

十五世紀德國活字印刷與「哥德活字」初期造形研究

曾培育

朝陽科技大學視覺傳達設計系
e-mail:pytseng@mail.cyut.edu.tw

摘要：

15 世紀中期，正值手抄書籍的產量達到巔峰，因而產生了新的書籍製作方式—活字印刷；書籍頁面文字的造形概念，亦因為排版取代了抄寫而開始轉變，而採用同期手抄書中流行的哥德字體為藍本，發展出最早的活字字體，特別又以德國為發展重心。本文以 15 世紀中後期印刷術的發源地—德意志地區為範圍，探討當地哥德手寫字體轉型為哥德活字之造形發展，以作為「歐洲印刷初期字體設計概念」有關哥德字體部份之論述依據。從相關文獻之比較評析中，釐清本研究之命題方向與思考脈絡，先分析活字印刷的發展背景與活字鑄造技術，再考據文獻並參酌字體樣本，將最初哥德活字之造形發展，分為「Textura」、「Rotunda」與「Schwabacher」三種類型進行描述。依此認知的架構，進行字體風格之分析比較，並加入 16 世紀初成形的「Fraktur」而構成哥德活字的四種基本家族，再與原手寫字體之造形比較，歸納出哥德活字家族之演化脈絡，並詮釋最初字體造形之動機與設計理念。最後，以羅馬字體的優勢為例，分析哥德活字所面臨的問題，並思考當時文化環境變遷之因素，藉以解讀哥德活字使用消退，以及轉型為民族性與文化性象徵之現象。

關鍵詞：活字印刷、哥德活字、德國字體

一、緒論

活字印刷術源於德國 15 世紀中期，並以德國為中心向外擴散；對西方平面設計的發展而言，印刷術的問世，使得傳統手抄書籍之定位從「藝術品」轉型為「傳播媒體」；而在轉型的過程中，最明顯的改變，即書籍之文字造形從書寫藝術，轉為規格化的「活字」。當時北方普遍流行的哥德手寫字體，自然成為最初活字之造形依據。本文接續原「中世紀手抄書籍之哥德手寫字體研究」之分析論述〔2〕，再進而探討印刷術興起時期，哥德手寫字體演化為哥德活字的造形發展狀況，並做為目前正進行的「15 世紀歐洲印刷活字之初期造形概念」系列研究之一。

本研究之目的在探討 15 世紀活字印刷興起之初，哥德印刷字體的使用與發展狀況，以及從書寫轉型為鉛字造形的過程中，字體風格之調整、變遷，與設計概念。由於北方印刷業之建立與字體使用皆以德國地區為發展起點，故從當時德國印刷業之字體造形狀況，便可以進而了解哥德字體從手寫到印刷的演化脈絡，以及哥德印刷字體家族系統的形成；未來可經由和羅馬活字的比較，來解讀歐洲最初活字造形之發展趨勢，故本文之論述在相關系列研究中，亦必須成為後續研究引用解讀的依據。因此，根據此目標再從文獻比較中，本研究之具體的命題方向可歸納如下：

- 一、印刷技術的發展，對哥德手寫字體「活字化」之造形概念有何影響？
- 二、哥德印刷字體之家族系統，和原來的書寫字體系統之關係脈絡為何？
- 三、哥德字體之沒落，與轉型為民族性，文化性象徵之因素，和羅馬字體之興起有何互動關係？

本文的研究範圍為 15 世紀德國印刷業，以其哥德印刷字體之造形與使用為主。15 世紀的印刷初期係從 1454 年古騰堡在梅恩斯首次的印刷品開始，到 1499 年為止。而文中須特別釋意之關鍵名詞：其一，「德國」在 15 世紀時期並非統一國家，而是指現今的德意志地區，當時在「神聖羅馬帝國」統轄下之各城邦王國（state），本文為論述方便仍統稱為德國。其二，「哥德字體」（Gothic type）乃 16 世紀之後的文字學者對此類字體之通稱，而 15 世紀印刷業均直接使用各類型之單獨名稱；現今亦常

有印刷業者以「黑體字」(Black letter)稱之，為避免混淆，本文皆統一使用「哥德字體」。此外，文中所使用之「字體」(typeface)一詞，係指活字的類型；而「字形」(lettering)則指其字母之造形。字體分析的取樣主要出自大英圖書館所輯錄之「古版本」(incunabula)頁面字體，以及參考《Printing Type, 1922》、《Medieval Alphabets, 1998》與《Gothic and Old English Alphabets, 1984》等哥德字體圖鑑；而在眾多出版品中，亦須依據文獻所述，從較有影響之印刷業與重要出版著作，擷取具代表性之樣本作爲分析論述的依據。

在研究的架構與方法上，本文以文獻評述與風格分析爲主軸，將整體架構分爲四個階段：
一、先從既有的現象中比較各類文獻，確立思考的問題與詮釋方向。
二、同時參酌文獻與相關的字體，整理並描述當時字體使用發展過程。
三、從前述之認知架構中，分析比較字體的風格，歸納其造形演化之脈絡。
四、從文化背景討論字體使用的問題，並以羅馬字體爲例，解讀哥德字體消退與轉型的現象。

二、文獻探討

2-1 「活字印刷」初期字體造形的認知方向

「活字印刷」之所以成爲近代西方視覺傳達設計的發展起點，在於其改變原有書寫藝術的形象，進而建立了「印刷設計」的形式基礎—因爲活字印刷開創了平面設計領域中，最重要，也最具代表性的一項視覺藝術形式，即「typography」。英國牛津大學出版的《藝術百科辭典，The Oxford Companion to Art, 1970》對「typography」一詞解釋爲「The art of printing with movable types.」；英國學者 Ruari McLean 在《Manual of Typography, 1980》的序論中說明了「typography 在現今平面設計中泛指各種圖文的編排設計，但最早的概念是來自於可以移動排版的鉛字」；而設計史學者 Philip B. Meggs《A History of Graphic Design, 1992》亦對「typography」一詞定義爲「使用獨立、可移動，並可重複使用的凸版金屬字母，進行排版印刷」，Meggs 並未強調其爲視覺藝術形式，而是以技術的角度視之，顯然完全將其定位爲「活字印刷術」；但他又補充認爲「typography」的發明是人類文明史中，繼文字出現之後最重要的進展，因爲其加速了知識與資訊的傳播。正因爲「活字印刷」的出現對西方文化與平面設計之影響深遠，故除了上述代表學者之外，其他眾多有關於「typography」的著作論及印刷字體的歷史背景時，對於「活字印刷」的發明亦不乏歌頌其貢獻，同時介紹這項印刷技術的原理，或是描述「發明者」古騰堡的生平與開發印刷技術的經過。不過，這些文獻中皆有一項缺憾，即對於最初字體的造形未能深入討論。

本文所謂「活字印刷」初期的字體，是指隨著印刷技術之研發而設計的第一代鉛字字體。設計史學者 Meggs 在其著作中從文字的發明開始，雖然持續約略介紹中世紀手抄書籍的風格，但進入活字印刷的議題時，卻轉以古騰堡的生平與印刷技術爲主，然後便直接切入文藝復興時期德國的木刻版插畫書與義大利的書籍藝術，對於古騰堡與同期德國使用的活字設計，則以「哥德字形」輕描帶過〔22〕。如此對於當時這段歷史的論述方式，除了 Meggs 這本經典著作外，亦不乏其他大師級的相關學者，如字體設計史家 Daniel Berkeley Updike《Printing Type: Their History, Forms and Use, 1922》和 Warren Chappell《A Short History of The Printing Word, 1970》；文字設計教育學者，如 Kate Clair《A Typographic Workbook, 1999》和 David Gates《Lettering for Reproduction, 1969》；以及書籍藝術史家 Michael Olmert《Book of Books, 1992》等人，皆在此時期特別強調活字的技術研發經過。這些文獻對當時最初的印刷字體，皆只用一個共通認知來說明，即「模仿當時的哥德書寫造形」。最初活字造形之參考資源來自於當時的手寫字體，這一點共通認知是毫無爭議的，但這是否便說明了古騰堡以及同期的德國印刷師在製作活字時，完全複製手寫造形而未加以調整？從上述的共同「認知」中，可理解這些文獻未能深入探討最初活字造形的主要原因有二：因爲平面設計史及書籍藝術史的論述範圍較廣，並非專以字體爲主題；而印刷字體史或文字編排設計則以「活字印刷」爲論述起點。換言之，這些文獻無論就論述範圍及歷史時期分野的角度而言，皆缺少了關鍵的內容，即印刷興起同期或之前書寫字體的探討。如果未能先了解之前手寫字體的風格，再加以比較其活字造形，那對於最初活字印刷字體的認知就只

能停留在「模仿哥德手寫字體」的通論。其實，古騰堡本人曾在書信中宣稱自己的字形為「全新書寫形式」，明白表示並非直接複製書寫字體；而若仔細比對當時的印刷字體和之前的手寫造形，亦發現兩者有細微的差異，足以說明當時活字只是參照而非複製手寫造形；這些「差異」的動機不容忽略，因為其可能是後來印刷字體造形逐漸脫離手寫概念的起點。

除了缺乏手寫字體的比較分析，部份相關文獻論及最初的活字造形時，還有探討焦點的問題，即以「文藝復興」為議題作為「活字印刷」的單元架構〔17、22〕。雖然此兩者發生於同時期，且互動關係密切，但如全然從文藝復興的角度來探討最初的活字造形，卻容易產生選擇性偏好。因為在此架構中下，對於探討對象的選擇時，常會浮現一個「文藝復興式」的美學標準，因而未能客觀的探討整體現象。例如，在文藝復興時期，某一地區表現特別出色的視覺形式與成果，往往成為討論的主題，反而忽略該地區其他的視覺設計活動，這種現象在書籍藝術或平面設計史中較為明顯。例如當時北方的木刻版畫盛行，故 Meggs 在德國北方的部份，著重於印刷技術與插畫印刷書的風格；而義大利書籍表現東方風格的裝飾與羅馬字體的設計成果，則成為論述的焦點。此外，一般在藝術史及文化史的概念中，「文藝復興」具有復甦古典人文與希臘羅馬文化，並取代中世紀哥德文化的特色，因此，哥德字體被視為中世紀的文化產物，而導致文字史在文藝復興的論述中排除了哥德字體，再加上後來羅馬字體的推廣，更使得活字印刷的初期字體集中在羅馬活字之論述，例如 Robert Bringhurst (2001)、David Gates (1967)、Warren Chappell (1970) 和 Kate Clair (1999) 等人皆以威尼斯字形作為最初活字造形設計的起點。其實，當時的羅馬活字固然表現非常出色，也為鉛字藝術樹立了造形典範與美學基礎，確實吸引眾多學者的目光，但是就十五世紀後半期歐洲印刷字體的使用而言，哥德字體仍為主流，其用量遠多於羅馬字體，卻因為其影響力與精緻度的不如而被忽略。因此，從以上文獻的評析中，欲深入了解活字印刷初期字形的發展，必須補充兩個解讀的原則：其一，從手寫字體的認知來比較分析活字字體的使用；其二，字體的探討焦點應兼顧哥德字體，不應該因其逐漸式微而有所偏廢。

2-2 「哥德字體」和「活字印刷」的關係

哥德字體在中世紀後期是歐洲主要的書寫用字，但對於活字印刷初期「哥德字體」所扮演的角色與定位，相關的論述不多；不過，無論從有限的文獻中，或是現今保存的古版本書籍中，皆可確定「哥德字體」與印刷術的興起有直接的關係。印刷字體學者 Robert Bringhurst 在《The Elements of Typographic Style, 2001》一書中，提及「blackletters」（即哥德字體）是第一個被用於活字的造形（包含更早的木刻版印刷），而且最初曾經是歐洲最普及的印刷字體，使用遍及德、法、尼德蘭、英、西班牙、瑞士、波蘭、奧地利等大部分歐洲地區，甚至連羅馬字體的本營—義大利地區亦使用部份的哥德體〔26〕。但 Robert 對該字體的敘述就僅止於此，其書中仍以羅馬活字為印刷字體的介紹起點。而其他幾乎所有的文獻對於兩者的關係，只有在介紹古騰堡的「四十二行聖經」時，才會順便提到其所使用的字體為當時通用的「哥德字體」，這也是目前國內設計界對兩者關係的初步認知。筆者在《中世紀手抄書籍「哥德字體」之演化與風格研究，設計學報第九卷，2003》一文中，整理哥德手寫字體的風格系統，發現其造形的演化和書寫的效率有關，而書寫效率的需求則起因於當時教育與書籍市場的興起，故中世紀後期字體的演化情形，事實上便是當時社會進化的現象之一，甚至可進一步推論活字印刷的產生亦為此進化趨勢的必然結果。此外，從時間上看，歐洲文藝復興早在印刷之前就已經展開，這和哥德字體通行的時間是重疊的，故哥德字體實際上參與了文藝復興期間許多北方重要的文化活動；相較之下，義大利引進印刷術的時間大約比德國晚了十年，且其羅馬字體要到十六世紀的文藝復興末期，才開始全面影響歐洲的出版品。因此無論從時間先後，或地區的普及性而言，文藝復興時期哥德字體和最初活字印刷的關係，比羅馬字體來的更直接、更密切，且其研究的價值絕不下於羅馬字體。

哥德字體和十五世紀活字印刷的關係還可從另外兩個方向來思考，即傳達內容與文化定位的問題，以及字體轉型與使用消退的問題。Warren Chappell (1970) 和 Kate Clair (1999) 皆闡述當時印刷書籍的成長狀況，說明了市場需求急速增加，書籍因為教育普及與中產階級興起，而從手工藝術轉為傳播媒體。如就印刷的技術與製作而言，直線轉折的哥德活字比圓柔的羅馬活字要容易「鑄刻」，

似乎較符合生產的效率；但 D. B. Updike (1922) 卻又指出羅馬字體筆畫較細，印刷時能節省墨料成本，故由這些論述很難斷定書籍生產對字體使用是否有具體明確的影響。不過，從 Updike 所列舉的北方代表性出版物中，可發現十五世紀後期，哥德字體的使用種類和書籍本身的內容主題有關，且偶而出現的羅馬字體在特定主題的使用更是明顯，這顯示對書籍的閱讀者而言，不同字體風格在這個時期已經開始具有特定的使用時機與文化意含。另一方面，哥德字體在十五世紀結束後逐漸式微而被羅馬字體取代，在這過程中，David Gates (1967) 曾提出「轉型過渡」(transition) 的說法，稱北方的一種哥德字體為「半哥德體」(semi-gothic)，因其具有部份羅馬字體的特徵，故為哥德字形演化轉型的證明。這個論點應來自 D. B. Updike (1922)，因其曾經更明確的以進化的觀點，敘述哥德字體轉型的幾個階段。但這樣的「演化」似乎在義大利地區不存在，因為該地一開始即使用羅馬活字，而以文藝復興時期義大利文化活動對整個歐洲的影響程度而言，兩種字體的消長時間大約只有半個世紀，是否為「漸進演化」或「直接替換」？仍為值得討論的議題，且可藉此解讀當時活字的整體使用趨勢。

2-3 十五世紀德國印刷字體的論述議題

德國十五世紀的印刷字體，對當時活字印刷初期歐洲大部分的地區，特別是阿爾卑斯山以北，具有明顯的主導性。就當時印刷產業的分佈而言，書籍藝術史家 Michael Olmert 在《Book of books, 1992》一書中提到，古騰堡與其他相關人士在 1454 年開啓了德國美因茲一地的印刷產業，此後一直到 1470 年左右，美因茲成為北方聖經印刷本的生產中心，正如今天美國底特律和汽車產業的關係一般；Olmert 還進一步說明，這個時期美因茲不但輸出印刷書籍，並且輸出「印刷技術」，因為當地吸引了外地的工匠前來學習印刷技師，並陸續在鄰近的德國城市開業〔19〕。文化史學者 Will Durant (1949) 曾引述相關的記載，說明 1470 年之前全歐洲有 14 個城市設有印刷廠，其中三個位於義大利 (1467 與 1469 年才設立)，而其餘 11 個印刷城市幾乎全位於今德國境內，這表示在 1470 年之前，北方的印刷書籍市場是由德國所壟斷；且 1470 年後其他國家陸續引進印刷術，且多為德籍印刷師所開設，並沿用某些德國的字體造形，形成一股風潮。D. B. Updike (1922) 追根溯源，將這當時這類字形通稱為「美因茲流派」(Mainz school)，不僅為字體系統的歸類，並且代表十五世紀德國所主導的印刷技術與書籍風格。即使到了 15 世紀末期，美因茲因為戰亂而沒落，但起而代之的北方印刷業中心仍是德國的紐倫堡，Meggs (1992) 在研究 15 世紀印刷插畫書時，亦描述當時的紐倫堡已出現 24 小時運轉的印刷廠，其書籍的市場遍佈歐洲北方，和同期的威尼斯同為分佔南北方的印刷中心城市。上述學者的論述中，皆明確的指出 15 世紀北方歐洲的書籍生產形式，大致是以德國印刷業為首，故整體風格亦以德國書籍為代表窗口。

德國印刷書籍最明顯的特徵是其「哥德字體」的活字造形，源於美因茲的字體設計概念。雖然印刷史學者 Geoffrey Dowding 在《An Introduction to the History of Printing, 1961》對當時出版品字形之初步調查中，亦發現德國同時也開發過少數的羅馬活字，但其字形對當時的北方並無影響，因為後來各地羅馬活字的使用，皆以威尼斯活字為範例。哥德字體在北方的流行層面較廣，除了受德國印刷業的影響外，另一個原因則是哥德手寫字體早已在歐洲通行兩世紀以上，是普遍較被接受的閱讀文字，此亦說明了 15 世紀印刷書籍仍深受傳統手抄書籍形式的束縛；但之前的哥德手寫字體種類繁多〔18〕，而德國的印刷字體卻有將其整合的現象，而和原有的手寫字體系統出現差異。例如有些印刷字體在之前的哥德字體中並未發現，但卻同時擁有兩種以上的部份造形特徵，似乎為整合後的創新字體，這些字體亦隨之通行其他國家，而發展成為家族系統〔20〕。此外，關於哥德活字的字體家族分類，相關文獻雖然大致有統一的分類方式，而卻未能說明其明確的演化來源與脈絡系統，這又回到筆者前述的問題，即這些文獻僅以印刷字體為主題，仍欠缺從手寫字體系統的推演與比較。

各類文獻皆將 15 世紀北方哥德印刷字體的流行關鍵指向當時的德國，而從文獻的解讀與出版品的初步比較中，可發現其造形的發展有兩種現象：其一，哥德活字造形似乎將原有的書寫字體特徵交叉重整；其二，字體造形的整合過程中，亦有從國際性轉為地區文化性的現象。根據這些現象，再綜合前述文獻中仍未深入探討的部份，就以後續解讀「15 世紀歐洲活字造形的發展趨勢」為研究動機，歸納出下列三點本文的分析議題：

- 一、印刷技術的發展，對哥德手寫字體「活字化」之造形概念有何影響？
- 二、哥德印刷字體之家族系統，和原來的書寫字體系統之關係脈絡為何？
- 三、哥德字體之沒落，與轉型為民族性、文化性象徵之因素，和羅馬字體之興起有何互動關係？

三、北方活字印刷的興起

3-1 十五世紀歐洲北方的社會環境與書籍量產的動機

十三世紀時，正當哥德手抄書籍開始到達巔峰，此時穩定的封建制度與宗教信仰形成中世紀後期較有秩序的社會環境，也因而有商業活動與經濟的復甦，隨之而來的中產階級與城邦政治刺激了歐洲文明的覺醒。這些動力在十四世紀逐漸發酵，向中古文明介紹了新的社會結構與財富形式，並將西歐人民自封閉的農村莊園解放出來〔29〕。此時的義大利城市憑藉其地理優勢，取得經濟發展的先機，並進一步吸收希臘羅馬時期的文化精髓，已經開始落實於人文思想與藝術創作的革新與啓蒙，即「文藝復興」(Renaissance)。文藝復興時期的各項文化成果幾乎都是由義大利開始往北方擴散，但此時期重要的發明—活字印刷術，卻是起源於北方的德國地區。十四世紀正當義大利的薄伽丘與佩脫拉克等人文學者發起復興希臘人文哲學運動時，北方仍為保守的宗教社會與行會的經濟體系。但十五世紀開始，商業活動逐漸向北方蔓延，特別是維京人等北歐蠻族漸放棄對北大西洋岸的海盜掠奪行為，並主動從事海上貿易，因而帶動了尼德蘭和德意志一帶的商業發展；再加上此時的國家版圖逐漸成形，君主集權的穩定政治亦有助於經濟的復甦，且由君主政府所支持的海上商業活動，更是後來新航路探索的幕後助力〔9、29〕。

北方的商業城市也如同義大利的城市一般成為商業中心，但北方市民的文化與學術傾向較保守，不如義大利城邦之中產階級那般活潑、自由，因為教會對其思想仍具控制力，且行會組織仍壟斷市場的產銷〔29〕，這些現象對北方手抄書籍製作的發展亦有影響。雖然北方的文藝復興比義大利晚了近一個世紀，但其商業的復甦卻最先結合書籍的「產業」，而比南方率先開始醞釀「印刷術」的構想，主要因為北方的書籍生產環境在文藝復興之前便已經具備相當有利的條件；特別是在中世紀後期，其手抄書籍的產量便遠超過南方。十三世紀起，歐洲各大城市開始普遍設立大學，這些大學以巴黎和義大利的波隆納為中心向其他地方擴展，而特別是北方各地大學的成長速度最快，北方的大學雖然仍在神學的體系之下，其學術亦不如義大利來的自由，但其師生的數量遠多於南方，書籍的市場需求亦較為明顯。因此，書籍的抄寫製作在大學附近成為有利可圖的產業，其發展規模在北方甚至與其他手工業一樣，形成了「行會」的組織，針對抄寫、圖飾、裝楨等技術皆有制式的訓練、分工作業和規定，故行會組織的運作雖然延遲了北方商業的自由化，但卻也使得書籍製作的產業發展較南方來的成熟完備〔19〕。大學教育的普及直接促使書籍市場的形成〔2〕，而北方書籍製作的發展除了在數量上有顯著的增加，在品質上亦更進一步較南方提升。依據牛津大學書籍史學者 Ch. De Hamel 在《A History of Illuminated Manuscript, 1994》中之研究，十四世紀開始北方手抄書籍同時也漸成為私人的收藏品，王室貴族競相禮聘書籍抄寫與插圖名家為其製作私人藏書，以作為權貴象徵或饋贈禮物；十五世紀時，藏書風氣更為大眾化，新興城市的中產階級家庭與經商致富的商人亦加入書籍收藏的行列，這些藏書多為宗教典籍，包括聖經中的福音書、讚美詩、日課書等，後期還加入了騎士文學、浪漫敘事詩等較通俗的內容主題〔5〕。這股藏書風氣造就出不少有名的書寫家與書籍藝術家，同時也形成文藝復興初期北方繪畫中獨特的「細密畫藝術」(illumination)(圖1)(註1)〔15〕。

上述現象說明了早在手抄書籍的時代，無論在數量或品質上，北方書籍生產之商業化與受重視之程度，皆較南方來得明顯。不過，就印刷術的發展動機而言，這些現象仍只是部份的背景原因；而真正大幅刺激書籍需求量的直接原因則是宗教信仰的觀念。長久以來，擁有聖經或相關的聖徒故事典籍一直為大眾所渴望，只是手抄書籍價值昂貴而被認為是奢侈品，並非為一般家庭所能擁有；於是北方教會便利用民眾的信仰心理，經常出售簡陋的手繪聖經故事圖文，或木刻版畫的聖像，藉以籌措資金。十四世紀之後，「黑死病」橫掃歐洲而引發對死亡的恐慌(註2)，民間對於聖經的需求更為明顯，常有以畢生積蓄換購一部聖經以傳後世的情形〔19〕。這種大眾化、平價需求的「聖經市場」急速增加，

在十五世紀初期引起手工業者對此「利潤」的興趣，而開始思考以複製方式大量生產廉價書籍的可行性；但這些手工業卻並非為當時的手抄書籍行業，反而為木工與金工業者。因此，書籍市場利潤的吸引，固然促使北方對於印刷術之實驗動機比南方要來得積極明顯；但除此之外，十三世紀之後北方手工藝在木工、金工技術之發展，以及興起於十四世紀的木刻聖像版畫等，皆為後來印刷的興起提供相當有利的基礎技術條件〔10〕。從這些狀況之分析，便可合理解釋十五世紀初期，北方手工藝與商業興盛之德意志與尼德蘭地區，必然成為近代歐洲印刷術的發源地。

3-2 歐洲印刷術起源之探討

一般皆認定歐洲活字印刷術為德人古騰堡所發明，但卻有不少文獻記載在其之前歐洲便開始出現活字印刷的實驗，其中荷蘭人 Coster 在十五世紀初期便開始進行類似的實驗，亦留下部份的印刷品，應為真正有記錄的發明者〔7〕。D. B. Updike (1922) 曾明確指出，古騰堡的貢獻在於「改良」而非「發明」，其被後世推崇的原因是他真正研發出實用且精緻的技術方法，正如同十八世紀末，英國的瓦特改良蒸汽機一般。十九世紀末英國學者 William Blades 在《Books in Chains, London, 1892》一書中表示在當時民族主義高漲的歐洲學術環境，關於印刷的起源國家亦引起各國學者的爭辯，尤其以德、法學者最為激烈〔31〕。Blades 亦評述這些觀點永遠難有定論，但就時間先後之記錄而言，荷蘭的 Coster 為木刻活字之最早使用者，而後法國人 Procopius Waldfogel 在亞維農於 1444 年開始試用金屬活字，可是兩者之實用性與精緻度都不成功，影響亦十分有限，因為後來法、荷地區的印刷反而都採用德人古騰堡所研發的技術方法〔22、31〕。不過，從這些文獻與史料中，可以確定兩個現象：其一，最初幾個開發活字印刷的重要人物，皆為木工或金工匠師，並非書籍抄寫人員，可見北方手工業者反而比傳統書籍業者率先注意到大眾化的書籍市場，但同時他們也只著重以技術複製手抄書籍的形式。其二，在十五世紀初期，北方陸續出現印刷術的實驗，包括木刻版與活字版，也說明了當時試圖以複製方式量產書籍，已成為明顯的整體趨勢與風潮，並非單獨個人的構想。故 Warren Chappell (1970) 認定印刷術只是一種書籍生產的自然「進化」而非「革命」(not revolution, but evolution)，因為其動機純粹因應書籍需求之成長趨勢而自然發生，且當初幾位發明的人物，亦絕對沒有想過印刷術對後代人類文明之影響如此巨大，甚至促成宗教改革、啟蒙運動、民主思想與工業革命。

除了活字印刷發明者之討論外，歐洲印刷技術的起源亦值得探討。全世界的學者目前皆公認最早的活字印刷技術出現於中國北宋時期的古籍記載（註 3），雖然比西方早了好幾百年，但文獻中所描述的印刷技術和後來歐洲截然不同，且活字印刷在中國一直未普遍流行，也不像其他發明如火藥、造紙術、羅盤等，有明確向西方流傳的考證記錄（註 4），故歐洲的活字印刷術目前並無從外地直接傳入的證據，有可能為當地獨立發展出來的技術〔9〕。一些歐洲文化史與設計史學者如 Meggs (1992) 則認為歐洲的印刷術是從木刻版演變出活字版，但本文比較兩種印刷技術之間的先後傳承關係，仍主張應從兩方面觀點進行解讀：

第一點，就圖文複製的方式而言，木刻版印刷先建立了「凸版」(xylography) 轉印的概念，而後才進一步引發「活字」的構想。十四世紀初期，北方便出現木刻版畫，除了當地木工藝的貢獻，更重要的原因是歐洲造紙廠的設立，而取代羊皮紙成為的廉價平面傳播媒材。當時所印製的遊戲紙牌與教會出售的宗教聖像 (icon)，皆流行於平民階級，但這些印刷品以圖像為主，版面上只夾雜少量文字說明。即使在十五世紀初期出現的木刻版圖書 (block book)，亦為連環圖畫式的聖經故事，只是將幾張連續圖畫加以裝訂再配上簡單的文字 (圖 2)，但此時其凸版轉印的靈感已經開始促使北方實驗活字印刷的可行性。

第二點，就書籍的出版而言，真正書籍著作的複製則直接以活字版方式完成，其後木刻版才開始嘗試書籍的印刷。因為木刻版印刷雖然在十五世紀初期就出現行會組織，但並無人嘗試去刻一部文字煩瑣的聖經等書籍，故書籍印刷的構想一開始便以活字版方式進行，但因為活字印刷書較缺乏圖像，之後木刻版業者才開始印刷插圖較多而文字較少的書籍，以滿足知識程度較低的平民市場。有明確的記錄顯示，最早出現頁數較完整的木刻版書籍，為 1466 年教會因應黑死病流行而發行的「死亡藝術」(Ars Morirndi) (圖 3)，以及 1465 的「平民聖經」(Biblia Pauperum) (圖 4)，而更值得注意的是，

這兩本木刻版書籍出版的時間皆在活字版書籍之後〔22〕。



圖 1 15 世紀初法國細密畫



圖 2 15 世紀木刻版書籍



圖 3 木刻版死亡的藝術，1466

3-3 建立活字印刷之技術模式—古騰堡的貢獻

3-3.1 印刷技術的實驗

德國人約翰·古騰堡（Johann Gutenberg, 1397-1468）出生於萊因河附近的美因茲（Mainz），父親在當地從事黃金工藝，他本人亦受過金工技術的訓練，但並不確定他從何時開始構想以金工技術鑄造活字。在文獻中他於 1428 年因政商糾紛失去財產而離開美因茲，並在 1434 年到 1444 年間於德法邊境的史特拉斯堡（Strasbourg）從事金工行業，但有記載這期間他已開始發展印刷術（註 5）。關於古騰堡實驗活字印刷的詳細資料則從 1448 年開始，他回到故鄉美因茲舉債開設印刷廠，雖然鑄造活字的技術與印刷設備已有雛形，但仍在研發的階段尚無法實際印製書籍。在 1454 年正式開始印刷之前，他在技術的研發實驗方面有幾項重要的改良與突破，使其印刷品質明顯超越先前的荷蘭人與法國人，並奠定後來歐洲活字印刷的實用基礎。這些突破包括鉛字鑄造、墨料與壓印設備，他在連串的試驗中採用鉛 80%、錫 5%、銻 15% 比例的合金鑄造活字，因為此合金在冷卻凝固後之字形十分穩定，然後將字體固定於長條形且高度、長寬精密一致的字模頂端，且字模之間可以彼此嵌合之後鎖定於排字盤上，排列面積均可自由拆卸調整。墨料方面則創先調製以亞麻仁油為溶劑的黏稠油性墨，以克服木刻版之慣用水性墨料在金屬版上流動所造成印墨不均的問題；而壓印設備則將民間常用來榨葡萄酒，或壓製乳酪、浮水印的螺旋式壓製機，與字盤結合改裝成「印刷機」〔4、8〕。這些印刷技術所考慮到的各種細節為前所未有，相對必須耗費大規模的人力物力，從他不斷的借貸記錄可想見在過程中需要大量資金，同時也顯示日後書籍的生產將不再是傳統個人性質的手工業，而是帶有濃厚資本色彩的商業活動。

3-3.2 活字之鑄刻

除了在印刷技術上的革新，更重要的是古騰堡所印製的字形，已經呈現出可以和手抄書籍競爭的水準。之前其他印刷實驗者未能成功的因素固然是技術考量不夠嚴密，同時也因為所印製的字形十分粗糙而難以被市場接受，而古騰堡與其最大的差別是他率先與書寫家合作。

古騰堡於 1448 年回到美因茲開始籌備活字印刷廠後，1449 年聘請來自巴黎的書寫名家 peter Schoeffer 協助活字的製作。十五世紀初期正值手抄書籍彩飾藝術的高峰，其中以法國巴黎為首，Schoeffer 曾擔任巴黎大學的書籍抄寫員，為資深的書籍藝術家，不但專精當時各類哥德字體的書寫技法，同時亦從事書籍彩飾、裝禱等工作〔30〕。他擔任古騰堡的助理，協助活字的製作，後來並進一步成為其合夥人，故最初古騰堡所使用的印刷字體之造形的真正設計者應為 Schoeffer，亦可稱其為歐洲第一位印刷字體設計師。而古騰堡在當時最關鍵的因素，在於他以金工專業和書寫家互相合作，成功的模仿手抄書籍；其技術的研發目的更是以重現複製這些手寫字形為動機，進而使其印刷品能被公認達到「書籍」的標準。為進一步了解其以金工鑄刻模仿書寫字形的情形，將古騰堡最初的印刷本「42

行聖經」(圖 8)，與同期手抄聖經做比較，可發現兩個現象：

第一點，印刷本的字體造形與頁面的編排形式幾乎和手抄本相同。當時北方之手抄本聖經慣用的「Textura Quadrata」哥德字體原本便為高度幾何化之造形，此特色在印刷本中更被發揮到極致，無論字體大小與行間規格，或是內文欄位的編排方式，皆完全以手抄本為模式(圖 5)。甚至手抄書籍中常見的「連字形」(ligature，為方便語音閱讀及縮減書寫空間，將同音節內兩個字母之筆畫重疊共用，而形成單一造形)，在印刷本中亦隨處可見，這種考量將會使得鉛字的鑄刻數量成本大增。此外，再加上手繪的彩飾與標題大寫字母，並以羊皮紙印刷，故整體頁面「機可亂真」。由此可以推想古騰堡確有試圖將印刷本仿造手抄書籍出售的企圖心，如此將可獲得難以想像的龐大利潤。

第二點，印刷本的字體寬度較規格化。對當時尚不了解印刷術的一般人而言，該聖經印刷本很容易被誤認為是手抄書籍，甚至以為是超高水準的手抄本〔19〕。但如果仔細比較兩者，印刷本中字寬之統一程度是手抄書籍不可能達到的。因為當時抄寫之前會先畫出等高的橫線以維持書寫字高之統一，與保持水平的工整性，但卻並未先畫出標示字母寬度的垂直格線，故即使功力深厚的書寫家亦絕不可能寫出每個字母寬度一致的頁面。然而，在印刷本中卻觀察到小寫字母的寬度有三種規格：一般字母為中等寬度，而如 i、f 或 l 等字母為較窄的規格，至於如 m 和連字形則為較寬的規格。如此構想明顯地考量到金工鑄模的方便性，亦成為日後印刷字體之寬度鑄造模式。

從上述的現象可了解古騰堡與 Schoeffer 兩人之諧調默契，Schoeffer 非常熟悉後續金工鑄刻的技術程序，故在書寫打稿時便考量到金屬活字所能表現出來的效果，以達到同時兼顧書寫品質與活字排版機能之目的。另一方面，由印刷本極度模仿手抄本的動機而言，更可以明確理解活字印刷與木刻版印刷兩者目的之最大差別：即木刻版印刷希望在手抄書籍之外，開發另一種廉價的圖文讀物；而活字印刷則希望與手抄書籍競爭，甚至取代其市場。

四、十五世紀德國印刷字體之使用與造形發展

古騰堡建立歐洲活字印刷技術的模式後，其字體之造形方法與概念亦成為日後哥德活字之發展基礎，其門下的印刷技師陸續在美因茲開業，當地之印刷業因而興盛。以古騰堡與後繼者 Schoeffer 為系統，陸續訓練出不少印刷技師，其中也包括外地來學習該技術的工匠，故美因茲儼然成為當時活字印刷技術的訓練與輸出中心。在 1470 年之前，德國地區已經有好幾個城市擁有印刷廠，幾乎全出自美因茲的訓練，而其印刷字體的鑄造與使用亦從美因茲衍生而來。而 1470 年開始，北方其他國家才設立印刷業，因此，美因茲印刷字體至少支配了印刷最初 15 年(1455-1470)的字體使用，可視為 15 世紀中期德國哥德活字發展的基礎階段。到了 15 世紀末期，德國的紐倫堡與科隆等地陸續成為新興的出版重鎮，也開始影響鄰近國家的字形設計，但就哥德印刷字體而言，這些地區仍延續美因茲最早的字形而加以變化，故整個 15 世紀德國哥德活字的發展，仍以梅恩斯為起源核心，而此期間亦可視為 15 世紀末期德國哥德活字的成熟與精緻化之階段〔10〕。

在 15 世紀這段期間，哥德字體在德國發展出幾種字形系統，並且成為日後哥德印刷字體家族之基礎〔7〕。雖然多數參照當時北方慣用的哥德書寫字形而加以調整，但 15 世紀末亦有部份字體受了當時義大利羅馬字體的影響而出現變化。本文以當時重要出版品之字體造形，配合其所依據之手寫字體來源，與出版背景，將其字體之使用與造形發展整理論述如下：

4-1 美因茲活字造形的建立(基礎階段，15 世紀中期，1454-1470)

4-1.1 古騰堡最初的哥德活字

1454 年由美因茲教區主教所委託印製的「贖罪卷」(Letters of Indulgence)，為古騰堡第一份公開發行的單頁印刷品，這也是他正式印行的第一套活字〔7〕。「贖罪卷」發行了兩種版本，一種頁面為 30 行(圖 6)；另一種為 31 行(圖 7)，兩者皆印製於 1454 年(註 6)。雖然在目前所有文獻中，對於古騰堡首次的印刷作品與字形，焦點都集中於 1455 年的「42 行聖經」(圖 8)，因為該書為歐洲第一本正式的聖經印刷本，且製作精美，其編排與書籍設計都是平面設計史重要的研究素材；但就最初印

刷字體之發展基礎而言，1454 年的兩種「贖罪卷」更具研究價值。因為贖罪卷的發行時間更早，且部份字形直接被沿用於「42 行聖經」；另一方面，「42 行聖經」內頁的字形只有一種字體，而單頁贖罪卷的規模雖然簡單，但卻同時使用了幾種不同的哥德活字，其造形皆仿自當時主要使用的哥德手寫字體，也正是日後哥德印刷字體家族系統的發展起點。

兩種版本的贖罪卷編排類似，但頁面行數不同，版面中都各用了兩類字體，較大的字體用於標題（display type）；而較小的字體用於內文（text type）。在標題字體方面，兩者皆採用造形剛硬，轉折銳利且帶有菱形底座與頂端的哥德字體，為模仿當時的「Textura Quadrata」手寫字體。這種手寫字體從 13 世紀開始盛行於北方英、法、德、尼德蘭一帶，用斜面筆端的鵝毛筆採偏鋒技法書寫，筆畫轉折幾乎不用圓弧動線，而以幾何角度的直線筆畫相接，垂直筆畫的頂端和底座再以稜形短筆觸裝飾。這是最具典型特徵的哥德字體，通常用於法令文件或宗教典籍的書寫，因為其使用時機較「正式」，故當時亦被稱為「Lettre de Forme」。兩種版本之標題雖然皆採用正式的「Lettre de Forme」造形做為印刷字體，但在結構細節上仍可明顯看出並非使用同一套鉛字。31 行贖罪卷使用的標題字體筆畫較粗，橫豎粗細的對比也較大，其上下兩端的菱形裝飾較重，再加上當時壓印仍不十分均勻，有些印墨滲開，因而造成頁面上部份相鄰的菱形裝飾有連結的現象，因此整體標題的視覺較厚重。而 30 行贖罪卷的標題字體較細，也因此得到較清晰、閱讀機能較高的效果。另外，31 行版本的 x 高度比例略大，故其字體在視覺上尺寸也較大。這兩種字體後來皆為「Gothic Textura」的標準造形，在美因茲初期的印刷品中常被仿刻運用，亦被認為是日後「美因茲流派」中的代表字體〔7〕。

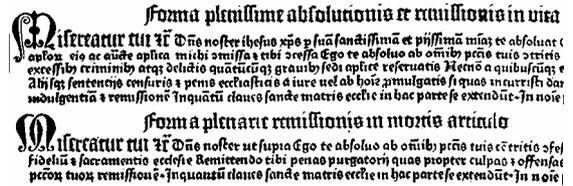


圖 4 木刻版平民聖經，1465

圖 5 15 世紀手抄本聖經

圖 7 古騰堡 31 行贖罪券，1454

贖罪卷中的內文小字和標題的字體不同，雖然兩種版本的內文字體有共同特徵，即筆畫皆不銳利，轉折亦較標題字體圓滑，但兩種版本卻很明顯仿自不同的書寫風格。30 行贖罪卷之內文字體仿自通用於民間非宗教性書籍中，筆鋒較滑順輕快的哥德書寫體「Letter Bastarda」；在哥德字體系統中，這種字體略帶有「草書」的味道，北方國家中以法國地區最常見，因其具地方色彩，亦有學者稱之為「字根地風格」。在 30 行贖罪卷中，雖然將其原有的哥德草寫細線裝飾去除而加以簡化，但從部份字母往下延伸的筆畫特徵，仍可辨認出其書寫造形來源。至於 31 行贖罪卷的內文則仿自當時在西班牙、義大利等南歐地區通行的哥德圓體「Letter Rotunda」，由於義大利地區並未完全接受北方硬直的哥德字體，故仍保有 11 世紀「加洛林小寫」（Carolingian Minuscules）後期到哥德早期之過渡色彩，雖然這種字體的筆畫較北方「Letter Bastarda」略粗，但轉折更為圓順；字母底端平整且無稜形裝飾，亦無刻意向下延伸的筆畫，故其「基線」（base line）較工整，且更因字母個別造形明確，因此在製成活字排印之後，閱讀功能較上述各類字體為佳。

雖然內文小字的鑄刻與印刷品質並不如標題精緻，但古騰堡在第一份印刷品中，已經同時表現出當時幾種主要的哥德手寫字形，這是將當時書寫字形「活字化」的最初嘗試，後續的德國字體設計則依據此方向，持續進行字形之修改與調整。

4-1.2 Johann Fust 與 Peter Schoeffer

在贖罪卷發行之前，古騰堡早已籌備了數年的時間準備印製聖經，並於 1455 年在美因茲發行第一本完整的印刷書籍「42 行聖經」（圖 8）。雖然「42 行聖經」被公認是由古騰堡印製，但實際上的銷售者卻是其債主 Johann Fust，因為當時古騰堡因無力償還向富商 Johann Fust 借貸之鉅額債款與利息，故在聖經印製接近完成時，其廠房設備與所有印製品已遭法庭強制移轉予 Fust〔4〕。42 行聖經的內文和 30 行贖罪卷之標題為同一套字體，其字形應出自古騰堡的合夥人一書寫家 Peter Schoeffer 之設計。檢視聖經的內文，除了字體造形外，可更清楚了解這套最早的哥德活字「Textura」之編輯排印功能，以及連字形的使用。以當時手抄本聖經「工整一致」之普遍審美標準而言，印刷本幾乎將此審美標準發揮到「極限」，剛發行時還引起消費者對其「抄寫功力」的讚嘆而搶購。此外，在頁面中並發現所使用的連字形多達 270 組〔30〕（圖 9），加上拉丁文大小寫字母與重音字、符號等，於是這套活字所使用的鉛字模應該接近 400 種，遠超過正常一般活字所使用的字模數目。因此，這套字體除了字體比手寫原形略微簡化之外，其字體的組合與編排之效果，幾乎能夠掌握手抄書籍的原貌和連續性之特徵，但卻因而增加了不少鑄刻成本。

Fust 接收古騰堡的事業後，繼續和原書寫助理 Schoeffer 合作，持續發展成為 15 世紀美因茲印刷業界之重要世家，1465 年之後不少到外地開業的印刷技師皆曾在此學藝。42 行聖經發行時並無任何頁面標示發行人與印製者，似乎不希望凸顯該聖經為印刷書籍（註 7），但 1457 年 Fust 與 Schoeffer 所發行的拉丁文「聖詩」（Psalter）（圖 10）很明確的在末頁印上發行人與日期，為第一本有版權頁（colophon）的印刷書籍。此聖詩印刷本之內文仍使用「Textura」哥德字體，但比之前古騰堡所使用的字形尺寸大，轉折稜角也更清楚銳利，是 Schoeffer 所設計最典型的美因茲「Textura」哥德活字。另外，42 行聖經之大寫字母仍以書寫繪製方式在印後補上，但此書的大寫字母完全以兩色套印之印刷字體呈現。特別的是，其大寫字體使用 11、12 世紀羅馬式風格（Romanesque）時期的「倫巴底大寫體」（Lombardic），而非當時手抄本中的哥德式大寫體，這個動機很明確，因為哥德式大寫體裝飾筆畫太多；而「倫巴底大寫體」則較簡潔，適合鉛字鑄刻。因此，在頁面上出現了與當時手抄本明顯的差異，即「硬直」的哥德小寫字形，卻搭配了非常「圓滑」的倫巴底大寫體，如此的字形組合編排方式，形成當時美因茲印刷風格的一大特色。最初，為了模仿當時彌撒儀式手抄聖經的形式，印刷本皆以四開的大開本印製，內文亦使用大尺寸的「Textura」，但在 1459 年，兩人發行了非宗教類的著作「Rationale divinorum officiorum」（圖 11），為第一本完全使用小尺寸字體排印內文的書籍，但「Textura」縮小之後不易閱讀，故採用類似古騰堡 31 行贖罪卷中的內文一哥德圓體，這亦為第一本非使用「Textura」的印刷書籍。

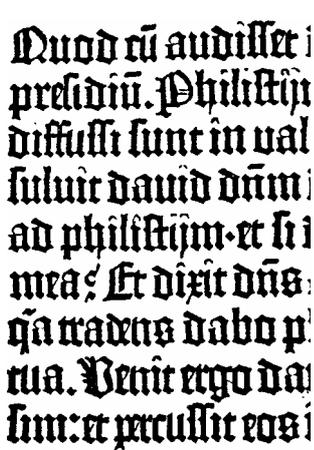


圖 8 42 行聖經，1455

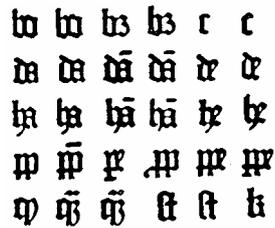


圖 9 42 行聖經的連字形



圖 11 Rationale，1459

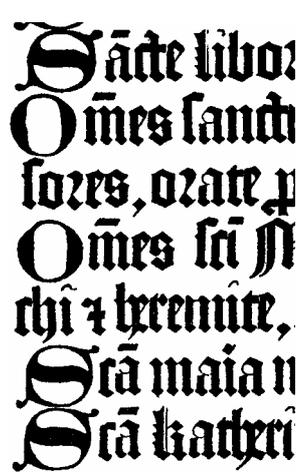


圖 10 拉丁聖詩，1457



圖 12 36 行聖經，1459

Fust 與 Schoeffer 兩人真正奠定了美因茲印刷業的基礎，但古騰堡本人亦另外得到資金，繼續在當地進行少量的書籍印刷，而他最初在 1454 年贖罪卷中所使用的字體，仍然出現在之後的印刷本中，

例如 1459 年所發行的「36 行聖經」(圖 12)之內文仍使用當時 31 行贖罪卷中的標題字體。此外，在 1460 年古騰堡所印製的百科字典「Catholicon」一書(圖 13)，亦將原本 31 行贖罪卷內文中的哥德圓體「Letter Rotunda」加以調整，使筆畫較細、上下縮短，但精緻度並不如 1459 年 Fust 與 Schoeffer 發行的「Rationale divinatorum officiorum」。

4-2 哥德活字造形的發展(成熟階段，15 世紀末期，1470-1500)

4-2.1 活字印刷業在德國的擴展

最初幾年，活字印刷的發展受到一些限制，除了部份藏書家之偏見，主要還受到當時木刻版行會與手抄書行會的抵制(註 8)。到 1460 年，德國其他城鎮例如班貝克(Bamberg)，與德法邊境的史特拉斯堡等地才開始有印刷廠〔14〕，但在哥德活字方面，特別是「Textura」，仍以美因茲字體為基礎藍本。1460 年班貝克第一位印刷師 Albrecht Pfister 出版當時的通俗小說「Der Ackerman aus Boehmen」，書中即採用古騰堡 1459 年「36 行聖經」之內文字體，其中還加上五張木刻版插圖一起組版排印，是第一本帶有印刷插圖的活字印刷書〔22〕，也展開了活字和木刻版印刷業之間的合作關係。但活字印刷真正開始擴展則是在 1462 年之後，因為該年美因茲發生戰亂，使得不少印刷技師往外地遷移並另行創業，於是德國更多城鎮甚至其他國家也陸續建立印刷業。1465 年，活字印刷術首度傳至德國以外的地區—義大利，1469 年威尼斯便設立出版業；而德國境內的科隆(Kologne)於 1466 年，奧古斯堡(Augsburg)於 1468 年，烏爾姆(Ulm)於 1473 年都開始有印刷廠。到了 1480 年為止，德國地區較大的城鎮如法蘭克福(Frankfurt)、不來梅(Bremen)、漢堡(Hamburg)、紐倫堡(Nuremberg)、慕尼黑(Munich)等地都已經有出版業；同時在 1470 年之後，法、英、尼德蘭、西班牙等國家亦開始印刷書籍。在這段期間，義大利和德國各地印刷業的建立者多和美因茲有淵源，其技術均直接或間接傳承自梅恩斯。1470 年之後，德國各地的印刷業又開始擴展至其他國家，美因茲雖然仍有 Schoeffer 等人的印刷事業，但已逐漸失去其主導與支配的地位，商業城市如科隆與紐倫堡亦取而代之〔10〕。此時期，梅恩斯最初所建立的幾種哥德活字造形則有進一步的變化與調整，特別是在美因茲以外的新興印刷城鎮，其中最早的哥德活字「Textura」改變不多但使用量減少，而哥德圓體「Lettre Rotunda」和哥德草寫體「Lettre Bastarda」則開始明顯精緻化，也漸發展為成熟的印刷字體。

4-2.2 哥德圓體「Lettre Rotunda」的使用

具南方風味的哥德圓體，在義大利原本就常用於學者之間的手稿〔18〕，因為字形較簡潔且裝飾筆畫較少(圖 14)，故在北方華麗的「細密彩飾書籍」中很少被採用；在禮拜儀式中的宗教典籍，亦因為哥德圓體之字形莊嚴感不足，仍較偏重剛硬嚴肅的「Textura」(圖 15)。因此，相對於「Textura」因其正式性而被稱為「Lettre de Forme」〔7〕；哥德圓體也因其較不具權威性而被稱為「Lettre de Somme」，同時也因其哥德體之典型特徵不完全，故亦有「半哥德體」(Semi-Gothic lettre)之稱〔8〕。古騰堡在 1454 年最初的「31 行贖罪卷」中首次將此字形製作成活字來排印內文，不過這只限於單頁傳單性質的印刷品，此後幾年美因茲的書籍仍以典型的「Textura」字體為主。雖然哥德圓體在北方並不普及，但其簡潔的造形卻有利於活字鑄刻，故不久即開始被嘗試用於印刷書籍。1459 年 Schoeffer 在「Rationale divinatorum officiorum」書中，便正式以哥德圓體製作小尺寸的活字排印內文，從其頁面之編排可發現此造形經縮小之後，字母識別度與閱讀性均優於剛硬工整的「Textura」。對於當時的印刷業者而言，這個結果是一個重要的參考指標，因為成本材料的考量，書籍與字體尺寸日益縮小，因此，最初莊嚴工整但不易閱讀的典型「Textura」字體將不適合用於內文排印。隨後在 1460 年古騰堡即以哥德圓體排印「Catholicon」，不過其字體之筆畫粗細過於接近，且轉折圓鈍不夠銳利，雖然個別字母的辨識度高，但也因為筆畫不夠直而導致編排行氣不工整，故整體精緻度與閱讀性皆不如 1459 年 Schoeffer 的印刷本。但同一年史特拉斯堡開始設立印刷廠，首位印刷師 Mentelin 出版當地第一本拉丁文聖經(圖 16)，書中採用調整後的哥德圓體，其調整方法是將轉折的部份稍加銳利化使造形較方正，將垂直筆畫拉直並極力使底端保持平整以維持字行的工整，而且將字母的上、下緣拉長，使排印之後的行間加大而增強水平閱讀動線。D.B.Updike (1922) 認為 Mentelin 的哥德圓體已經出現往羅

馬字體演化的現象，但此論點仍有討論空間，因為就時間而言，1460 年義大利尚未有印刷業，羅馬活字還未出現，如果和義大利當時的「人文主義書寫體」（羅馬活字的書寫前身）比較，也未發現有類似「襯線」（serif），或橫細直粗的造形特徵，故此字體應仍以南方的哥德圓體為基礎，但其排印的效果與精緻度已經明顯要比梅恩斯的活字成熟許多。實際上，15 世紀末哥德圓體在南方遠比北方普及，其中以西班牙的出版業特別偏好，而在義大利即使羅馬活字已經成為主流字體，哥德圓體也是當地少數書籍唯一仍被使用的哥德活字〔20〕。

1480 年左右，北方的商業中心紐倫堡，因資金與人力充裕，故取代美因茲而成為 15 世紀末德國最重要的出版重鎮，和當時南方的威尼斯並列為歐洲南北兩大出版中心〔22〕。紐倫堡的印刷業以 Anton Koberger 家族為首，門下網羅數位名畫家製作木刻版插圖，還擁有當時歐洲最大規模的印刷設備與人力，並以出版精美的插畫書聞名（註 9）。Koberger 同時在哥德活字的造形方面亦有明顯成就，例如 1480 年出版佛羅倫斯作家 Antoninus 的神學著作「Summa Theologica」（圖 17），書中所使用的哥德圓體持續 1460 年 Mentelin 的概念再加以調整，將寬度略縮而使結構緊湊，並注意字體內外空間的關係，而使排印之後頁面的密度調子十分均勻統一。不過因為字體尺寸小必須加長 x 高度，以維持字母造形的識別度。從這些特徵可發現 Koberger 參酌最初「Textura」的結構特色，以解決哥德圓體排印不夠工整的問題，但須避免出現如「Textura」過於類似而導致字母識別度低的缺點。這種將兩者優點折衷應用的方式，為哥德圓體發展出實用的活字造形方向，因考量排印的需求而整合不同字體之造形，使哥德活字開始不受限於手寫時期的字體形式。

圖 13 百科字典，1460

圖 14 14 世紀哥德手寫圓體

圖 15 14 世紀手寫 Textura

圖 16 Mentelin，1459

4-2.3 哥德草寫體「Lettre Bastarda」的使用

在中世紀後期的手抄書中，「Lettre Bastarda」是哥德字體中最晚出現的書寫類型。13 世紀時，剛硬典型「Textura」的和圓柔的「Rotunda」兩種哥德字體已經分別在方與南方發展成熟，但「Lettre Bastarda」要到 14 世紀才漸漸成形〔5〕。當時北方歐洲的大學教育開始普及，眾多的大學師生需要大量的教科書，但因為書籍昂貴而自行翻抄手稿或筆記，書籍業者亦因應市場而推出工本較低但可廉價量產的手抄書。因此，在此需求之下，原本造形工整精緻但書寫需細心費時的「Textura」則開始衍生出書寫輕便的「行書字體」（圖 18）。這類字體在當時被普遍稱為「Bastarda」，意即為「低階層或非主流」，只用於教科書、手稿或民間廉價且裝飾簡單的書籍；至於禮拜儀式用途，或傳世的私人藏書中，「Bastarda」則較不符合典藏標準。最初這類字形常因不同地區而風格不定，但 15 世紀初期，浪漫文學著作與方言文學作家大量採用（註 10），而使得造形筆畫與書寫技法日漸穩定。其中在法國字根地一帶，「Bastarda」已經精緻化甚至用來抄寫貴族的正式藏書，故其字體是在法國普及並發展成熟，本身亦帶有哥德式的浪漫與文學色彩〔19〕；另一方面，此時正值活字印刷開始發展，故「Bastarda」也是當時新興的流行字體。

「Bastarda」在印刷書籍的使用較晚，雖然古騰堡於 1454 年在「30 行贖罪卷」的內文便首次將其製作成活字，但德國的出版業卻一直到 20 年之後才用於書籍印刷。1474 年，奧古斯堡印刷師 Johann Baemler 在「Baum der Gesippschaft」一書開始以「Bastarda」活字排印（圖 19），但有別於一般厚重粗黑的哥德字體，其字母筆畫輕細，明顯仿自當時法國北部的手抄本。此時法國與鄰近的比利時皆已經設立出版業，因為地緣關係，法國字根地流行的「Bastarda」書寫體於 1475 年之後，也開始用於比利時與巴黎的印刷書籍，其字體則和 1474 年奧古斯堡的字體類似。

雖然「Bastarda」的字體樣本源自法國，且初期並不受德國出版業重視，但在 1480 年之後直到 15 世紀末，此字體卻在德國地區快速成長，在書籍內文的使用量漸多，而且進一步發展成具德國風格的重要代表字體〔24〕。1483 年，紐倫堡的 Koberger 以「Bastarda」出版德文聖經（圖 20），將輕

細圓滑的書寫動線簡化為略具幾何規格的造形，並將垂直筆畫加粗及加強底部的稜形結構，比原有的法式手寫字體穩重，且縮減字寬使字母造形更緊湊，這些調整的方式為融合美因茲式「Textura」的造形，但仍保留法式字體的特徵，例如圓圈狀裝飾筆畫的 B、D、h、l，以及筆畫往下延伸漸細的 f 與 s 等字母；這是「Bastarda」字體開始「德國化」的起點。隨後在 1485 年，美因茲印刷業的大老 Schoeffer 亦採用相同的概念鑄刻「Bastarda」活字，用以出版德文書「Hortus Sanitatis」（圖 21），但他將底部的稜形結構改為類似 12 世紀早期哥德體（Early Gothic）向右上勾起的筆畫，使其略恢復原有法式字體中如「草寫」般的連續動線，且在閱讀上使整個「單字」較為明確。上述這些造形調整的概念在 15 世紀末期達到完整的階段，1493 年紐倫堡的 Koberger 在其著名出版鉅作「紐倫堡年誌」（Nuremberg Chronicle）（圖 22），融合之前的概念，且進一步調整筆畫粗細與 x 高度，使得頁面編排的密度均勻，同時兼顧獨立字母的識別性與單字組合的連續性，協調字間與行間的比率，而使得水平視覺動線流暢，成為哥德活字中閱讀功能最好的字體。此時「Bastarda」已經從原有法式書寫體轉型為通用的德式內文字體，並開始另有一個專屬的德文字體名稱「Schwabacher」〔7〕。但值得注意的是，「Bastarda」轉型為具德國色彩的字體，並非只因造形上的調整，還有文化認同的因素，因為當時此類字形使用時機有一個共通點，即經常用於出版「德文」書籍，15 世紀正值各地方言文字脫離拉丁文而成熟的時期，故方言所伴隨的民族意識亦加深了字體的文化形象〔21、24〕。

Cum plurimoz p̄boz ſni
p̄petuitate p̄ſtare poſſim'
bus inſudare. Q̄d et aſſe
opibusq; honeſti for̄a acc
a nōnullis illuſtrio virie

1 Anglia et durau
Johues Beaufort
Dux Burgundie 1

Ob aber mit de
des abgestorber
die erben mitfa
nig dunckt gut er
des künigs. Das d
heysen von de kün

圖 17 紐倫堡圓體，1480

圖 18 15 世紀哥德手寫草書

圖 19 奧古斯堡圓體，1474

圖 20 紐倫堡聖經，1459

4-3 羅馬字體的使用與影響

15 世紀德國印刷字體並完全使用哥德活字，仍有少數書籍出現羅馬字體，特別是來自南方古典人文的著作。目前在西方印刷字體的文獻中，幾乎都將 1465 年義大利首本出版品的字體，視為歐洲第一套羅馬活字；但從德國地區印刷字體的使用記錄中，卻發現 1464 年位於德法邊境的史特拉斯堡便出現以羅馬活字排印的書籍，且論其出版發行的時間記錄，還比義大利早了一年〔7、14〕。德國這套羅馬活字由 Adolph Rusch 用於排印「R Bizarre」一書（圖 23），其字形雖然無法和五年後的威尼斯活字相提並論，但如果和 1465 年義大利蘇比亞克第一套羅馬活字比較，Rusch 這套字體之「羅馬體」特徵卻更為明顯（註 11）。因為其發行地點同為史特拉斯堡，故須再討論前文所述及該地在 1460 年發行的哥德圓體，當時由 Mentelin 所使用的哥德圓體便帶有極濃厚的南方色彩，而 Mentelin 和 Rusch 兩人正是史特拉斯堡當地同一印刷家族的成員，由此可知該出版業對南方字體資源有一定程度的了解，因為 Rusch 的羅馬活字已經能掌握同時期義大利「人文主義書寫體」的字形特徵。但此後羅馬活字在德國地區並無進一步發展，亦只有少數零星的使用記錄，例如於 1473 年 Mentelin 在史特拉斯堡又使用了上述同一套字體；而奧古斯堡的 Zainer 分別於 1471 與 1472 亦曾使用羅馬活字，但卻是由義大利帶回來的字體〔30〕。1480 年之後，義大利文藝復興運動日漸影響北方，羅馬活字的使用稍多，主要用於排印由義大利傳入的古典人文著作。但此時所使用的羅馬字體多仿自義大利，或直接在義大利鑄刻，德國本地印刷業並未積極投入字體的設計，故即使最早使用羅馬活字為德國出版業，但其造形理念之貢獻仍被後世歸功於義大利。

雖然羅馬活字在 15 世紀的德國地區並非主流，但就哥德字體的研究觀點而言，其焦點應為當時羅馬字體對哥德活字造形的影響。當義大利羅馬活字傳至北方之後，德國因而出現一種特別的哥德字體，稱為「Roman-Gothic type」，這是以哥德圓體為藍本，但參考羅馬字形特徵再加以調整所發展出來的字體。例如 1482 年烏爾姆的 Holle 在「Cosmographia」書中使用的字體（圖 24），其造形有明顯的襯線結構，但其襯線並非左右平行，而只出限於右邊且略微向上勾起，有些類似「Bastarda」造形；採用哥德圓體的書寫轉折角度，但筆畫較輕細，且有橫細直粗的現象；特別是其大寫字母幾乎參照古

羅馬的大寫碑文，完全為羅馬活字的用法。這是將兩種字體系統折衷之後的過渡造形，但此嘗試並不成功，因為就編排效果而言，擷取部份特徵拼湊而成的結果造成字母造形彼此無法協調一致，而導致閱讀功能不佳。這類字體只有在 15 世紀短暫出現過，雖然對日後歐洲字體的使用未造成影響，但當時在兩種字體競爭消長的狀況下，這種「折衷過渡」的活字造形概念，在西方字體發展史中是相當特殊的現象〔21〕。

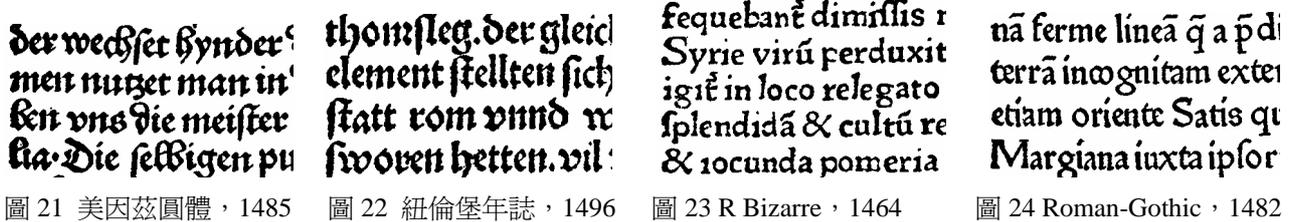


圖 21 美因茲圓體，1485

圖 22 紐倫堡年誌，1496

圖 23 R Bizarre，1464

圖 24 Roman-Gothic，1482

五、字體風格之比較分析

5-1 字體結構與筆畫造形之演化（比較書寫與活字造形之差異）

15 世紀哥德印刷字體在德國地區依據書寫字母而發展，其中以三種哥德體書寫類型為主軸，分別歸類為「Lettre de Forme」（Textura）、「Lettre de Somme」（Rotunda）與「Lettre Bastada」（後來德文稱之為 Schwabacher）。這三種字體原本在書寫時期就已經是幾個主要的字體類型，並且亦使用於 1454 年美因茲首次的印刷品中；經過半個世紀的發展，到 15 世紀末，這三種字體已然轉型為三種哥德活字家族，但其造形因不斷調整而和原有的書寫造形有所差異。本節將字體之演化分為三個時間階段：（1）15 世紀前手寫字體（2）15 世紀中期最初的印刷字體（3）15 世紀末印刷字體；再比較各階段字形樣本之差異，分析從書寫到印刷過程中，字體風格的演化趨勢。三種哥德活字之造形變化分別整理論述如下：

5-1.1 「Textura」（Lettre de Forme）字體造形的調整

15 世紀哥德活字所使用的「Textura」，其造形係依據 14、15 世紀手寫哥德字體「Textura Quadrata」為發展藍本。「Textura Quadrata」為非常典型的哥德手寫字體，造形銳利工整而呈現高度幾何化，每個字母的類似性最高，且上下兩端之稜形特徵亦最明顯；當時普遍用於大開本宗教典籍與貴族藏書，被定位為莊嚴高貴的書籍字體。1460 年之前，美因茲有關宗教的大開印刷本幾乎採用此類字體排印內文，整體頁面非常酷似手抄書，亦使印刷書籍擺脫以往木刻版印刷字體筆畫粗糙拙劣的印象。但書籍出版量漸多，由於成本與市場考量，大開本書籍到 15 世紀末期已經很少見〔16、19〕，頁面尺寸縮小之後，「Textura」因為字母造形過於類似而閱讀性不佳，故漸少用於長篇內文排印，轉而常用於標題或插圖說明等較大的文字及較簡短的句子。此時的字體和原來手寫之造形雖略有調整，但大至上改變不大（圖 25），只有下列二點差異：

- 一、筆鋒更為銳利：和早期聖經印刷本相較之下，筆鋒較銳利而接近原來的手寫體，顯示印刷技術更為改善而能呈現筆畫細節。而且在筆畫端點或轉折會強調筆尖的細線，而加重轉折與稜形結構的造形，有別於原來均勻等粗的書寫筆畫，這使得筆畫剛硬有力，以適合標題使用。
- 二、字形結構較為寬鬆：縮小 x 高度且放大字間，並加大字寬，增加字母的獨立性與識別度。



圖 25 15 世紀後半期 Textura 活字造形的變化

5-1.2 「Rotunda」(Lettre de Somme) 字體造形的調整

哥德圓體「Rotunda」由於同時具有 9、10 世紀「加洛林小寫體」，與 13、14 世紀哥德體的特徵，故其造形與筆法部份類似 11、12 世紀兩者過渡之間的「早期哥德體」(Early Gothic)。該字體的筆畫粗黑，且以偏鋒書寫轉折，仍為哥德體的特徵，但因 x 高度小，故字形較寬；且垂直筆畫不十分直而略帶弧度，故排列效果並不工整一致。此字體之個別字母造形簡潔清楚，縮小之後辨識度佳，故在印刷初期即被製作活字排印書籍內文；但另一方面，圓弧轉折的筆畫而使鑄刻不容易掌握規格化的標準，加上並無底部的稜形結構或襯線，因此編排後的水平行氣不夠流暢。為改善排印不夠工整的問題，15 世紀末期「Rotunda」字體做了下列三點調整(圖 26)：

- 一、改變結構比率：加大 x 高度並將上緣拉長，使字體略呈長方形；亦將寬度與字間縮減，使字形結構較為緊密，在排列時可使水平的行氣更明顯。
- 二、筆畫弧度縮小：轉折部份維持原有的圓弧形，但非轉折部份如垂直筆畫則盡量拉直，如此使整體的筆畫弧度縮小，每個字母較容易維持一致的規格。
- 三、垂直底端工整化：原來的書寫筆畫底端帶有往右上方勾起的造形，類似「早期哥德體」般的連續書寫動線，但也影響排列的整齊。鑄刻時則將底端改為平整，或略帶半個稜形結構，使排印之後的「基線」(base line) 較為工整明確。

ero faup → **omnipotenti** → **ablactauit eã** → **subnotatum**
14世紀義大利手寫體 1460, 美因茲 1460, 史特拉斯堡 1480, 紐倫堡

圖 26 15 世紀後半期 Rotunda 活字造形的變化

5-1.3 「Schwabacher」(Bastarda) 字體造形的調整

帶有行書味道的哥德草寫體「Lettre Bastarda」於 14 世紀末才開始普及，在法國地區並發展成具有書寫藝術風味的字體。雖然筆畫線條華麗優美，但也因其書寫藝術之表現性質濃厚，而常帶有強烈之個人自由風格，例如上升部與下降部常順著筆畫動線往外延伸，且以華麗的細線而成為裝飾。由於造形連續且筆畫粗細轉折動態大，這種字體原本並不適合製作成活字排印，故在印刷初期很少見；但如果將其上下裝飾除去，再將筆畫簡化，可發現其 x 高度內的字母造形非常明快流暢，故在 15 世紀末期大量的德文書籍採用排印內文。但另一方面，其行書般的自由線條筆畫，如果不經修改而欲直接鑄刻成規格化的活字，將面臨高難度的技術問題；因此，15 世紀末德國印刷師將其發展成

「Schwabacher」時，改變較多；但就調整後的排印與閱讀機能而言，這個結果相當成功，幾乎開創了新的哥德字體類型。其調整的方式有下列四個方向(圖 27)：

- 一、造形規格化：從原本不穩定的筆畫歸納出一致的造形原則，以利規格化的活字鑄刻；並將常出現的上下裝飾形式統一納入字母筆畫的一部份，使之成為該字體的字形特徵。
- 二、簡化筆畫形式：將筆畫轉折之間的細線去除，並減少粗細對比，使字形更為簡潔。
- 三、加強字母的獨立性：截斷草寫般的連續動線，只保留部份底端的勾狀結構，並將原本往右方傾斜的軸線改為垂直，使每個字母的造形獨立明確，可加強其識別度。
- 四、改變結構比率：比照哥德圓體的方式調整其上中下三部份結構的比例，使其略呈長方形；但所不同的是，此字體的 x 高度大致不變，而是將上下兩部份縮短，排列後較為工整。

thirteenth → **geschlech** → **iherusalem** → **haben mag** → **element**
15世紀法式哥德草寫體 1474, 奧古斯堡 1483, 紐倫堡 1485, 美因茲 1493, 紐倫堡年誌

圖 27 15 世紀後半期 Bastarda 活字造形的變化

5-2 哥德活字家族的發展脈絡

5-2.1 「Fraktur」字體家族的形成背景

現今哥德印刷字體有許多種造形風格，但依其用筆的形式可分為幾個家族系統。絕大部份的字體學者，如英美學者 D. B. Updike (1922)、Robert Bringhurst (2001)、Paul Shaw (1998) 以及德國學者 Philipp Th. Bertheau (1998) 與 Philipp Luidl (1998) 等人，都將哥德活字分為四個家族，即 Textura、Rotunda、Schwabacher、Fraktur (註 12)。前三種家族在 15 世紀末期已經使用於德國的印刷書籍，但第四種家族—Fraktur 直到 16 世紀初才出現 [7、12、23]；雖然此字體家族形成時間並不屬於本文討論的範圍，但依據前文三種字體造形的變化分析，卻發現 Fraktur 字體之形成背景和 15 世紀末德國的哥德活字演化有密切關係。根據 D. B. Updike (1922) 的考證，1514 年紐倫堡印刷師 Hans Schoensperger 在「Diurnale」書中 (圖 28) 首次以 Fraktur 字體排印 (註 13)；此外他亦認為 1455 年古騰堡在美因茲發行「42 行聖經」中所使用的 Textura 內文字體，即為後來 Fraktur 字體之造形來源。但本文從實證的角度分析字形風格，卻發現 Updike 的說法並不十分正確，因為在「Diurnale」的字形中可發現其圓弧的轉折，與 d、f、h、o 等字母造形，都具有相當多 Schwabacher 的用筆特色；但其垂直加長的筆畫與上下兩端稜形結構，卻又完全為 Textura 之特徵，故 Fraktur 在造形上很明顯為 Textura 與 Schwabacher 兩種字體之融合與折衷。如果與 Schwabacher 在 15 世紀末之演化情形相比較，則可發現 1493 年 Koberger 在「紐倫堡年誌」中所使用的 Schwabacher 除了無稜形結構之外，其他部份已經十分類似「Diurnale」的 Fraktur 造形，而 Koberger 的字體正是以 Textura 的筆畫特徵來調整原來的「Bastarda」手寫字體，將其草寫的字形「工整化」；此外，其他 15 世紀後期的 Schwabacher 字體亦有相同的調整方式。因此，可進一步推論 Schwabacher 在 15 世紀末便開始有結合 Textura 特徵之演化趨勢，這使得 Schwabacher 漸漸分化出另一種新的哥德字體，而後來出現的 Fraktur 即為此趨勢之結果。由此可知，雖然 Fraktur 家族要到 16 世紀初才出現，但哥德活字的所有家族實際上在 15 世紀末期皆已經具備明顯的雛形。

5-2.2 哥德活字家族與手寫字體造形之演化關係

手寫時期的哥德字體約可分為幾種造形系統，即 12 世紀最初的「Early Gothic」，13、14 世紀北方平整底端的「Textura Prescisus」與稜形底端的「Textura Quadrata」，南方常用的「Rotunda」，以及 14 世紀末才流行的「Bastarda」[2]。以上五種手寫類型經由 15 世紀後半德國字體設計師之整合，至 16 世紀初形成 Textura、Rotunda、Schwabacher、Fraktur 等四種哥德印刷字體家族 (圖 29)。但從活字家族與手寫類型之風格比較中，發現只有 Textura 活字是完全複製稜形底端的「Textura Quadrata」手寫類型，而其餘的活字雖有主要的書寫字形來源，但卻都還有與其他字體整合的現象，其中 Fraktur 甚至完全為新的字體。此外，原有手寫類型中的「Early Gothic」與「Textura Prescisus」只有部份造形特徵被運用，並未直接被製作成活字。故手寫字體被整合運用成為哥德活字的情形，可整理說明如下表 (表 1)。根據此表，Textura 雖然在 15 世紀末漸不被用於內文排印，但其工整的特徵卻被當作其他活字家族之造形調整參考；而哥德活字家族之形成與手寫字體類型之關係，可進一步歸納出更具體的演化脈絡系統 (圖 30)。

表 1 哥德活字家族與哥德手寫字體之造形關係

哥德活字家族	主要造形依據	整合融入其他字體之特徵
Textura	Textura Quadrata 手寫體	無
Rotunda	Rotunda 手寫體	• Textura Prescisus 的平整底端 • Textura Quadrata 的垂直筆畫、字寬與 x 高度比例
Schwabacher	Bastarda 手寫體	• Rotunda 的轉折與簡潔造形 • Textura Quadrata 的垂直軸線與 x 高度比例 • Early Gothic 的底部鉤狀結構
Fraktur	Schwabacher 印刷體	• Early Gothic 的轉折與底筆畫、上下兩端稜形與分岔造形

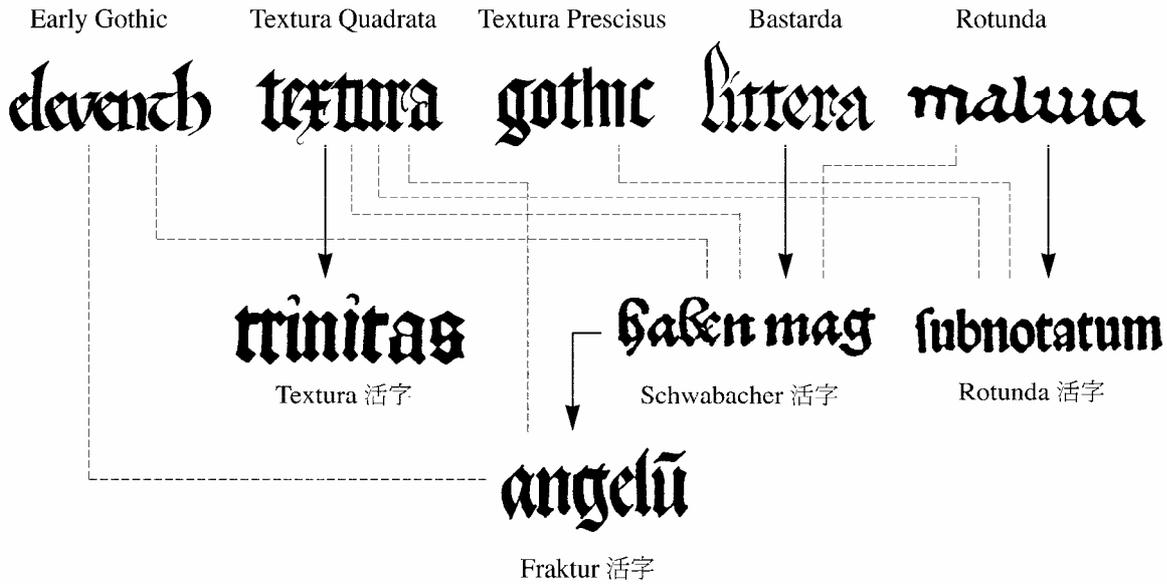


圖 30 哥德活字家族與手寫字體之脈絡譜系，箭頭為直接的造形來源，虛線為整合其他字體之特徵。

六、哥德活字最初的造形概念與後續發展

6-1 15 世紀哥德活字的造形原則

6-1.1 以「鑄刻與排印」為考量而調整字體造形

在「印刷」取代「書寫」的過程中，可發現字體的造形逐漸強調每個字母的獨立性，以利活字鑄刻與排版作業。在西方文字造形發展史之書籍的各種內文字體中，哥德字體的字母獨立性最不明顯，由於其形成於手抄書籍「量產化」的特殊年代，為了配合拉丁文讀音與節省抄寫時間與羊皮紙成本，故將同音節之字間縮擠，並共用重疊部份筆畫，而使音節中的字母成為連結字形，其結果造成個別字母辨識不易，只適合以整個拉丁文單字作為視覺的辨認及讀取單位；此目的為考量抄寫效率與當時拉丁文之閱讀習慣〔2〕。在最初的印刷本中，例如古騰堡聖經的哥德活字，連字形在頁面中的使用量極多，且因為字間縮擠而使編排的密度相當高，十分類似手抄書籍之頁面；證明了活字印刷術的確可達到手抄書的「效果」，以免由於大眾對以往木刻版印刷品質不佳的成見〔13〕，因而影響印刷書籍的銷售。但印刷術日益普及後，活字印刷逐漸為大眾接受，並取代抄寫而成為書籍製作的主流方式，印刷本便無須再繼續模仿手抄本。以往為了模仿手抄本而設計的活字，便出現鑄刻成本過高且影響排印效率的問題，例如手抄書籍中常見到因字間縮擠而使相鄰字母的上下筆畫重疊於同一空間，或者共用筆畫的連字形，這些動機可節省羊皮紙成本並加速書寫效率，原本為適合生產機能之考量；但如欲以活字複製這些效果，反而不利於製作生產，因為製作大量不同「字組」的鉛字，不但耗費鑄刻材料與人工，也使「撿字排印」的作業更加繁複，造成生產效率下降的困擾。因此，字體造形便開始依循適合「印刷」的方向做調整與修改。15 世紀末期的哥德活字，字體的使用有兩項具體改變：其一，連字形明顯減少；其二，字間較寬，個別字母在其本身的鉛字範圍內造形較獨立完整，以避免相鄰字母的筆畫上下共用於同一空間。這些改變之唯一目的即欲減少鉛字的數量，而盡量將鉛字的鑄刻限制在獨立字母，以同時節省鑄刻工本與提升排印效率，雖然因而增加紙張頁數，但由於廉價的纖維造紙技術已經取代昂貴的羊皮紙，故紙張成本已非問題。但這仍然和手抄書籍的出發點一樣，以「生產機能」為考量，只是因技術不同必須調整字體造形，並非以「閱讀機能」為目的。

6-1.2 以「Textura」作為哥德活字的基本形式

從字體造形風格的分析中，很明顯可發現「Textura」字體在最初哥德活字系統的形成中，扮演極重要的角色。雖然「Textura」在後期漸少用於排印書籍內文，但 Rotunda 與 Schwabacher 脫離手寫形式，而演化為主流的哥德活字之過程中，都融合了「Textura」的特徵加以調整字形。由於這些字體雖然字母造形明確容易閱讀，但也因為書寫弧度動線過強而不易鑄刻；而「Textura」字體雖然字母造形過於類似不易識別，卻因為直線筆畫轉折銳利、結構規格均等，容易鑄刻且排印效果工整。因此，Rotunda 與 Schwabacher 皆採用「Textura」字體的垂直軸線與 x 高度結構，並參酌其直線轉折特色，將筆畫拉直並縮小轉折弧度；換言之，便是藉「Textura」之特徵而達到幾何化、規格化的效果。因此，一方面將可保有這兩種字體原有的優點，即字母特徵明顯容易辨識閱讀；一方面較規格簡潔的造形，亦可兼顧排印之後頁面的工整性，與簡化鑄刻製作的技術成本。這種將造形折衷的設計方法與理念，其動機亦來自印刷取代手抄製作的變革，並持續發展而進一步形成新的哥德活字家族「Fraktur」。由此可知，在手寫時期的各類哥德字體其造形差異較大，且個別風格明確，但發展成哥德活字之後，所有家族系統皆已具有「Textura」的基本形式。

6-1.3 字體類型之識別以小寫字母為主

最初在 12 世紀哥德字體形成時，即先從加洛林小寫演化為哥德小寫字母，而哥德大寫字母直到 13 世紀才根據哥德小寫的特徵而產生〔2、18〕，其字形並非以基本的筆畫結構來配合小寫字母，而是用類似的特徵外加裝飾而成，故裝飾性極強不容易辨識閱讀，只能在頁面上勉強與小寫字母維持類似的視覺效果（圖 31）。在印刷初期的哥德活字造形同樣依據以小寫字母為主的原則，在發展過程中，更可發現字體造形的調整演變皆以小寫為主，大寫部份只是稍加改變筆畫的粗細弧度，但這些調整並不明確，再加上原本便存在與字形結構無關的額外裝飾筆畫，其變化常比家族之特徵類型更搶眼，故難以分辨其為裝飾，或是風格類型的呈現。因此，哥德活字的字體家族風格是以小寫字母為識別重點，如果只觀察大寫字母，並不容易明確辨別其所屬的字體家族，也因而常造成大寫字母未能順利融入整體小寫風格的現象。重視小寫字母的整體視覺表現，這是自哥德手寫字體以來的傳統概念，並未因印刷的替代而有所改變。



圖 28 紐倫堡第一套 Fraktur，1514

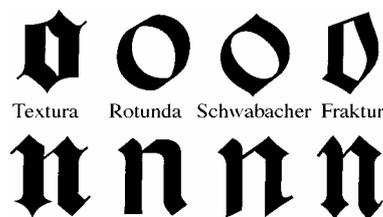


圖 29 哥德活字四大家族之字形比較



圖 31 哥德活字家族之大寫字母，其

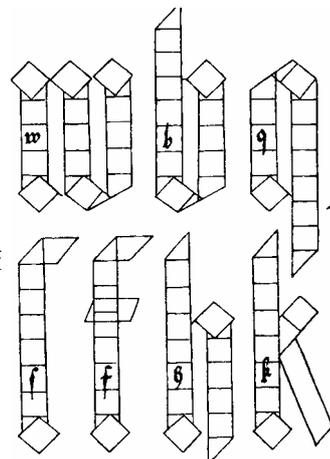


圖 32 杜勒 Textura 造形比例，1525

家族之特徵不易辨識。

6-2 哥德活字面臨的問題—與羅馬活字比較

在手抄書時期，哥德字體曾經為 13 至 15 世紀的主流書籍字體，當時其造形頗能適應手抄書籍之製作方式，工整精美之特徵進而樹立書籍之審美標準，並廣為歐洲大眾所接受。但到了 15 世紀後期，

書籍發生兩項重要的變化：其一，在製作技術方面，活字印刷取代了手抄的方式；其二，在價值定位方面，書籍由宗教象徵與收藏藝術品，轉為以閱讀為目的之大眾傳播媒體。此外，文藝復興之思潮亦改變了經濟、政治與社會等外在環境；故在種種變革之下，哥德字體雖然由手寫轉型為活字，亦極力在造形上有所調整，但仍逐漸顯露出其字形使用之問題。原本在手抄時期，這些問題並未被重視，乃因為書籍環境的改變而開始發生；特別是同時期羅馬活字興起，相形之下，這些問題益加明顯。以下就與羅馬活字相比較，將哥德活字的問題歸納為四個方向討論：

6-2.1 印製成本過高

原本因為能使手抄書籍節省成本而形成的哥德字體，在活字印刷之後卻出現增加製作成本的問題。首先，其粗黑的筆畫在印製時，比細緻的羅馬字體耗費更多的油墨印料。此外，因當時書籍大眾化的量產需求，為節省紙張與裝楨搬運成本，使得書籍尺寸有縮小的趨勢，但哥德字體粗黑的筆畫在縮小之後過於擁擠而閱讀困難；加上當時的印刷技術不夠銳利，也容易使短小但粗黑的筆畫呈現濃糊不清的現象，故無法適應小尺寸的印刷品；但如果不縮小字形，則須以更多的頁數印製同樣內容的書籍，而增加印刷次數與時間人工成本。因此，維持大尺寸書籍則耗費油墨與紙張；但縮小尺寸後，為維持印刷品質而不縮小字形則又須增加印製時間。故無論如何，哥德活字皆面臨印製成本的問題，對出版商而言，高成本使其不容易與羅馬活字競爭。

6-2.2 閱讀機能不佳

哥德字體在手寫時期的演化趨勢便逐漸背離閱讀的功能，甚至遠不如更早之前的加洛林字體。因為加洛林字體具備襯線結構，細緻清晰，字母造形特徵明確，再加上橫細直粗的筆畫使其水平的行氣動線明確。反觀哥德字體只因為簡化了書寫技法與縮擠字形節省空間，而在手抄書籍業者之間大量流行，且當時手抄書的藝術品形象與大尺寸頁面，仍使得閱讀者尚能容忍這個問題。但印刷術問世之後，書籍轉型為傳播媒體，於是缺乏襯線結構、太強調垂直粗黑的筆畫，以及字母過於類似等現象，便成為哥德活字先天的閱讀障礙，即使字形如何調整，其閱讀機能仍然無法和以加洛林字體為藍本的羅馬活字相比，特別是書籍尺寸縮小後，更加凸顯其閱讀的問題。

6-2.3 大小寫字母之協調與連續性較弱

前文關於哥德活字造形原則之討論中，提到其字體風格是以小寫字母為表現重點，如此概念亦因而造成字體設計時，整套活字之大小寫之間不容易維持風格的一致性。由於大寫字母在手寫時期之造形便無固定的章法，大多將加洛林時期的倫巴底大寫體加以裝飾或變形來適應小寫造形，故其大寫字母只能在頁面上扮演裝飾的角色，無法發揮閱讀功能。活字印刷時期的大寫字母雖然造形較為簡潔，但勉強的配合小寫的方式，仍具不協調的裝飾色彩。因此如圖 31 所示，當小寫字母調整適應排印的工整性與提升字母識別度，大寫字母卻因其強調裝飾之造形，影響了頁面小寫的行氣與閱讀動線。羅馬活字則正好相反，是以簡潔的古羅馬大寫碑文為基礎，原本便具有幾何特性，再將小寫字母幾何化以配合大寫造形〔1〕，故整套字體相當嚴謹一致，符合視覺的基本原理。比較哥德與羅馬兩種大寫字母之起源動機：哥德大寫因應書寫與裝飾而形成，但羅馬大寫則起源於碑文銘刻，故從後來鉛字鑄刻的製作方式來看，哥德大寫字母較不利於活字造形的發展；哥德活字因無法完全擺脫手寫時期的字體造形概念，即使小寫字母加以調整，但大小寫字母之間的協調性與連續性仍比不上同期興起的羅馬活字。

6-2.4 造形規格不易建立

對字體設計者而言，阻礙哥德活字後續發展與不易推廣的主要因素，在於造形不容易規格化的困擾，進而難以整合一套適當的設計方法。這個問題起源於哥德字體在中世紀後期的流行風格類型太過複雜多元，雖然勉強可歸納出幾種類別，但其細節的筆畫結構仍因人因地而差異頗大。所有類型之中只有「Textura」的造形規格較為穩定明確，其他類型則充滿強烈書法藝術與個人裝飾色彩，故最初的设计師便須面對字形整合不易的難題；但「Textura」又因太過格式化而導致字母的特徵不明，漸不符

合書籍閱讀的目的，而 15 世紀末期主流的 Rotunda 與 Schwabacher 字體則因為書寫動線過強與裝飾太多，只能以書寫打稿再行鑄刻的方式製作活字。由於受限於書寫筆畫，故難以發展出幾何製圖的造形方法；既無法有一套規格化的設計流程，便不易在設計師之間傳承推廣。因此，同期的羅馬活字因為字形來源單純，且在文藝復興理性美學的架構之下，紛紛發展出各式的比率標準與製圖方法，進而建立鉛字本身獨立的美學理論基礎；但在哥德活字方面，唯有德國畫家杜勒在圖學著作中約略說明其比率規格（註 13），卻也僅以「Textura」為標準（圖 32）。故哥德活字大致上仍停留在模仿手寫字形的階段，無法跟上後來理性字體造形的趨勢。

6-3 15 世紀末之後的發展與影響

6-3.1 從主流到消退

就 15 世紀印刷字體的使用而言，哥德字體除了在德國地區為主流之外，在歐洲北方各地亦為強勢的字體。1470 年之後北方德國以外地區開始設立印刷業，雖然部份地區最初曾比照義大利使用羅馬活字，例如巴黎 1470 年首本印刷書籍曾採用同期義大利的羅馬字體，西班牙 1474 年首本印刷書亦試用羅馬字體，但兩地隨後皆改用哥德活字。至於尼德蘭一帶在 15 世紀末期才出現羅馬活字，而英國地區甚至要到 16 世紀初期，倫敦的印刷業才開始使用羅馬活字。上述皆為印刷業較為密集的地區，而歐洲其他如波蘭、瑞士、維也納、波西尼亞、布拉格、丹麥北歐等地在 15 世紀末期零星的印刷業亦以哥德字體為主，當時全歐洲只有義大利盛行羅馬字體，甚至連地處南歐，哥德文化色彩較不強烈的西班牙，其大部分書籍仍使用哥德活字。15 世紀各地的造形風格大都依據德國地區的字體類型，只是使用的偏好不一，例如尼德蘭與英國仍常使用「Textura」，法國多為「Bastarda」，西班牙則以「Rotunda」為主，至於末期在德國發展成熟的「Schwabacher」與「Fraktur」則較少在其他地區通行〔14〕。當時哥德字體之所以獨佔歐洲大部分的印刷市場，主要原因有兩點：其一，在 13 世紀之後北方的手抄書時期皆以哥德字體為主，大眾早已熟悉如此的書籍形象，故一開始反而不習慣閱讀羅馬字體。其二，各地印刷業的建立（包括義大利）幾乎都和德國有淵源，故深受德國字體造形的影響，只有義大利的本土文化意識能獨立主導字體使用。

然而，哥德活字的主流地位維持時間並不長。由於書籍形式與閱讀習慣的改變，加上同期義大利因文藝復興使學術出版風氣盛行，因此威尼斯大量印刷精美的人文著作流向歐洲各地，這些以羅馬活字排印的重要著作，改變了歐洲自中世紀後期以來傳統的書籍形象，也凸顯了哥德活字各種使用上的問題。羅馬活字在西班牙較早開始流行，其次為法國巴黎與里昂，荷蘭與比利時一帶在 15 世紀末期亦出現了精美的羅馬字體。到了 16 世紀，英國與歐洲幾乎全面改用羅馬活字，其中法國對羅馬字體的推崇與熱愛程度絲毫不遜於義大利，甚至德國本地也有相當數量的羅馬字體出版品。至此，哥德字體已經淡出歐洲印刷的舞台，而從該字體在造形使用過程中所面臨的問題，早在 15 世紀便可預期有此結果。當時各地大多直接採用威尼斯的字體造形來替代，唯有德國出現過少數兩種字體之間的折衷造形，因此，哥德與羅馬字體的消長關係，並不存在 D. B. Updike（1922）所提出的「演化現象」，而是兩種字體同期競爭、互為取代的結果。

6-3.2 文化意含的轉型

16 世紀之後，哥德字體從原有普遍性的閱讀文字，逐漸轉型為具有文化意含的符號，代表日耳曼的民族色彩，與哥德文化或權威的象徵，其使用範圍也縮小限於德奧地區。如果從本文分析 15 世紀該字體的使用狀況，來探究其後來轉型的原因，則可發現以下兩個現象有極大關係：

一、書籍內容對字體使用的影響

印刷初期的書籍內容主題除了宗教典籍以外，大多將之前較普及的手抄著作重新排印出版，因此習慣延續使用原手抄本中的哥德字體。15 世紀後期這類著作已經出版殆盡，而許多當時新的著作便不受原有手抄字體的限制，在字體的選擇上有較多的空間採用羅馬活字〔7〕。另一方面，南方文藝復興的人文著作大量流行，這類主題所使用的羅馬字體帶給大眾新的閱讀習慣，而影響後來古典文學著作的字體使用，當時的德國、西班牙與法國皆有此現象。哥德字體因而逐漸侷限在排印固定的主題內

容，故日後歐洲有關中世紀後期浪漫與神祕色彩的著作，或關於宗教、法令證書之文獻仍習慣使用哥德字體，而賦予其特殊的文化傳達意含與使用時機〔12、25〕。

二、地區方言文字的影響

15 世紀各地的文字逐漸脫離拉丁文的寫作系統，而藉地區方言拼音而發展出各國成熟的文字。在此過程中，由方言文字寫成的著作在出版時便開始考量字體的選擇，各地漸以羅馬字體排印方言書籍，以區別哥德活字排印的拉丁文書籍〔9〕。但德國日耳曼地區卻正好相反，反而持續發展出「Schwabacher」與「Fraktur」哥德字體專門排印德文書籍，這種現象使其他以改用羅馬活字的國家，開始將哥德字體視為德國語文與民族文化的象徵。關於此動機，德國文字學者 Philipp Th. Bertheau（1998）與 Philipp Luidl（1998）提出了具有說服力的論點：他們認為哥德字體的造形與重音符號等標示，比羅馬字體更適合德文的編排與閱讀，用以解釋德奧地區直到 19 世紀，仍以哥德活字排印報章雜誌的原因〔12、22、23〕。如果依此觀點，對德語民族而言，字母識別度不高的哥德字體，由於其連字音節與閱讀語音的提示，其語言之實用機能反而高於字母獨立明確的羅馬字體。

七、結語

哥德字體歷經兩個世紀的書寫全盛時期，字體之流行起因於書籍需求量大增，所代表的是歐洲教育復甦，與文藝復興之前的社會基礎。但印刷開始之後約莫半個世紀，哥德字體快速地沒落並被羅馬字體所取代，其原因固然為本文所歸納之字體使用的問題；但除此之外，從歐洲文化與歷史的角度觀之，這個現象亦代表了兩種時代意義：其一，象徵書籍定位的改變；手寫時期結束與印刷時代的來臨。其二，象徵中世紀神權時代的結束；人文理性時代的來臨。

本文經由文獻評析，辯證歐洲印刷起源與德國哥德活字形成背景，並從實際的印刷品中分析字體造形風格的變化，與手寫字體的關係。在研究的過程中，針對本文所設定關於 15 世紀德國哥德活字發展的命題，探討之後得到結果如下：

- 一、從文獻與出版品中，整理當時德國哥德活字的使用與類型發展，建立其設計史的認知架構。
- 二、歸納哥德活字最初的造形原則，並從中解讀其造形動機和當時活字印刷術發展的關係。
- 三、比較手寫字體類型和印刷字體類型之風格，從印刷字形調整的狀況，整理出哥德字體家族從手寫到印刷之具體的演化脈絡。
- 四、從羅馬字體興起的角度，分析哥德活字所面臨的問題，藉以解讀哥德字體沒落的原因；並從「書籍主題內容」與「方言文字使用」兩方面，說明哥德字體轉型為特定傳達符號，與「日耳曼化」之現象對日後字體使用的影響。

以上結果將成為下階段相關研究議題之認知基礎與論述依據，特別是「歐洲 15 世紀活字初期造形」之系列探討，其中有關哥德活字在當時歐洲字體使用趨勢中所扮演的角色，皆必須以本文之德國字體為核心，再配合活字印刷術的擴散情形，討論全歐洲活字造形之發展方向。此外，16 世紀以後哥德字體逐漸成為德文的象徵字體，故後續的研究仍可單獨針對此特殊現象之因素，從語言、文化符號、民族思惟等角度，提出出另一個研究之命題方向，探討哥德字體之字形發展與日耳曼民族意識形成之關係。

註釋

註 1：現今歐美各大博物館所收藏的中世紀手抄本，常以哥德時期的「細密畫」為主，多來自法國 14、15 世紀王室貴族的藏書，因其正逢義大利文藝復興之初，亦有藝術史家認為「細密畫」為北方早期文藝復興的代表作，故手抄書籍因而予人藝術品的形象。〔15〕

註 2：「黑死病」流行於 14、15 世紀，即今日之「鼠疫」，傳染發病後迅速死亡，無藥可治，據文獻記載使歐洲減少四分之一人口，對歐洲宗教、政治與經濟之發展衝擊很大。〔9〕

- 註 3：活字印刷之文獻記載，最早出現於中國沈括的《夢溪筆談》，北宋畢昇燒泥而製成活字。
- 註 4：造紙與羅盤最先從中國傳至阿拉伯，再經義大利傳入歐洲；火藥則是蒙古西征時直接從中亞傳入歐洲，但活字印刷術並無任何從中國直接或間接傳入歐洲的記載。〔9〕
- 註 5：依據 Meggs 在《A History of Graphic Design, 1992》p.65 的描述，古騰堡於 1439 年在史特拉斯堡涉及一件勞資糾紛的官司，當地法庭即有記載古騰堡的金工廠已開始試做金屬活字。
- 註 6：當時美因茲教區發行「贖罪卷」主要為了募款支援十字軍東征。古騰堡所印製兩種版本的「贖罪卷」，在 1454 至 1455 年之間曾發行過數次，例如：30 行版本共發行三次，一次在 1454 年，兩次在 1455 年；而 31 行版本則發行了四次，三次在 1454 年，一次在 1455 年。〔7〕
- 註 7：Fust 曾於 1456 年攜帶 42 行聖經至法國，將其比照手抄本販售以獲取暴利，但由於不可思議的工整程度，被懷疑使用巫術而招來宗教法庭的調查，只得公開其印刷祕密。〔19〕
- 註 8：最初有些城市的木刻版與手抄書行會透過政府關係，企圖下令禁止活字印刷業進駐；巴黎的行會甚至曾提出訴訟，要求活字印刷業者賠償其營業損失，但未獲認同。〔10〕
- 註 9：Koberger 的印刷廠有上百名員工，24 小時全天候印刷，並在歐洲北方有超過 16 間連鎖經銷書店，為當時全歐洲發行量與規模最大的出版商。旗下並網羅了名畫家如杜勒等人，為其製作木刻版插畫，使其出版的插畫書成為早期印刷設計的重要作品。〔22〕
- 註 10：14 世紀開始，法國貴族正式典藏的日課書、聖詩等細密畫書籍，已有使用「Bastarda」，而當時的文學作家如英國的喬叟，便以此字體寫作「坎特伯雷的故事」一書。〔19〕
- 註 11：1465 年義大利蘇比亞克首次聘用德籍印刷師使用羅馬字體，但其字形仍有相當濃厚的哥德字體特徵，相較之下，Rusch 這套字體反而更接近後來的羅馬活字。〔22〕
- 註 12：哥德活字一般皆分為四種家族，但也有少數文字學者如 R. A. Firmage (2000) 認為南方圓柔形的「Rotunda」並不完全算哥德字體，故只採計其餘三種家族。〔25〕
- 註 13：「Fraktur」原為「斷裂」之意，其字體的上下緣末端呈現開岔造形，因而得名；此特徵在 14 世紀部份的「Textura」手寫風格便已出現。〔25〕
- 註 14：德國文藝復興畫家杜勒 (Duerer) 於 1525 年出版幾何圖學《The Art of Measurement》，書中第三章《Of the Just Shaping of Letters》描述印刷字體的製圖與設計方法。杜勒雖為德國人，但在書中卻以仍羅馬字體為主題，哥德字體部份只有數頁，以重疊的正方體圖解「Textura」的造形比例，但這已經是文藝復興時期對哥德字體設計方法的唯一論述。〔3〕

參考文獻

- 1.曾培育，2001，歐洲活字印刷初期字體設計理念分析，第十六屆技職教育研討會論文集，教育部技職司出版，慈濟技術學院，花蓮
- 2.曾培育，2004，中世紀手抄書籍「哥德字體」之演化與風格研究，設計學報第九卷第一期，中華民國設計學會出版，台北
- 3.Albrecht Durer, 1965, Of the Just Shaping of Letters, Dover publishing Inc., USA, p.35-43
- 4.Allan Haley, 1992, Typographic Milestones, John Wiley & Sons, Inc. USA, p.3-10
- 5.Christopher De Hamel, 1994, A History of Illuminated Manuscript, Phaidon Press Inc. NY, London
- 6.Dan X. Solo, 1984, Gothic and Old English Alphabets, Dover publishing Inc., USA
- 7.Daniel Berkeley Updike, 1922, Printing Type, Oak Knoll Books in 2001. USA, p.58-69
- 8.David Gates, 1963, Lettering for Reproduction, published by Watson-Guptill Publications., NY
- 9.Edward McNall Burns,1973, The Western Civilization vol-2, 周恃天譯，黎明文化，台北
- 10.Elizabeth L. Eisenstein, 1983, The Printing Revolution in Early Modern Europe, Cambridge U. UK
- 11.Geoffrey Dowding, 1961, An Introduction to The History of Printint Types, Oak Knoll Books. USA
- 12.Hans Peter Willberg, 1998, Fraktur and Nationalism, Cooper Union. NY
- 13.Harold Osborne, 1970, The Oxford Companion to Art, Oxford U., London, , p.1166
- 14.Harry Carter., 1969, A View of Early Typography, Oxford U., London, p.5-44
- 15.John P. O'eill, 1987, The Renaissance in The North, The Metropolitan Museun of Art, NY
- 16.Joseph Blumenthal, 1973, Art of the Printed Book, 1455-1955, Phaidon Press Inc. NY
- 17.Kate Clair, 1999, A Typography Workbook, published by John Wiley & Sons, Inc., Canada
- 18.Marc Drogin, 1989, Medieval Calligraphy, Dover Publications Ins., NY, p.53-75
- 19.Michael Olmert, 1992, Book of Books, published by Smithsonian Books. USA, p.113-139
- 20.Paul Shaw, 1981, Blackletter Primer, Taplinger Publishing CO., NY
- 21.Peter Bain and Paul Shaw, 1998, Blackletter vs. Roman, Cooper Union. NY, p.10-15
- 22.Philip B. Meggs, 1992, A History of Graphic Design, published by VNR. New York, p.60-89
- 23.Philipp Luidl, 1998, A Comparison of Fraktur and Roman Type, Cooper Union. NY, p.16-21
- 24.Philipp Th. Bertheau, 1998, The German Language and Its Two Sceipt Faces, Cooper Union. NY
- 25.Richard A. Firmage, 2000, The Alphabet Abecedarium, published by DRGP. London, p.26-32
- 26.Robert Bringhurst, 2001, The Elements of Typogrphic Style, Hartley and Marks. USA, p.250-252
- 27.Ruari McLean, 1992, Typography, Thames and Hudson Ltd., London, p.12-18
- 28.Ullman. B.L., 1932, Ancient Writing and Its Influence, Cambridge U., London
- 29.W. K. Ferguson, 1976, A History of The Renaissance, 涂永清譯，水牛出版社，台北， p.77-113
- 30.Warren Chappell, 1970, A Short History of The Printing Word, published by H&M. NY, p.65-92
- 31.William Blades, 1892, Books in Chains, Oxford U., London, p.200

A Study to The German Printing and The Original Lettering on “Gothic Type” in The 15th Century

Pei-yu, Tseng

Dept. of Visual Communication Design, Chaoyang University of Technology

e-mail : pytseng@mail.cyut.edu.tw

Abstract

In the middle 15th century, moveable type printing, a new technic of book production, came to Europe as growing market of manuscripts. As typography replacing writing, the concept of book lettering was changed from Gothic script, which was the most popular letterform in the same period, to the “Gothic type”, the first typeface used in Germany. This study focuses on Germany, the original printing area in Europe, to discuss the lettering development from Gothic script to type, and become the basic idea for the coming research, the original lettering of Western typeface. The topic direction was confirmed by comparing the documents, and then, according to the background of printing evolution and the sample faces, the development of original Gothic typefaces in Germany was described with three varieties, “Textura”, “Rotunda” and “Schwabacher”. By analyzing the lettering styles and comparing with the script, the way of lettering evolution directed another variety “Fraktur”, which became the fourth family of Gothic typefaces in the very beginning in the 16th century, thus, there built the relationship and evolution system between Gothic type families and script lettering, as well as annotated the concept and motive for designing the original letterform used for printing. Finally, the use problems of Gothic type was discussed by comparing with Roman type, and from a view of culture and history, it can be explained why its use abated and transferred to a Germanic type and specific sign, after the 15th century.

Keywords: Movabletype Printing, Gothic Type, German Typeface