

## 理解 Y2K 危機：科技—人文感知結構的揭露

劉慧雯\*

---

投稿日期：2006年11月24日；通過日期：2007年5月21日。

\* 作者劉慧雯為國立聯合大學台灣語文與傳播學系助理教授，  
e-mail: moskito.liu@gmail.com。

## 《摘要》

本文在現象學場域中採取 Lyotard 對電腦化社會 (computerized society) 的說明為方法論基礎，說明 Y2K 以「大規模威脅當代全球人類」的姿態出現於世，卻以「未見任何改變」作為最終的結局，留下人們不知該如何定位該事件的荒謬感。透過與 Kuhn 的「典範」(paradigm) 概念，以及 Beck 的「風險」(risk) 概念對話，本文將直觀 Y2K 一事的本質，企圖剝除人們理解科技事件的「自然態度」，為科技事件的「科技—人文感知結構」提出說明。

本文所稱「現象學場域」是一種由日常生活出發，不受限於科學理論的場域。藉此，我們可以將自然態度置入刮號，使經驗能「依其所是」理解之。

關鍵字：Y2K 危機、現象學場域、電腦中介科技

Y2K？那不是好幾年前的事情了嗎？2000年1月1日全球電腦計時器跨過凌晨零時的那一刻，不就塵埃落定嗎？在公元2007年談論Y2K，有什麼意義？

的確，「Y2K危機」（the Y2K Crisis）在2000年開始的那一刻，當我們確定全世界沒有任何一架飛機從天上掉下來，華爾街股市開年後可以持續交易，數以千萬計的個人電腦也沒有大規模的當機或資料刪除的時候，Y2K危機就正式成為科技發展的一頁歷史資料。

不過，美國廣播事業（the American Radio Works）組織的成員們，卻在2004年年中，召開會議，打算另起一個計畫，討論的主題則是：未來假如有人藉此事例說：「沒什麼事嘛！只不過是另一個Y2K事件而已，都是呼嚨的啦！」（What if nothing happens? Then it will be just another Y2K- all hype.）那該怎麼辦（Kaylan, 2005）？

他們擔憂的，是什麼？

## 壹、本文焦點：科技中的人文意涵

如果工業時代的具體象徵是日夜冒著白煙的製造業工廠大煙囪，那麼後工業社會的絕佳象徵，必然是電腦無疑。本文談論的焦點：「Y2K危機」，作為電腦系統軟硬體設計上的疏失，在電腦化普遍主導著人類生活的1990年代，引起個人電腦使用者的注目。

網際網路加速全球化的效果，出現在各類討論中，Y2K在1990年代的發酵，也不過為全球化景觀多添一筆實證資料而已。本文所處理的因此不再是Y2K危機所代表的網際網路全球化的意義，而是：Y2K危機中展現了什麼樣的科技思維？

## 一、研究背景

1998 年之後，由於時間的迫近，預測將在公元兩千年發作的 Y2K 議題成爲電腦中介科技器械領域的重要議題。然而持續了兩年的報導、警告、說明，在公元 2000 年到來那一刻，只持續到 2000 年 1 月的頭幾天，便船過水無痕。美國廣播事業組織調查發現，在 2000 年 3 月之後，一般大眾所接觸的報紙等大眾傳播媒體上，就看不到 Y2K 的相關訊息了。就連公認最早爲 Y2K 危機命名的 David Eddy 在接受訪問時也忍不住說：「我可以下鉅額賭注打賭，一定有一堆人會說，喔，Y2K 整件事就是個惡作劇！」（Kaylan, 2005）；他說，就是因爲一堆專家真正地解決了 Y2K 的問題，所以大家才會覺得 Y2K 只不過是一場惡作劇，是一場電腦工程師對全球電腦使用者開的一個大玩笑。採訪 Eddy 的作者 Kaylan 借力使力在他自己的文章裡說，所有鑽研修補 Y2K 漏失的努力，最終的成就就在於「什麼事都沒發生！」（nothing happened!）（Kaylan, 2005）。

「什麼事都沒發生」？然而自 1998 年以來，光是臺灣地區五百大製造業廠商以及三百大服務業廠商爲了 Y2K 危機所作的修補與準備費用，在 1998 年推估約爲新台幣十一億元；臺灣地區整體金額，更推估在新台幣一百六十億元之譜（張大仁，1998 年 4 月 17 日）。1998 年 4 月 2 日美國參議院成立「公元兩千年科技問題特別委員會」（Special Committee on the Year 2000 Technology Problem），集結各地專家撰寫各類調查、評估與因應的報告。政府部門、跨國組織如世界銀行、活躍於網際網路的電腦工程專家花費了大量的網頁空間、時間與精神，想要修補 Y2K 漏洞（如：Sidorkin, 1999）。

1998年6月國際航空運輸協會（International Air Transport Association, IATA）爲了在Y2K威脅下持續保持全球飛航安全，推出「西元兩千年計畫」，資助飛航專家到全球各地機場防禦「千禧蟲」；光是在北美洲就耗費美金一千五百萬元，北美以外的全球兩千個機場以及一百八十五個航空交通管制機構，則耗費至少兩千萬美元（吳顯申，1999年1月2日）。1999年，美國聯邦準備理事會理事福格森在預估美國國內生產毛額（GDP）時談及聯準會來年面臨的新挑戰時，挑明了公元兩千年資訊年序危機的問題，並且認爲Y2K問題將使得美國經濟活動受到干擾；福格森還說，未能即時解決Y2K問題的國家，將會失去國際信用。（潘應辰，1999年1月5日）至今，網路上遺留的與Y2K相關的文章，仍舊汗牛充棟。

Y2K危機不是科幻小說家臆度猜測幻想出來的狀況，而是一個全球人們真正面對的危機。然而，這些付出卻如Kaylan（2005）所說的那樣，就爲了成就「什麼事都沒發生」這個結論而已。

假如一切金錢花費都是真的，假如1999年12月31日午夜全球電腦工程專家在各地連線電腦前緊張焦躁地盯著螢幕是真的，那麼「什麼事都沒發生」這個結局怎麼說服我們應該重視像Y2K這樣的事件，並想辦法解決它？在資本主義邁向全球化、晚期階段的時代中，資本家與全球各國政府何以能夠忍受花費大量金錢去成就「什麼事都沒發生」的結果？「什麼事都沒發生」是一個什麼樣的科學戲碼，又是什麼樣的工程結局？回答這些問題，有如回答Y2K危機中所呈現（reveal）的科學問題及其解答，換言之，本文的討論問題正在於Y2K危機及其結局所揭露的技術思維的感知結構。

## 二、研究問題

從 Y2K 的定義、預期目標與後果（consequence）來看，「什麼事都沒發生」的確就是人們所期待的結果。

可是從科學進步的角度來看，「什麼事都沒發生」卻像是一個失敗的實驗，成就的就是一個沒有進展的狀態。眼見為憑，Y2K 危機中，人們透過看到「什麼事都沒發生」而確認了 Y2K 危機的真正解決。但問題是，我們是不是也可以在「什麼事都沒發生」的結局中，狐疑一切修復活動的不存在呢？到底是什麼支撐著我們將「什麼事都沒發生」當作是電腦工程技術上的一大成就？從福格森的話來看，Y2K 危機來自科技器械的瑕疵，但終將引發人類生活在經濟、政治等活動方面的預期影響。因此，Y2K 從一開始就是一個揉合了科技瑕疵與人文議題的複雜事件。

這在些懷疑、困惑、感覺不到科學成就（或言「資本成就」）的情緒中，本文正要展開對 Y2K 事件所呈現的「科技—人文」感知結構的討論。這個討論將以 Jean-François Lyotard 所揭示「電腦化社會」為認識上的起點，然後以 Y2K 危機中兩個解決方法為實例，比對出該危機的「問題本質」。本文第參部分以 Thomas Kuhn 的「科學革命的結構」（the structure of scientific revolutions）以及 Ulrich Beck 的「風險」（risk）概念對話。透過這個對話，本文將呈現 Y2K 危機是由人們的感知模式形塑而成的「問題」。本文將在現象學場域中，直觀 Y2K 事件，揭示此一事件所呈現的「人文—科技感知結構」。

### （一）現象學場域

本文的討論活動，是在「現象學場域」（Phenomenological Domain）這個哲學場所發生的。

由 Y2K 事件在公元兩千年前後引發的關注來看，電腦中介科技對當代生活的影響，確實規模廣大。面對 Y2K 這樣大規模影響生活各層面的事件，生活在電腦化社會中的人們，選擇勇往直前，承擔並持續信賴電腦中介器械。但，是什麼樣的科技思維支撐著我們造就對如此大規模恐慌的持續依賴？要回答這個問題，必須同時理解電腦中介器械演示出的情節，以及人們的感知方式。因此，本文將聚焦於現象學場域，以期在具體經驗中討論思維的內容。

#### 1. 哲學史上的現象學

為什麼在現象學場域中允許在具體經驗中討論思維呢？為避免過多的現象學理論闡述模糊了本文對 Y2K 所代表的科技事件的焦點，本文先繞過 Husserl 著作中模糊難懂的詞彙，從現象學的操作談起，由此揭露現象學場域的哲學效果。

「現象學是揭露經驗之學」（余德慧，2004: 7），事實上，在我們開始對經驗有所描述、說明之前，我們是不可能看到「現象學場域」的。現象學的發軔，有特定的哲學史脈絡。蔡錚雲（2004）對這個理路的說明十分清楚。基於對認識、批判或理解的嚮往，哲學長久以來對「物自身」，有著難解的執著。於是什麼對象叫物自身？為什麼可以叫做物自身？如果不能這麼問又該怎麼問出物自身？……等問題，佔據了哲學活動的絕大篇幅。可是，在這一連串問題之後，「事物自身」卻早不知何去何從。此時，現象學面對這沒完沒了的一切，不再窮追猛打，而是將這些爭論放下，存而不論（epoché）。（蔡錚雲，2004: 10-11）

當我們可以以平常心看待時，所見與先前沒什麼兩樣，可是先前看到的被視為理所當然，此刻卻是物自身了。

這是怎麼一回事？蔡錚雲（2004）解釋說，原來東西本身沒有變化，可是意義卻截然不同了。在我們懸而不論、腦袋空白一片的時候，被看的東西自行地呈現他自己。即使這時仍有模糊不清，卻再也不是我們造成的了。透過現象學方法，雖然事物仍然模糊，但我所經驗到的事物卻可以得到釐清，形構出意義。這時，我只是描述，不做解釋，不讓非事物的東西暗渡陳倉。於是，事物以有意義的方式將自身表達出來，客觀知識將我包含在其中。於是，客觀的知識再也不僅僅是知識，而是一個鉅細靡遺的生活世界（*Lebenswelt*；蔡錚雲，2004: 12）；這裡不再有什麼條理分明的龐大體系，反倒是一個源源不絕、無遠弗屆的場域。

於是，哲學史上的現象學，乃是要褪去知識的層層疊疊架構，努力返回生活世界。

## 2. 現象學場域中的感知：朝向世界的經驗

在「現象學場域」中的討論，首先界定人們的經驗是一種朝向世界的經驗。這個意思乃是隨著現象學「意向性」（*intentionality*）一詞的重視開展出來的。

Sokolowski（2000 / 李維倫譯，2004）在〈啟動我們的哲學生活〉一文中，將「現象學」與「現象論」的差別清楚地標明出來。他說，對照於後現代觀點總是看待著某一個碎片，或者只有多重樣態而失去同一性的方式，現象學「堅持只有以適當的整體做為背景，部分才得以瞭解」（Sokolowski, 2000 / 李維倫譯，2004: 18）。這便是說，現象論將事物分為表象與本質，但現象學，卻是理性在可理解對象的顯現中所獲

致的自我發現。於是，「現象學」所稱「現象」，雖指事物顯現的樣態，可是這個樣態卻總在背景中，在我們的理解中。由於「沒有純粹的表象，表象是存在的一部份」（Sokolowski, 2000 / 李維倫譯，2004: 32-33）之故，透過「顯現」與「不顯現」的清晰研究，現象學不但不圈限於「表面現象」這種現象論式的談法，而且更能以懸置自然態度、直觀事物本質的方式，揭開事物的本質結構。於此，吾人不該以為現象學不做本質討論，更不該草率與「現象 / 本質」對立區分的現象論混為一談。

而能夠清楚說明現象學對本質研究之關注者，乃是現象學對「意向性」的說明。

相對於將世界區分為「心理之內的世界」以及「心理之外的世界」這種哲學觀點，現象學卻採取了「事物向我們展現，而在我們這一邊，的確也向我們自己、也向其他人，展示事物的呈現」（Sokolowski, 2000 / 李維倫，2004: 12-13）這樣的態度。我們每一個意識動作，每一個經驗活動都是具有指向的；這意思是說，人的意識或經驗，一定是對著某個事物的意識或經驗。這不是意圖，而是意向。意向標示出經驗與世界的聯繫乃是必然而非選擇的。這麼一來，在現象學的場域中看待，就是一種同時聯繫著人的感知，以及所看事物之本質的活動。本文所討論的 Y2K，不是一個工程技術上的瑕疵，也不是當代線性科技的巨大勝利；反倒是在人們的懷疑、恐慌中漸漸升起的，又在人們投注努力、並且具體地證明為「無妨」的結局中，隱匿消失的現象。這是一個「人文—科技」共構的感知結果，由現象學所提供的哲學作為討論的基底，可以使得這個現象具體地顯題化（thematic）。這便是本文所稱「在現象學場域中探究 Y2K」的真義。

## (二) 問題：Y2K 揭露的「人文－科技感知結構」

本文所追問的，是在徹底解決 Y2K 危機之後，對這個事件再度提出的討論，也就是美國廣播事業組織在 2004 年年中所提的那個問題：倘若科技專家解決 Y2K 的成就，最後卻是使得以後人們面對類似警告不理不睬，那該怎麼辦好？

首先讓我們理解這個問題的提問脈絡。由於 Y2K 危機被完美地解決了，使得電腦化時代的人們沒有遭受因電腦失去功能而隨之失去功能的社會生活；可是我們好像卻沒有因此感到心安，相反地，正因為這個事件的最完美結局就是「什麼事情都沒有發生」，以致於我們難以理解從危機、到修補、到完美結局之間的峰迴路轉，因而也就無從體察其中的改變與努力。

雖然絕大多數人在 Y2K 危機解決之後大大鬆了一口氣，並且因而對於這個時代的電腦工程技術更有信心，可是，僅僅是一個小小的疑問，卻使我們看到對於 Y2K 不同面向的描述：完美地解決了的 Y2K 危機，相當有可能使我們輕忽，甚至改變了我們對電腦工程危機的態度。當人們對 Y2K 危機事件的想法或態度出現了這個面貌，Y2K 危機實際上便是與我們想像的線性邏輯相當不同的一種結構。而本文的研究問題即在，這個面貌既然不同於我們猜想的科技線性邏輯，那麼，它是什麼？又從何而來？

在此，我們便以「Y2K 危機所呈現的人文－科技感知結構」來稱呼。這也就是說，本文並非否定「Y2K 危機已徹底解決」這個說法，也不是要為 Y2K 危機提出不同的解決路徑；相反地，在對 Y2K 危機終於被化解之後，相對於人們對科技的信心大增這個「清晰顯現的面貌」，美國廣播事業組織隱約地指出「解除 Y2K 危機之後」某個不顯現的面貌，是這個面貌，開啓了本文的好奇心。因此，我們不是做一對

立的陳述解釋，反倒是希望再釐清此顯現 / 不顯現關係時，說明出人們對科技的感知結構。

### 三、研究背景與取徑

在我們討論「Y2K 危機所呈現的人文—科技感知結構」時，我們很清楚地將談論的年代設定在電腦中介器械瀰漫分佈在社會生活中每一個角落的時間中。這個設定乃是對此一感知事件的背景描述。

在現象學看來，即使現代科學對我們的生活起了極大的變化作用，但這麼一個科學世界，仍舊是從經驗世界中發源出來的。（Sokolowski, 2000 / 李維倫譯，2004: 215）爲了說明 Y2K 危機以及其後不顯現面向的發生場所，本文借用 Lyotard（1979/1984）在《後現代狀況：知識報告》（*Postmodern condition: A report on knowledge*）一書中對「電腦化社會」（computerized society）的說明，揭示這個社會 / 生活世界的樣貌。Lyotard 的說明在他自己的書中被放置在所有討論之前，因此在此也權充爲本文研究取徑的背景說明。<sup>1</sup>

Lyotard（1979/1984）在《後現代狀況：知識報告》中將「後現代」定位在對後設敘述（metanarrative）的反應上。在 Lyotard 眼中，現代性的所有知識因指向某個後設，而確立了它的正當性；然而後現代對此卻抱持懷疑。Lyotard 不但質疑理論論述，同時也詰問它們所依賴的後設論述，也就是「合法性」（legitimacy）來源。這裡所謂的「後現代」在 Lyotard 看來，很清楚地乃是一個特定的歷史時間；在本書的第一節，Lyotard 直指這個歷史時間就是「電腦化社會」（computerized society; p. 3）。

在爲該書所寫的前言中，Jameson（1984: xii）認爲，Lyotard 是從

尼采那邊看出了後現代知識裡具有一種「遺忘過去的力量」(the Nietzschean 'strength to forget the past')。Jameson 說：

……Nietzsche 「遺忘過去的力量」被當作是等待超人的準備動作，但現在卻弔詭地成為「說故事」的活動所擁有的資產——敘事一向被認為是將基本材料儲存起來的形式，或者社會再現的形式。這整組作法，將「消費過去」與在科學活動、科學思潮中將之「儲存、資本化」的舉措區分開來。然後一步一步越來越複雜、延伸到所有機構的客體化中 (Jameson, 1984: xii)。

由此，Lyotard 切割出一個討論的歷史區段：電腦化的社會。

電腦化社會？也沒有什麼了不起！在 Bell (1976) 的討論裡，早就出現過「後工業社會」(post-industrial society) 來標舉資訊、知識爆炸後新生的社會體系 (Bell, 1976: 13)。稍後，Castells (1996) 也以「網絡社會」(network society) 指稱被網絡所建構的新社會形態 (夏鑄九、王志弘譯，2000: 519)。Lyotard 所關注的特殊社會形態，顯然並不是一個新奇值得大驚小怪的東西。本文之所以特別就 Lyotard 的談論為基礎，乃是因為雖然其做為一個「社會形態」而無異於「後工業社會」、「網絡社會」的「電腦化社會」，但就一個歷史區段來說，卻大不同於 Bell 所稱的「後工業社會」或者 Castells 所稱的「網絡社會」。這一點，我們可以透過重建 Lyotard 的提問脈絡來說明。

在 Lyotard 的討論中，並不是因為一個社會中的電腦業從業人員超過一定數量，於是被稱為電腦化的社會。相對地，電腦化的社會指稱一整個歷史過程：知識狀態的遷移。

在《後現代狀況》第一節中，Lyotard 說明了科技轉換影響了知識生產的方式；當所有的知識必須轉化為電腦語言時，知識的外化 (the

externalization of knowledge) 就變成一個必然的過程。這也就是說，傳統上透過對個別心靈的訓練而完成的教育活動，在電腦化的社會中，將由「電腦化」本身所取代。不管是知識的製造者或消費者都需要掌握翻譯工具，也就是「電腦」。接著，電腦所代表的知識流通方向、通道就成為商業利益的來源。這個時候，知識將不再是基本教育與公民政治教育這兩種傳統上區分的類目，而是「支付性知識」(payment knowledge) 與「投資性知識」(investment knowledge) 這兩個在資本架構下的類目。這中間將出現兩個問題：第一，實驗室裡的知識跟業界能夠從中獲取利益的知識，顯然因電腦中介而有落差；第二，「知識」的內在價值不在於它的思維，而在於其所代表的商業利益。於是，什麼樣的東西可以被拿去市場上流通，變成大問題。

由於電腦乃是知識活動過程中最重要的「翻譯機」，因此，知識流通的第一步將是「數位化」：翻譯為電腦可以攜帶、轉寄、儲存的格式。這時，純粹就器械論器械的工程技術人員將會參與思維活動，並且指示出(定義出?)「合適的」語言模態與資料形式。電腦化社會中知識流通的第二步，則需要配合電腦使用者的慣常儀式，例如：方便下載、不佔空間、或者免於病毒感染等，因此在檔案尺寸格式、安全設定方面的提出各式要求。於是我們經常被要求將圖片轉存為 jpg 格式，將文字從 word 檔轉存成 txt 檔。然而深究起來，這些要求與思維中理性成分的活動(例如：邏輯、批判、思辯、回應)沒有一點點關係。

如此一來，知識判斷標準是什麼? Lyotard 說：

現在科學知識處在一個前所未有的、臣服於權力的狀態，在科技的推波助瀾下，更加劇科學知識本身的危險。這樣一來，原本作為背景的問題一下子就提升成為最重要的問題：合法性的雙重性，

權力與知識。也就是說，誰決定了什麼叫做知識、誰知道哪些東西需要被界定為知識，根本就是一體的兩面。而在電腦的時代中，知識的問題則又變成管理學（government）的問題（Lyotard, 1979/1984: 8-9）。

權力一翻身，就凌駕於知識之上，成為真正的法則。透析了電腦化社會轉譯工作所具有的力量之後，Lyotard 繼續問：那麼電腦化時代的知識到底是怎麼一回事？由此，才展開他對「後現代狀況之知識報告」的考察。於是，從具體電腦「翻譯機」景觀轉向「後現代條件」（postmodern condition）；對電腦化社會的知識流通方式的澄清，得以反思「知識合法化」。

Lyotard 採取的進路表現在《後現代狀況》的第三節：「方法：語言遊戲」（The method: Language game）之中。Lyotard 很清楚地指出，他所說的「語言遊戲」，就是「後期 Wittgenstein」<sup>2</sup> 意義下的語言遊戲，也就是將論述形態視為具有不同效果的表達（utterances），這些不同的表達形式，就是實踐活動本身。在此，所有的講法（utterances）<sup>3</sup> 應該被視為一個在遊戲中的「動作」（a move）。接著，Lyotard 以社會連帶（social bond）的本質為例，說明現代與後現代兩個觀點下的解釋方式。在現代觀點下，知識系統透過自我規約以及事實與解釋之間的封閉循環，終於成就了規模龐大的知識體系；可是在 Lyotard 看來，這卻解決不了知識已經實然地過渡到機器身上的事實（還記得翻譯機吧！？）。於是 Lyotard 便從後現代的觀點下手，透過語言遊戲本身：「……不需要想像什麼社會起源，它自己就是一個社會可生存的基本要件……」（Lyotard, 1979/1984: XX）的經驗性質，重新講述電腦化社會中發生的事情。

後現代觀點為「知識考察」提供了一個以實踐活動為依據的討論基礎：我們在種種話語中看出知識流通的方式。這種方式不受到科學的保障，可是卻不因此而失去他的實然地位。西方文明從一開始就是由這種合法性主宰的文明（Lyotard, 1979/1984: 27），追問、取樣、實驗以及研究結果，仍舊在科學系統中，重複著事實與解釋的封閉循環，服膺著知識系統已經確認為合法的路徑。

不過，與其說 Lyotard 標示了一種「研究方法」，還不如說他為後現代情況作了一個「可能的提問方式」：對後設敘事的質問。「語言遊戲」在 Lyotard 來說，其實代表了各種各樣實際上說出的話語、表達與溝通的語句；這些語句只有在生活中實際的應用中才有意思、也才會出現。這等於是說，當我們將方法設定在「語言遊戲」上時，我們的關注焦點已經從系統性的說明轉向日常生活中的各種「移動」（move）或者「亂動」（unexpected moves）。

對後設敘述的質問本身的正當性，是來自事實現象所給出的「無奇不有」。本文便是針對此「無奇不有」本身做討論。「無奇不有」本身已經說明一個廣大的理論將會不斷地散溢出各種「例外」、「特例」，Y2K 作為一個電腦工程史事件，它那妾身不明的性格，就是系統性理論無法處理的「例外事件」。只是，作為例外的事件，卻耗費了全球這麼多經費資源與人力，他如何能仍舊只是無關緊要的「例外」？

由此，我們將指出 Y2K 所揭露出來的「科技—人文」感知模式，並說明面對 Y2K 危機的結局所感到的那股「荒謬」何以會出現，又出現在哪裡。由於我能夠說明荒謬感的其來有自，因此也就能夠給予這種荒謬感一個意義。藉此，或許可以稍緩電腦化社會中的我們，在面對事物的各種奇異樣貌時，所承受的心理壓力。

## 貳、Y2K 兩解：人文對科學的介入

我們將環繞著經驗的知覺作為認識的出發點。本節呈現「Y2K 危機」面貌，目的是要呈現 Y2K 從「電腦硬體、軟體上的特定設計」搖身一變，成為「危機」的轉捩點。這樣一個電腦使用者，能夠感知、接收、甚至採取行動的方向與狀態。這些種種事態 (states of affairs)<sup>4</sup> 將說明「Y2K 危機」的人文性格。

本節將分成兩個部分：「Y2K 的本質」與「Y2K 作為一個『問題』」。 「Y2K 的本質」一節中，我們討論 1998 年到 2000 年來臨前一刻，透過網際網路與全球所有其他電腦相連接的人們感知到的「Y2K」。本文先將 Y2K 的面貌作一整理，並且將整個問題從工程討論轉向人文議題。

第二節所呈現的，則是 Y2K 另一解。當我們回過頭去對這個事件想要有所理解的時候，發現在主流談論之外還有對「Y2K」的另一個解釋。此一另類解決之途將說明，就其界定來說，Y2K 可能不是單純工程上的問題。

這兩個段落將說明，對於「Y2K 危機」的人文感知結構，乃是科技得以顯現其面貌的基礎。

### 一、Y2K 的本質

1998 年初，大眾媒體上開始出現 Y2K 危機的訊息；資訊業、依賴電腦的服務業面對 Y2K 危機所受的衝擊可想而知，一般人受到的影響卻也未能稍減。馬來西亞銀行界面對「千禧蟲」危機，在 1999 年 6 月

便發出銀行界「全面休業三天」的可能因應之道；南韓韓亞航在 1999 年 11 月底，也作出「2000 年 1 月 1 日 00 時所有班機停飛措施」，令旗下所有飛機都必須降落並停在跑道上，以免機上電腦因跨越千禧年時序當機而造成飛航安全問題。還有許多周邊效應：有人因為害怕銀行系統受 Y2K 影響，銀行記錄遭銷毀，將鉅額存款領回家中存放，結果反遭竊賊偷走；<sup>5</sup> 在網路上操作班機訂位、信用卡股票交易的網路使用者就不用說了，即便是醫院裡仰賴（電腦化）維生系統的病人也受到 Y2K 的影響。

公元 1999 年，科學科技的發展為人們解決了包括糧食、通訊、空間、時間、小區域氣候、交通等等人類活動史上最為困難棘手的問題。盤尼西林使我們不再將細菌定位成具有威脅力的東西；沒有人願意長期駐紮的南極北極裝設了自動裝置的氣象測候站（Ellul, 1964）；好幾個國家分別執行或合作的太空計畫，違反重力原則把人包裹在太空船裡送上太空去；網際網路通訊協定使得資訊能夠以嶄新的力量無重力狀態自由地漂流（Bauman, 1998 / 張君玫譯，2001: 22）；時間壓縮與空間隱化在四處遊歷的旅人身上清楚可見。科學科技為人們帶來的生活形態不變，我們也相信科學科技的發展是一條「正確」的路。

但 1999 年，面對看似殺傷力不可預估的「千禧病毒」，人們唯一能作的，盡是些石器時代的決策（飛機不准飛！）？

#### （一）「Y2K」之工程學釋義

「Y2K」是指在電腦工程師預見公元兩千年電腦系統將會出現的短路問題。這是一個在電腦硬體設備上的「技術性小毛病」（glitch）。<sup>6</sup>

1950 年代開發的當代電腦雛形，將電腦硬體計時器設定為「dd/mm/yy」的格式，其中年代僅以後兩位數字為代表，例如公元

1987 年，在電腦硬體中僅以「87」表示。然而這個設計使得電腦程式中的年序將無法從 1999 年跳到 2000 年，因為只辨識年序中的後兩位數字的電腦程式在讀到年代欄的「00」兩位數字時，將會依照程式邏輯將「00」讀取為 1900 年而不是「2000 年」。預設好的百位與千位數，使得 1950 年代的電腦可以更快速地運轉，可是同時也種下了 1998 年開始被稱為「Y2K 危機」的事件。這主要是硬體計時器（timer）的設計問題。

Y2K（Y2K Bug）或千禧蟲（Millennium Bug），也稱為「公元兩千年問題」（The Year 2000 Problem）或「千禧病毒」（Millennium Virus）。<sup>7</sup> 在網際網路上搜尋「Y2K」，電腦工程方面的專家將解釋 Y2K 問題的本質。即便是在 Y2K 危機過後四年，仍可查得超過一億筆資料。電影工業和科幻小說，也曾以此為主題發揮想像力，<sup>8</sup> 這些所有的想像力為我們指明：儘管一切調整工作就緒、儘管所有檔案程式備份，但仍舊沒有人知道公元 2000 年到來的那一刻，全球電腦系統究竟會發生什麼事。對工程結構的清楚說明，使我們新增了許多知識，可是我們的「危機感」卻似乎並未稍減。

## （二）「Y2K」人文性質：危機的內涵

相對於想像力的狂飆，在全球 Y2K 專家正在臭蟲與病毒間忙碌的同一個時刻，1999 年的媒體報導，仍舊可以看出一些人就是「不信邪」。

相對於《今日美國報》在 1999 年 5 月中報導全球將為 Y2K 付出三千億至六千億美元的經費為代價，《舊金山紀事報》卻幾乎是同時刊出了一項針對矽谷高科技公司負責人的調查。結果顯示，這些位在全球高科技心臟的高科技公司負責人根本不把 Y2K 當作一回事（呂志翔，

1999年5月4日)。報導中引述 NETSCAPE 創辦人克拉克、前執行長巴克斯戴爾、CISCO 執行長強伯斯、甲骨文執行長艾利森以及昇陽執行長等人的談話；這些高科技公司的執行長似乎都傾向於認為，Y2K 假如真的會造成什麼危機，主要將會出現在商業軟體顧問公司在新聞媒體協助下，炒作 Y2K 危機的風險程度。他們認為最大的危機在於人們將會受到聳動報導的影響，過於恐慌。

時間越往 1999 年年底推移，這種不信邪的說法夾雜著 Y2K 延伸出來的想像恐慌，更佔據了新聞版面對此危機的關注。開始有官方 Y2K 防治小組的專家擔心，雖然危機意識很重要，但一旦人們過於驚惶失措，開始搶購食物、到銀行擠兌提現，將使得社會秩序大亂，這才會真的是天下掉下來的真正災禍（胡宗駒，1999年6月1日）！對「危機」的不同闡釋，到了 1999 年底，更出現了戲劇性的轉彎：有人開始擔心，Y2K 過後，「美國上百家抓千禧蟲公司將破產」（潘應辰，1999年12月31日），然後不管 Y2K 是否發威，圍繞在 Y2K 抓蟲活動的大量法律訴訟案件將層出不窮。

網際網路時代「達康公司」憑恃單一「抓蟲」技能，做起電腦修復的生意，大賺 Y2K「危機財」；很明顯地，這些公司在公元 2000 年來臨的同時，當然會因為自己所設定的目標一併在 Y2K「什麼事都沒發生」的讚嘆聲中同生同滅。不過，更麻煩的是，那斯達克指數所代表的高科技產業在股票市場上的表現，將更進一步使得這股原來僅限於高科技人的「危機財」，像天女散花一樣地，撒向各類提著菜籃的歐巴桑、粉領族或學生投資者。也就是說，抓千禧蟲公司的破產代表的是股票票面價值的降低，所帶來的全面資產下跌。

這顯然是「Y2K 危機」中更為深刻的面向。它說明的是工程設計向人文活動、生活世界溢散出去的效果。

## 二、Y2K 作為一個「問題」

Y2K 作為一個問題，在電腦科技專家為全球眾人所設定的解決辦法中，看得更為清楚。本節整理兩種策略，在這個兩策略的對比中，Y2K 所指出的「科技—人文感知結構」將更為明顯。

### （一）策略一：升級、更新

自 Y2K 危機出現以來，主流補救策略可略分為四個層次。第一在硬體（hardware），第二在作業系統（operating system），第三在應用軟體（application），第四則在資料（data）。另外也有人針對編碼（code）層次、資料交換（data exchange）以及法律（legal）層次的問題提出說明。但在工程方面，前四項已經包括所有解決 Y2K 問題的技術條件（Sidorkin, 1999）。

在硬體的層次上，絕大多數工程師建議更新或替換 BIOS 系統，將計時器定義為四位數，如此電腦便可以更新讀取到的時間資料。軟體修補則是到作業系統原始提供廠商的網頁上下載更新作業系統。大部分提供解決方法的網頁，提供微軟視窗作業系統的網址。在應用軟體方面，由於每一台個人電腦安裝的應用軟體都不相同，軟體之間還有互相組合、互斥的問題，因此絕大多數工程專家的建議若非下載升級為 Y2K 修補版本的應用軟體，就是建議暫時移除該軟體，直到 Y2K 危機過去為止。最後，在資料方面，則建議以手動方式將所有資料重新儲存，這一次，要記得將年序都改為四位數。像是「Y2K 多重目的組合包」（Y2K multipurpose packages）這樣的東西，在網際網路上隨處可見。

相對於技術專家戮力於修補，作為一般使用者的我們，從未能瞭解這些在 Y2K 危機意識中被下載下來、被更新換掉的軟體，到底作了些

什麼。一般使用者所做，基本上主要是消除危機感，至於系統工程內部的問題，我們一知半解。

## （二）策略二：Bemer 的數學模式！

另一種補錯策略，卻打破了對 Y2K 一面倒向美式、商業、工程的想像，提示了一個相當不同的科技態度。

Y2K 問題最早是由電腦程式語言 COBOL 先驅 Robert W. Bemer 首先注意到。<sup>9</sup> Bemer 曾經在 1971 年以及 1979 年兩度為文提出 Y2K 警訊（參見 [http://www.theregister.co.uk/2004/06/24/bemer\\_dead\\_at84/](http://www.theregister.co.uk/2004/06/24/bemer_dead_at84/)），甚至直指這將會造成「社會傷害」（social harm）。然而一直到一九八〇年代個人電腦產值增加，電腦工具所需要的入手經濟門檻大幅降低，普及率大為提升為止，電腦工業界都未曾對此問題有所警覺。1990 年代中後期，電腦工業界開始注意到計時器問題，並且由 David Eddy 命名為「Y2K 臭蟲 / 病毒」，許多工程師也為這個電腦程式「錯誤」提出辯解。當時最常見辯解之詞乃是：一九五〇年代記憶體價格昂貴，同時為了節省電腦打孔卡的空間，才會採取六位數計時器。

然而看在 Bemer 眼裡，這些都只是藉口。Bemer 在 1999 年特地以專文批評電腦工業以及工程師最常用的六個藉口，<sup>10</sup> 說提出這種藉口的人，根本就是「沒有正確思考」（didn't think correctly），而且還表現極差（acted badly）。

Bemer 所說的「沒有正確思考」，指的是提出這些藉口的電腦工業界人士根本上誤解了某些電腦技術的「用法」。例如，有人說一九五〇年代之所以設計六位數記日，是因為電腦卡片上沒有空間可以多打兩個洞來紀錄八位數時間。對此 Bemer 便說，穿孔卡其實是一種可以延伸的媒介（expandable medium），只要一張接一張，然後標定順序，就可

以容納所有你想要保存的訊息資料，根本沒有空間不夠多打兩個洞的問題。不僅如此，Bemer 還在文章中示範了如何在符合純粹數理邏輯的向度上，以既有的兩孔（即，僅僅標示年代後兩位數的洞孔），來表示四位數年代——也就是說，就算穿孔卡真的沒有空間多打兩個洞，也不表示時序問題會是必然的結果。

Bemer 說，雖然表示年代的洞孔從一九五〇年代開始就只有兩個，可是別忘了，在數學邏輯上，兩位數可以表達 100 個數字；就月份欄來說，我們可以表達 100 個月份，但我們所需要表達的月份卻只有 12 個；就日期欄，100 個日子，實際上卻只需要用到 31 個。當程式要求電腦讀取月份的時候，只讓數字 1 到 12 有價值，但我們可以以程式指定 51 到 62 也有其「值」，讓電腦讀取，然後再把 50 設定為絕對值，以使 51 之後的每一個數字都經由 50 的絕對值取得（年份前兩位數的）「20」，而不是既定的「19」。這樣一來，51 之後的年代數值都可以代表公元 2000 年之後的年份。簡單說來，就是把前面四位原先用來標示日與月的洞孔，以數理邏輯的方式規定絕對值，使他們可以徹底使用，拿來表示年代。由於 Y2K 根本上就是計時器標示形式「dd/mm/yyyy (yy)」中，最後一欄的問題，Bemer 的解決之道，是打破這六個洞孔之間區隔，相互為用，互補有無。

很清楚地，在 Bemer 的解釋之下，Y2K 的問題再也不是「當初設計的漏失」問題，而根本就是「資源浪費」的問題，因為 Bemer 的解決之道也不過就是把沒有善加利用的空間，以數學方式徹底取用而已。1990 年代面對 Y2K「問題」的電腦技術專家，將它定位成「設計漏失」的同時，Bemer 卻明白指陳這不是技術上的漏失，而毋寧是想像力的貧瘠。

底下我們將以「更新模式」與「Bemer 模式」來稱呼 Y2K 兩個解

決之道，透過 Kuhn 與 Beck 所揭示的典範以及風險概念，來論述 Y2K 所呈現的「科技－人文感知結構」。

### 叁、典範及典範追隨者：與 Kuhn 對話以定位 Y2K

Kuhn 在 1962 年以《科學革命的結構》（*The Structure of Scientific Revolutions*）一書，對哲學界投下了一顆強力炸彈（王道還、程樹德、傅大為、錢永祥譯，1994: 12）。Kuhn 最爲人所熟知的概念「典範」（paradigm）是不同理論學門、不同方法派別學者彼此之間，話不投機半句多之後的最重要註腳。本文試圖透過閱讀 Kuhn 的典範概念，爲 Y2K 提出定位，以說明其中的「人文－科技感知結構」。

#### 一、常態科學

Kuhn 的「常態科學」（normal science）指，科學是以過去成就爲基礎從事進一步的討論研究。一個「常態科學」必須擁有足夠份量的教科書來傳授其道，教科書作者在獲得空前的地位之後，將會吸引一批忠誠的信徒，甚至有可能吸引敵對陣營中的學者歸化順服；最後，常態科學能夠持續維持運作的最重要機制就在於，在經典與大師之外，仍需留有許多問題讓信徒可以在經典、大師的加持下持續研究工作，並解決這些問題。Kuhn 將常態科學內部的活動定名爲「解謎」（puzzle-solving，王道還等譯，1994: 83）活動。「解謎」一詞在 Kuhn 的用法中顯然不是個褒揚之詞。這是因爲，Kuhn 的典範說法，使得主導科學活動進行的主要動力，再也不是古希臘時代的「愛智」或者純然的「好奇」，而是常態科學所標定的合理目標。這裡將會出現一個信仰的問

題。對科學活動的理解免不了必須談論外於科學之力量（power），對科學論述的形塑。而這些力量的介入，將使得真理的發現之旅蒙上一層難以言喻的不自在。

然而即使解謎一詞帶有負面的意味，Kuhn（1964）在談論「常態科學之本質」時，卻又回過頭來說，假若不是因為常態科學，或者典範，為科學家確立了該努力的方向，科學很有可能因為失散焦距而難以進展（王道還等譯，1994: 68）。相較於「使典範符合於自然」以及「證實理論與自然相符」等工作，「精鍊典範」因為主要目的在為典範理論提出更為細緻的修補與證實工作，因而在這層工作上，將出現許多具有創意的儀器、方法與論證方式。換句話說，典範雖然使得真理的發現之旅上充滿暴風雨，可是卻指示了明確的方向。而就一般科學理論的進展來看，這些枝枝節節的細微證據，的確是填補巨大理論的重要螺絲釘。

然而，Kuhn 的說法有那麼一點詭異的地方就在於，典範雖是常態科學得以發展的基礎，可是，典範卻也是經過「選擇」才獲得的結果。Kuhn（1964）說：「……典範抉擇問題絕不可能以邏輯和實驗來解決，……」（王道還等譯，1994: 148）。由此，Kuhn 對典範的討論，從它的「認知功能」轉向「規範功能」（頁 163），然後引出「革命是世界觀的改變」這個結論。

## 二、Y2K 既是「例外」又是「非例外」

依據科學革命的結構，科學活動面對外來挑戰以及種種意外事件，會先修正對科學研究來說並不那麼重要的外圍條件，也就是「安全帶」（safe belt）；意思就是說，為了維護科學說法的安全，同時又得承認

經驗事件的確切性，因此科學理論便以修正不那麼核心的、外圍的變項或變項關係，作為回應。Y2K 之被標明為一個事件，弔詭地同時既是「例外」，卻又是「非例外」。

當我們試圖追尋「解決之道」時，Y2K 被視為「例外」，於是也就採取了保護科學論述，也就是電腦發展線性進步邏輯的態度。如此一來，大規模威脅電腦化社會的，便是「作為例外」的 Y2K，而各種解決之道，則是對電腦工程理論「保護帶」的批評指教。於是我們看到電腦工程師對這個「問題」提出的解釋乃是：當時技術不夠、當時金額過於龐大、當時不認為電腦會成為重要的工程溝通工具……。這些說法首先肯認了技術本身的線性發展：「當時」技術不夠，但今天是夠的，所以今天可以解決當時的問題。在今天這個當下，工程師們提出的四大層次幾個方案，也的確展現了他們維護電腦線性發展的典範態度。

電腦工程師成功擊敗 Y2K 危機，顯現出當今主導的工程典範便足以在不動搖典範根本的前提下，將這個謎團解開。這個我們再熟悉不過了，每一次新的病毒攻擊微軟作業系統時，我們便以「更新病毒碼」或者「下載經過補救的視窗作業系統」做為因應之道。在一般人的日常習慣中，我們不需瞭解，卻早已實踐著電腦工程、作業系統提供廠商（多半就是微軟）、以及防毒掃毒軟體公司共同架構出來的「解決之道」。縱然 Y2K 被認定是電腦工程史上最具有威脅力、對人們所能造成的傷害範圍最大的事件，工程界的解決方式，就「更新模式」來說，仍舊是一貫地心平氣和，路徑同一。

而 Bemer 以規定數值的方式解決資訊時序問題的「Bemer 模式」，則在這個數理與工程運算的線性進步邏輯上，大大打了一巴掌。因為 Bemer 模式說明了「解決 Y2K 難題的方式，並不是非如此不可」。Bemer 將 Y2K 視為「非例外」，只是，此刻 Y2K 不在「電腦工程」典

範中，而在「數理邏輯」中。所謂「電腦工程的線性邏輯」在 Y2K 危機中被揭露為「以增加、補救等方式，在既有基礎上改善變化」的活動。透過 Bemer 模式無須更換硬體、無須增加軟體，僅僅就數學規則對該錯誤談論著「不同的使用」（使用孔洞的不同方式）。如此一來，主導典範的線性模式清楚地展現它的特徵。

在「例外」與「非例外」之間，Y2K 危機取得了一種人文性質：是人的決定，使它足以成為「例外」或「非例外」。由於科技科學無法就其本身單獨視 / 識之，因此它便脫離了科學獨裁的範疇，成為帶有人文意味的「詭異科學」。<sup>11</sup> 它不但自己是個人文與科技雜生的混血兒，還迫使我們直視它的出生帶來的對科學的背叛：人世的積極介入。

從 1971 年 Bemer 首度對此「問題」提出警訊，到 1998 年 4 月 2 日美國聯邦參議院成立「公元兩千年科技問題特別委員會」（Special Committee on the Year 2000 Technology Problem），<sup>12</sup> 中間這 27 年期間，六位數計時器從未是個「問題」或「臭蟲」，更不要說是「病毒」等級的「破壞」。換言之，真正使得「公元兩千年科技問題特別委員會」得以成立的，並不是電腦計時器在 1950 年代的設計方式，而是「將電腦計時器程式取確認為『Y2K 危機』」的活動中，是人們的對同一個事件在不同時間中的「理解」（understanding）與「感知」（sensing）。美國有線電視新聞網 CNN 在網站上有關 Y2K 的問答中有這麼一題問到「為什麼沒有早點修正 Y2K 的問題呢？」（Why wasn't the problem corrected sooner?）CNN 編輯沒有正面回答，只是指明 Bemer 提出警訊的年份，然後說電腦工業在一九九〇年代才開始注意這個問題。

事實上，根本沒有人能回答為什麼人們沒有「早點」警覺、修正這個問題，因為「當初」，或者「早些時候」，它並不被認為是一個「問

題」。它是在現下資訊工業大幅成長、個人電腦普及、所有人類通訊與社會活動緊密地與電腦系統黏合在一起的「我們這個時代」中，才是個「大問題」。「早些時候」，因為缺乏整體生活環境作為背景，Y2K根本無法突顯出來。於是，這是與我們感知生活世界一同感知到的科技事件，並非 CNN 編輯群所看待的「一個獨立的事件」。

從科技使用史的角度來看，電腦科技的普及約莫是一九八〇年之後的事情；一般認為這是因為科技的價格降低了，一般人有能力接近使用新科技。由此出發，經濟條件的差異製造出「數位落差」（digital divide）的概念。2003年 *The information Society* 這本期刊討論的數位落差即說明著經濟條件與科技器械（equipment）的近用（access）關連。<sup>13</sup> 由此我們便可以看出為什麼 CNN 的編輯無法對他自己提出的問題找到答案：從來只以經濟角度討論的，當然符合數位落差、經濟門檻、消費市場等等概念。

然而我們已經看出，這是一個關於人們在「這個時代中的」理解問題、感知問題、甚或是心理條件的問題，而不僅僅只是技術問題。工程師們怎麼沒早發現那是個問題？怎麼沒及早修正？怎麼臨到了千禧年之前的最後一個十年才「驚」覺那是個問題？Lyotard（1979/1984）對知識體系的分析指出了電腦作為翻譯機在知識流通過程中的地位；這使我們瞭解，即便是討論看似先進、機械程度極高、程式自動化的事物與現象，人們的認取，才是認識的前提。於是，這樣的事件乃是「人文—科技」結合於一處的感知結果。

不過，Y2K 危機之所以有機會自科學圈圈中脫離出來，成為人文世界中的重要待解事件，還需要另一個前提：風險。

## 肆、Y2K 風險：與 Beck 對話

從風險社會 (risk society; Beck, 1986/1992) 的角度來看，正是因為我們高度使用電腦，並且對於電腦相關的知識瞭若指掌，所以相應而來危機感，也就特別真實、對我們特別具有威脅。Y2K 從頭到尾被稱為一種「危機」(crisis)，難免與這種威脅感扯上關係。

Beck (1986/1992) 在說明風險時，一開始就講到現代社會中知識在實驗室與社會生活場域中的分裂狀態。Beck 的出發點很簡單，過去我們是透過知識獲得行動的準則，但是今天，因為科學研究的發展使我們確信「概括」(generalization)、「推估」這類概念的確實性，因而人們在事情實際發生之前，就急著預作準備；Beck (1986/1992: 33) 說風險便是：「還沒發生便足以刺激行動」(the not-yet-event as stimulus to action)。

Y2K 危機真正發生了嗎？我們什麼時候最熱衷於對 Y2K 的討論？豈不就是 Beck 所說的「還沒發生」(not-yet) 的時候嗎？此處，本文以類比方式，將 Beck 所討論的環保議題，過渡用以討論 Y2K 危機。

### 一、「風險位置」與「知識政治」

Beck (1986/1992: 40) 所說的「風險位置」(risk positions) 最重要的內涵是與馬克思主義的階級觀點有所區隔。以污染來說，人們遭遇污染風險的機會，與他的階級位置沒有關連；凡是住在同一個地方，下酸雨的天空就會淋在所有住戶頭上，就算你不住這個區域，也很可能因為公車路線經過、造訪公共空間或者吃下種植在這個地區的蔬菜，一併

被納入酸雨污染範圍。

不過，Beck（1986/1992）的談法卻也不盡然是一種去階級化的談法。因為就「風險」的概念來說，最重要的其實是「風險」的知識性格，而不是他的科學性格。Beck 的觀點是，風險仍舊是一種階級性格極為強烈的東西，只不過，透過風險所形成的階級，跟舊式的階級觀點很不一樣：越是有錢的人，越是處於風險的頂端，承受更大的風險。

這必須講回到「風險」概念的知識性。正因為風險是「尚未發生之事」的影響力，因此，有能力知道「還沒發生什麼事」、「即將發生什麼事」或「可能發生什麼事」的那一群人，所感受到的危機感就會更為強烈，這使得這一群人在主觀上成為承受最高風險的一群人；這時，風險變成主觀知識的問題，越是有能力接近各類知識的人，就越成為高危險群。而知識，向來都與財富或舊有階級緊密相關。換言之，雖然下著酸雨的天空不會先看底下是什麼人才決定要不要下，所有的人承擔一樣的空氣污染、水污染和狂牛症，可是在風險概念中，我們不再計算實質上的傷害，卻是計算那個「**風險感受**」，以及為了平復這種感受所付出的**預防花費**。這便是風險社會中的「知識政治」（the politics of knowledge; Beck, 1986/1992: 51）；Beck 說的更恐怖：「在風險位置上，意識（知識）決定存在！」<sup>14</sup>（p. 53）

Beck（1986/1992）引用現代理論的性質指出，現代理論建築的主要是「理論解釋上的真實性」，這常常使得很多實際該面對的處境「被算計掉」（calculated away, p. 61）。比方，當我們以統計數字描述受到酸雨傷害的人，有百分之五十是女性，其中有百分之九十五不帶雨傘，我們很容易以為自己身為帶傘的男性就不那麼容易受到酸雨傷害；要是進一步說，酸雨有百分之八十的機率在夏天發生，我們更會以為男性帶著傘在冬天到下酸雨的地區幾乎不會受到酸雨的傷害。統計結果一而

再、再而三地稀釋每一個單獨個體的行動危險，害我們以為身處在統計數字之中，就不會受到傷害。而其實，統計所代表的機率，永遠都只有在「事情還沒發生時」有效；一旦事情發生了，要麼百分之百中的，要麼全身而退。Beck 看準了反思性現代（reflexive modern）理論活動的無能為力，提出「知覺社會學」（perception sociology），主張：如果人們經驗風險的方式就是將之視之為真，那麼，它作為一個結果，就是真的（if people experience risks as real, they are real as a consequence）（斜體出自英譯本原文，參見 Beck, 1986/1992: 77）！

## 二、Y2K 危機的事實性內涵

Y2K 危機最風光的那段時間，佔領新聞版面的那段時間，明顯就是它還做為一種知識狀態的那段時間。

從 Beck 的風險概念，以及對知識政治闡述來看，要講解 Y2K 的風險性格，再容易不過，本文在此不再贅言。找出 Beck 來對話，只是要更清楚地說明，為什麼我們一開始就可以引用 Lyotard 對後設敘述的討論作為本文談論的起點。

Beck 的風險概念已經表明，風險社會中，指導人們行動的，乃是「還沒發生的事件」；然而，即便還沒有發生，但只要人們感知到它（風險）的存在，它就真的存在了。換句話說，具有影響力的並不是事件的「出現」，而是事件的「可能出現」。而我們之所以能夠在事件還沒有發生之前，就在知識的層次上感知到它可能會發生，乃是因為我們採取的知識立場，透過指向「以往」（the past）的方式，對我們指明了某個事件的「可能發生」。

為什麼 Lyotard 對後設敘述的說明，可以用來講述 Y2K 的風險性格

呢？讓我們再回到 Lyotard。

Lyotard 對現代理論的說明核心在於，現代觀點下的理論，因為皈依於一個更大、架構更為鞏固的後設敘事，這使得現代觀點下的理論解釋，都不脫後設敘事的範疇。「風險」乃是以同樣的方式組織它自己在「尚未發生」之前，便具有的強大影響力；要講述「風險」概念，最重要的是要弄清楚「風險發生的機率」。現代科學在發展過程中，大量依賴機率與統計技術，以這種方式確認科學發現的準確性，並且也以此作為教導社會大眾「可信知識」的判定標準。很清楚地，現代科學是以「機率上的可能性」作為其後設敘事。由此來看「風險」便也就能明白風險概念之所從出：機率。

Y2K 一向就是個「危機」。可是作為一個具有實際效應的危機，縱使還沒發生，仍然對全球電腦使用者（直接或間接）產生了影響。還記得本文一開始的時候，美國廣播事業組織的成員在 2004 年中組成新的研議小組在擔憂些什麼嗎？他們問：假如有人把 Y2K 最終「什麼事都沒發生」的狀態當作看待類似事件的藉口，該怎麼辦？這個廣播事業組織的成員顯然通曉現代科學透過教會一般人統計機率的感知模式，而使得歷史事件具有效力的真正結果。沒錯！正因為 Y2K 在工程上的結局就是「什麼事都沒發生」，便使得它成為下次類似事件的「反例」。Y2K 鬧得如此沸沸揚揚，沒有人不知道它的結局就是「什麼事都沒發生」。透過過去學習到的例證，我們已經瞭解這種事情相當有可能一而再、再而三地發生，也許還有下一個類似 Y2K 的危機正等在前方；或者，不信邪的人反正也不會有什麼難堪的後果。不管是哪層次上的「一再發生」，都指向 Lyotard 已經解析出的那個後設敘事：統計上的顯著數字。

Y2K 危機所牽連的電腦工程，乃是一般人難以通曉的知識場域，

這顯示了 Y2K 相關的知識，其實屬於特定人士、特定族群。這個特徵使得察覺、感受、體會到 Y2K 帶來的「危機感」的人，明確地集中在電腦使用者身上。可是反過來說，雖然「知識上」一般人難以接近電腦工程，但「應用上」電腦卻已是當代生活之必須。Beck 說，風險的分佈與傳統階級關連不大，但是跟知識分配的情況密切相關；在 Y2K 危機的例子中，透過大眾傳播媒體模稜兩可、片面片段的報導，Y2K 危機這類事件的威脅性，對一般大眾來說更為明確—越是說得多，就越緊張於更新系統。

這一方面是當代科學科技在「日常生活」中的深度滲透所成就；另一方面，風險危機的「感受」，真正地成就了「工程上的小問題」搖身一變成爲「危機」的關鍵。

也就是在 Y2K 的風險價值，以及風險所立基的種種後設敘事上，人們對於「什麼事都沒發生」這個結局，才会有這麼大的荒謬感。我們還是想知道，我們緊張兮兮的，到底是什麼。也許真正的答案是：我們都被高度發展的統計邏輯給呼嚕了。

### 三、「2038」……

公元 2000 年才過去幾個年頭而已，同樣的詭異科學背叛，同樣以電腦工程科技知識爲核心的另一個全球化高科技風險，不待我們把 Y2K 狀況搞清楚，便已經出現。同樣是使用 C 語言的系統，同樣是電腦計時，同樣是時間價值的儲存問題，「年序 2038 問題」(Year 2038 Problem)<sup>15</sup>已經上路，成爲電腦工程另一個 Y2k 挑戰。

「時序 2038 問題」並不像 Y2K 那麼難以解決，因爲就工程系統技術來說，只要改以 8 位元作爲儲存空間，就可以繼續增加時間圖書館的

數量。說起來真不是 Y2K 那麼一回事。看來我們已經在 Y2K 危機中，找到這類問題的出路。

不過，已經有使用者指出，IBM 個人電腦的硬體設備，2116 年將遭遇「時序 2116 問題」，一樣是這樣的時間計數問題，差別只是 IBM 硬體開始計時的時間是 1980 年 1 月 1 日。公元 2116 年之後，還有視窗 NT 作業系統的 64 位元時間軌跡，從 1601 年 1 月 1 日開始記錄時間，將在公元 2184 遭遇問題。接著是蘋果系統預測麥金塔系統只能維持到公元 29,940 年……。

慢慢浮現出來的年序問題，並不是電腦工程師的未卜先知，而是，當我們在 Y2K 危機中學會了計時器的侷限之後，這些器械便成為**風險製造者**，依照各式硬體、軟體、製造商、應用軟體、以及改變、使用等等，以不同的年序數字定位自己為一個「問題」。我們越來越熟悉計時器，於是也就越能預見計時器終將對電腦使用者造成的不方便。風險化的計時器，便是我們真正面對的問題。否則，它只是計時器而已。

線性邏輯在此再度登場，成為我們思索我們與電腦中介器械的主導典範，如此一來，Y2K 再度由「例外」轉變為「非例外」，它已取得了典範內的合法地位。而這合法地位的取得，才是美國廣播事業組織真正的憂慮源頭：合法化之後的 Y2K 便不再具有「例外」所具有的警示、挑戰意味，對於眾多解謎者來說，一個並非謎團的事物，的確不會引起注意。

這麼一來，Y2K 越是被解決，便越彰顯出我們認識科學（或科技）活動的感知結構：例外與非例外的轉化變遷，在當代風險管理的知識系統中，導引著我們感知科技科學的方向。

## 伍、結論：Y2K 危機中的「科技—人文感知結構」

現在，我們可以在現象學場域中看待 Y2K 所揭露的「科技—人文感知結構」。

本文寫作在現象學場域中，意指一個立論基礎的翻轉。現象學的討論以日常生活為基礎；現象學家能說：「我們的確無法對當下的生活經驗做有如科學般精準的描述；可是，這並不因此影響到我們的日常生活經驗。」而更重要的是，科學知識、科學判斷、乃至於科學的客觀性，都是在日常生活上取得基礎（蔡錚雲，2001: 74-76）。藉此，現象學場域中的討論，並不為了符合科學理性的邏輯與完美公式，而化約了日常生活中多樣、豐富甚至相互矛盾的「經驗」。

在 Y2K 的釋例中，Bemer 提出的數學邏輯模式指出的是科技人材想像所造就的技術發展路線。依照 Bemer，更徹底地使用數理邏輯、打破年月日既有成規之間的界線，便足以解決 Y2K 危機。這種解決之道，不但沒有昨非今是的價值判斷，而且更不需科技的「發展」，Y2K 現象本身也無須以時間來理解，甚至可能更早解決這一難題。電腦中介科技並非僅僅屬於系統工程的範疇。相反地，人們認識這件事情的那個「角度」，反倒才是某個現象是否真的是個「問題」的關鍵。當我們將「時間」的體會緊緊地與「工業發展乃是一線性關係」這樣的想法黏在一起時，我們便以「過去的技術未能做到」做為說詞藉口。此時的我們其實是將問題定位在「時間一去不復返」的觀念上，於是也就打算以「今天」的技術試圖解決如此被我們定義的問題。Bemer 的解決方法指出了這中間對「時間」的詭異體認：我們接受了科學「進步」觀點下的時間觀，因而沒有注意到，真正造成時間停滯的，不是「當時沒有想

到」，而是「沒有想到」（即，不具有時間性質的「沒想到」）。

應用 Kuhn 的典範概念，本文指出，經 Bemer 解釋的 Y2K 乃是一種帶有人文意味的科技工作模式。尤其，當全球投入大規模經費、人力與時間試圖解決各個面向受 Y2K 威脅的緊張感時，Bemer 為 Y2K 提出並非「非如此不可」的另類途徑，使我們不得不瞭解到，Kuhn 所說的「只有差勁的木匠才會埋怨工具」（Kuhn, 1964 / 王道還等譯，1994: 132-133）究竟意指為何。Beck 的風險概念更具體地說明統計概念造就的「風險感」，使得 Y2K 這種尚未發生的事件對當代人們直接的影響威力。

不論是矽谷高科技公司負責人將問題指向大眾傳播媒體製造出的恐慌，或 Bemer 對更新模式的批評，還是美國聯邦準備理事會理事福格森說未能即時解決 Y2K 問題的國家將會失去國際信用（潘應辰，1999 年 1 月 5 日），在在說明 Y2K 危機中的思維，含括電腦中介技術，以及人們對電腦中介技術的「想像」。如此，技術思維的本質已經呼之欲出。

這是一個從經驗出發，從理論與現實之落差出發的考察。由於回到日常生活場景中看待 Y2K 的實然面貌，使得我們得以看出在工程科技事件中的「人文－科技感知模式」。這個考察最終的目的，是希望指出在這樣的事件中，人們的感受如何，科學又如何能（或不能）解釋這些感受。在 Y2K 危機的例子中，科技的感知模式從對正統科學的背叛起始，為我們布置的是一個詭異科學的場景：我們認定電腦工程學作為一種科學，應當順隨科技發展的線性邏輯，在服膺特定典範的範圍中前進，不至於出了像 Y2K 這樣的差錯。而 Y2K 的出現則表明，科學活動發生歧異事件的可能性；只不過，Y2K 並不是透過自然與理論之間的落差，成為重要的「異常現象」；相對地，他是在大眾傳播媒體的說明

解釋中，立基在知識化的風險感受中，才取得廣受注目的地位。

不只是 Kuhn 和 Beck 分別提示的對話方向，在我們對 Y2K 的討論中，清楚看見同樣身處在電腦化網際網路中的各國銀行、企業、飛航組織、醫療體系與通訊運輸，透過 Y2K 危機的展開，明明白白指出一個在實然向度上的「全球」。過去工業結構以傳輸速度、以地理空間，怎麼也界定不清楚的「全球」場域，在做為 Y2K 之所關連、所發生的情況下，也被掀了開來。這是本文所說的「科技—人文感知結構」。正是對 Y2K 的描述與意義定位中，我們便有機會就這些活動的實際表現，做出合理的賦義。這正是現象學場域的性質：經驗為根本，提出對本質的思考與想像。

從本文出發，透過多重經驗之間的落差，以及理論與經驗之間的落差，我們走出 Kuhn 所標定的科學革命，在日常生活體驗的層次上，書寫電腦中介傳播的活動描述與歷史；這種書寫的可能性來自於科學科技已經解決了絕大多數「大問題」的時代，同時也來自我們從大理論出走，向自身經驗走回的轉向。

## 註釋

- 1 雖然借用 Lyotard 的說明，但本文並非以 Lyotard 做為本文詮釋活動的基礎，而是要在 Lyotard 已經建立的論述場域中探究本文所稱「科技—人文感知結構」的研究活動。因此，Lyotard 實則是為本文建立得以進行此研究的社會脈絡。
- 2 參見洪漢鼎（1992）。《語言學的轉向》，台北：遠流。
- 3 Utterances 的用法參見 Lyotard（1979/1984: 10）。本文依照行文譯為「表達」與「講法」兩個中文詞。

- 4 「事態」(state of affairs)的理解，牽涉到兩個層面：第一層是「事物呈現給我的樣子」；第二則是我們整合感官經驗、認識原則，統合出指認事物的能力。這個角度使我們對事物的理解並不是一種被我們自己的觀念所圍繞且封閉在其中的理解。從現象學的角度看待，「事態」表現了部分與整體之間的關係，以及我們的表述的多重性。同時，事態也說明了心智與對象乃是相關連的。相關討論參見 Sokolowski (2000 / 李維倫譯，2004，第二、三講，頁 35-69)。
- 5 編輯部 (1999.12.9) 整理報導，《中央日報》。資料來自中央社電子資料庫，該資料庫未提供版次。
- 6 由於「Y2K 危機」最終的結果是「什麼都沒發生」，而且「什麼都沒發生」的確是工程界期待中的美好結局，所以說我們對於「Y2K」的說明，都僅僅是在其作為一個「曾經有機會發生」的風險的層次上。所以本文在描述語言上，也以「Y2K 可能出現的源頭」來解釋這個「工程上的小毛病」。
- 7 在電腦中介科技中所稱呼的「臭蟲」(bug)是指系統中不影響整體運作的系統漏失；而「病毒」(virus)則是指會引起系統停滯、無法運作的顯著錯誤。但人們面對計時困擾，似乎已經影響過大，乃至於錯亂到分辨不清該稱他為「臭蟲」或「病毒」了。這好像是在說，一九五〇年代工程師為了節省記憶體空間無意間造成的系統漏失，以嚴格的科技語詞定義為「臭蟲」，但有趣的是，這隻臭蟲對人們提供的想像力源頭，其實已經達到「病毒」的程度。
- 8 好萊塢電影【將計就計】(The Entrapment)就是一例。影片敘述兩個國際竊賊利用千禧年各地因應 Y2K 臭蟲各種措施製造出來的十秒鐘空隙，入侵金融機構電腦系統，並且趁隙將大筆金額在帳戶

與帳戶之間轉移沖銷的行動。

- 9 事實上，「Y2K 危機」最容易出現的地方，就在目前普遍使用之電腦軟體的「C 語言」上；而「C 語言」，就是 Bemer 所代表的 COBOL 語言的縮寫。1998 年到 1999 年之間，有些「抓蟲專家」認為，不受到 Y2K 影響的系統有兩種，第一種就是不使用 C 語言的系統，這些系統可能在設計上並未省略「世紀年」的記錄與讀取，因此可能不需要面對 Y2K 危機；不過也有人駁斥這種說法，認為既然是電腦硬體的問題，就跟它所使用的語言系統無關。第二種就是不採取時間作為指標語言（indexical language）的系統，由於在資料排序上不依賴計時器，因此時間上的錯亂自然也就不會引發系統的誤置。
- 10 Bemer（1999）整理出的六個常用藉口是：(1)沒有打孔空間；(2)電腦記憶體太貴；(3)多敲兩個記錄世紀年的鍵，實在太沒效率也花費太多；(4)沒想過那時用的系統居然可以用這麼久；(5)要跟別的電腦使用者保持一致；(6)電腦製造商迫使大家升級以便具有相容性。
- 11 有關「詭異科學」的論述，參見劉慧雯（2005）。《電腦中介科技（傳播）意味著什麼？：人文與科技的遭逢》，國立政治大學新聞研究所博士論文，頁 160-164。
- 12 參見：<http://www.senate.gov/~y2k/>。
- 13 *The Information Society* 在 2003 年所作的第 19 號期刊第 4 期是「數位落差」專輯。Strover 在為專輯所寫的綜觀式序言中提到，以美國的情況觀之，數位落差已經改頭換面。一方面人們戲稱數位落差的擔憂也可以另稱為「賓士落差」（Mercedes Divide），然後訕笑說有人就是有能力消費奢侈品，有人就是負擔不起，老是說要補助

落差中的無有者 (have-nots)，那麼談數位落差就會跟談賓士落差並無二致。另一方面，「數位機會」 (digital opportunity) 漸漸取代落差的概念，試圖以公共政策取代純粹科技以及市場概念下的區別。儘管 Strover 談到數位落差時已經區別出技術 (skills)、資訊工具 (information tools)、網路近用 (internet access) 等多重內涵，但是在這篇縱覽式的文章中有關逢補「落差」的討論上，仍舊以經濟解決為其手段。比方他指微軟的 Gates 以及戴爾電腦的 Dell 捐助各種公用電腦計畫、然後說有更多的稅收投入在偏遠地區的公用圖書館建置連網路的電腦等；這些「解決之道」仍舊指向了數位落差若干待解的問題，它的範疇乃在經濟。

- 14 原文為：.....in class positions being determines consciousness, while in risk positions, conversely, *consciousness (knowledge) determines being*.括弧以及斜體都是 (英譯本) 原文已有。見 Beck (1986/1992: 53)。
- 15 「年序 2038 問題」的起因仍舊是「早期電腦設計」，它的困難仍舊是「按照既有邏輯，記錄時間的空間將會不足」。電腦 C 語言在設計時間序列時，從 1970 年 1 月 1 日零點零分開始，每一秒鐘便以一個數值記錄時間編列；然而「標準四位元式」 (standard 4-byte format) 的設計，使得整體可容納的紀錄量為 2,147,483,674，也就是約二十一億個數值 (即二十一億秒)。「年序 2038 問題」便是在公元 2038 年，這個容量將被 1970 年 1 月 1 日零點零分以來的所有時間標示，通通使用殆盡。2038 年 1 月 19 日，C 語言系統管理的電腦系統，在它的時間圖書館中，將沒有空間可以容納更多時間標尺。

## 參考書目

- 王道還、程樹德、傅大為、錢永祥譯（1994）。《科學革命的結構》，台北：遠流。（原書 Kuhn, T. S. [1962]. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.）
- 李維倫譯（2004）。《現象學十四講》，台北：心靈工坊。（原書 Sokolowski, R. [2000]. *Introduction to phenomenology*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.）
- 余德慧（2004）。〈序：現象學入門〉，李維倫（譯），《現象學十四講》，頁 15-22。台北：心靈工坊。
- 呂志翔（1999 年 5 月 4 日）。〈矽谷高科技公司主管不在意 Y2K 問題〉，《中央日報》。
- 洪漢鼎（1992）。《語言學的轉向》。台北：遠流。
- 吳顯申（1999 年 1 月 2 日）。〈新加坡民航局嚴陣以待 殲滅電腦千禧蟲〉，《中央日報》。
- 胡宗駒（1999 年 6 月 1 日）。〈天真的要掉下來了嗎？〉，《中央日報》。
- 張大仁（1998 年 4 月 17 日）。〈千禧年需一百六十億修改 是資訊軟體業商機〉，《中央日報》。
- 張君玖譯（2001）。《全球化：對人類的深遠影響》。台北：群學。（原書 Bauman, Z. [1998]. *Globalization: The human consequences*. Cambridge, UK: Polity Press.）
- 潘應辰（1999 年 1 月 5 日）。〈美國今年經濟成長率將降為百分之二〉，《中央日報》。

- 潘應辰（1999年12月31日）。〈Y2K後美國上百家抓千禧蟲公司將破產或轉行〉，《中央日報》。
- 夏鑄九、王志弘譯（2000）。《網絡社會之崛起》。台北：唐山。（原書 Castells, M. [1996]. *The rise of the network society*. Oxford & Malden: Blackwell.）
- 蔡錚雲（2004）。〈導讀：回到事物自身〉，李維倫譯。《現象學十四講》，頁10-14。台北：心靈工坊。
- 蔡錚雲（2001）。《從現象學到後現代》。台北：五南。
- 劉慧雯（2005）。《電腦中介科技（傳播）意味著什麼？：人文與科技的遭逢》。國立政治大學新聞研究所博士論文。
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity* (M. Ritter, Trans.). London: Sage. (Original work published 1986)
- Bell, D. (1976). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. Harmondsworth: Penguin, Peregrine Books.
- Bemer, R. W. (1999). *Excuses and lies about Y2K culpability*. Paper presented at the Lex Millennia Conf. of Center for International Legal Studies, Boston. Retrieved March 17, 2005, from <http://www.bobbemer.com/EXCUSES.HTM>
- Ellul, (1964). *Technique. Technological society*. New York: Vintage.
- Jameson, F. (1984). Foreword. In J. F. Lyotard, *The postmodern condition: A report on knowledge* (pp. vii-xxv). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Kaylan, O. (2005). *Why look at Y2K?* Retrieved March 17, 2005, from <http://americanradioworks.publicradio.org/features/y2k/>
- Lyotard, J. F. (1984). *The postmodern condition: A report on knowledge* (G. Bennington & B. Massumi, Trans.). Minneapolis: University of

Minnesota Press. (Original work published 1979)

Sidorkin, I. (1999). *The nonsense-free step-by-step guide to Y2K assessment and remediation of the PC desktop*. Retrieved March 17, 2005, from <http://igsi.tripod.com/pc.htm>

Strover, S. (2003). Remapping the digital divide. *The Information Society*, 19(4), 275-277.

## The Perception Structure Revealed in the Y2K Crisis: Starting a Research in the Phenomenological Domain

Hui-Wen Liu\*

### ABSTRACT

This paper aims to make an example of research practicing in the Phenomenological domain to enrich the CMC studies. This research is grounded on a “computerized society” developed by Lyotard as a methodological base, and on the Y2K crisis as the critical case. The author tries to reveal the “perception structure of ‘technology-humanity’”. Via Kuhn’s concept of paradigms and Beck’s concept of a risk society, we can explain the sense of absurdity caused by the Y2K crisis. As we understand the origin of the sense of absurdity, we can be released from it. The everyday experience thus replaces the theoretical framework and becomes the central of understanding.

**Keywords:** Y2K, phenomenological domain, computer-mediated technology

---

\* Hui-Wen Liu is an Assistant Professor at the Department of Taiwan Language and Communication in the National United University, MiaoLi, Taiwan.

• 新聞學研究 • 第九十二期 2007 年 7 月