

# 農業視聽媒體查詢管理系統

費雯綺

臺灣省農業藥物毒物試驗所

## 前 言

在農業推廣工作上，傳播與溝通一直扮演著重要的角色，藉著各種傳播媒介進行溝通的工作，其目的是為建立一順暢的溝通管道，以利各種農業訊息能利用適當的視聽媒體，帶給農民及消費大眾，同時亦能反應農民或消費者的需求及意願給農業行政單位或科技人員與機構，以使農業的政策與工作能有充份的雙向溝通，而能落實。

臺灣農業的視聽傳播業務自民國卅八年農復會時代開始辦理，在該會新聞處的倡導下，此項業務極為蓬勃。五十二年四月新聞處撤銷，傳播業務改由農林廳主辦至今。目前傳播業務的執行系統除農林廳外，係以各試驗改良場、所為主，且均已具備製作及出版各類傳播媒體的設備及能力。其工作由最早期的農業印刷物如單張、小冊、淺說的編印，到近年來的廣播、電視、錄影帶、幻燈片教材的製作及書刊、簡訊和各種印刷品的發行等，對於農業科技知識的傳播、農業政令的宣導和農村環境的改善等，農業傳播工作具有其不可磨滅的貢獻。

藥試所自七十五年底開始參與視聽傳播媒體製作之工作，從兩位工作人員開始，逐漸增加至三個人，全心投入，工作充滿了朝氣。數年執行下來，剪輯用之資料片（毛帶）逐漸豐富；初期是以紀錄本登記每隻資料片中每個段落所攝影的畫面別、拍攝的時間以及地點。但隨著數量之遞增，剪輯成品帶時，要調閱工作帶尋找畫面變得非常費時費事，形成工作瓶頸，其管理變成一個急待解決之問題。為尋求突破，乃與工作人員詳談，了解其攝製、找尋鏡頭之流程，以及想要保存紀錄的內容，經研析而發展了一套資料片管理系統。首先由視聽工

作人員將所拍攝的資料片予以分類，如農民噴藥、空景、水稻田、茶園、小菜蛾爲害等不同之類項，再把相關細節的資料逐一輸入資料庫中。當進行影帶剪輯時，即可依需求類項在電腦中進行查詢，得知那些編號的資料片的第幾分幾秒有需要的鏡頭；方便有效的即完成資料片的調檔程序，改善尋找畫面的耗時費事，提昇工作效益。

農委會、農林廳鑑於本所此套管理系統之效益，且爲使各農業單位所辛勤製作的各類推廣視聽媒體，如錄影帶、推廣書刊及幻燈片等，能有整體性之管理，並被充份之應用，乃委託本所發展「農業視聽媒體資訊電腦查詢系統」，並設計媒體資料調查問卷，分發各單位填寫。所期望的是此一系統建立後，能分送各農業單位、學校、及公眾圖書館等參考應用，除可依需求查詢相關之資訊外，並進而能順利聯繫製作（或出版）單位，取得所需求之媒體。

## 系統研議

爲兼顧系統開發及維護之成本，故採用資策會推荐之第四代資料庫語言DBT00L作爲開發系統之工具軟體。過去PC上資料庫軟體以DBASE、CLIPPER著稱，程式設計師一點一字的撰寫程式碼、再連接成執行檔，遇有修改，長長的程式令人觸目驚心，卻大多是資料輸入、修改、除錯、尋找、列印與顯示的部份，但遷一髮動全軍，不得不逐一修改，維護耗時。此套國人自創的軟體發展工具DBTOOLS，解決了大部份的問題；它以「雛型法」發展程式，能以較快的方式讓使用者看到、用到程式本身，並以模組方式串連整個系統，又使得程式修改容易，執行速度亦不差；可上網路及電子布告欄系統，因此本系統發展之初便選用DBTOOLS作爲發展工具。

DBTOOLS因爲是國人自創的工具，因此有許多適合國人習慣的函數，畫面處理簡單明瞭，資料庫結構化，不論是單一資料庫或關聯檔都很容易處理；模組化的發展方式使程式撰寫時，減少許多畫面處理、輸入、尋找等之麻煩。其執行時須佔可用記憶體約396K至400K。系統內提供系統說明書及原始碼產生之功能，因此軟體發展過

程中，系統說明書反而放在最後，並且修改後可立刻產生新的系統說明書，節省甚多維護工作，可說是一種提高生產力，又充份尊重使用者的軟體發展工具。

系統所應涵蓋媒體資料之內容及調查問卷之設計，經數次討論、分析及修改定案後，本所即開始著手系統之發展，問卷並由農林廳函送各農業單位及相關之團體填寫，以利平行進行資訊之收集工作。

### 系統架構

此系統建立之初，其主要部份是在維護單位輸入媒體之相關資訊，和媒體種類、內容分類等屬系統基本資料之建立，以及序列檔產生、檔案重整、及片語設定等管理維護之功能。完成大部份資訊之建立後，則再進一步修改系統，以利開放查詢應用。開放給使用者使用之系統，已將共通基本資料之部份去除，以免發生種類及分類不統一之狀況。其他如增、修、刪除等維護功能均一併開放給使用者自由使用，以便於使用者可進一步執行本單位視聽媒體資訊之管理。

系統進入後，顯示主功能畫面如下：

<b>農業視聽媒體查詢管理系統</b>		
※※ ※	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>1. 媒體資料查詢</b></div> 2. 媒體資料維護 3. 索引檔案重整 4. 資料回收作業 5. 結 束	※※ ※
◎請以 上下鍵 選擇執行項目；或直接輸入項目代碼執行 ◎[F1] 輔助說明                      [F2] 計算機		
◎輔導單位：行政院農業委員會、臺灣省政府農林廳 ◎發展單位：臺灣省農業藥物毒物試驗所 技術服務室      V3.0		

此畫面於系統開始執行時及結束前均會出現，其主要功能為媒體資料之查詢；其他管理部份則包括資料之增加、修改、刪除等維護作業，以及索引檔案重整、資料回收作業等功能。其作業流程如圖 1 所示：

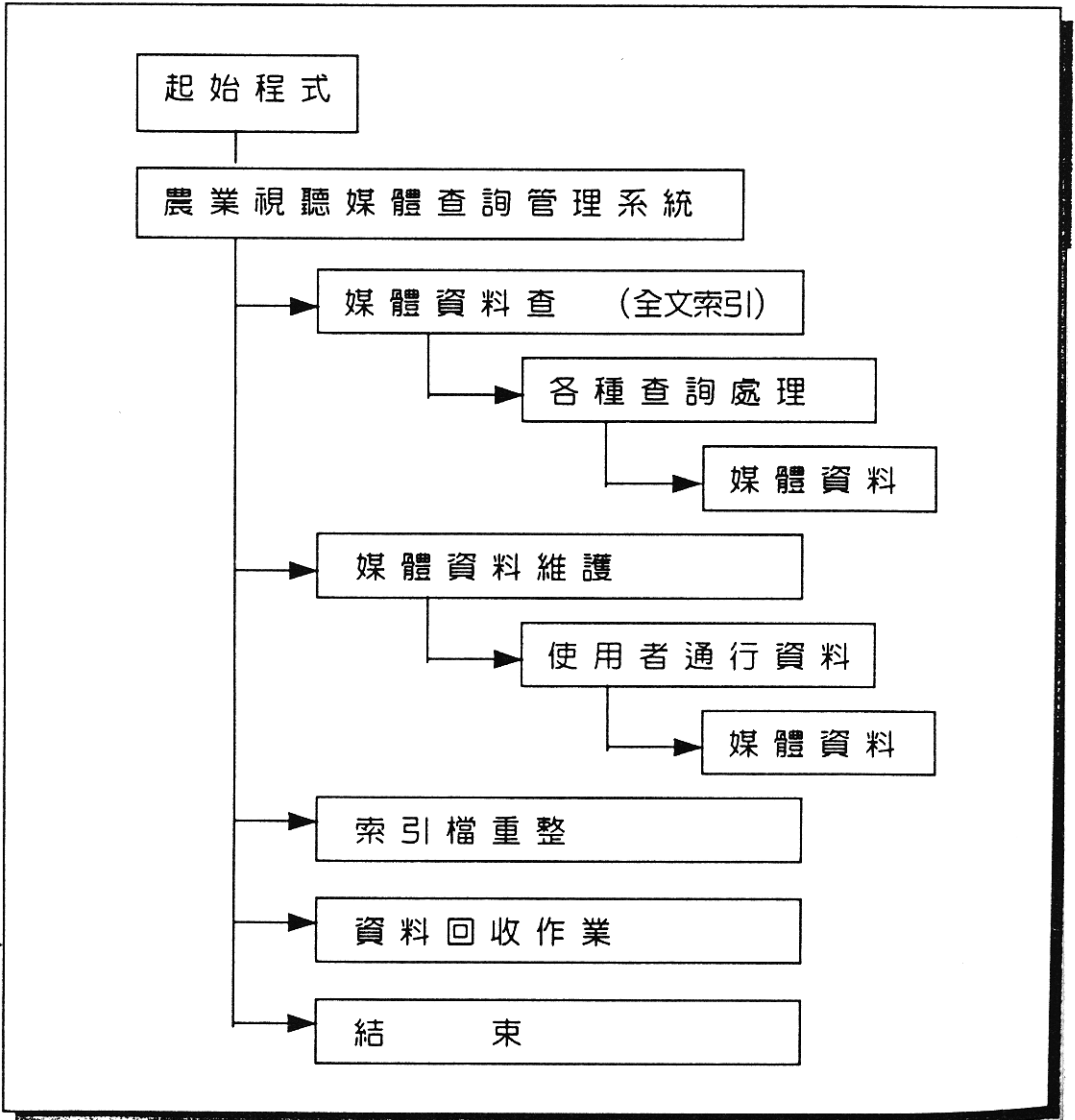


圖 1. 系統作業流程圖

本系統之使用，其個人電腦只需具備MS-DOS作業系統3.0版以上、倚天中文系統（BIG-5碼）、360K以上之隨機記憶體，2MB以上之硬碟空間，並配備安裝軟體適用之軟碟機，即可執行本系統；列表機則只要能與倚天中文系統配合者，即可列印資料。

## 系 統 功 能

### 一、媒體資料查詢：

此功能開放給使用者，用以查詢各項媒體之內容簡介、製作單位、聯繫單位、媒體型態、使用語言等資訊。爲了適合不同的使用者，此選項下又設計有直接以媒體名稱、內容簡介、製作單位、內容分類、或關鍵字等單項條件設定之查詢，進一步亦可以全畫面作多項條件交集之組合查詢。媒體資料查詢之功能畫面如下：

媒體資料查詢 (全文索引)	
1. 媒體名稱 查詢	5. 關鍵字 查詢
2. 內容簡介 查詢	6. 全畫面 查詢
3. 製作單位 查詢	Q. 結 束
4. 內容分類 查詢	
◎請以 上下鍵 選擇執行項目；或直接輸入項目代碼執行 ◎[F1] .輔助說明                      [F2] 計算機	

1. 媒體名稱查詢：每一項媒體均有其標題名稱之建立，此項目功能即是以媒體標題名稱爲標的，進行全文索引方式之查詢。例如只要輸入「蔬菜」二字，則標題中連續文字含有「蔬菜」之

媒體，其詳細資料即會顯示於螢幕，使用者只需選擇「下一筆」，即可依次流覽所搜尋到的每一筆資訊。使用者亦可選擇「表單顯示」方式查看資料，則系統會以表列方式顯示出所有查詢到媒體的編號、標題名稱以及製作單位等資訊（如下圖），使用者可依需求，以上、下鍵移動光棒，選擇其中任何一項媒體，再行顯示其詳細之資訊。

☆☆☆ 媒 體 名 稱 ☆☆☆		
媒體代號	媒 體 名 稱	製 作 單 位
<b>000092</b>	<b>簡易設施蔬菜栽培與採收後處理</b>	<b>桃園區農業改良場</b>
000094	蔬菜機械播種育苗及移植	桃園區農業改良場
000096	夏季蔬菜育苗技術及栽培	桃園區農業改良場
000115	蔬菜水耕栽培概況	台中區農業改良場
000138	台灣設施園藝蔬菜生產概況	台中區農業改良場
000314	蔬菜病蟲害系列之一--番茄病害及其防治	農業藥物毒物試驗所
000315	蔬菜病蟲害系列之二--茄子青椒病害及防治	農業藥物毒物試驗所
000336	蔬菜安全用藥（農藥的有效使用）	台東區農業改良場
000385	蔬菜零售現代化--直銷超級市場	桃園區農業改良場
000387	蔬菜育苗與移植機械化	桃園區農業改良場
000393	設施栽培蔬菜蟲害之防治	桃園區農業改良場

2. 內容簡介查詢：此項目是以媒體內容簡介之項目，輸入所欲查詢的部份文字，即可進行全文索引方式之查詢。其查詢及選擇顯示等功能與媒體名稱查詢均類似。由於內容描述較標題為詳盡，故由此項目進行搜尋，可找到較廣範之資料。
3. 製作單位查詢：每此項目是以該媒體的製作單位進行全文索引。如若輸入「桃園區」，則桃園區農業改良場所製作的媒體或出版之推廣書刊即可顯示其相關詳細資訊。
4. 內容分類查詢：此項分類系統是依據農資中心針對農業資料所作的詳細分類，並由系統發展單位負責於系統中建置完成分類之基本資料；所有的媒體均依此基本資料給予一至五項的分類

名，故使用者可依所欲尋找資料之屬性類別，以選項（不必輸入任何資料）即可查到所需求之媒體資訊。此項目之特點即在其分類有上、下階不同層級，使用者可於分類號選擇框中以上下鍵或 [PageUp]、[PageDown] 鍵選擇所要的分類項後，按 [Enter] 鍵，系統會顯示所查詢到的資料筆數於顯示框上方，接著可再繼續往下逐層選項，尋找到所需求之分類項，並可隨時停在任何階層（如圖 2）。選定後，系統即載入所選擇分類名稱之代號，使用者可依此分類號便可查詢到所需求之資訊。

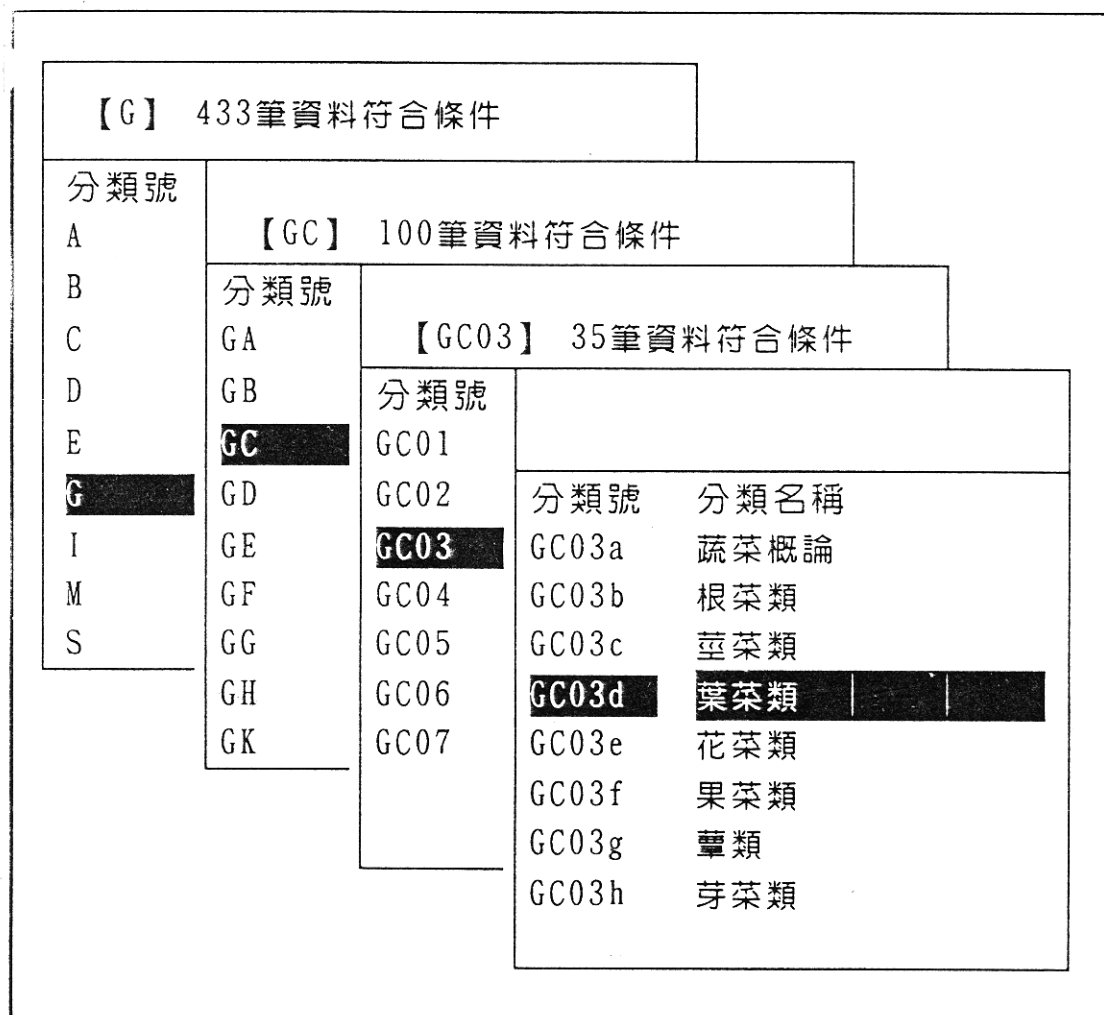


圖 2. 媒體資料分類名查詢

5. 關鍵字查詢：依據農資中心對農業資料所建立之索引典，對每一項媒體均給予一至五項的關鍵字。使用者可以輸入部份文字進行全文索引方式之查詢。例如輸入「藥」，則所有關鍵字中含有「藥」，如農藥、藥品、藥用植物、藥物等資料均會查詢到。
6. 全畫面查詢：前五項查詢功能均是以單一項目資料進行資料之比對查詢，無法進行多項條件資料設定之方式查詢。本項全畫面查詢即是以較具彈性之方式，讓使用者可以在任何資料項目下設定條件，再由系統進行資料比對及條件交集，找出同時、完全符合搜尋條件之媒體，並於螢幕上方顯示查詢到之資料筆數。例如可以媒體名稱、使用語言及使用對象分別設定條件，則系統會找出完全符合此三項條件之資訊。

本項功能其畫面（如圖 3）包含之項目有媒體之主題、媒

◎◎◎ 媒 體 資 料 ◎◎◎			
媒體代號：			
媒體名稱：			
媒體種類：	使用語言：	長度：	製作年份：
使用對象：	取得方式：		現有存量：
內容簡介：			
製作單位：		製作人：	
聯繫單位：		聯繫電話：	
<u>分 類 號</u>	<u>分 類 名 稱</u>	<u>關 鍵 字</u>	<u>註 記</u>
I>查詢 J>分類查詢 N>下一筆 P>上一筆 S>表單顯示 F>報表輸出 Q>結束			

圖 3. 媒體資料內容畫面

體類別、長度（頁次）、內容簡介、內容分類、關鍵字、使用語言、推廣對象、製作單位、製作人、出版時間、現有存量、取得方式、聯繫資訊等。此畫面亦可進行表單顯示及報表輸出等功能，但無法執行資料之增、修及刪除等功能。在報表之輸出方面，使用者可選擇所擬輸出資料之印表機是屬單機者、亦或是網路者；輸出時亦可選擇是輸出至印表機、螢幕、或輸出一文字檔，且可設定輸出檔名及份數等。

## 二、媒體資料維護：

此項目由各媒體單位自行使用，初次進入系統時，須先行建置完整之「使用者通行資料」（見下表），方能進行本單位資料之新增、修改及刪除等維護工作。

☆☆☆	使用者通行資料	☆☆☆
管理單位代碼..：		
管理單位英文名：		
密 碼.....：		
管理單位中文名：		
系統部門別....：		
聯繫單位.....：		
說明：1.管理單位代碼由發展單位管理，無法任意更改。		
2.各使用單位首次使用時，須先更改上列後五項資料，才能修改及新增資料。		

使用者通行資料建立後，即可進入媒體資料維護畫面，資料之新增、修改及刪除、以及現有存量之建立等功能即可以順利執行。

### 三、索引檔重整：

當索引檔發生錯誤時可執行此項功能，以重建索引檔。索引檔發生錯誤之原因有可能是使用中突然停電、或磁碟發生損壞、或有病毒入侵干擾等，造成索引檔案之燬損。

選擇此項功能時，系統會自動執行索引檔重建之工作，使用者只需等待，執行完畢，即可結束此選項離開。

### 四、資料回收作業：

本系統之設計之初，原擬請各媒體製作單位以書面資料提供更新之媒體資訊，以進行系統更新版之建立；經多方考量，更改設計為較有效率、且適合各單位自行管理資料理念之使用者系統，即將資訊分散由各單位自行處理，增修其中之資料，各單位只要定期拷貝 .DBF 檔中本單位之資訊，寄回本系統之發展單位（藥試所），進行彙總及整體系統之更新；則每年只需再行分送資料已整體更新、系統功能已修正之新版系統予各單位，即完成整體性定期維護之工作，使本系統能延續而有其長久之生命。

此選項之功能即是執行複製使用單位之媒體資訊至磁片之作業，以利寄回發展單位，進行整體系統之更新。作業步入常軌後，此項功能每年只需執行一次即可。

## 系統之應用

系統中之資訊乃由各農業單位及相關團體共同參與提供，目前所涵蓋的單位包括有農委會、農林廳、各試驗所、改良場、農訓協會、四健協會、糧食局、台糖畜產研究所、水利局農田水利會、台灣電影文化城、及外貿協會等。由於在各單位之配合下，已完成八十二年以前所製作各項視聽媒體資訊之建立，故擬將個人電腦使用之查詢磁片，分送各單位使用（需求網路版者可洽藥試所）。現階段所規劃之應用包括：

1. 農政單位用以管理所彙總之各單位製作之媒體：
2. 各媒體製作單位用以管理本身之媒體，並提供查詢服務：

3. 供各學校及公共圖書館查詢使用，並進而依聯繫之資訊與製作單位聯繫，以取得所需求之媒體。
4. 置於農委會之「全國農業資訊服務系統」，開放連線即時查詢。

此外，為使所建立之資訊能更有效運用，已將部份資訊自資料庫中輸出，並經電腦排版系統整理後，編印成含有分類別之媒體參考手冊，擬分送各單位及各級圖書館參閱，以與電腦查詢系統發揮相輔相成之功效。

## 未 來 之 發 展

此系統未來除繼續與各媒體製作單位密切合作，依各單位使用之意見，進行功能修正及資訊更新，以維持一系統之長久生命外，進一步之發展，將朝下列幾個方向進行：

1. 廣泛蒐集其他單位所作與農業息息關之視聽媒體，以使本系統提供資訊之涵蓋面能更為寬廣。
2. 依據「農業推廣資訊規劃小組」之建議，系統在未來將增加食譜、電子書及農業電腦輔助教學媒體之部份。
3. 配合農林廳五分鐘宣導短片管理之需要，進行系統修改，以提供另一類媒體資訊管理之用。
4. 置於農委會之「全國農業資訊服務系統」，並在各單位可以配合的狀況下，由各單位直接進行線上更新維護之工作。

農業推廣工作以各地區改良場及農會為主，處於第一線，直接輔導、協助及教育農民；試驗研究所則應推動另一類特質之推廣工作，即扮演支援的角色，提供所專業領域範圍的諮詢服務及視聽傳播工作。因此各試驗所應積極建立各項電腦資訊系統，以因應諮詢服務的工作；製作出版各類視聽媒體，以配合視聽傳播及教育訓練之推動。只有試驗所、改良場、農會互相密切的配合，農業推廣工作才易完整而順利的推動。