

# 國立政治大學九十四學年度第一學期 校務研究計畫

## 研究題目：政治大學網路電視台之設計開發

計畫執行：羅文輝教授、劉吉軒副教授、陳百齡副教授、侯志欽講師

報告撰寫：侯志欽

### 目 錄

壹、計劃緣起

貳、計畫目標

參、計劃執行

一、系統建置

二、製播實驗

三、製播服務流程規劃

肆、問題與需求

伍、結論與建議

## 壹、計畫緣起

串流媒體 (streaming media)、網路製播 (webcasting) 是整合傳播及資訊科技的重要新媒體形式，透過網際網路可將豐富多元的影音內容，廣泛傳送及迅速流通。有鑑於網路影音科技快速發展及國內外寬頻網路加速普及，民國 92 年起，本校傳播學院及資訊科學系共同規劃，提出運用串流影音媒體進行網路電視製播實驗構想，在通過電算委員會跨領域資訊應用種籽計畫後，由傳院『影音實驗室』及資科系『知識系統實驗室』合作，展開先期系統規劃建置，並逐步推動各項實驗。

## 貳、計畫目標

經研究團隊仔細研商，本項計劃期望善用本校傳播及資訊專業資源，結合各院系、中心共同逐步推動，各階段發展目標如下：

### 一、初期目標

1. 建置性能穩定、品質良好的直播及點播平台
2. 整理具有價值的影音資料進行數位轉檔，做為點播測試內容
3. 建置與測試網路電視製播基本系統，進行各類網路影音內容試驗製播，結合相關課程進行網路內容製播

4. 建立與各學院及各單位合作製播模式，完成校內各區域網路製播測試
5. 規劃網路電視台正式營運相關事宜

## 二、 中期目標

展開正式製播服務，進行製播與管理人才培育、鼓勵師生創作、強化平台功能，並進行使用行為及服務模式研究，主要工作包括：

1. 充實設備及培訓人才，實驗整合運用數位影音及資訊科技，完成規劃及各項準備，展開正式營運，建構完整的溝通、交流、學習、創作、展示與紀錄等功能的數位時代新媒體。
2. 結合廣電製作、新聞編採播、媒介經營管理、網路多媒體等相關學程共同持續製播優質內容。
3. 建立全校師生共同參與、使用及分享機制，推動設置實習組織，以達成呈現研究成果、公共事務、創作成品、研發成果、校園訊息等內容之電視台。

## 三、 長期目標

配合校內學術研究成果及運用社會資源，建置全功能營運平台，進行跨媒體及跨國合作，成為本校在數位時代，提供優質教育及與國際接軌的重要窗口，主要工作包括：

1. 結合本校文，法，商，國際事務與多國外語之教研專長，產製具有價值的數位內容，與師生及社會大眾共享。
2. 結合其他傳播通道，發展數位媒體整合產製播送系統，實驗各種營運、推廣模式，跨大傳播效果。
3. 結合網際網路跨國傳播功能，建立台灣和亞洲最完善之高等教育網路電視台。

## 參、計劃執行

### 一、系統建置

本實驗計劃由傳播學院及資訊科系老師義務推動，並由資科系學生及影音實驗室學生助理參與建置與製播。近期第一階段執行進程為：

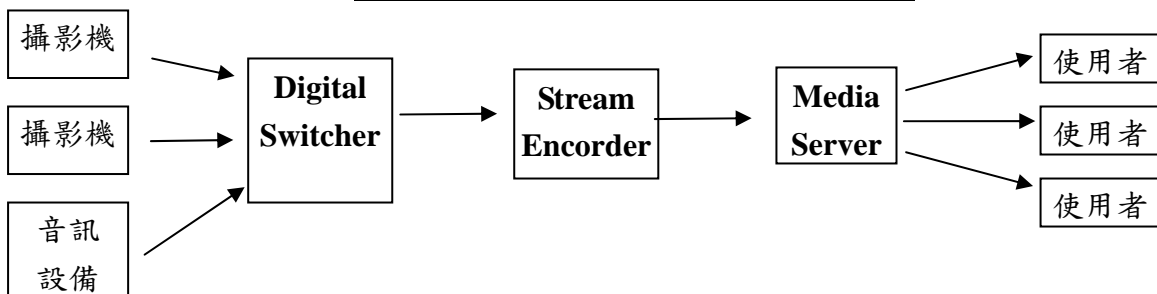
- (一) 功能規劃/系統建置/實驗測試：92年8月-93年7月
- (二) 網路直播實驗/串流點播實驗：93年8月-94年7月

第一階段影音資料數位化及製播等設備由影音實驗室提供，購置

輔助實驗設備如下：

器材名稱	數量	說明
串流編碼器 Stream Encoder	1	將影音訊號編碼成串流影音格式檔案，送至串流影音伺服器
串流影音伺服器 Media Server	1	作為網路影音播放伺服器 *兼作網路電視台實驗系統 Web Server
NAS 100	1	儲存串流影音資料

網路影音製播實驗雛型系統示意圖



93 年初，配合新聞館攝影棚整修完成，將設備建置於攝影棚控制室，開始系統測試。第二年配合經費與實驗需求，購置基本設備如下：

設備名稱	數量	說明
Digital Switcher 影像選擇/特效機	1	攜帶式數位影音選擇、具有四路訊號輸入、具有影音切換及特效製作功能
4" X 4 TFT LCD Monitor(含固定支架)	1	攜帶式現場製播影像監視器 具有多種數位訊號輸入介面
7" TFT LCD Monitor	1	攜帶式影像監視器 具有多種訊號輸入介面(含固定支架)
串流影音編碼用筆記型電腦	1	串流影音訊號編碼器
NAS 儲存設備	1	高品質數位影音資料儲存

## 二、製播實驗

本項實驗計畫第一年執行過程中，由傳播學院、資科系團隊共同建置測試網站作為播出平台，93 年 4 月完成網路電視台服務功能規劃、網站架構及頁面設計、點播系統規劃與建置等，以政大簡介、75 週年校慶晚會、文化盃合唱比賽等內容，進行數位轉檔與點播測試，點播檔案可以順利點選觀看。並以實驗系統在 5 月 20 日進行 77 週年校慶活動中的啦啦隊決賽、男女籃冠亞軍決賽等進行網路直播實驗，使用 Pinnacle Streaming Factory 作編碼設備，訊號穩定流暢，在校內各點均可觀看，確定現場活動在校園直播構想可以落實。

93年8月，開始展開各類製播測試及建構製播模式，包括進行製播流程設計及團隊培訓等工作，與各單位合作進行測試，培養多元化製播經驗。主要目標為進行各類節目製播與完成系統運作實測，重點工作為提升現場直播能力、設計影棚直播流程、培訓製播團隊等，並透過各種製播活動進行系統及網路穩定性測試。

1. 現場轉播測試：影音實驗室提供兩部攝影機及音訊設備，計中協助提供移動式 Digital Switcher 及 Stream Encoder(經測試，使用筆記型電腦即可順利編碼)，轉播過程中利用網路將串流影音送至 Media Server，進行網路實況轉播，並在電算中心及同仁協助下進行流量及品質測試。

2. 影棚製播測試：影棚製播方面，以網路電視台實驗說明會及校長等師長訪談，製作影棚座談會節目，現場三機拍攝及收音後即時播出，並於影棚現場回放播送，製播品質穩定，訊號良好。

3. 正式製播實驗：94學年度起，配合本校各項活動，展開現場直播及點播實驗，製播內容以呈現本校學術活動、校園活動、展演活動、

新聞專題、學生創作、教學節目等多元化內容，並成為服務社區的重要管道。

影棚製播方面，以傳播學院電視新聞相關科目影棚製作內容進行多次測試，將攝影棚進行中節目訊號送入 Stream Encoder，便可由網路電視台系統直接播出。以上直播內容均立即轉檔上網，以供師生事後經由網路點播，作教學討論及欣賞之用。製播實驗地點在本校各學術活動及展演場所進行場次及內容如下：

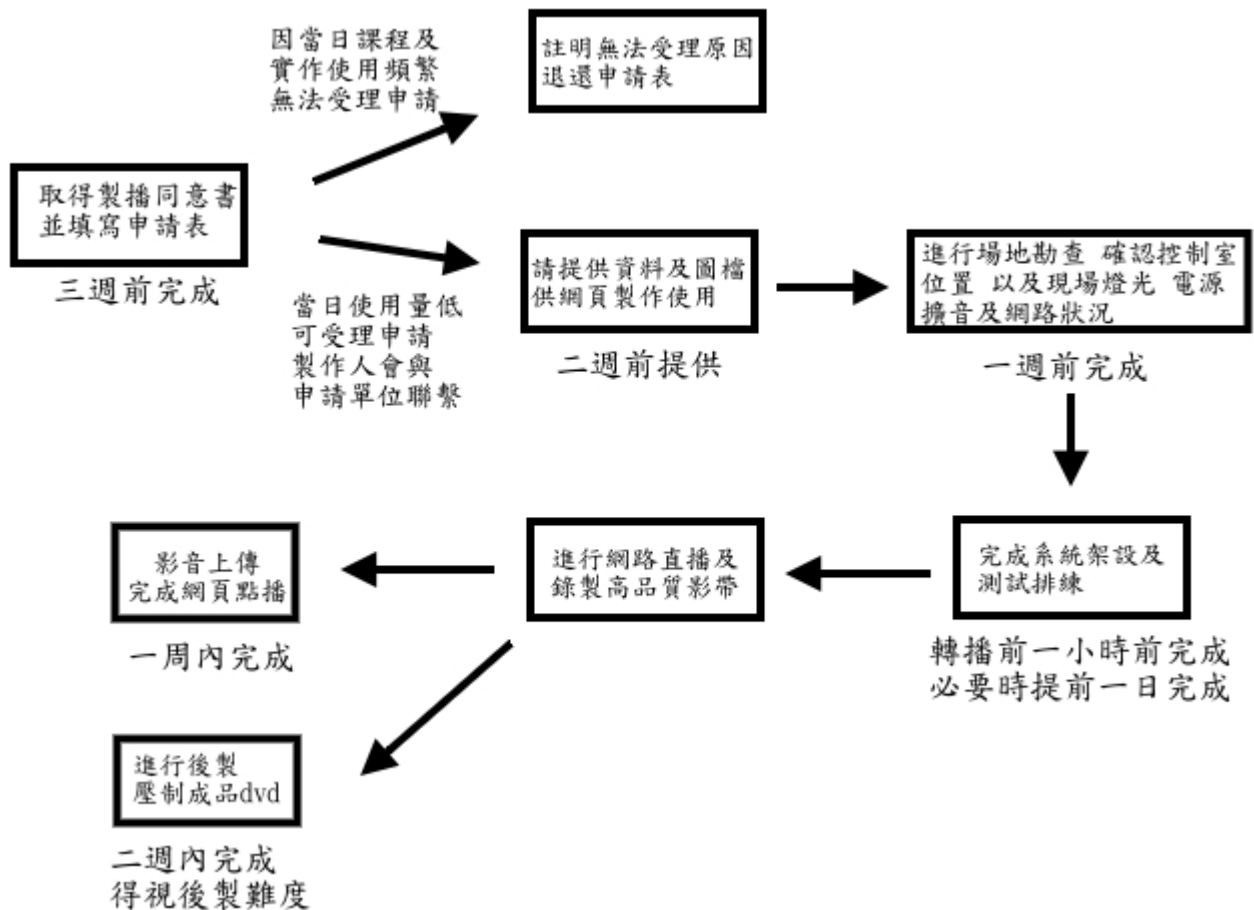
活動名稱	日期	主辦單位/地點	製作方式
「未來領袖全球化系列」講座	93/10/04	外語學院 道藩樓演講廳	雙機作業 現場實況網路直播
	93/11/03		
	93/12/06		
	94/03/14		
資料系專題演講	93/10/12	資訊科學系	雙機作業
	93/12/07	社會科學院	現場實況網路直播
公文橫式書寫 講座	93/12/24	總務處文書組 行政大樓	雙機作業 現場實況網路直播

跨學院知識涉獵 系列講座	94/03/07 94/04/18	傳播學院 多媒體教室	雙機作業 現場實況網路直播
駐校藝術家系列 活動 電腦與舞蹈共舞	94/3/30	秘書室 傳播學院劇場	雙機作業 現場實況網路直播
表演工作坊 專題演講	94/4/28	藝文中心 視聽館	雙機作業 現場實況網路直播
政大傳播學院 UTV NEWS	94/03/17 94/03/31 94/04/21	新聞館攝影棚 劉蕙玲老師 及修課同學	三機作業 現場實況網路轉播
包種茶節活動 現場直播	94/11/08	行政大樓 林蔭廣場	三機作業 戶外網路現場直播
文化盃合唱比賽 現場直播	94/12/08	四維堂	四機作業 現場實況網路直播



### 三、製播服務流程規劃

為了逐步推動全校製播服務，根據製播實驗結果，規畫完成製播申請及服務流程，擬定「網路電視台現場活動試驗製播說明」，分送周知各單位作為開始試驗製播服務之依據，並設計申請表(附件一)、網路製播同意書(附件二)。製播作業流程如下：



## 肆、 問題與需求

經過各單位共同合作，經過兩年實際建置與測試之後發現，網路電視台對本校具有相當價值及發展潛力，在實驗過程發現，以下問題亟待解決，方能有助於整體推動：

一、本項實驗推動過程，攝錄影、收音等各項設備由影音實驗室現有教學設備支援，遇教學、實作及畢業製作高峰期，設備調度十分困難，將來展開正式服務時，應購置專用製作設備以符所需。

二、網路電視台實驗計畫尚無移動式視音訊切換器及移動式編碼器，均由本校電子計算機中心支援一套上述設備方能進行製播實驗，同一時間若有一場以上活動即不敷使用。為增加製播彈性，並使學生製作團隊平日進行練習，提高熟練度及製播品質，有必要再行購置適用設備。現有移動式視音訊切換器僅能接受兩部攝影機訊號，遇有大型活動，往往無法捕捉與切換完整畫面，應增購多訊號輸入設備(4 channel 以上)。

三、本階段網路電視台實驗系統以 700 Kbps WMV 串流影音播送，供

使用者瀏覽，此一格式適合作為網路播放，如主辦單位需要重新剪輯後製(如增加字幕及分段等)，便無法進行，故應另以高品質影音格式儲存。但高品質影音資料量甚大，儲存資料用硬碟陣列需加以擴充。

四、 本項實驗計畫並無固定經費，設備費用均以專案逐年申請，審核過程無法順利銜接則影響計畫推動。實驗過程工作量甚大，人事費部分，教師、助教均義務投入，學生則以工讀金支應，部分製作耗材由影音實驗室經費勉強勻支，製播時學生助理常需清早架設設備及長時間製作，面臨誤餐費用無法報支等問題，如進行正式製播服務，將須有正式經費來源始能順利推動。

#### 伍、結論與建議

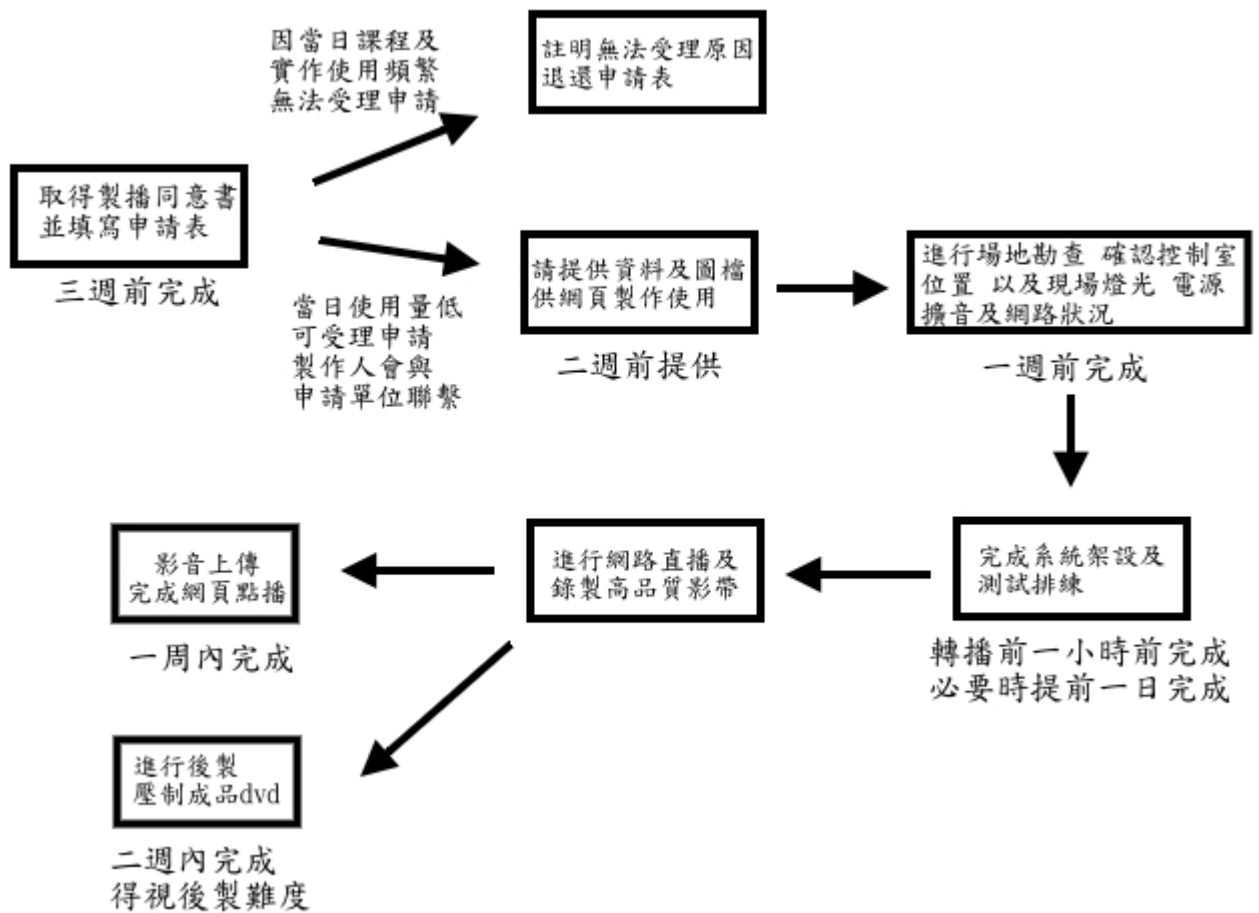
根據國內外學術研究顯示，網路影音將是將來網路媒體的主要應用之一，本項計畫推動期間，網路影音公司如 You tube, My Space 等迅速崛起，各國一流大學也紛紛運用網路影音分享學術成果、提供數位學習及進行學校宣傳，正印證此一實驗計畫之重要性。

除前述實驗項目外，本項計畫已完成數位內容製播流程規劃，設計新聞資訊、校園生活及數位學習等多元化頻道，強化網站互動介面

及創作分享功能，建置影音資料管理系統，並規畫網站推廣及人才培育事宜，為網路電視台奠定發展紮實基礎。

附件一 國立政治大學網路電視台網路試驗直播申請表 編號:130

- 1、申請單位：\_\_\_\_\_
- 2、主辦人：\_\_\_\_\_ 聯絡人：\_\_\_\_\_
- 3、聯絡電話：\_\_\_\_\_ 電子郵件：\_\_\_\_\_
- 4、活動名稱：\_\_\_\_\_
- 5、活動性質：演講座談表演其他
- 6、活動地點：\_\_\_\_\_
- 7、活動時間：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_時\_\_分至\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_時\_\_分
- 6、製播方式：  
雙機拍攝，網路現場轉播  
活動後置於網路電視提供點播  
內容剪輯  
錄製成品 DVD



院 長：\_\_\_\_\_ 主 任：\_\_\_\_\_

指導老師：\_\_\_\_\_ 助 教：\_\_\_\_\_

附件二

## 政治大學網路電視台網路節目製播同意書

茲同意國立政治大學於本人演講時

本人參與座談時

本人/本團演出時

進行攝錄影、錄音、網路直播及事後網路點播

此致                      國立政治大學

立書人/團體(負責人)：

主題/活動名稱：

時間：      年      月      日      時

地點：

### 附件三 實驗計畫執行團隊

一、系統建置與測試階段(92年8月-93年7月)：陳百齡教授、資科系劉吉軒教授、廣電系侯志欽老師、廣電系江信德助教、廣告系李廷芳同學、資科系曾慕曦、黃澤凱、邵智捷、黃俊生同學。

二、節目製播與實測階段(93年8月-94年7月)：羅文輝院長、資科系劉吉軒教授、廣電系侯志欽老師、廣電系江信德助教、資科系江致廣、王子成同學、影音實驗室助理。

三、試驗製播階段(94年8月起)：羅文輝院長、資科系劉吉軒教授、廣電系侯志欽老師、廣電系江信德助教、陳明輝助教、江芷稜助教、江宜珊助教、王乃昕同學、彭聲揚同學、影音實驗室助理。