

作者簡介

王曉，1970年生，河南禹州人，上海交通大學科技史博士，英國劍橋李約瑟研究所訪問學者，長期從事圖書、音像、電子出版工作，曾任大象出版社副社長和中國音像與數字出版協會數字教育出版工作委員會副主任委員，主持過多個數字出版項目的技術研發。

提 要

近代以來，中國出版技術的發展經過了兩次技術變革——工業化變革和信息化變革。爲了深入研究這兩次出版技術變革的本質，本書以技術內史的角度對出版技術的發展歷程進行了一次全面的梳理，從「出版技術程式」的概念出發，分析和總結出版技術發展的歷史規律。

在社會化分工中，當一種出版技術的「工藝流程」或「技術規程」的操作程序被自然選擇或人爲規定爲一套標準之後，輔以相應的培訓教材作爲行業規範，被從業者廣泛採用和普遍遵循，這套操作程序就成爲了一種「技術程式」。在不同的歷史時期，針對不同的出版需求，存在著不同的出版技術程式；各種出版技術程式之間構成了一種相互競爭的關係。技術變革實際上是主要技術程式發生了轉變。經濟因素是導致出版業對技術程式的選擇發生轉換的主要動因，因爲新的技術程式能夠帶來生產能力的提高和邊際成本的降低。

我們根據出版技術程式的兩次轉變，將1807年以來中國出版技術的發展歷程劃分爲三個階段，分別是：中西方出版技術的對撞階段（1807～1847年）、中國出版技術的工業化變革階段（1847～1974年）和中國出版技術的信息化變革階段（1974～2010年）。

本書論證了不同的出版技術程式之間存在著相互競爭、不斷演化和彼此替代的關係。中國出版技術發展史中的工業化和信息化這兩次技術變革，就是出版技術程式發生轉換的結果。從1807年西方新教傳教士第一次踏足中國之後，西方的出版技術不斷傳入中國，在應用於漢字的本地化過程中，與中國傳統的雕版印刷和活字印刷技術程式之間的競爭難分伯仲，這是一個中西方出版技術的對撞期。隨著1847年第一部滾筒印刷機被帶入中國，以機器替代人工的工業革命的火花也開始蔓延到中國，開始了中國出版技術的工業化變革階段。西方工業化生產方式逐步取代了中國傳統的手工生產方式。日本發動的侵華戰爭一度中斷了中國出版業的技術發展步伐。中華人民共和國成立後，完整的社會主義出版工業化體系建立了起來。由於漢字的特殊性，排版環節的自動化始終難以實現。爲了解決漢字的計算機處理問題，1974年8月國家啓動了「七四八工程」，由王選主導的漢字激光照排技術研發取得了突破，後來隨著個人計算機的普及和漢字輸入法的完善，計算機激光照排技術成爲了一種新的出版技術程式，拉開了中國信息化變革的序幕。在政府看得見的手和市場看不見的手共同推動下，中國的出版業快速地完成了一次從「鉛與火」到「光與電」的革命，出版技術從工業化向信息化的轉變。隨著互聯網等信息技術的持續發展，進一步演變出了電子出版和網絡出版等新興的出版形態。

中國出版技術演變的特點是斷續的、跳躍的，新的技術程式不是在原有技術程式的基礎上經由改進演變而來的，傳統的技術程式往往會被全新技术程式所徹底取代，因此呈現出的「革命」特徵更爲顯著。



目 次

緒 論	1
1. 研究問題	2
2. 基本概念	4
① 出版	5
② 技術程序	7
③ 技術程式	9
④ 技術變革	12
3. 研究綜述	14
4. 研究方法	22
① 概念創新和理論分析的方法	23
② 史料考證與技術分析驗證相結合的方法	24
③ 經濟學的定量分析方法	25
④ 中西方對比的分析方法	25
第一章 中西方出版技術的對撞（1807~1847）	29
1.1 中西方傳統出版印刷技術的對比	31
1.1.1 中國雕版印刷技術程式	32
1.1.2 中國活字印刷技術程式	36

1.1.3	西方鉛字印刷的技術程式	52
1.1.4	西方圖像複製的技術程式	60
1.1.5	中西方出版技術的對比	65
1.2	西方鉛字印刷技術傳入中國	67
1.2.1	馬禮遜和湯姆斯的漢字鉛字印刷	68
1.2.2	馬士曼鑄造漢字鉛字的嘗試	83
1.2.3	菲金斯鑄造漢字鉛字的試驗	88
1.2.4	戴爾製作漢字字模的努力	93
1.2.5	勒格朗巴黎拼合活字的嘗試	102
1.3	西方圖像複製技術傳入中國	105
1.3.1	銅版凹印的傳入	106
1.3.2	平版石印的傳入	107
1.4	出版技術程式的分析	110
1.4.1	雕版印刷與活字印刷的適用分析	111
1.4.2	中西方印刷技術程式的經濟分析	113
1.5	小結：中西出版技術程式的對撞	115
1.5.1	操作程序是技術的一項本質特徵	115
1.5.2	技術有很多，技術程式卻不多	115
1.5.3	因應不同的情況，技術程式可以競爭與並存	116
1.5.4	西方技術程式並不先天具有經濟成本上的優勢	117
第二章 中國出版技術的工業化變革		
（1847～1974）		119
2.1	西方出版技術工業化的背景	120
2.1.1	出版工業化的引擎——印刷機	121
2.1.2	鑄字與排版的工業化——從手工到機械	131
2.1.3	圖像製版的工業化——從手工製版到照相製版	141
2.2	西方工業化出版技術傳入中國	149
2.2.1	墨海書館引入機械印刷	149
2.2.2	英華書院推動鉛字的普及	153
2.2.3	姜別利改進漢字鉛排技術	156

2.2.4	中國新式官書局	164
2.2.5	商業出版的建立與大眾傳媒的誕生	167
2.2.6	民營商業出版機構的建立與發展	174
2.3	社會主義工業化出版體系的建立與發展	180
2.3.1	公私合營的社會主義改造與出版計劃 經濟的建立	180
2.3.2	「文化大革命」時期出版印刷業的畸形 發展	183
2.4	工業化出版技術程式對傳統手工技術程式的 取代	186
2.4.1	工業化鉛字鑄造技術對手工製字方式 的取代	187
2.4.2	照相製版技術對傳統圖像複製技術的 取代	189
2.4.3	機械印刷方式對手工印刷方式的取代	191
2.5	小結：中國出版技術的工業化變革	196
第三章 中國出版技術的信息化變革 (1974~2010)		201
3.1	西方信息革命與出版技術的發展背景	202
3.1.1	電子計算機的誕生與應用	203
3.1.2	出版技術工業化後期的發展	209
3.1.3	西方出版技術的信息化變革	213
3.2	中外出版技術工業化的差距	216
3.2.1	中國出版技術工業化的特點	217
3.2.2	漢字照相排字技術的探索	219
3.3	漢字信息化的起點——七四八工程	223
3.3.1	七四八工程的緣起	223
3.3.2	計算機漢字數字化的困難	225
3.3.3	王選的創新方案——精密漢字壓縮	230
3.3.4	「華光 I 型」計算機——激光照排原理 性樣機的成功 (1979 年)	235
3.4	計算機——漢字激光照排技術的商品化	241
3.4.1	中外在漢字信息化領域的競爭	241
3.4.2	改進出版技術的迫切需求	244

3.4.3 「華光II型」的實用化（1983年）	248
3.4.4 信息化的引擎——計算機的發展規律	252
3.4.5 「華光III型」的商品化（1985年）	257
3.5 中國出版產業的信息化變革	260
3.5.1 「華光IV型」的大規模生產（1988年）	261
3.5.2 北大方正的誕生與發展（1988年）	263
3.5.3 計算機漢字輸入法的突破	268
3.5.4 出版業市場化改革的成果	269
3.5.5 新興數字媒體的誕生與發展	271
3.6 出版技術程式的又一次轉變	276
3.6.1 出版技術程式的轉變	277
3.6.2 照排技術對鉛排技術的取代	280
3.6.3 出版技術信息化變革的經濟分析	282
3.7 小結：中國出版技術的信息化變革	286
第四章 結 論	289
4.1 中國出版技術發展軌跡	290
4.2 技術程式的作用	293
4.3 中國出版技術發展的特點與啓示	296
參考文獻	301
致 謝	309