

過濾軟件與互聯網的治理

• 胡 凌

2009年鬧得沸沸揚揚的「綠壩事件」，既可以看成一個通過政府權力尋租的偶然事件，一次想要加強網絡內容管制的官僚行為，也可以看成中國國家在互聯網治理地圖上邁出的必然一步。按照信息流動端點的控制原理^①，政府可以分別從用戶、個人電腦、網站、網絡接入服務商、上網場所幾個對象入手，對互聯網進行管理。目前，國家通過備案和屬地化管理體系監管着全國絕大部分的網站、網絡接入服務商以及公共網吧，但對於每個具體的網民和個人電腦卻缺乏整體上的監管手段，只能依靠「中間人」進行把關，防止不良信息和內容傳播。其實，政府也試圖通過一些途徑控制終端網民，例如登記備案、實名制等，但都因遭到反對而不了了之。對個人電腦強制安裝過濾軟件，可以說是政府直接對網民行為進行管理的另一項嘗試，反映了國家試圖將權力觸角延伸至互聯網的末梢，以實現「通過軟件的治理」。

本文試圖說明，鑒於軟件存在廣泛應用性和安全性問題，由擁有電腦的個體（例如家長和單位）自行決定安裝過濾軟件是最適宜的制度安排，這也有助於培育一個競爭性的安全軟件市場。自上而下強制命令安裝某種軟

件，背後反映了某種改造「創生性電腦」(the generative PC) 的意圖，其極端表現之一，是通過設定操作系統和軟件的產品標準逐步限制多功能的電腦應用程序，這種意圖也可以通過軟件服務商的自我審查設限而實現。在實際層面，這一意圖會受到種種限制或反對而無法實現，綠壩事件即是一個明證。因此，有必要從道理上分析此種「通過軟件的治理」的實質和後果，從而更好地進行政策和制度設計。

一 綠壩事件

綠壩事件第一次反映了政府監管個人電腦的意圖。在此之前，過濾和封堵不良信息的技術手段已經得到了廣泛應用。在網絡信息內容流通的每一個端點（包括國際出口信道、全國和地區性電信運營商、網絡服務商、網站），政府都可以通過內容過濾的技術手段，實現封堵「不良」信息的目標^②。在中國，網吧、學校和單位很早就被要求在其電腦上安裝安全過濾軟件^③，但由於缺乏統一標準、技術平台，各單位所屬主管部門行動步調未完全一致，加之地方執行的動力不足（由於經費和人員保障問題），目前

「綠壩事件」既可以看成一個通過政府權力尋租的偶然事件，一次想要加強網絡內容管制的官僚行為，也可以看成中國國家在互聯網治理地圖上邁出的必然一步。它反映了國家試圖實現「通過軟件的治理」。

綠壩軟件的種種缺陷使得用戶有理由懷疑安裝後會帶來未意料到的後果，它不能準確過濾色情圖像，更重要的是存在安全隱患，而且它的過濾庫包含了非色情類的政治性網站和關鍵詞，有可能限制言論自由和信息流通。

的成果幾乎都是通過各部門協調的專項整治行動來逐步推進實現的。例如，儘管政府很早就要求網吧安裝監控軟件，但文化部門和公安部門各自為政命令安裝，給網吧業主帶來很多麻煩。直到2009年，文化部還在呼籲要求各地初步建成統一的網吧監控平台。

「綠壩—花季護航」軟件是前信息產業部（現為工業和信息化部，下稱「工信部」）於2008年初緊急徵集而來的，目的是保護未成年人不受網絡淫穢色情內容的毒害。最初的設想是由國家買斷一年使用權，免費向社會提供下載^④。按照該軟件官方網站的說法，自2008年10月推廣公測以來，社會自由下載量一直在顯著攀升^⑤。

2009年4月初，在軟件買斷使用權臨近屆滿之際，教育部等四部委要求全國中小學統一安裝該軟件^⑥。在此項活動轟轟烈烈展開的時候，5月份工信部又要求7月1日以後，在中國大陸生產和銷售的全部電腦都必須安裝該軟件，將安裝範圍擴大到幾乎全部的個人電腦^⑦。據報導，中國大陸的聯想、浪潮、七喜等廠商已簽訂軟件預裝協議，已裝軟件機數高達約5,270萬套，軟件的下載次數也達到251,985次^⑧。實際上，中國大陸的個人電腦廠商在電腦預裝該過濾軟件於2009年初已經開始，隨着電腦被列入家電下鄉政策的補貼範圍^⑨，聯想和方正科技下鄉電腦首先預裝了該軟件，其他國內廠商也陸續進行^⑩。截至2009年5月底，綠壩軟件累計下載717.3萬次，校園安裝該軟件的電腦數量達到261.8萬台，網吧推廣裝機量達到469.9萬台^⑪。由於事情曝光，網民對強制安裝綠壩的激烈反對隨之而來，甚至也引起了國際輿論的普遍重視。工信部不得不宣布推遲這項計劃，實際上不了了之^⑫。

綠壩軟件的初始功能之一是直接在終端電腦過濾黃色圖片、影像和網頁，防止未成年人瀏覽，這主要是通過以膚色分割為基礎的色情圖像檢測技術來實現^⑬。從法律上講，早在1997年頒布的《計算機信息網絡國際聯網安全保護管理辦法》就規定網民不得瀏覽色情內容，但實際上沒有能力執行。通過強制安裝綠壩軟件，可以在一定程度上配合網站和網絡服務商的工作，盡量減少用戶接觸色情內容的機會。然而，該軟件的種種缺陷使得用戶有理由懷疑安裝後會帶來未意料到的後果。

首先，根據網友大量測試提供的信息，綠壩軟件佔用大量內存，強行關閉瀏覽器，不能準確過濾色情圖像，容易一刀切地限制用戶瀏覽非色情內容^⑭。更重要的是，綠壩軟件存在安全隱患，一旦大量安裝，極有可能被黑客控制，成為大面積僵屍網絡^⑮，或是被盜取個人信息，使用戶行為遭到監視^⑯。再者，該軟件的過濾庫包含了非色情類的政治性網站和關鍵詞，這有可能專斷地限制言論自由和信息流通^⑰。

此外，政府也迴避了成年人是否有權瀏覽網上色情內容的問題，僅僅強調保護兒童，但實際上該軟件並沒有辦法做到區分成年與未成年網民。如果能由網站和服務商恰當地對用戶身份進行認證，可以部分解決這一問題，但其成本過於高昂，無法在短時間內進行統一，也給網民上網帶來不便^⑱。在內容分級制度尚未確立的情況下，使用（耗費巨資的）軟件統一進行過濾難免是專斷的，其手段和目的並不相稱，這是任何政府決策都需要避免的。

但即使上述技術問題都解決了，還存在強制安裝是否可行的問題。國家有充分的理由要求保護未成年人免遭毒害，並且能夠得到相當數量家長

的支持^①。但不應忘記，國家還有其他需要保護的重要價值，如何細緻地推進並保持不同價值之間的平衡才是最關鍵的。在筆者看來，在目前的體制下，沒有必要進一步將門檻強制設定在個人電腦和網絡邊緣，而最好是由使用者(家長和單位)自由決定安裝或卸載，並且不會由此增添個人信息安全的負擔。這種自我規制的解決方式主要有兩個要點：第一，用戶自行決定使用過濾技術；第二，這種決定是分散化的，而不能自上而下由政府推行^②。要想實現這一政策目標，需要分別在內容分級、技術標準和培育競爭性市場上逐步推進，如果有這些相互關聯的良性配套機制，效果較以中間人把關更佳。從道理上講，用戶自行選擇內容要比服務商代為選擇更加靈活主動，因為服務商根據國家法律提供的模糊標準，更可能施加極端的自由裁量和自我審查。

二 網站內容與網站分級

內容分級是任何網絡過濾系統的前提條件，只有分級制度明確且為人所知，用戶才能有預期地採用過濾軟件，而這些軟件數據庫也必須根據分級標準而採取不同的措施。但是，問題遠遠沒有想像的簡單。首先，網站和內容數量眾多，不可能像影視作品一樣在統一標準之下通過人工進行審查分類；其次，除了明顯的色情網站外，更常見的情況是，一個網站往往包含了各種類型的內容，即使能審查整體上的網站，也無法審查隱藏在子網頁中的內容。

在某種程度上，過濾軟件能夠解決上述問題，即通過IP地址過濾技術，過濾整體上提供色情內容服務的

網站，而通過內容和圖像過濾技術過濾其他少量內容或網頁。這裏要詳細區分兩種情況：其一，就整體上傾向於某種服務的網站而言，有必要更進一步分級，即將其貼上某種瀏覽器或過濾軟件可識別的標籤，由用戶決定是否繼續瀏覽，例如專門的色情、賭博等網站。這既能夠便利家長和學校對兒童的保護，也可以保障言論自由^③。其二，就單純的關鍵字或圖像過濾而言，也不能簡單粗暴地阻止用戶訪問，而是要為用戶提供某種分級理由讓用戶自主作出決定^④。

中國大陸目前尚未進行媒體內容的分級立法，也沒有網站的分級規定。一般被認為屬於「限制級」或「三級」的內容往往是非法的，不允許生產和傳播；即使夾雜在正規內容中間，也將會被刪除，無論是否為成年人都無法觀看這樣的內容。而分級制度首先意味着承認成人內容應由用戶進行選擇接受，這在目前是無法實現的，從而網站分級也無從談起^⑤。

另一個出路是，可以從現有合法內容入手，實行政府主導的媒體簡單分級(如暴力或恐怖)，逐漸引導業界根據實踐自主分級，再到引導互聯網內容分級，並允許出現多個分級系統供用戶選擇。這樣既不存在政治敏感問題，也可以初步建立可操作的制度。

內容過濾軟件技術標準的設定也是一個問題。由國家設定的技術標準是指導全行業產品的基本要求，不僅制訂的過程需要公開透明，涉及到利益相關人的情況還有必要舉行聽證，並受到行政法和司法審查的約束調整^⑥。就過濾軟件而言，技術標準卻遠未能滿足這樣的要求。2006年8月16日，前信息產業部發布實施了〈基於PC終端的互聯網內容過濾軟件技術要求〉，對過濾軟件市場提出了技術標

中國大陸目前尚未進行媒體內容的分級立法，也沒有網站的分級規定。分級制度首先意味着承認成人內容應由用戶進行選擇接受，這在目前是無法實現的，從而網站分級也無從談起。

準。該技術標準是「以網址過濾、圖像過濾和文本過濾技術為主」，並「輔助以應用程序管理、上網時間管理等手段」，而「仍處於研究階段，還不十分成熟的」音頻和視頻過濾則「作為可選功能提出」。該標準對不良信息的定義為「淫穢、色情、暴力、賭博、自殺等危害青少年身心健康的信息」，並就過濾軟件的基本功能進行了規定^⑤。儘管允許軟件管理員在操作過程中擁有較大的自由度對過濾內容和網站進行調整，但這一標準並沒有涉及任何內容分級，很容易帶來任意性和不透明的毛病。

此外，政府同時發布了〈基於PC終端的互聯網內容過濾軟件測試方法〉，然而根據報導，經過中國軟件評測中心測試的綠壩軟件在很多方面都不符合這一標準^⑥。因此，對未來的過濾軟件應當嚴格進行安全性能測試，並在公測過程中聽取網民意見，如有可能，可將軟件開源以增加透明度和穩定性。過濾技術存在的誤殺缺陷儘管難以避免，也應當由用戶自行決定是否繼續訪問並提供理由，這不僅能體現對用戶人格的尊重，也能更好地得到用戶配合。例如谷歌(Google)提供的搜索服務，在檢測到網站存有惡意代碼時會給用戶以警告，這樣用戶就對自己的行為負責。

三 競爭性市場

一旦具備了上述兩個條件，第三個條件就顯得更加重要，即要有一個充分競爭的過濾軟件市場，防止國家壟斷或一家獨佔。這不僅可以通過競爭篩選分級機制和促進安全性能，還可以避免因市場單一而帶來的大面積安全風險。

就此，我們可以同防病毒軟件的市場進行對比。網絡病毒和惡意軟件給國家和社會帶來的損失，未必小於保護未成年人不力帶來的損失，但國家並沒有強制在個人電腦上安裝殺毒軟件，而是將選擇權交給商家和用戶，他們面對的是一個高度競爭性的市場。儘管也有捆綁銷售殺毒軟件的情況，但用戶完全可以安全卸載並使用其他安全軟件，預裝搭售行為並不會給用戶帶來太大影響。

這種做法可以在內容過濾軟件的使用上加以借鑒。目前，除了綠壩軟件外，市場上還有數十種過濾軟件，都在以不同的方式發揮着作用^⑦。在綠壩事件中，儘管政府強調本次採購的過程公正透明，但開發綠壩軟件的兩家公司同政府的關係仍受到了諸多懷疑，一年四千多萬的使用費也有尋租腐敗的重大嫌疑^⑧。特別是強制要求預裝的行為，從未來消費者的網絡效應來看，也帶有明顯的行政壟斷色彩。一旦消費者習慣了某種軟件，就有較小的動力更換另一種替代品。一旦綠壩依靠政府權力獲得市場上的最大份額，那麼其他商家無疑會被逐漸擠出市場，從而實現一家由上至下的控制，並最終由國家更加方便地直接控制用戶的網絡行為及其接收的信息。

但是，市場競爭並不能解決所有問題。假定內容分級和安全標準都客觀存在，競爭性的過濾軟件市場仍然會存在失靈問題。這主要是由於商家為取悅用戶並急於贏利，過於強調產品的特徵，而忽視了需要長時間進行的產品測試。軟件行業的一個矛盾特徵是標準的極不統一，結果便是各自為政。在競爭激烈的市場上，誰先推出新一代產品搶佔市場誰就獲利；至於漏洞和缺陷，則指望用戶反饋才會發出補丁，商家並不對軟件帶來的任

對未來的過濾軟件應當嚴格進行安全性能測試，並在公測過程中聽取網民意見，如有可能，可將軟件開源以增加透明度和穩定性。過濾技術存在的誤殺缺陷儘管難以避免，也應當由用戶自行決定是否繼續訪問並提供理由。

何安全風險負責。然而，在生產商得到反饋之前，也許漏洞已經被黑客找到並加以利用，一切都為時已晚。消費者很少具有專業知識對軟件的安全性進行測試，他們盲目依賴安全更新^⑨。特別是內容過濾軟件本身很可能忽略了安全性能問題。

此外，通過軟件進行更新強化了生產商和消費者之間議價的不平等地位，因為每一次更新，生產商都可以重新訂立服務合同，迫使消費者由於網絡效應帶來的習慣而不得不接受。按照這一流行觀點，軟件不是產品，而是服務和授權。通過這樣的默認更新，軟件生產商可以發布消費者未意料到的更新並施加控制^⑩。這種通過代碼層來控制應用層甚至內容層的控制，儘管有利於自上而下的規制，卻不利於用戶權利的保護^⑪。例如，軟件生產商可能會不斷更新過濾數據庫而不必徵得用戶同意，由於整個操作過程的不透明，無論是網站還是網民都無法參與到過濾數據庫更新之中^⑫，這就更加有必要強調分級系統的自主和用戶的自主^⑬。國家的作用則是確保市場的有效競爭，努力統一和維護一個最低限度的技術標準，並對未達到這些標準的廠商進行懲罰。

四 創生性的電腦

安裝過濾軟件還有另一層各方未意料到的深意，即通過軟件的更新對終端用戶的行為進行監控。這不僅能夠被國家採用，像微軟 (Microsoft) 那樣的互聯網商業巨頭都有能力通過此種方式施加控制，從而在分布式網絡中逐漸創設出某個控制中心來。仔細說來，每一台電腦都是多功能的智

能機器，它能滿足用戶的各種創造性需求，也能夠通過互聯網將各種創新廣泛傳播，由此產生了創生性的電腦和互聯網^⑭。同時，電腦也可以進行破壞性活動，例如製造並散布病毒、惡意軟件，控制其他電腦發布垃圾郵件，傳播盜版作品等。而通過自動更新等控制，則能有效降低安全問題，而最好的辦法莫過於盡量減少電腦的創生性，使電腦變成某種「聾子終端」，這樣用戶只能按照某種設定好的方式使用電腦，而無法製作帶有安全問題的代碼或軟件。

我們在很多單位、圖書館和網吧都看到了這種控制方式的痕迹，管理者可以鎖定某些應用程序，禁止用戶自行下載安裝，甚至國家可以通過設定產品標準逐漸改造現有電腦，真正實現終端控制。通過綠壩事件，我們可以看到一個通過軟件進行公共治理的前景：把關人進一步從網絡中心移向邊緣，從網絡服務商和網站移向終端用戶和個人電腦。儘管政府聲稱綠壩並不收集用戶信息，但是如果目標是確保每台電腦的信息安全，那就只有通過一個統一的監控平台才能完美地解決問題。這樣，國家不僅可以知道用戶是否隨意卸載軟件，用戶被禁止訪問的網站和關鍵字也得以大規模搜集，從而更加便利於國家規制信息流通。問題於是就變成：究竟哪種方式能更好地維護信息安全，並不會同其他價值 (如言論自由) 相互衝突？這並非想當然就可以給出答案。中國現有的經驗是通過專項整治直接嚴格約束中間人，並間接約束網民行為。而綠壩事件證明了在配套制度健全之前，盲目為終端電腦引進過濾軟件只會遭到網民的反對，無法達到預期的規制效果。

通過綠壩事件，可以看到把關人進一步從網絡中心移向邊緣，從網絡服務商和網站移向終端用戶和個人電腦。儘管政府聲稱綠壩並不收集用戶信息，但是如果目標是確保每台電腦的信息安全，那就只有通過一個統一的監控平台才能完美地解決問題。

筆者並不盲目反對安裝終端過濾軟件，而只是想指出無論政府是否還要繼續推進此項計劃，都應當進行利弊權衡，並積極進行制度建設。事實上，在缺乏配套制度的時候，網絡服務商的特殊服務往往能夠起到替代作用，可以看成為用戶選擇的一個初步嘗試^⑤。這也從反面說明尚無必要匆忙開展強制安裝過濾軟件運動。

五 結語

通過軟件對未成年人的上網行為加以規制，更多地應當是家長和學校的責任，而不是國家的職責。分散化的過濾技術和自我規制模式不僅是有效率的，也是對網民自我責任的確認^⑥。但是，目前國家仍然把打擊淫穢色情和保護兒童視為自己的責任，因此也就提供了通過軟件進行互聯網治理的正當性。問題在於，不僅這一方式存在諸多缺陷、缺乏配套制度，而且現實中地方政府並不會認真考慮這一問題。和其他政治性言論相比，淫穢色情可以得到容忍，甚至形成了產業鏈，通過軟件的治理有可能成為限制信息流通、加強地方保護主義的嚴厲舉措。國家完全可以在其他方面（例如教育和提供更多的精神消費品）發揮更多作用，各級政府也應當就事論事，真正做好治理淫穢色情內容的工作，取得廣大網民的支持，也為將來進一步探索虛擬世界的法律規制打下堅實基礎。另外，我們需要警惕的是直接控制個人電腦（以及其他智能終端）的意圖，無論這一意圖來自何處。目前這一議題尚未得到嚴肅討論，希望本文能夠引發對此方面更多的關注。

分散化的過濾技術和自我規制模式不僅是有效率的，也是對網民自我責任的確認。但是，目前國家仍然把打擊淫穢色情和保護兒童視為自己的責任，因此也就提供了通過軟件進行互聯網治理的正當性。

註釋

① Jonathan Zittrain, "Internet Points of Control", *Boston College Law Review* 44, no. 2 (2003): 653-88.

② 即使在美國，過濾技術也得到廣泛的應用，參見R. S. Rosenberg, "Controlling Access to the Internet: The Role of Filtering", *Ethics and Information Technology* 3, no. 1 (2001): 35-54；並且已經在法律上確立了過濾手段的正當性，參見左亦魯：〈過濾時代的美國互聯網管制（一）〉（2009年8月19日），人文與社會網，<http://wen.org.cn/modules/article/view.article.php/1353>。有關互聯網過濾較好的概述，參見Jonathan Zittrain and John Palfrey, "Internet Filtering: The Politics and Mechanisms of Control", in *Access Denied: The Practice and Policy of Global Internet Filtering*, ed. Ronald Deibert et al. (Cambridge, MA: MIT Press, 2008), 29-56; Monroe E. Price and Stefaan G. Verhulst, *Self-regulation and the Internet* (The Hague: Kluwer Law International, 2005), chap. 3。

③ 中央辦公廳：〈關於在互聯網經營單位以及社區、學校、圖書館、賓館等提供上網服務場所盡快安裝安全管理軟件的通知〉（中辦〔2002〕8號）（內部文件）。關於網吧電腦監控措施，參見胡凌：〈網吧治理的法律問題〉，《昆明理工大學學報》，2009年第7期，頁7-8。

④ 〈關於徵集綠色上網過濾軟件的緊急通知〉（2008年1月14日），綠航網，www.lssw365.net/lvhang/index.php/Content/index/pid/1/sort/11/id/32。

⑤ 〈「綠壩—花季護航」再攀高峰 下載量喜破350萬〉（2009年4月15日），綠航網，www.lssw365.net/lvhang/index.php/Content/index/pid/1/sort/11/id/273。

⑥ 教育部、財政部、工業和信息化部、國務院新聞辦：〈關於做好中小學校園網絡綠色上網過濾軟件安裝使用工作的通知〉（教基二函〔2009〕3號），2009年4月1日，

www.moe.edu.cn/edoas/website18/72/info1241685430269372.htm。

⑦ 參見中華人民共和國工業和信息化部：〈關於計算機預裝綠色上網過濾軟件通知〉(工信部軟〔2009〕226號)，2009年5月19日，引自綠航網，www.lssw365.net/lvhang/index.php/Content/index/pid/1/sort/11/id/513。該通知的措辭比較溫和，甚至沒有執行不力的處罰措施，顯然也並不指望廠商能嚴格貫徹。否則便不會只由工信部一家主導，而至少需要負責網絡信息安全的公安部協調行動。另外，政府的動機很複雜，此舉既可以擴大強制安裝範圍、增加銷售收入，又是工信部響應中央要求淨化網絡環境、保護未成年人的新舉措，還可以藉此過濾和屏蔽其他不良信息內容。

⑧ 明叔亮：〈「綠壩」爭議不止 各PC廠商反應不一〉(2009年6月11日)，財經網，www.caijing.com.cn/2009-06-11/110182658.html。

⑨ 〈國務院辦公廳關於搞活流通擴大消費的意見〉(國辦發〔2008〕134號)，2008年12月30日，www.gov.cn/zwggk/2008-12/31/content_1192763.htm。

⑩ 〈綠色上網軟件隨聯想電腦下鄉〉(2009年3月5日)，綠航網，www.lssw365.net/lvhang/index.php/Content/index/pid/1/sort/4/id/134；〈方正科技：家電下鄉產品已加裝「綠壩」〉(2009年6月9日)，中金在線，http://news.cnfol.com/090609/101,1587,6003125,00.shtml。

⑪ 〈工業和信息化部新聞發言人就綠色上網過濾軟件問題答記者問〉(2009年6月30日)，中國政府網，www.gov.cn/jrzg/2009-06/30/content_1354039.htm。

⑫ 其間「谷歌中國」被中國互聯網違法和不良信息舉報中心點名批評傳播淫穢色情內容，並遭到暫停境外網頁搜索和聯想詞兩項業務的處罰，可以看成是政府為綠壩進行的緊急公關活動，試圖扭轉人們的看法，但效果不佳。後來儘管有報導為工信部部長李毅中的決策失誤辯護，但作為一個整體的政府部門的形象已經遭到嚴重損害。參見李瀛

寰：〈綠壩通知出台始末：「國際通行做法」誤導李毅中〉，《時代商報》，2009年8月20日。

⑬ 金惠公司文件：〈綠色上網過濾軟件產品一年使用權及相關服務採購項目〉，www.scribd.com/doc/16272467/-。

⑭ 例如，黃牛和加菲貓的圖片也在過濾之列，因為它們的顏色較為接近肉色。參見熊雯琳、李好宇：〈「綠壩」一花季」難以服眾〉，《電腦報》，2009年6月15日。這其實是所有圖像過濾技術的通病，有關問題的匯總另可參見網易專題：〈綠壩·花季護航使用報告〉，http://news.163.com/special/00013A7D/lvba.html。

⑮ 具體說是存在遠程緩衝區溢出漏洞 (remotely-exploitable vulnerability)，詳見Scott Wolchok, Randy Yao, and J. Alex Halderman, "Analysis of the Green Dam Censorware System", www.cse.umich.edu/~jhalderm/pub/gd/。

⑯ OpenNet Initiative Bulletin, "China's Green Dam: The Implications of Government Control Encroaching on the Home PC", http://opennet.net/sites/opennet.net/files/GreenDam_bulletin.pdf。

⑰ 這給同性戀網站帶來了不少的麻煩，就像幾年前甲肝患病者的公益網站一樣。參見一陶：〈工信部「綠壩」攔截推遲 衛生部紅頭文件再度阻擊「同志」網站艱難時刻〉，《新文化報》，2009年7月30日。

⑱ 可以對比前些年政府推出的網遊實名制，對網遊公司來講成本高昂，對成年人來講較為繁瑣，最後也沒能推行下去。

⑲ 在一邊倒的聲討綠壩浪潮中，家長想要合理表達保護自己孩子的聲音被淹沒了，以至於誰要為打擊淫穢色情辯護，就被認為是和廣大網民過不去，所有人都認為問題是不證自明的。在這種情況下，幾乎所有的論壇都發生了「極化」(polarization)和「回音室」(echo chamber)效應。例如像方興東的一篇較為溫和的評論就很難看到。參見方興東：〈不強制、不監控，過濾

軟件就值得肯定！無需大驚小怪》(2009年6月23日)，方東興的博客，<http://fxd163tech.blog.163.com/blog/static/2428541320095236573480/>。

⑳ J. M. Balkin, Beth S. Noveck, and Kermit Roosevelt, "Filtering the Internet: A Best Practices Model", www.copacommission.org/papers/yale-isp.pdf.

㉑ 例如由世界萬維網聯盟(W3C)開發的「互聯網內容選擇平台」(Platform for Internet Content Selection, PICS)就是這樣一種網站自治的模式，該標準已經被微軟的IE瀏覽器設置為默認標準，參見www.microsoft.com/china/windowsxp/pro/winxppro/topics/childsafety.mspx。

㉒ 國內合法網站均不得傳播淫穢色情內容，以至於綠壩的色情網站數據庫被懷疑是抄襲了國外同類軟件的數據庫，因為只有國外網站才有通過軟件進行屏蔽的必要，國內一經發現直接就取締了。

㉓ 參見宋華琳：〈規則制定過程中的多元角色——以技術標準領域為中心的研討〉，《浙江學刊》，2007年第3期，頁160-65。

㉔ 參見<http://download.csdn.net/source/1398053>。值得注意的是，金惠公司與大正公司的股東之一——大正語言知識處理研究院——都參與了該標準的制訂，帶有明顯的壟斷和不正當競爭嫌疑。其他幾家公司也是國內過濾軟件市場的巨頭。一個健康有序的行業標準應當是在市場競爭中逐漸形成的，特別是軟件這樣帶有強烈網絡效應的產品。參見熊紅星：《網絡效應、標準競爭與公共政策》(上海：上海財經大學出版社，2006)。

㉕ 網易專題：〈綠壩·花季護航使用報告〉；〈「綠壩·花季護航」是一個笑話〉，可能吧，www.kenengba.com/post/1149.html。

㉖ 〈不只有綠壩—花季護航：中國過濾軟件行業調查〉(2009年6月26日)，中國信息產業網，www.cnii.com.cn/20080623/ca563316.htm。

㉗ 一篇較有影響的內幕披露報導可參見〈綠壩響應書上的隱身人：金

惠是如何盜賣軍隊研究成果牟利的〉(2009年6月12日)，<http://jlguo.blog.sohu.com/118423209.html>。

㉘ 詳細的闡述，參見David Rice, *Geekonomics: The Real Cost of Insecure Software* (Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2008); Jennifer A. Chandler, "Improving Software Security: A Discussion of Liability for Unreasonably Insecure Software", in *Securing Privacy in the Internet Age*, ed. Anupam Chander, Lauren Gelman, and Margaret J. Radin (Stanford, CA: Stanford Law Books, 2008), 155-86.

㉙ 例如微軟可以發布「黑屏」補丁更新，執意不安裝此更新的用戶將會受到安全威脅。

㉚ Lawrence B. Solum and Minn Chung, "The Layers Principle: Internet Architecture and the Law", *Notre Dame Law Review* 79, no. 3 (2004): 815-948.

㉛ 胡泳：〈一款軟件何以管理一個複雜的社會〉(2009年6月10日)，南都網，http://epaper.nddaily.com/Article/2009-06/10/content_816123.htm。

㉜ 有學者建議可以由一個中立委員會提供最低限度的過濾詞庫，並在設計軟件時提供不同地區差異的模版供用戶選擇。這都是綠壩軟件中未曾涉及的。參見J. M. Balkin, Beth S. Noveck, and Kermit Roosevelt, "Filtering the Internet"。

㉝ Jonathan Zittrain, *The Future of the Internet and How to Stop It* (New Haven: Yale University Press, 2008).

㉞ 例如中國電信的綠色上網業務，用戶可以自行選擇使用。參見http://ad.yinsha.com/ad_telecom/lssw/lvse2.html。

㉟ 同樣的道理也出現在治療網癮的爭論中，我們看到家長不惜一切代價也要將「上網成癮」的孩子送進戒網院接受電擊治療，卻沒有人反思自己在教育子女中起到的作用。