筆。至於用毛筆的速度(平均字數 53.1)比用鋼筆或鉛筆都慢得多；平均每分鐘要少寫六個字，差不多成三與二之比。這個實驗雖沒有用量表來比較品質，但試驗時主試曾經鄭重聲明要盡力寫得好，現在僅就速率的差數去比較，已知用毛筆不如鋼筆或鉛筆那樣便利了。

俞氏的詳細結果如下表：

	優勝點	標準誤差	實驗係數
鋼比毛	23.7	2.55	3.24
鉛比毛	23.0	2.54	3.26
鋼比鉛	0.7	3.28	0.13

此外據羅廷光(69，第二六八至六九頁)報告，上海虬江小學有「習字工具硬筆硬紙與軟筆軟紙之比較實驗」，證明用硬紙硬筆學習遠勝於軟紙軟筆。前者之平均進步數為 10.95，後者為 5.95。優勝點為 5.0，標準誤差 1.58，實驗係數 1.13。這實驗可作為鋼筆勝於毛筆的旁證。

又據陳孝禛(58)報告，鋼筆寫的與毛筆寫的字體在閱讀效率上差異極微。

在小學第六年級的閱讀，毛筆勝於鋼筆；在四五年級則鋼筆勝於毛筆；在三年級兩者幾無分別。四年級的差數是 $-0.444 P. E.$ ，五年級的差數是 $-0.269 P. E.$ ，六年級的差數是 $+0.781 P. E.$ 。至於鋼筆體與宋體及仿宋體之學習效率的比較，則前者的成績在四五六年級學生中比後者高 1.025 到 $3.066 P. E.$ 左右。

作者極力主張，將來字相學的研究應從鋼筆書寫下手，理由有五個：

(1) 從社會的實用價值上看，在文化教育各界中，鋼筆已取毛筆而代之；

(2) 無論常識及實驗均證明鋼筆比毛筆便利有效；

(3) 一般人以為毛筆比鋼筆更富表現性，但字相學的基本原理告訴我們書寫係中樞的產物，凡能表現於毛筆者皆能表現於鋼筆；

(4) 許多實驗技術，如壓力的記載等，非需要鋼筆不可；

(5) 中國人一提起毛筆就想到顏柳歐蘇，有學體之趣；學體是字相學所深忌的(註)。

本書所報告的小試驗就是根據這個道理出發的。

(c) 正簡行草

中國人寫正楷，嚴格說起來不能算做寫。英文中把這種寫法叫做 Print (複印)。以正，行，草三種寫法而言，正書最無表現性，而且通常就沒有人真正的寫正楷。在君主專制時代有些帝王，如漢武帝，晉明帝，還詔令大臣，凡上奏章節旣用草書。不過草書不易辨，失其實用的價值。行書可算為一種最通用最合理的書法。簡書在作者兒時塾師稱之為破體字，是一種不入格的書法。到如今官方和老百姓都異口同心的大提倡而特提倡了。在速度方面言，行書和簡

註：偶從廿九年六月二十八日小實報副刊上剪下一段記載，文曰：「清時官場承平之際無往不重文字，凡賀箋書啓皆屏儼絕工。達官顯宦，幕客數十人各司一技，又善書者一二十輩，均能精於楷書。彼時風尚，所謂歛底趨面，皆筆實挺秀，數十人如出一手。每有長面則分工繕寫，頃刻即就。合而觀之，不知為衆人所書也。」

寫比正楷優越得多（章榮 78）；在識別與記憶方面看，正楷優於簡寫（周學章 60）。行書因為還沒有正式標準化，故無實驗比較。現在一般人的書寫非行即簡，從事字相實驗者不能不注意這兩種寫法。

先說簡體字：我們估計簡體字的價值是一件很困難的事。從歷史方面看，宋元俗字的實行家不必論，民國以來本問題最早的提出者要算爲錢玄同先生（註）。他在民國十一年教育部國語統一籌備會第四次大會，提出減省現行漢字的筆畫案，認爲改革漢字「用拼音是治本的辦法，減省現行漢字的筆畫是治標的辦法。」治本事業一時不易成功；「已經到了『火燒眉毛』的地步」，所以不得不亟起而治標。他證明說文九千餘字中的象形與指事文字不及四百個，佔康熙字典四萬字的百分之一。同時說文中的字和甲骨文中的字也常有省文，其情形恰如沈有乾（73）最近所說的一樣，「漢字的源流，研究起來是很能引人入勝的，但是從普通只求能夠讀書寫字的人看來，象形字並不像其所象的形，指事字未必指出所指何事，會意字更使人無從會其意，形聲字則形既不像聲也不確。」我們當從簡的理由是何等的充分！

二十四年八月教育部公布第一批簡體字表共三百二十四個字（見教育雜誌二十卷九號）要想做到明儒黃梨洲所說「可省一半工夫」。但據沈有乾（73）的統計分析，照各字所省筆畫和應用次數比例，算得這三百二十四個簡體字共計平均每百字只省一百三十七筆，平均每字約省一筆多些。離開「一半」太遠了。

從實驗方面看，上面已經提過，周學章實驗證明繁體字比簡體字易識。其實在周氏之前，蔡樂生（98）的漢字心理研究已經報告過筆畫多的字不比筆畫少的字難識。他的結果如下表：

字的畫數	觀察三次後能識的字數	完全認識所需觀察次數	二十四小時後能識字數
3	六·一三	三·七一	七·三八
6	六·三八	三·七一	六·九〇
12	六·八五	三·四八	七·五九

註：參看蔡樂生：國語運動史綱（民二三，商務）序文第二九至三六頁。

在周學章的報告中被試在一星期後的識別，繁體字的成績比簡體字高六個標準差有餘，其結果如下表。

字體	當時成績	一星期後成績
簡	二〇、九四	九、一八
繁	二三、四七	一五、一八

蔡氏的被試是美國人，當然沒有「訓練」因素的存在；周氏的被試是中國小學二，三，四年級學生，因為他們都學過繁體，深恐結論也許不甚公道，所以經第二度再試，用目不識丁的一年級學生及成人做被試。結果仍與第一次相同，而且優勢還過之無不及。

簡體字的易識性不如繁體字，其原因不難推測，有許多簡字格式道的組織很不好。說不定周氏把每個字的結果都加以列表比較之後，將會發現組織合乎完形原理的簡體字並不會比繁體字難識。

筆畫較繁的字不易默寫，似乎在理論與事實上並無異議。如蔡樂生的報告也提到，一個包含三畫的字經過觀察三次後，他的被試能寫出五字半；六畫的字以同次數觀察，只能寫出兩個字；至於十二畫的字則只能寫出一個字。艾偉(54)也同樣的報告，小學二年級學生錯寫的字有百分之 58.84 是屬於十畫以上的，只有百分之 41.16 是屬於二至十畫的。三，四，五，六年級學生也有同等的趨向，不過差數較小罷了。

可是據周學章第二次簡字學習效率實驗的報告(61)，簡字反較繁字難寫。實驗係數等於 .386，「至少可以告訴我們，繁字在默寫上之正確程度比簡字低的機會少，比簡字高或與他一樣的機會多。」教育雜誌主編人黃覺民先生在編後餘談上說，「周先生得到較為難寫的結論，或受易認易記的影響。因為周先生所用以比較認，記，寫的字是相同的，而認和記的實驗又在寫的實驗之先，被試者既能易認易記繁體字，當然也較易寫了。倘若把被試未見過的字來實驗，寫的難易及快慢結果或會相反。」

行書原於後漢劉德昇，但今人所書則出於隨意。黃仲明(66)曾有標準行書

研究。目的有二：(1) 使行書簡而易識；(2) 使行書標準化。他的實驗方法固然很簡陋，但其用意却甚佳，值得吾人參考。他曾將組成的行書八千餘字令兩組年齡不同的兒童（一組是七歲至八歲，一組是十六歲至十七歲）逐一識別。如果某字的楷書初已為被試所認識，但在寫成行書後不能識別，他就加以修改，一直改到能夠識別為止。黃氏從實驗所獲得的標準化行書已於二十五年由商務出版，可惜並沒有人注意它。

行書與草書的界限不易分清，這就是字相學家可以發揮技能的地方。據實驗（參看第八節）我們知道草與速成絕對的正比例是一個確定的事實。其他如「時空連續」「句衝動」「筆適應」……等等問題都是依賴於行草的結構上。

在非行非草的書寫中，筆順問題頗為重要。趙榮光(55)曾列舉常用字彙中筆順有疑問的字約八十餘個——如「多」「行」等字首畫何在，毫無疑慮可舉；但「馬」「火」「門」等字每字寫法的筆順有兩三種。——這現象，固然由於訓練習慣之不同，可是有關速度問題的每字「起筆」處在分析筆跡之前，我們不能不探察得詳詳細細，在字相學裏這叫做「起筆適應」。

(六) 字的大小統計

書寫的大小是肌動表現的廣度問題。我們假設一般人所受訓練的程式是相同的，那麼某些人的書寫大於或小於衆體，一定有其心理的原因。這一節所報告的統計研究是作者自己執行的。問題的總題目是：「一般人所寫的字究竟有多大」。被試有五百四十七人；中女的二百二十五人，男的三百二十二人。他們約有百分之六十八是大中學校的學生和教員；百分之十五是學校事務人員，百分之十二是商人；百分之五是精神病患者。每人所寫的樣本有五個：

- a. 紙張面積 8.5×1.1 in.，自由寫，直寫；
- b. 紙張面積 5.5×8.5 in.，自由寫，直寫；
- c. 紙張面積與(a)同，自由寫，橫寫；

- d. 紙張面積與(a)同，抄寫(註一)，直寫；
- e. 紙張面積與(a)同，自由寫，直寫，但只寫十幾個字。

這些材料可以做五種的比較：

- (1) 兩性所寫的字有否大小的區別；
- (2) 字的大小是否因紙張的面積而異，男女的情形是否一樣；
- (3) 書寫的排列方法(橫寫與直寫)會不會影響字的大小；
- (4) 字的大小在自由寫及抄寫上有無分別；
- (5) 在同大的面積內字數的多少會不會影響字的大小。

書寫一概用鋼筆，在徵求各項樣本時，告訴被試所有書寫的速度與廣度均按各個人自己的習慣。根據統計的結果(註二)女子所寫的字較男子所寫的略大，平均相差一米厘(m.m.)多，差數的機誤(P.E.)只有.08mm。紙張的面積，字數的多寡，自由寫與抄寫並不影響字的大小，因為各種書寫大小平均數的差數都在小數點以下第二位，幾與機誤的數目相等。不過據我們隨機取樣從一百三十五個樣本中，測量九十八個正方的字，發現同樣的字在橫寫時往往較寬些，平均與直寫之差為1.2mm左右(PE.32)。這些情形男女都是一致的。

用上列(a)種測量作代表，加以詳細分析，我們找到了如下的事實：

(1) 漢字的形狀有三種：

(甲)正方的，如「國」「說」「天」「司」「應」「敢」「論」等

(乙)橫臥的，如「二」「四」「如」「人」「的」「吐」「旺」等

註一：共抄兩段文字。第一段：「他走到屋子裏去，他說：『對不起得很，但是這事實呀！』這是我最後聽他所說的幾句話。瑪麗罷，我覺得奇怪，我會有那個勇氣，離開他走了。」第二段：「有生之初人各自私也，人各自利也；天下有公利而莫或興之，有公害而莫或除之。有仁者出，不以一己之利為利，而使天下受其利；不以一己之害為害，而使天下釋其害。此人

之勤勞必千萬倍於天下之人。夫以千萬倍之勤勞而已又不享其利，必非天下之人情所欲居也。」

註二：這裏所報告的僅及結論的要點。所有統計材料及樣本存輔大心理系統計實驗室，歡迎參閱。

(丙)直立的，如「東」「目」「肖」「聲」「充」「魯」「賽」等。

(2) 一般書寫的大小在正方字的平均長度及寬度均為九米厘強 (PE.21)；橫臥字的長度比正方字平均短兩米厘強 (PF.09)；直立字的寬度平均比正方字差兩米厘弱 (PE.11)。女子的書寫都比此數平均大約一米厘弱。

(3) 一般書寫大字因筆畫的多寡而異，可分三種：

(甲)一字筆畫在一至五之間大小度約為七米厘強 (PE.18)。

(乙)一字筆畫在六至十一之間大小度約為九米厘 (PE.22)。

(丙)筆畫在十二以上的字其大小度在十米厘上下。

這裏所說的大小度係指正方字的長與寬，橫臥字的寬度，與直立字的長度之測量而言。

(4) 一人筆跡間同型同畫數的字，前後大小差別數目很大；平均標準差是 1.5 米厘。但女子的書寫差異較小。

(5) 書寫大小的個別差異也很可觀。同型同畫數字體大小的兩極為 14-5₈ mm。女子組的差異係數是 18；男子組的差異係數是 20.3。

(6) 一段文字間第一字之廣度常為同型同筆畫最小字之一倍。這結果與英文書寫的情形相似。

(七) 筆跡特徵的顯隱性

我們參照蘇德克氏所列的筆跡顯隱特徵表 (230)，並據自己觀察漢字書寫的經驗，找出了中文筆跡特徵，其意義確定而具顯隱性者有下列九種：

- A. 字的大小
- B. 大小差度
- C. 筆劃的粗細
- D. 筆劃的左右傾及上下斜
- F. 佈局勻稱度
- F. 行列整齊性

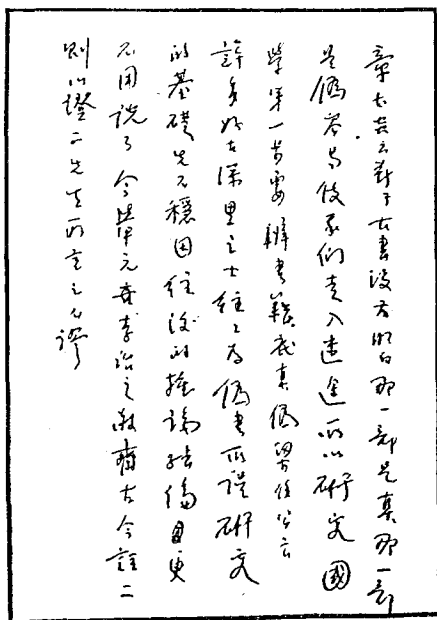
G. 正，行，草及整個書寫的易識性

H. 書寫的簡單化及裝飾化

I. 連絡法

我們在觀察筆跡的過程中，幾乎沒有一次例外，任何樣本所給予我們的第一個印象是字的大小，其次是筆畫的粗細，再次是佈局勻稱……至於極細微的點鈎連絡法非費很大的注意力不易察覺。字相學家五十餘年的經驗告訴我們，顯性的特質常易為書寫者所造作或蒙蔽，而隱性的特徵診斷價值較大。這裏我們舉行一個小小的試驗，目的要觀察看以上九個筆跡特徵顯隱性的等級分配，在大眾評判的標準下是什麼一種情形。

我們所用的筆跡有三個，係從一百多個樣本中抽選出來的，下圖是筆跡甲的縮小(原大百分之三十四)。



被試具有二十五人(註) 都是輔大心理實驗班中的男生。事前曾受視覺幅度(Cohn 氏 E 字方向識別) 及廣度(速示機上黑點數目) 試驗, 證明目力均約相等。每個人接受正式的說明之後, 在距離刺激物(筆跡) 四米遠地方, 在適當的光度(暗室中放射兩個二百燭燈光) 之下, 按他對每個筆跡所得的印象次第報告出來。到無更多印象可得時, 讓他慢慢的走近刺激物, 再加觀察並繼續報告。結果被試評判的口語報告可以歸成十一類。除上列九種外, 尚有(J) 美觀, (K) 創造性。這兩種特徵評判的主觀色彩太重, 印象的先後也隨各評判員而異(K 的平均標準差是 2.98, J 的平均標準差是 3.3)。I(連語法) 這特徵有只六個被試提出, 所以沒有加入統計。現在將 A B C D E F G H 八個筆跡特徵的顯隱性, 依印象等級算出量表值列下。1 代表最顯的符號, 8 代表最隱的符號。因為三個筆跡是分開試驗的, 所以量表有三個。

特 徵	量表甲								量表乙								量表丙								
	A	C	F	B	E	H	G	D	A	G	B	E	F	H	G	D	A	C	F	G	B	H	G	D	
等 級	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
量表值	1.2	1.8	2.3	2.5	2.7	5.9	6.4	7.2	1.5	2.0	2.8	3.2	3.2	5.3	6.1	7.5	1.1	2.1	2.9	3.0	3.2	4.7	6.3	7.2	
機 誤	.02	.03	.46	.38	.21	.07	.11	.24	.04	.04	.25	.51	.48	.11	.09	.03	.03	.01	.39	.73	.51	.08	.21	.07	

在這三個量表中, B E F 三個特徵的等級呈無定狀態, 而其它五個特徵, A C D G H, 在顯隱線上的地位則完全固定。細察數字, 我們找到了這三特徵的量表值, 在任何一量表上, 彼此相差極微(甚至在量表乙上 E 與 F 的值相同), 而且機誤甚大。由此可知大小差度(B), 布局(E), 行列(F) 三者的顯隱性幾乎無分彼此。

總而言之, 以上實驗的統計結果與我們的主觀印象很符合: 字的廣度(A, I), 筆畫的粗細(C), 行列與布局(E, F) 居於顯性的地位; 書寫的繁簡化(H) 以及筆畫的左右傾與上下斜(D) 確是隱性的符號。至於連語法(I) 一項雖

註: 實際上我們曾測驗過三十七人, 中有十二人沒有完全了解實驗的性質, 評判結果不能加入統計。

不在印象量表範圍之內，據六個被試的評判，其位值實居於第九，機誤等於零。

(八) 書寫的速度和壓力

當我們批評蘇德克系統的時候(第一篇第三節)曾經說過，書寫速度以及壓力的直接測量並不難，難在既寫之後讓我們間接的去估計，蘇德克所說的那一套話中，沒有半句談到直接測量問題。國內趙婉和女士(見序第三至五頁)所報告中國精神病人書寫的速度符號更是使人疑慮莫釋。我們這裏要申述的是一個小規模的直接測量。

先說速度測驗：被試共二十一(大學男女生)，用同型(5.5×8.5 in.)的報紙，同種類的鋼筆，直行書寫。第一次加速默寫，大約每秒鐘需寫三字多；第二次速抄寫；第三次常態抄寫；第四次慢抄寫；第五次特慢默寫，大約每兩秒鐘寫一個字。五次書寫的字樣不同，但質與量(一百二十字)均相似。為避免心理的緊張起見，五次試驗分布於三星期內舉行。一切條件皆相等。測驗結果供給我們不少關於速度符號的知識。雖然我們的方法不算十分精密，它却把以前我們所有的疑慮稍為解釋清楚了。

第一，速度符號只有一種，即快的符號。事實上根本所謂什麼慢的符號。凡是缺乏快的符號的筆跡就是慢的書寫。換句話說我們所能找出來的符號只見於快的書寫中，它的數目與上述五種不同速度筆跡的等級成正比例：第一種加速默寫速度符號最多，第二種速抄寫次之，第三種再次之……茲表列之如下：

書寫種類	加速默寫	速抄寫	常態抄寫	慢抄寫	特慢默寫
平均每篇符號數目	49	36	20	12	5

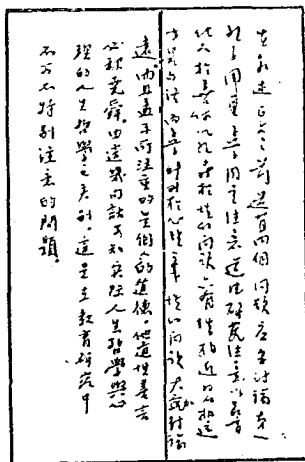
我們的結果實際與蘇德克系統並沒有什麼根本衝突的地方。蘇氏的速度符號是成對的：如筆畫無斷折是快的符號，有斷折是慢的符號；筆勢平正是慢的符號，而筆勢不平正是快的符號……；不過蘇氏把它們正反並提罷了。但趙婉和的表中却有不屬於快之反面的慢符號五個(84，第七頁)，似乎在理論上很不易解釋得通，因為快與慢是在一個面相上，正如長與短是在一條直線上的道理

一樣。世無「非不長之短」，亦無「非不快之慢」。

第二，速度符號只有下列十八種：

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 廣度加大 | (2) 筆畫緊連 |
| (3) 筆畫粗細不勻 | (4) 角形成圓形 |
| (5) 行列內斜或外斜 | (6) 點畫落於右下方 |
| (7) 收筆從簡 | (8) 執握無變化 |
| (9) 橫畫上斜或下斜 | (10) 字畫相重疊 |
| (11) 行草圓形連絡膨大 | (12) 省略字之一部 |
| (13) 上邊緣寬而下邊緣狹 | (14) 塗改與勾消 |
| (15) 字呈直長形 | (16) 同字相連寫成「々」 |
| (17) 無標點符號 | (18) 誤加點畫 |

下圖右半代表最快的書寫，左半是最慢的書寫，這兩筆跡出於同一人之手，圖中只印出全部書寫之一半(照原大百分之三十五)。



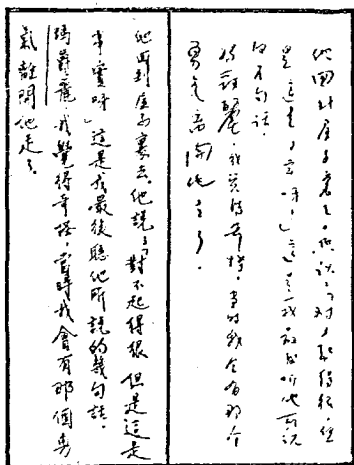
(a) 慢書寫 (b) 快書寫

第三，一百零五個樣本中速度符號的分半相關是 .785 (可靠性)，全部速

度符號與五種書寫速度等級的相關是 .82 (正確性) 。符號數目與第一、五兩次書寫的二項相關 (biserial r) 是 .89 ; 與第二、四兩次書寫的二項相關是 .86 。

此外我們應當附帶報告的是：書寫速度與廣度沒有一定的相關 ($r = .05 \pm .07$) 。

以上說明所用的材料是同一被試在各種不同速度下的書寫。我們知道書寫速度的個別差異甚大；兩個人抄寫同一段字時間相差常在兩倍以上。我們在大小統計實驗的樣本 d (直寫，抄錄兩段文字——參看第六節第七七頁) 中選取有速度記載的男子書寫十六份，分析各種速度等級與速度符號數目的相關，核算出來的係數是 .583 。在最快的書寫中，發現速度符號二十八次；最慢的書寫中有十二次。下圖是快書寫的與慢書寫的上一段合成的(原大百分之三十五)。

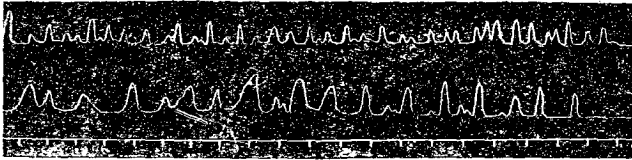


(a) 慢書寫 (b) 快書寫

根據這兩方面的材料，我們相信速度符號的診斷，可以達到相當明晰的地步。

關於壓力的測量我們也舉行過一個小小的試驗。被試是十九個大學男生。實驗分三部：a 部是非正式的，實際上是一種間接測量，由作者觀察這些學生

平常作業報告的書寫，按主觀印象用放大鏡分析壓力，列為五等，分別記載。b 部讓這十九個被試在報紙上書寫「輔仁大學心理學系」八個字；報紙下有十層的複寫紙套着，筆跡所達到的層次即壓力的單位。我們依取例原則，測量「大學」與「學系」四個字的壓力，並求其前兩字與後兩字的相關。c 部應用作者自己簡製的克來布林書寫秤(Kraepelin Balance)，令被試在秤上寫「工欲善其事必先利其器」十個字。連於秤針的烟紙記錄器上有兩種記載：一是時間的紀錄（以一秒為單位），一是壓力的記錄。——統計時每隔四分之一秒量壓力曲線的高度一次，然後平均之。



(原大 $\frac{2}{3}$)

上圖兩個曲線表示兩種強度不同的壓力；曲線下的等分線即時間記錄。

這三部測量的結果及其附帶的材料可簡解如左：

第一，複寫紙書寫與秤書寫的相關係數極高，為 .84。前者測量的可靠度（「大學」與「學系」兩字壓力的相關係數）為 .736。可見書寫的壓力表現是常住的。

第二，放大鏡下的主觀評判（測量 a）與實測結果的相關極微，或無相關（ $r_{ab} = .14 \pm .15$ ； $r_{ac} = .16 \pm .14$ ）。最大的原因是由於評判的不準確。在自然書寫時每個被試所用筆尖的粗細與剛柔的程度差別甚巨。

第三，最後我們從這十九位被試用同樣筆尖簽名的記錄紙上，分析壓力，求得主觀印象與複寫測量的相關是 .69，與秤書寫的相關是 .674。這證明第二點所解釋的原因是正確的。

這樣看來書寫的物質條件實在不容忽視。蘇德克分析壓力的成功處就在這一點。他能够鑑別各種筆尖所應有的常態壓力。這不得不算是他主觀經驗的宏

富。我們既然不可能用直覺的方法，就字論相去間接估計，今後實在應該設法探出各種筆尖的壓力符號與特性。

我們在炭紙書寫的筆跡中曾核算出壓力與廣度的相關係數；其結果是.038，機誤.15。本實驗的取樣範圍雖小，由此亦可知書寫壓力與字跡大小的關係同書寫速度與字跡大小的關係一樣，彼此沒有或正或反的相關性。此外據秤書寫的測量，壓力有與速度俱增的傾向($r = .35 \pm .13$)。

(九) 漢字字相研究的可能

舊話重提——我們收集許多朋友的信札，或一班學生的作業報告，一定可以察覺筆跡特徵實無一人相同者。書寫是一種適應的行為，但是這行為所附有的個別差異在速度方面，在廣度方面，以及在壓力方面真是千差萬別。從心理學家的眼光看來，這些差異是有意義的，可以代表品格內在的特性。本來一切現象的存在皆不能看做是偶然的，尤其是可以重複表演的現象更不容忽略。書寫肌動表現即具有此種特性。國內心理學家們因為一向沒有認清近代字相學的正確方法及其問題的要點，再加以忌諱古來江湖談相的心理，所以對漢字字相研究的可能性，整個的加以懷疑。本節所報告的實驗就是用客觀的方法解釋這個疑慮。

問題範圍——如果中國字字相有研究的可能，任何文化人在相當範圍之內，無論他是否受過字相學的訓練，都可以用自己直覺的印象，去判斷某些筆跡所表現的一般心向；同時他也能够從一組已經診斷的筆跡中去鑑別每一篇書寫所描寫的品格全型。所以我們的問題有如下三個：

第一、從書寫中去判斷品格特質常住性有多大？這問題有兩方面：一是多數評判員衆意的常住；一是同一個評判員前後診斷的常住。

第二、具有常住性的字相診斷，有什麼事實去驗證？

第三、我們知道了某人的品格之後，是否可以按他品格的特質找出他所寫的字來？這種方法明晰的程度有多大，可靠與否？

方法和步驟 —— 我們從三百多個人的書寫中選出了一百三十個筆跡樣本(註一)； —— 它們代表一百人的手筆，男女各半，都是大學生。他們的品格特性主試各有記載。書寫一律用鋼筆直寫。紙張面積為 5.5×8.5 in。全體樣本分成甲乙兩組：甲組包括五十個抄寫(註二)的樣本，中二十五個是女子寫的，二十五個是男子寫的。乙組包括八十個樣本，完全是自由寫，字數也是百餘字。這一組樣本的書寫者也是男女各半；中有十五個的男子筆跡在甲組裏曾發見過，不過前者是抄寫，後者是自由寫；又有十五個的女子筆跡是覆份。這三十個樣本乃故意參入藉求評判的可靠性。

首先我們請了協和醫院社會部服務員五位(三男二女)做評判員，將兩組樣本在十四個品格特質(見第八七頁)上各分成三類。例如持久力一項第一類樣本的書寫代表持久力高，第二類中等，第三類低。其結果可以同各書寫者的品格記錄互相核對。這方法在四十多年前智力測驗始祖法人比奈就已經用過，可以說沒有什麼新鮮的地方，但在決定字相表現的常住性時極為重要。最後我們從評判較正確，常住性較高的樣本中，選出五個品格差異點較大的書寫筆跡做代表，請了二十個評判員(輔大教育測驗班男生)用巧合法把它們同相當的品格記錄表配合起來。藉此可以驗證常住性的存在與否。

結果——

第一，關於評判的常住性：

註一：淘汰的標準有五：一、成熟性，不成熟的字跡不用；二、自然性，凡矯揉造作的書寫皆摒棄之；三、表現性，毫無表現的書寫，似出於鍊事書記手筆者也不要；四、暗示性，字裏行間在文意方面會給評判員一種暗的亦不能用；五、明確性，書寫的品格全為主試所不知者也不能用。

註二：所抄的內容是：「列公，這科甲功名的一途，與那異路功名，却是大不相同。這是件合天下人較學問見經濟的勾當。從古至今不知宰籠了多少英雄；埋沒了多少才學。所以這些人寧可考到老，不得這一個中字，此心不死。安老爺用了半生的心血，難道就肯半途而廢不成。」

A. 衆意的常住

(1) 以全部一百三十個樣本而言，抄寫的筆跡與自由寫的筆跡，在評判的常住性上並沒有什麼顯著的分別。大體說來，評判抄寫的樣本時衆意稍爲集中一點。

(2) 將三十個覆份的樣本除外，核算一百人筆跡特徵的估計(分類)，衆意完全相符的有百分之五十三強；相符在兩評點之內的有百分之二十八；其餘百分之十九弱完全不相符。

(3) 這種衆意的一致性隨筆跡的性質與品格特徵而異。我們發現：

(甲) 男子的筆跡較易於評判(平均差比 0.5 小)。

(乙) 十四個品格特徵在筆跡上評判的難易，以「+」「-」表之如下——評點完全相符在百分之五十以上的爲「+」，以下的爲「-」，雙號表示超過上下二十五分點(註)。

- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| (1) 體型(+) | (2) 性別(-) | (3) 抽象智力(+) |
| (4) 機械智力(+) | (5) 社會智力(-) | (6) 內外向(+) |
| (7) 自尊性(+) | (8) 持久力(+) | (9) 精神病傾向(+) |
| (10) 理論興趣(-) | (11) 經濟興趣(++) | (12) 美術興趣(++) |
| (13) 政治興趣(-) | (14) 宗教興趣(--) | |

B. 個人評判的常住

(1) 三十個覆份的評判先後完全相符者有百分八十二。其餘有百分之十五前後診斷相差兩個評點；完全不符的只有百分之三。

(2) 這種個人評判的可靠性似有一定的趨向：五位評判員中有三位的診斷前後完全一致；有一位弄錯了四個樣本(差一個評點)，其餘一位數次連犯兩種的錯誤，影響整個評判可靠的百分比。

第二、關於評判常住性的驗證：

我們所有一百個書寫者的品格記錄實在十分簡陋。它包括二十個特質，其

註：這裏所指的僅是衆意的一致而已，事實上實際的品格真相未必與衆意相符。

中十四個已見上表，皆屬可衡的。評判時用的是五點制，和筆跡特徵的三組分類法距離不相等，所以比較時我們應用乘積率法的品質相關公式(註一) 去探索其常任性。結果算出係數 .58。這數目所代表的現象固然沒有什麼太不滿意的地方，但是品格評判的主觀色彩太濃，嚴格說來不足以爲互相診斷的有力驗證。所以我們還要另找它法。

第三、根據品格記錄去鑑別筆跡——巧合法：

二十個評判員將五個筆跡樣本與五組品格記錄表配合起來，共作一百次的評判，正確百分比如下表：——A B C D E 代表品格記錄表號碼(註二)，a b c d e 表示與其相當的筆跡樣本號碼。括號內的數目是正確的配合度。

	A	B	C	D	E
a	(5)	1	0	10	4
b	0	(18)	1	1	0
c	1	0	(13)	5	1
d	4	1	6	(3)	6
e	10	0	0	1	(9)

註一：即 Product-moment method for Qualitative Series。公式 $r = \frac{\sum f y d y (\frac{x}{\sigma x}) K}{N \sigma y}$

見 K. J. Holzinger: Statistical Method in Education, 1928, 第二六〇至六六頁。

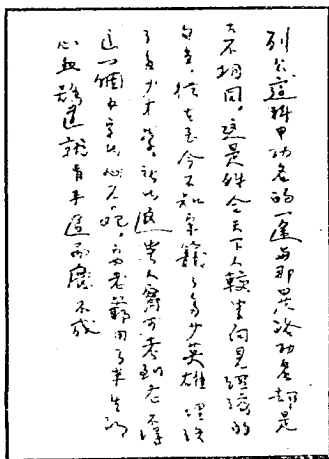
註二：

品格特質	A	B	C	D	E
(1)	肥	瘦	中	中	肥
(2)	男	男	女	男	女
(3)	丁	甲	乙	丙	乙
(4)	乙	丙	丁	丙	乙
(5)	丙	甲	甲	乙	丁
(6)	乙	戊	丙	乙	乙
(7)	丁	甲	丁	乙	甲
(8)	甲	乙	丙	乙	甲
(9)	丙	甲	乙	丙	乙
(10)	乙	乙	戊	戊	戊
(11)	乙	丁	?	乙	?
(12)	戊	甲	乙	丁	丁
(13)	丁	?	戊	?	丁
(14)	?	丙	甲	乙	丁

觀上表我們知道正確的判斷共計 48%，不正確的判斷有 52%。在這種情形之下，全體正確判斷機遇的可能性只有 20%，每方格適佔 4%。事實上我們評判員巧合成功的百分比遠超過機遇；平均每方格的正確判斷是 9.6%，兩倍於機遇，不正確的判斷只有 2.6%，相差 7%。按這些統計材料根據尤爾氏的均方相關法(註)求得筆跡評判與品格估計的相關係數是 .76。可見筆跡診斷的常住性質非虛言。

表中判斷不正確之點都有一定的趨向：如 D 與 C 的混錯程度達 11%，D 與 A 達 14%，E 與 A 14%。細察品格記錄表，D 與 A 以及 E 與 A 實有相當的相似性。同時許多不相似之點都已由上面結果第一條 A，(3)，(乙)證明是屬於不易診斷的特質。

下圖是個案 B 的筆跡，在統計分析中算是巧合最成功的一個。



照原大百分之三五

討論——前人用分類法及巧合法研究筆跡表情的結果詳見第一篇第二節，

註：即 Mean square contingency coefficient, 公式 $C = \sqrt{\frac{S-1}{S}}$ ，見 K. J.

Holinger: Statistical Method in Education, 1928, 第二七三至七八頁。

這裏不再重提。本實驗所發現的事實是：有些評判員善於評判，有些人所寫的人容易評判，有些品格特質較難於評判，都與前人實驗的報告相合。我們對於各書寫者的品格記錄，今後應用更客觀更精密方法去求得。分類的技術也尚有可以改良之點，最主要的是組數問題。據作者的意見，分類組數可以擴充到 5。至於第一篇第二節中所提出配合法的種種難題，目前都應當給予合理的解決。

本實驗所用的筆跡樣本性質過於單純(書寫者都是大學生)是另一個缺點。如果取樣的範圍能遍及社會各界人士，研究結果不但可使我們獲得更多的字相學學識，而且評判員對筆跡的診斷也可以更正確些。此外書寫的自發性也是實驗室環境中的難題。

一百個被試的英文筆跡我們也已收集在手。不過那些外國語的書寫多半談不到成熟，完全沒有研究價值。否則它們倒是很好的相關材料。

到現在為止，我們還沒有發現，那些獨立的「筆跡符號」係與某一品格特質是相關的；同時作者也並未着手企圖如此研究。

(十) 提要與結論

我國書為六藝之一，論書作品不計其數，但皆只能意會，不足言傳。所謂九勢，八法，三十六訣……等等都沒有給我們一個清楚的觀念。書法批評的言論更是沒有科學的根據，多半使人不知所道何事，要點何在。我們對於古人字體的類型和書寫的物質條件興趣較大。書寫藝術的遺傳與環境問題也是本篇的主要論題之一。不過目前尚不能有個最後的結論。

我們評述別人的研究同時報告自己試驗的結果，對於中國字相學的現在和將來有如下幾條結論：

- (1) 漢字具有格式道的特性，字的全形比筆畫的各部分在表情上更為重要。
- (2) 今人對於古書法的批評，在控制條件下有顯明的一致性。

- (3) 橫寫的效率高於直寫，現在社會人士有歸依橫寫的傾向。
- (4) 鋼筆書寫的效率高於毛筆，使用也很普遍。
- (5) 行書和簡體是日常書寫字體的代表，是字相學研究的對象。
- (6) 人們所寫字體的廣度因字型與筆畫的多寡而異，通常方形中號字的大小平均約為九米厘，女子的書寫比這個數目要大些。
- (7) 字相顯隱符號的順序如下：1.筆畫的大小；2.筆畫的粗細；3.行列佈局，與大小差度；4.書寫的簡化與裝飾化；5.正行草；6.筆畫的斜度；7.連絡法。
- (8) 書寫速度符號可以從筆跡中觀察得出，而且信度很高。書寫壓力觀察的正確與否，隨書寫的器械條件而轉移。
- (9) 筆跡診斷的常住性很高(均方相關係數是 .76)，常住的程度因：1. 評判者的診斷能力而異，2. 筆跡樣本的表现性而異，3. 品格特質的種類而異。
- (10) 我們對於書寫心理研究只限於肌動表现的三面相(廣度，速度與壓力)，以及字相的全型觀察，目前的材料不足說明各種品格特徵在筆跡上的符號。

III 參考書目

(一) 中國書法論述 (註)

1. 張宗祥 (民國) 書學源流論 (商務, 一冊)
2. 張彥遠 (唐) 法書要錄 津逮秘書第七〇至七四冊, 學津討源第一〇一至一〇三冊, 共十卷, 錄古人論書百餘篇, 材料大都見陳思(6)。
3. 趙宦光 (明) 寒山帚談 美術叢書第五七至五八冊
4. 陳 玠 (清) 書法偶集 屏廬叢刻第五冊
5. 陳 思 (宋) 書小史 北平閣抄本共十卷, 中列三代至五代皇室以外書家四百三十人, 首冠以帝王五十人, 后妃十人, 王二十七人, 而閏秀十三人, 如魯秋胡妻等, 非驥非馬, 亦列在后妃卷中, 似不合史例。
6. 陳 思 (宋) 書苑菁華 翠琅玕館叢書第四一至四五冊, 芋園叢書第一三七至一四一冊, 共二十卷。輯古人論書之語凡一百六十餘篇, 計有書法, 書品, 書勢, 書狀, 書體, 書旨, 書評, 書議, 書估, 書斷, 書錄, 書譜, 書名, 書賦, 書論, 書記等數十類。
7. 陳釋曾 (元) 翰林要訣 美術叢書第九七冊。以論執筆法為最。
8. 鄭 杓 (元) 衍極 寶顏堂秘笈第三一冊
9. 程瑤田 (清) 九勢碎事 通藝錄第十冊
10. 姜 夔 (宋) 續書譜 百川學海第二六冊, 節錄見(47)(48)。中論: 真書結體, 草書, 用筆, 用墨, 行書, 臨摹, 書丹, 精神, 方圓, 向背, 位置, 疏密, 風神, 筆鋒等。
11. 蔣湘帆 (民國) 習字秘訣 (世界, 一冊)
12. 周星蓮 (清) 臨池管見 美術叢書第二一冊
13. 朱長文 (宋) 墨池篇 輯古人論書共二十卷, 分為字學, 筆法, 雜議, 品藻, 贊述, 寶藏, 碑刻, 器用等八門, 并附印典八卷。

註: 古人論書之作浩如烟海, 這裏所記不及什一。至於法帖題跋專著則尚未涉及。

14. 朱和羹（清）臨池心解 美術叢書第二五冊
15. 朱履貞（清）書學捷要 知不足齋叢書第一九二冊
16. 馮 班（清）鈍吟書要 美術叢書第一三冊，昭代叢書第一〇九冊
17. 馮 武（民國）書法正傳（商務，萬有文庫）以陳繹曾之翰林要訣，無名氏之書法三昧，雪菴永字八法，及李淳之大字結構八十四法爲主。外有纂言三卷并附書家小傳，名迹源流等。
18. 豐 坊（明）書訣 美術叢書第一〇一冊
19. 豐 坊（明）童學書程 芋園叢書第一四二冊，共十三節。簡論用筆，次第，名言，法帖，墨蹟，臨摹等。
20. 何良俊（明）四友齋論書 美術叢書第八九冊
21. 項 穆（明）書法雅言 美術叢書第五三冊，共十七卷，分論書統，古今，辯體，形質，品格，資學，規矩，常變，正奇，中和，老少，神化，心相，取舍，功序，器用。
22. 項元汴（明）書錄 蕉窗九錄（學海類編第一〇二冊）
23. 宣和書譜 學津討源第十一集六，七兩冊，津逮叢書第八〇至八二冊（明毛晉訂）「共二十卷不著撰人名氏，記宋徽宗時內府所存諸帖，蓋與畫譜同時作也。首列帝王諸書爲一卷，次列篆隸爲一卷，次列正書四卷，次列行書六卷，次列草書七卷，末列分書一卷，而制誥附焉。宋人之書終於蔡京，蔡卞，米芾。殆卽三人所定歟？」——四庫全書提要。
24. 解 縉（明）春兩雜述 寶顏堂秘笈第三二冊
25. 康祖詒（清）廣藝舟雙楫（商務，一冊）
26. 厲 鶚（清）玉臺書史 昭代叢書第六五冊，翠琅玕館叢書第五〇冊
27. 李 放（民國）清書史 遼海叢書第五集第一至四八冊，共三十五卷，輯清書人約五千餘家。
28. 梁同春（清）頻羅庵論書 美術叢書第一七冊
29. 魯一貞，張廷相（清）玉燕樓書法 美術叢書第一一三冊

30. 馬宗霍（民國）書林藻鑑 共十二卷以書人爲主，引用書目達三六七種。
31. 米芾（宋）米元章書史 百川學海第二五冊，美術叢書第四一冊
32. 米芾（宋）海岳名言 百川學海第二四冊，美術叢書第二九冊
33. 潘存（清）楷法溯源 共十五卷一冊
34. 潘之淙（明）書法離鈞 惜陰軒叢書
35. 包世臣（清）藝舟雙楫 安吳四種第四至八冊（有附錄），半園叢書第一四四至一四五冊，翠琅玕館叢書第四八至四九冊。中論文四卷，論書二卷；後者又見於安吳論書（美術叢書第三三冊，咫進齋叢書第一五冊），包括述書，歷下筆譚，國朝書品等。
36. 佩文齋書畫譜 清康熙四十四年孫岳頒等奉勅輯。共一百卷，體制與（2）（6）略同。錄古人論書論畫外並附書畫家小傳。
37. 盛熙明（元）法書考 棟亭十二種第二，三兩冊，四部叢刊續編第三十七函，共八卷，以卷三論筆法，卷五論形勢，卷六論風神爲最精采。
38. 沈道寬（清）八法筌蹄 話山草堂遺集第六冊
39. 宋曹（清）書法約言 美術叢書第九冊，昭代叢書第四冊
40. 宣重光（清）書筏 美術叢書第一冊
41. 陶宗儀（明）書史會要 陶氏逸園影刊洪武本，凡九卷。以書人爲主，終至元遼金。卷九爲書法，卷端有引用書目。
42. 杜錫五（民國）書法秘訣 此書係杜氏校訂其師文伯子存本，乃清人原著，不記撰者姓名，相傳爲梁聞山所作。末附文氏書法輯要。
43. 董其昌（明）書法闡宗 共五卷兩冊
44. 董史（宋）皇宋書錄 知不足齋叢書第一二一冊
45. 王宗炎（清）論書法 美術叢書第九三冊
46. 魏錫曾（清）書學緒聞 美術叢書第八五冊
47. 汪珂玉（明）珊瑚網書錄二十四卷 適園叢書第八集第一一三至一二〇冊，卷一至二二爲法書題跋，卷二三至二四論書旨及書品。

48. 汪 挺（明）書法粹言 美術叢書第一冊，學海類編第一〇四冊
49. 吳德旋（清）初月樓論書隨筆 美術叢書第五冊
50. 楊 慎（明）書品 升菴合集第七〇冊
51. 楊 慎（明）墨池瑣錄 函海第十二函第一一七冊，共四卷。

（二）漢字實驗報告

52. 艾 偉 國文橫直寫之比較研究 中央大學教育叢刊第一卷(民22)，一期
第九九至一六五頁。
53. 艾 偉 漢字之心理研究 教育雜誌第二十卷(民25)，第四，五兩期。
54. 艾 偉 從漢字心理研究上討論簡體字 教與學第一卷(民25)，十二期，
第一九三至二〇三頁。
55. 趙榮光 漢字筆順的研究 中華教育界第二十二卷(民24)，九期，第四一
至四六頁；十期，第三五至四二頁。
56. 趙欲仁 中國文字直橫寫的研究 新教育第十卷(民14)，五期，第六六三
至六八〇頁。
57. 陳漢標 中文橫直讀研究的總檢討 教育雜誌第二十五卷(民24)，十期，
第五三至六八頁。
58. 陳孝禛 讀物字體格式對閱讀效率之影響 教育雜誌第二十七卷(民26)，
七期，第一至一二頁。
59. 陳禮江 各年齡左手書寫能力之比較實驗 教育與民衆第五卷，三四兩期
合刊。
60. 周學章 繁簡字體在學習效率上的實驗 教育雜誌第二十六卷(民25)，一
期，第九九至一〇六頁。
61. 周學章，李愛德 繁簡字體在學習效率上之再試 教育雜誌第二十七卷（
民26），五期，第六九至九〇頁。
62. 周先庚 爲什麼直讀快 清華週刊第三十一卷(民18)，四五兩期，第四至

一二頁。

63. 周先庚 美人判斷漢字位置之分析 測驗二卷一期。
64. 赫寶源 書法批評的社會一致性 燕大心理系論文(民28)。
65. 蕭樹棠 字相學 心理第二卷(民12)，四期。
66. 黃仲明 標準行書之研究 商務(民25)。
67. 龔啟昌 書法小中大楷練習成績之比較實驗，中華教育界第二十三卷(民24)，一期，第一一五至一三八頁。
68. 龔啟昌 書法初步練習臨寫與描寫之比較實驗 中華教育界第二十三卷(民25)，九期，第三五至四六頁。
69. 羅廷光 實驗教育 鍾山(民22)，此書列民21以前我國小學校書法實驗研究凡十四種。
70. 潘 菽 上字錯覺 中央大學心理半年刊第一卷(民23)，一期，第一二五至一二八頁。
71. 盛承裕 橫讀法的研究 中華基督教教育季刊第六卷(民19)，四期，第二一至六六頁。
72. 沈有乾 誦讀時眼球跳動之觀察 心理第四卷(民15)一期第一至一二頁。
73. 沈有乾 簡體字價值的估計方法 教與學第一卷(民25)，八期，第一二至二五頁。
74. 沈有乾 漢字之將來 教育雜誌第二十七卷(民26)，五期，第九一至九八頁。
75. 湯鴻翥 小學書法心理 中華教育界 第二十一卷(民22)，一期，第六七至七四頁；二期，第六九至七六頁；三期，第五九至六四頁；四期，第六三至六八頁；五期，第七五至七八頁。
76. 湯鴻翥 小學正書小字成績之實驗研究 中華教育界第二十三卷(民24)，一期，第八七至一一四頁。
77. 章 益 橫直排列及新舊標點對於閱讀效率的影響 復旦教育學期刊第二

