

社會科學叢書 20

電腦・軟體與數據 的法律保護

鄭成思 著



水牛出版社 印行

社會科學叢書 20

電腦、軟體與數據
的法律保護

鄭 成 思 著

水牛出版社 印行

國立中央圖書館出版品預行編目資料

電腦、軟體與數據的法律保護 / 鄭成思著.

—初版. —臺北市：水牛，民81

面；公分—(社會科學叢書；20)

ISBN 957-599-163-X(平裝)

1. 電腦—法律，規則等 2. 著作權

312.9023

81001408

著者：鄭成思
發行人：彭誠晃
出版者：水牛圖書出版事業有限公司
地址：台北市金山南路一段135號2樓
電話：3410275・3215644
郵政劃撥0013932-1號
初版：中華民國81年4月10日

登記證

局版台字第0628號

◀版權所有・不許翻印▶

前 言

如果說在今天的世界上有什麼對科技、經濟與法律都產生了無與倫比的重大影響，並引起了深刻的變革的話，那就是電子計算機（亦即電腦）了。

把電子計算機與法律聯繫起來，已經可以追溯到20多年之前。但隨著電子計算機的出現而出現的新的法律問題，大部分始終沒有解決。尤其是計算機、軟體及數據的法律保護問題，在有些國家剛剛開始著手去解決，在另一些國家則沒有提到日程上。這類法律保護問題，對於計算機的進一步發展又十分重要，因此引起國際法學界越來越多的人討論和關注。

中國目前還沒有直接涉及計算機軟體及數據保護的專門法律。在「迎接世界新一代計算機的挑戰」中，人們又較多地注意了技術保證、投資保證等問題，而較少注意或忽視了法律保護的作用。寫作本書的目的之一，就是希望能引起更多的人對後者的重視。為此，書中介紹了國際上計算機、軟體及數據保護法的過去和現在，分析了各種保護途徑的利弊，以期找出這一領域立法的發展趨勢，進而為中國的有關立法提出建議。至於這一目的能否達到，那就得看讀者的評價了。

在這裡應說明：本書各章中的評論及最後一章的論述，僅僅應當看作「設想」，而不是「結論」。在計算機這種發展極其迅速的技術領域，過早地下任何結論都會使結論本身很快過時或顯露出嚴重的缺陷。在與計算機相關系的法律領域，情況也是一樣。

作者寫於1986年12月

U4633/c8

社會科學叢書

審判心理學

著作權法評析

民事訴訟手續便覽

民法概要總則

民事訴訟法概要

民法債編分則實用

亞里斯多德的政治學

國父思想新論

華盛頓會議之中國問題

美國總統選舉與政治

社會安全論叢①

社會安全論叢②

縱向社會的人際關係

韋伯比較社會學

人類學與現代社會

目 錄

前言

第一章 電子計算機與法律	1
一、計算機發展的歷史	1
1. 電子計算機出現之前的發展史	1
2. 第一台電子計算機出現後的發展史	3
3. 中國電子計算機的發展	7
二、與電子計算機有關的法律問題	9
1. 電子計算機在實施法律中的應用	10
2. 利用及針對電子計算機的違法與犯罪活動	13
3. 計算機本身的法律保護	17
第二章 電子計算機領域可受保護的對象	21
一、硬體	21
1. 機身	21
2. 外部設備	22
3. 電子電路與集成電路芯片	22
二、軟體與半軟體	24
1. 軟體	24
2. 半軟體	28
三、電子計算機所存儲與使用的信息	29
四、電子計算機輸出的作品	29
第三章 保護電子計算機、軟體及程式的主要法律領域	31
一、智慧財產權	31

1. 專利法	31
2. 商標法	33
3. 版權法	34
4. 中國和智慧財產權	37
5. 智慧財產權的「國際化」趨勢	38
二、侵權法	40
1. 英、美侵權法	41
2. 法、德侵權法	43
3. 中國的侵權法	45
三、商業秘密法——合同法與刑法	48
1. 綜述	48
2. 英、美合同法與大陸合同法的異同	51
3. 中國的合同法	56
四、技術進出口管理法	58
1. 技術引進管理法	58
2. 技術出口管理法	60
第四章 有關法律保護的各種建議	65
一、60年代聯邦德國與美國學者對軟體的註冊保護建議	65
1. 聯邦德國學者的建議	65
2. 美國學者的建議	65
二、世界知識產權組織關於保護軟體的建議	69
1. 1978年的示範法條	69
2. 1983年的軟體條約草案	75
三、美國國際商業機器公司關於以暫行版權法保護軟體的建議	77

1. 保護範圍	78
2. 傳統版權概念與程序的關係	80
3. 與版權公約及中國現有法律相聯系的特殊建議	83
四、1984年日本通產省關於「程序權法」的建議	85
五、馬克斯—普蘭克學會迪茨的建議	88
六、聯合國兩組織關於計算機使用與創作作品的版權問題建議	91
1. 三條原則性意見	92
2. 七項具體建議	93
七、經濟合作與發展組織的數據保護准則	97
1. 總則	100
2. 國內立法原則	101
3. 國際保護原則	102
八、世界智慧財產權組織的《集成電路保護條約》草案	103
第五章 一些國家和地區的現行法律；現有的國際公約	107
一、美國的有關法律	107
1. 專利法中對計算機程序的保護	107
2. 版權法中對計算機程序的保護	111
3. 集成電路芯片保護法	116
4. 數據保護法	125
二、英國的有關法律	127
1. 版權法中對計算機程序的保護	127
2. 1984年《數據保護法》	131
三、加拿大、澳大利亞、法國、聯邦德國的有關法律	138
1. 加拿大的有關法律	138

2. 澳大利亞版權法中對計算機程序及數據的保護	141
3. 法國版權法中對計算機軟體的保護	147
4. 聯邦德國版權法中對計算機程序的保護	150
四、日本著作權法對計算機程序的保護	151
五、其他國家和地區的計算機軟體保護	158
1. 匈牙利版權法實施細則中的計算機軟體保護	158
2. 保加利亞的計算機軟體應用與登記法	160
3. 印度版權法中對計算機程序的保護	163
4. 菲律賓版權法中對計算機程序的保護	164
5. 台灣省著作權法中對計算機程序的保護	165
6. 南朝鮮的《計算機程序保護法》	166
7. 新加坡版權法中對計算機程序的保護	167
第六章 電子計算機合同	175
一、計算機硬體買賣合同	176
1. 計算機硬體買賣合同涉及的主要問題	177
2. 計算機硬體買賣合同的具體條款	182
二、計算機專用軟體許可證合同	189
1. 專用軟體許可證合同涉及的主要問題	189
2. 專用軟體許可證合同的具體條款	191
三、通用軟體（軟體包）許可證合同	195
1. 通用軟體分銷合同	195
2. 通用軟體的用戶許可合同	202
3. 定作軟體許可證合同	206
四、計算機系統交鑰匙合同	208
1. 計算機系統交鑰匙合同涉及的主要問題	208

2. 計算機系統交鑰匙合同的具體條款	210
五、第三方保存（源代碼）合同	214
1. 第三方交存（源代碼）合同的產生原因	214
2. 第三方保存（源代碼）合同的產生原因	216
3. 第三方保存（源代碼）合同存在的主要原題	218
六、其他合同	221
1. 計算機使用合同	221
2. 數據使用合同	224
3. 維修服務合同	226
第七章 有關法律的發展趨勢及設想	229
一、用什麼法律保護計算機軟體最適宜	229
1. 對版權法保護的疑問	229
2. 「邊緣保護法」的理論與實踐——工業產權法與版權法的交叉	235
3. 「信息產權法」的理論——智慧財產權的擴展	241
二、將來不再需要軟體保護法的可能性	246
1. 計算機軟體的保護並入硬體保護法的可能性	246
2. 光子計算機與馮·諾伊曼原理的突破對軟體保護法的影響	252
三、中國有關法律的現代及對其發展的建議	255
1. 信息產權現狀與數據保護	255
2. 針對軟體品將出現的稅法新課題	258
3. 中國軟體管理與軟體立法的趨向	262
4. 中國軟體保護法的必要性及設想	263

第一章 電子計算機與法律

一、計算機發展的歷史

1. 電子計算機出現之前的發展史

計算機的歷史也許只應當追溯到機械式計算器的出現。因為，再往前的計算工具，就很難稱為計算「機」了。不過，像算盤與計算尺等工具，至今也沒有完全被計算機取代；它們在一定領域內，仍舊是不可缺少的。因此，在回顧計算機發展過程時，人們還總是提到它們。

從最古老的「珠算」的出現（大約在中國漢代，即公元初）到算盤的定型（大約在中國宋代，即公元 960 年左右），經歷了近 1000 年；從算盤的定型到第一台機械式計算機的出現，又經歷了近 700 年。計算尺則是在這之間，出現於歐洲的。

1642 年，法國哲學家兼數學家柏斯卡 (Blaise Pascal) 發明了機械式計算機。這種機器的主要構成部分是八對齒輪；每對齒輪的周圍刻有從 0 到 9 的數字；第一對齒輪代表「個位」，第二對代表「十位」，後面依次代表「百位」、「千位」等

等。通過這些齒輪的轉動，可以完成進位的功能。這台機器還只能作加、減法的運算。不過它在計算機的發展史上已標誌著一個里程碑——計算「機」從此開始出現。

1671 年，德國數學家萊布尼茨(G. W. Leibnitz)改進了柏斯卡的計算機，研製成可以作加、減、乘、除四則運算的「萊布尼茨計算機」。這是又一個巨大的進步。但是，從柏斯卡的第一台計算機產生，直到 19 世紀上半葉的近 200 年裡，機械式計算機一直沒有突破「手動」的局限。這些計算機都要靠人在機器旁供給數據，靠人記錄下來中間結果，再靠人重新安排下一步的計算程序，等等。因此，計算的速度總是很慢的。

1833 年，英國數學家巴貝奇(Charles Babbage)提出了製造自動化計算機的設想，並首次搞出一台「解析機」(Analytical Engine)的設計。從該設計中，可以見到許多現代電子計算機的有關結構的雛形。例如：輸入指令的穿孔卡，對運算次數及自動轉換進行控制的裝置，自動輸出運算結果的打印裝置，等等。由於技術上和工藝上的原因，巴貝奇的設計始終停留在「設計」上，在他在世時沒有能夠最終實現。

1925 年，布什(V. Bush)等人在美國的麻省理工學院製造出第一台大型機械式計算器，稱為Calculator^①。這台機器只能用來解某些特定的物理方程式，屬於一種模擬式計算機，它的運算精確度也很有限。

1944 年，艾肯(Howard Aiken)在美國國際商業機器公司

①在電子計算機出現之前，Calculator與Computer在大多數場合沒有什麼區別，不像現在使用這兩個詞有明顯的不同。

(IBM)的贊助下，按照他自己在《自動計算機建議》這部專著中的理論，實現了70多年前巴貝奇的設想。他經過5年努力，研製成了世界上第一台數字式自動計算機Mark I。這台機器中使用了300多個繼電器，因此被稱為「繼電器計算機」。它的特點是可以自動地按照程序員編寫的一系列指令進行運算，不再需要操作人員的中間干預。因此，它的運算速度大大提高了（每秒運算50次）。

與計算機同時發展著的，是電子技術領域的一些元件及設備。20世紀初，美國發明家戴夫里斯特(Lee de Forest)發明了三極電子管放大器。於是，在後來的Mark I計算機研製的同時，另一些科學家開始研究在計算機上應用三極管的理論與工藝。1939年，美國依阿華州立大學的艾特那索夫(Prof. Atanasoff)通過研究證明：通過開放或截止流動的電子束來改變三極電子管的勢態，即可以進行數學運算，並可以極大地提高運算速度，因為三極管的開放與截止兩種勢態每秒可變換100萬次。於是，他開始研製一台「二進製」的計算機。不過，美國賓夕法尼亞大學的艾克特(Eckert)與莫赫萊(Mauchley)在美國陸軍部的贊助下走在了前面。

1943年，艾克特與莫赫萊開始研製使用三極電子管作部件的計算機。1946年，這項研製成功了。世界上第一台電子計算機埃尼亞克(Eniac)出現了。

2. 第一台電子計算機出現後的發展史

以往的齒輪計算機或繼電器計算機都存在著相同的、不可逾越的速度障礙，即機器中傳動部分的慣性作用限制了運算速

度。齒輪本身的運轉速度就不可能很高；繼電器的融點也需要上千微秒的時間去開（或關）。電子計算機則突破了這一障礙。因此，它的出現標誌著計算工具發展的一個新的里程碑。

同時，電子技術領域也仍在同計算機肩並肩地發展著。

雖然早在1947年（即埃尼亞克計算機交付使用的同年），晶體管就被美國物理學家巴丁(John Bardeen)、肖克萊(Bradford Shockley)及勃來頓(W. H. Brattain)所發明，但沒有立即被採用到電子計算機上。從1947年到1954年，電子計算機雖然來到了人類社會，但並未得到普及，主要原因是電子管這種元件使計算機造價太昂貴，占地面積也太大。第一台電子計算機使用了18000個電子管，總重量30噸，占地140多平方米。在1946年後的8年中，全世界的電子計算機只發展到45台，可以說發展速度是很慢的。

在這段時間裡，出現了構成現代計算機世界的另一個部分——計算機軟體。

關於誰最先提出計算機軟體的理論，有不同的說法。有人認為德國工程師朱瑟(Zuse)在1945年到1946年首次提出了計算機軟體理論^①，也有人認為匈牙利人馮·諾伊曼(John von Neumann)在1946年提出的「馮·諾伊曼原理」，才是軟體的創始理論^②。不過，多數人對於下面這一點並沒有什麼分歧意見，即：世界上第一台存儲程序計算機(EDSIC)是1949年5月在英國的劍橋大學投入使用的^③。在此之後，美國的國際商

①見《世界發明》1986年第5期，第45—46頁。

②見美國本得公司出版的《計算機法律》，1985年紐約英文版，第5頁。

業機器公司等西方大公司，也相繼研製成功了一些存儲程序計算機。

在計算機製造業的發展中，人們發現使用晶體管代替電子管，可以避免計算機的成本高、體積大等許多缺點。此外，在運算中還不會產生大量熱量，運算更精確，速度也更快。從本世紀 50 年代中後期開始，電子管在計算機中就逐步被晶體管取代。這樣，電子計算機進入了第二代。

也正是在 50 年代末，計算機軟體走出科研領域，投入商業性應用^④。在此後一段時間裡，軟體也迅速地發展著。FORTRAN,ALGOL,COBOL 等多種程序設計高級語言相繼出現。相應的編譯程序也出現了。這時，軟體在市場上只是作為計算機的一個不可分割的部分出售的，其中主要成份是計算機管理程序。

1960 年，在半導體晶片上作整套平面加工的新工藝出現，它奠定了集成電路的基礎。隨之，美國國際商業機器公司在 1964 年生產出採用混合集成電路的 IBM—360 系列電子計算機，標誌著電子計算機進入第三代。1970 年，美國國際商業機器公司的 IBM—370 系列採用了大規模集成電路，標誌著電子計算機進入第四代。在此之後，以大規模集成電路為基礎的微型電子計算機問世了。它的輕便和廉價，大大加快了計算機的

③參看《計算機法律》第 1—5 頁；《計算機軟體的法律保護》，英國牛津 ESC 出版社 1981 年英文版，第 9 頁；《新技術革命與電子計算機講座》，經濟科學出版社 1985 年版，第 46 頁。

④參看《計算機軟體的法律保護》，英國牛津 ESC 出版 1981 年英文版，第 9 頁。

普及速度。在功能上，它也不比許多型計算機差。早在1981年，微型計算機的功能已經與大型通用計算機相當了。

在本世紀40年代，當美國依阿華州立大學的專家們研究在計算機上使用電子管時，有人曾預言：按照電子管計算機所可能具備的運算速度，整個美國只要有3至4台就足夠用了。而到了1983年，世界上的電子計算機已發展到40萬台（僅指通用計算機，不包括微型機）！今天，可以說它們在多數發達國家及一些發展中國家，已經滲透到社會生活的各個領域。有人認為，電子計算機之所以如此迅速地得到普及，除了電子元件的更新外，主要是計算機軟體所起的作用。①

在第三代電子計算機問世前後，設計與生產計算機軟體的產業，已經與製造計算機硬體的產業分開，成為與後者有密切關係，但又完全獨立的生產部門。從1978年到1983年，美國的個人軟體公司、微數據庫系統公司等軟體企業研製成功的電子數據表、微機數據庫管理系統和組合軟體，又被稱為軟體發展史上的里程碑。②

早在1981年，美國僅系統軟體包(System Software Package)的銷售收入即達1.78億美元③。軟體在信息處理中占的費用比重也遠遠超過了硬體。在美國，1983年軟體費用即已達80%，而硬體費用僅為20%④。日本在1979年到1982

①參看潘正伯的文章：《應用軟體發展的里程碑》，載《光明日報》1985年6月28日第3版。

②同上。

③見本得公司出版的《計算機法律》，第18頁附2。

年之間，軟體產品的銷售額也增加了 15 倍⑤。

目前，第五代計算機系統正在研製之中。有人把第五代計算機稱為「超大規模集成電路」計算機，以示區別於第四代計算機；但材料科技的發展，卻有可能使新的計算機未必仍在「集成電路」基礎上製造。也有人把第五代計算機稱為「人工智能」計算機；但人工智能又不能把現代化的採集、通信等計算機功能包括進去，而且，隨著研究的深入，更多的、前所未有的功能還可能增加到新一代計算機中。因此，要為研製中的計算機起個確切的名稱，是比較困難的。我們甚至不能肯定新一代計算機必定是「電子」計算機（難道不會是「光子」計算機或其他計算機嗎？）。1984 年 11 月，日本宣布已基本完成第五代計算機開發計劃的第一階段研究工作。研究結果至少已向人們展示：第五代計算機與傳統計算機完全不同，它以適於知識表達和推理的「謂詞邏輯系統」為基礎，重新確立計算機的硬體和軟體體制。日本研究人員選擇邏輯語言作為核心語言，只要給出所求的問題、事實和規則，無需具體的解題過程，答案就出來。在傳統計算機技術領域屬於很高級的語言，對第五代計算機來說卻只屬於機器語言。至於用戶語言，則更高級、更方便。與第五代計算機相應的軟體工程將是智能化、集成化的，軟體生產率也將大大增高。⑥

④參看日本通產省 1983 年《關於制定程序的答詢報告》。

⑤同上。

⑥參看慈雲桂、吳泉源的文章：《迎接世界新一代計算機的挑戰》，載《光明日報》1986 年 5 月 3 日第 3 版。