

# TANet BBS 的發展經驗與管理策略

徐黎鎮 趙國仁 陳年興 何扭今

國立中山大學電子計算機中心 資訊管理研究所 學術研究處

E-mail : hsu@cc.nsysu.edu.tw cray@cc.nsysu.edu.tw

nschen@cc.nsysu.edu.tw njho@cc.nsysu.edu.tw

## 摘要

由於全球 Internet 的迅速發展，加上教育部推動的台灣學術網路 TANet 也推廣的非常成功，使得網路的影響層面與重要性也越來越廣。而電子佈告欄系統 BBS 可以說是目前網路上使用人口最多的一種服務，經由 BBS 所建立出來的網路化社會也漸漸成形。可是隨著 BBS 使用者人數的增加、影響力的擴大，相對地也帶來了不少管理方面的問題，如：匿名問題、佈告欄連線問題、網路著作權問題等，都曾在網路上引起相當程度的爭議與廣泛的討論。本文將針對這些問題做進一步的探討並提出決解的方法。

另外本論文也將根據 Nolan 所提出的階段性成長理論，依據 TANet 目前發展的現況來判斷現在 TANet BBS 所處的階段，以及未來可能的成長變化情形，並相對提出規劃、設計未來 TANet BBS 發展方向及管理策略的建議。

關鍵詞：網際網路，台灣學術網路，電子佈告欄系統，匿名，網路著作權

## 1. 前言

如果問起，目前台灣學術網路 ( TANet ) 上最普及、最受歡迎、使用人數最多、影響力最大的是哪一種服務，相信多數的人會回答是「BBS」。BBS ( Bulletin Board System ) 的全名為電子佈告欄系統，自誕生以來，在台灣學術網路上掀起一片熱潮，短短兩年的時間，設立的站數急增至 120 站，使用者人數有二十多萬人，使用 BBS 上所提供的交談、佈告、及電子郵件的服務，已成為許多人每日不可或缺的重要活動之一。

隨著 BBS 使用者人數的增加、影響力的

擴大，相對地也帶來了不少管理方面的問題，如：匿名、佈告欄連線、著作權等問題，都曾在網路上引起某種程度的爭議與廣泛的討論，教育部電子計算機中心雖然曾公佈一份一般化的 TANet BBS 管理規範【台灣學術網路 BBS 站管理使用公約】，但對這些因 BBS 所帶來的特定問題【5】，仍有明顯不足的地方。

國立中山大學是 TANet 上 BBS 的發源地，作者們在中山大學電算中心網路組建立了 TANet 上第一座的全中文電子佈告欄系統【2】，中文化的原始程式碼至今仍正被許多 TANet BBS 所使用，關於 TANet 上 BBS 的發展，作者們可謂全程參與，在此野人獻曝，提出所累積的一些經驗與心得，和大家交換討論，並希望能有拋磚引玉的作用，讓 TANet BBS 變得更好，發揮更大的作用。

## 2. 研究方法與目的

雖然 TANet BBS 的發展時間很短，且擴展的速度很快，但對於 TANet BBS 上相關的統計數據卻不多，目前也僅有交大定期地會在 tw.bbs.statistics 上，發布一些各站的使用人數、佈告欄的佈告數目及資料量排名等數據。由於詳細統計數據的缺乏，我們除了已開始著手設計搜集可供研究使用的程式之外，在本論文中，僅根據作者們兩年多來對於 TANet BBS 的觀察，以及實際在中山大學電子計算機中心先後成立兩個 TANet BBS 系統的發展經驗，提出主觀的實務心得報告，而非根據詳細統計資料所做的實證研究。

另外，本論文將根據 Nolan 於西元 1973 年至西元 1974 年間所提出的階段成長理論【1】，來判斷現在 TANet BBS 所處的階段，以及未來可能的成長變化情形，並相對提出規劃、設計未來 TANet BBS 發展方向及管

理策略的建議。

### 3. TANet BBS 的發展與面對之問題

以下，我們將根據兩年多來的參與及觀察，介紹 TANet BBS 的發展以及所面對的問題。

#### 3.1、TANet BBS

首先，本文定義同時具有下列特性的電腦系統，可稱為是電子佈告欄系統：

(1) 允許使用者為自己在系統上註冊以取得帳號。

(2) 至少支援讀/貼佈告、及私人電子郵件的服務。

在台灣學術網路開始啓用之前，坊間早已有許多大大小小符合上述特性的開放性電子佈告欄系統，如：白日夢 BBS 等。在本文中，為了區別 TANet BBS 與一般坊間 BBS 的不同，我們認為 TANet BBS 還需要再具有下列的特性：

(3) 在台灣學術網路上，並至少支援一種或一種以上的 TCP/IP 通訊協定之連接方式。

根據以上的定義，一般民間使用 modem 上線的 BBS，由於不具有第三項特性，因此不是 TANet BBS。而 USNET news 系統，由於不具有第一項特性，因此也不屬於本文所討論的 TANet BBS 的範圍。至於常見有系統管理員提供開放的 guest 帳號，因為不滿足第一、二項特性，因此也不是 TANet BBS。

目前常見 TANet BBS 多是 EBBS(Eagles BBS，由 Raymond Rocker 及 Guy Vega 根據 Ed-Luke 發展的 PBBS (Pirates BBS) 再修改加強的電子佈告欄系統) 的修改版本，除了讀/貼佈告、私人郵件的功能之外，並有支援雙人及多人即時交談的功能。

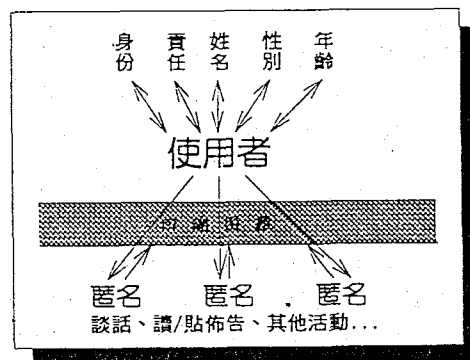
#### 3.2、BBS 所面對之問題與中山大學的經驗

隨著 TANet 的推廣與持續地成長，以及 BBS 使用者的人數不斷地增加，電子佈告欄系統的建立除了國立大學之外，還有一些私立大學(如：東海、大同、輔仁、元智、淡江、東吳...等)、專科學校(雲專、嘉農、吳鳳、華夏、宜農、萬能、景文...等)、政府單位(環保署、高雄縣市政府)、財團法人(資策會)等，也都相繼成為 TANet BBS 的一員。

因應著 TANet BBS 的快速成長，一些管理的問題也相對的浮現，為了能夠更深入地了解使用者的想法與經驗，中山大學於 1994 年 6 月底，以及 1995 年 7 月初分別召開了第一屆及第二屆的版主大會，在會中除了讓代替系統管理員管理各個佈告欄的版主們彼此交換心得意見之外，同時也針對一些爭議性的問題進行討論，希望有助於將來 TANet BBS 管理策略的規劃決定，這些問題是：匿名問題、信件連線交流問題、及智慧財產權問題。

匿名問題：

所謂匿名，如圖一所示，就是無法(或很困難)由該帳號回溯查知某活動的使用者之姓名、身份、權利義務等資訊的帳號。



圖一、使用者與匿名之間的關係

玩 BBS 最大的樂趣之一，就是享受透過 BBS 所形成的虛擬社會中的種種活動【8】，而這些活動在匿名的保護之下，可以毫不拘束地表現出來。平時羞於啓口的男女問題，透過匿名可以完整的表達出來，和其他匿名的站友交換意見，而得到同儕學習的效果；平時面對師長講話就會結結巴巴，透過匿名便可以消除心理障礙，清楚地表達對於學校及系所改進的建議。

但匿名也可能造成少數使用者有不負責任的心態，進而貼一些謾罵、人身攻擊、搗亂的佈告，或是在多人聊天的會議室中，說一些不堪入「目」的話【4】，這些使用者很容易便可以線上申請十幾個匿名帳號，系統使用者卻往往要花上一整天或好幾個禮拜的追蹤，再配合跨校的合作，才能夠查出搗蛋的人是誰並加以勸阻，而如果使用者是用電話上線的話，追蹤起來更為困難。

目前台灣學術網路有些 BBS 站採取用電子郵件註冊的方法，對於使用者身份的確認有相當大的幫助，但這個方法對於系統高手沒有作用，對初學者形成障礙，更阻斷了許多沒有電子郵件帳號的善良使用者進入 Internet 網路的管道，因此這個方法未能普及；中山大學美麗之島站目前採取權限分級的方法，每個佈告欄有使用者與版主所共同決定的等級分數，使用者匿名帳號的等級分數會隨著系統進入次數的增加而增加，當達到特定佈告欄的等級分數之後，便可以參與該佈告欄的討論，這個方式雖不能阻止少數惡意使用者的搗亂，但可以讓使用者再經過一段時間的觀察與自我學習之後，再發表較為符合該佈告欄討論主題與風格的言論，且可讓使用者留下較多的使用記錄，便於事後追蹤工作的進行。

#### 信件連線交流問題：

在 TANet 上的 BBS 站，可以透過以和全球新聞討論群（NetNews）雙向交換佈告內容的方式，來達到互相連線的目的。連線最大的好處是可以達到充分的資訊交流共享，使用者可以在 TANet 上的任何一個 BBS 上讀到想要讀的佈告內容，可以因此節省網路資源，且不會有在系統使用的巔峰時期，遇上大塞車而無法上線讀佈告的遺憾；但如果真的所有的 BBS 都連線了之後，等於是所有的系統都複製了一份相同的資料，形成另一種資源浪費，而使用者得面對大量的佈告內容，形成資訊氾濫，且所提問題如果不夠熱門，則很可能被淹沒於佈告大海之中，再加上匿名問題的推波助瀾，使得連線的佈告品質難以控制。

因為 BBS 連線可說是有利也有弊，似乎全賴系統管理員的智慧來決定了。但事實上，TANet BBS 系統管理員的權利義務並沒有被明確地規範，如果系統管理員將 TANet BBS 的公器據為私有，則很容易發生密碼外洩、仲介不法交易、證據不能保全等弊端，此問題透

過系統連線又更加嚴重。中山大學美麗之島站目前採取選擇性連線的作法，由各個討論群的使用者及版主決定該討論群是否參與連線，而系統管理員對所有的使用者負責。

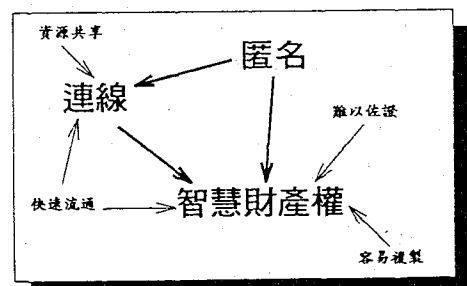
#### 智慧財產權：

就在今年年初，HOPENET 光碟月刊在未知會作者的情形下，將 TANet BBS 上的文章選擇性地壓製成光碟片，相信多數在 TANet 上的使用者對於這件事情記憶猶新，事實上，這件事情至今仍餘波蕩漾，並且已正式進入了司法程序。

如果我們將網路通訊視為一種傳播媒體的話，則負責這個媒體上面資訊的產生、處理、流通、保存、及存取的每一個份子，皆有其權利與義務，如果有任何決策會影響到其中的部分或全部的成員，則這些被影響的成員應有影響決策的途徑及能力，而該得多少權利則視其所盡的義務及所提供的貢獻多寡而定。一般報紙、雜誌等傳播媒體的作法雖然可供參考，但由於網路通訊媒體有其獨特的性質，如：資源共享、容易複製、快速流通、易刪修而不易佐證等，因此在其上的智慧財產權問題不可能完全依照其它媒體的方式來解決。

而在 TANet BBS 上的著作權問題，又因為與匿名問題及連線問題息息相關，所產生的「難以證明文章作者的身份」、「系統管理員的權利與責任」、「連線站的授權認定」等問題，使得相關的問題益形複雜。

以上三個問題與網路的特性之間的關係，可以用圖二來說明。



圖二、TANet BBS 的問題與電腦網路的特性彼此之關係

由圖二中，我們可以清楚地看到，匿名的問題連帶地影響到連線管理問題、以及智慧財產權問題，因此，如果希望改善現有的 TANet BBS 所面臨的問題，應先從匿名問題

著手。

#### 4. 管理策略

以下，我們將先說明 Nolan 提出的階段性成長理論，並根據此理論判斷 TANet BBS 所處的成長階段，以及後續成長階段的狀態，並提出在管理規劃上的建議。

##### 4.1、Nolan 的階段性成長理論

Nolan 將資訊系統的發展分為六個階段，此六個階段的特徵分別如表一所示：

此理論認為資訊科技的引用是依階段順序進行，不能跨越階段，其基本假設如下：

(1) 組織學習允許階段間移動，起始期的有限實驗是擴張期的擴散基礎，且經過擴張期的擴散，促使資訊系統再被控制前得以擴張。

(2) 因為組織需要經驗才能進入下一階段，所以每一階段都不能省略。

(3) 雖然這是「自然」的成長過程，但每一個階段皆可規劃、協調、管理，以使階段間的移動符合效率及效益，領導風格亦應配合而修正。

Nolan 的階段性成長理論雖然有定義不明確、未說明變化的原因和結果、及難以證明的缺點，但由於其指出了組織變化的邏輯和特徵，並在概念上，提供了一個了解變化的架構，用以協助做規劃，因此被廣泛引用，是資訊系統規劃參考模式的「經典之作」。

##### 4.2、TANet BBS 的階段性成長

根據本研究的作者們兩年多來在中山大學實際參與 TANet BBS 的建置與發展，以及對於兩次版主大會的會議記錄的整理心得，我們發覺在現階段的 TANet BBS 有下列的特徵：

(1) 系統急速擴充，並已產生一些管理上的問題（如 3.2 小節所述）。

(2) 目前各 TANet BBS 在建立討論區方面，多以配合使用者的需求為主，較少考慮

成本。

(3) 使用者的參與態度積極，且一些熱門的討論區會有多人申請自願擔任版主的義務服務工作。

(4) 程式設計為使用者友善導向，並有多站建立特色，以吸引更多的使用者的參與。

將現階段 TANet BBS 的特徵，對照表一的資料，我們可以清楚地發現，現階段的 TANet BBS 處於擴張期與控制期之間，如何作好規劃，導正 TANet BBS 的發展，使 TANet 順利進入後續的階段，將是現在 TANet BBS 發展所面臨的重要課題之一。

##### 4.3、管理策略的建議

Internet 的基本精神是開放及分權管理，不管是連線問題、匿名問題、或是智慧財產權問題，都很難且也不應該由單一的組織詳細規定該做什麼或該怎麼做，目前 TANet 一直都維持著這樣的精神，也正因為這樣的精神，才創造了今天生氣蓬勃的台灣學術網路【9】。

但是，TANet BBS 不會一直停留在擴張期，隨著架站數目以及使用者人數的增加，所伴隨的成本以及管理問題也將與日俱增，邁入控制期、整合期的壓力及趨勢也愈來愈明顯，我們如果不事先作好規劃，則停留在擴張期的時間將延長，伴隨發生的問題會增加，而成本也將提高。

因此，為了規劃 TANet BBS 順利由擴張期進入控制期，並減少 TANet BBS 可能帶來的相關問題，我們對於 TANet BBS 的管理策略有下列幾點建議：

(1) 面對匿名問題：匿名因為仍有它的優點，因此不必全盤否定。但是如果要提高 TANet BBS 上面流通的資訊價值，則應該要提供一個更值得信任的環境給有需要的人。對此，我們在第 5.1 小節提出 TANet BBS 「信任的第三者」（Trusted Third Party）參考架構。

(2) 管理連線問題：連線問題牽涉到一個以上的系統，以及資訊的公開、著作的授權、管理員的權利義務等問題，因此在控制期應訂定正式而公開的管理規範，而不應只是使用者之間、系統管理員之間、以及使用者與系統管理員之間的默契而已。

(3) 重視著作權問題：當在 TANet

BBS 上面流通的資訊價值提高了之後，著作權相關的問題將更形重要，在匿名問題及連線問題有了適當的管理方案之後，著作權問題才可能有解決的方案。

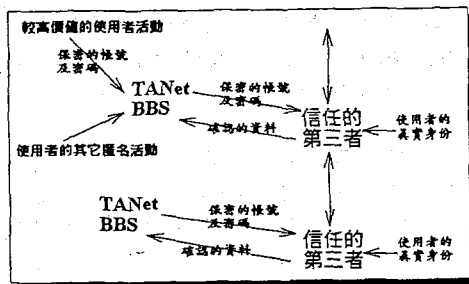
## 5. 結論

### 5.1、TANet BBS 的未來發展方向

TANet BBS 能夠在短期內就造成風行，其原因簡單地說，就是抓住時勢與抓住了使用者的心，這些使用者不僅是資訊的消費者，更也是資訊的生產者【3】。但是面對 Internet 商業化應用【6】【7】所帶來的衝擊，與永不可能對現狀滿足的使用者，TANet BBS 如果要能吸引更多的使用者，發揮更大的影響力，就必需突破現有的格局，創造新的契機。

我們可以前面幾章的討論，以及相關的經驗及趨勢觀察出來，TANet BBS 未來有下列三點的發展方向：

(1) 信任的第三者 (Trusted Third Party)：參考圖三的架構，對於較高價值的使用者活動，TANet BBS 可以根據使用者所提供的帳號及密碼，透過保密的安全傳輸方式，和「信任的第三者」交換並取得經過確認的使用者資料，這些資料可供作為 TANet BBS 驗證、授權等用途，以建立並提供一個可信任的資訊環境。



圖三、「信任的第三者」參考架構圖

(2) 主從式電子佈告欄系統 (Client/Server BBS)：現行 TANet BBS 大多是由 EBBS 再修改而來的，是終端機形式的系統，使用者每按一次按鍵，都必需透過網路傳到 BBS 再傳回使用者的終端機模擬程式 (如：Telnet) 顯示出來，不僅浪費網路資源，使用者介面受限制 (如：很難配合滑鼠或下拉式選單使用)，且在功能上也很難有更大

更新的突破 (如：檔案傳輸、多媒體等)，因此，唯有採用主從式系統的架構，將資料處理與使用者介面的功能分開與分散，才能解決這些問題。

目前在台灣學術網路上，主要有三套主從式的電子佈告欄系統正在發展，一套是交大資料發展在 Sun OS 上讀佈告的 Client 程式；一套是由中華工學院的 Simon Chen 及 Aquarius Kuc 所發展的 Power BBS；另一套是中山大學的 Formosa BBS。Power BBS 目前已有 Sun OS、DEC Alpha、HP PA 等不同作業系統上的 Client 及 Server 的版本，以及 IBM PC 上的 DOS Client，且原始程式完全開放，可繼續發展的空間頗大。Formosa BBS 則是由中山大學電算中心網路組的工讀生，投入了近兩年的時間開發，目前有 BSD UNIX (如：DEC ULTRIX、SUN OS 等) 的 Server 程式，以及 IBM PC 上的 DOS、Windows Client 程式，其最大的特色是可以和現有終端機模式的 BBS 相容，有興趣的讀者可以用 `anonymous ftp` 在 `ftp.nsysu.edu.tw/pub1/nsysu/formosa` 下拿到相關的程式。

(3) 專門性電子佈告欄系統：目前在 TANet 上的電子佈告欄系統，大多是一般性討論的定位，佈告欄的種類包羅萬象，涵括了自然科學、社會人文、政治、運動、娛樂、甚至純閒聊，但隨著使用者人數的急遽增加，以及使用者的素質及要求的提升，會新興許多特定領域與定位的電子佈告欄系統，這些專門性電子佈告欄系統所建立的形象及特色，在特定領域的影響力可以發揮至極致，其重要性及影響力未必遜於目前的一般性電子佈告欄系統，目前的中山大學的音樂站 (`music.nsysu.edu.tw`) 專門從事樂器、MIDI、作曲等討論，及台南市大港國小的資教站 (`tnbbs.tnmgcb.edu.tw`) 專門設立給中小學生教育目的之使用，都是這類 BBS 的實例。

有些網友一直有相同的疑問：「大家使用全球網路新聞 (News) 就可以了，BBS 是否有存在的必要？」，事實上，使用 News 雖然同樣可以和 BBS 一樣達到群體討論的目的，但這僅是從技術方面的角度來看事情，而忽略了 BBS 所帶給使用者「電子社區」(虛擬社會)的心理感受，而這電子社區的產生和使用者介面、自定帳號的產生、以及區域性發

展等因素有關。在 BBS 上的使用者可以感受到在電子社區中，每個使用者彼此之間強烈的互動感，在 News 上就差多了，更何況 News 不具有雙人對談及多人討論的能力，且在討論內容的流通管理上，有其尚未克服的困難，因此，news 很合適作為各站連線的橋樑，但卻沒有辦法取代 BBS 的存在。

## 5.2、研究貢獻及未來的研究方向

在這篇文章中，我們發表了中山大學發展 TANet BBS 的經驗，說明 TANet BBS 的成長階段及所面對的問題，並提出相對的管理策略之建議，以及未來 TANet BBS 的發展方向。

基本上，由於缺乏有效的統計數據的證據支持，本文在學術上一定有可供質疑之處，因此，我們已著手設計相關統計數據搜集工作的進行，以因應未來研究的需要。未來的研究方向，除了可以作統計方面的實證研究之外，也可以考慮 TANet BBS 與其他 Internet Services (如：WAIS、WWW 等) 或圖書、校務行政系統的結合，以及 TANet BBS 與使用者之間的互動、或 TANet BBS 對於教育工作方面的影響等研究【10】【11】。而隨著 Internet 商業化時代的來臨，以 TANet BBS 結合有線電視服務，或是在 TANet BBS 上做網路行銷、提高顧客服務滿意等，也是很好的研究方向。

中山大學身為 TANet 的一員，希望能透過這樣的經驗分享，喚起大家的注意，吸引更多這方面的研究與討論，讓未來的 TANet 及 TANet BBS 世界更美好。

## 6. 參考資料

- 【1】謝清佳、吳琮璠，*資訊管理 --- 理論與實務*，1992，pp. 10-16 到 10-19。
- 【2】徐黎鎮，「中山大學電子佈告欄系統使用簡介」，教育部電子計算中心簡訊第 8204 期，1993，pp.15-26。
- 【3】曾黎明，「資訊金銀島---Internet 寶山行」，教育部電子計算中心簡訊第 8208 期，1993，pp.5-13。
- 【4】曾黎明，「探討台灣學術網路之管理與運作」，*資訊與教育雜誌*，Oct 1994，pp. 37-42。
- 【5】資訊傳真社論，「BBS 亟應立法規範」，*資訊傳真週刊*，May 30 1994，pp. 11。
- 【6】黃俊義，「從實務經驗談 BBS 在商業上的應用」，*資訊與電腦*，Feb 1994，pp. 55-58。
- 【7】劉梓棟，「商業界能從 Internet 得到些什麼？」，教育部電子計算中心簡訊第 8306 期，1994，pp. 4-9。
- 【8】吳作樂，「Cyberpunk & Cyberspace 對科技文明的衝擊」，*資訊與教育雜誌*，Oct 1994，pp. 15-24。
- 【9】陳文生、尹清海，「台灣學術網路 (TANet) 現況簡介」，*資訊與電腦雜誌*，June 1994，pp. 23-29。
- 【10】范瑞珠、何扭今，「學術網路對教學與服務的影響」，*資訊與教育雜誌*，Oct 1994，pp. 25-36。
- 【11】曾憲雄、劉金和，「資訊化教育環境新藍圖」，*資訊與教育雜誌*，Oct 1994，pp. 43-52。

表一、階段性成長理論各階段的特徵

階段 因素 \	起始期	擴張期	控制期	整合期	資料管 理期	成熟期
應用系統	減低成本	擴散	改良文件、 重新結構現 有的系統	引進資料庫 技術	應用系統 整合	整合資訊及 應用系統
電腦部門	注重學習 專業知識	使用者導 向之設計	注重管理	建立責任小 組	資料管理	資料資源管 理
規劃控制	中度的資 源提供、 低度控制	高度的資 源提供、 低度控制	正式的規劃 與控制	特定的規劃 與控制系統	分享資料 及系統	資料資源的 策略性規劃
使用者態度	不干涉	特別熱心	強迫使用者 控制成本	學習控制成 本	有效地控 制成本	使用者與 MIS 專業部 門共同有效 控制成本