

目次

目次.....	I
中文摘要.....	VII
英文摘要.....	VIII
第一章 緒論.....	1-1
第一節 緣起	1-1
第二節 計畫目標	1-1
第三節 計畫範圍	1-1
第四節 工作項目及內容	1-2
第五節 計畫執行進度說明	1-3
第二章 建立水土保持知識分類雛型架構.....	2-1
第一節 相關文獻回顧	2-1
第二節 水土保持知識分類作業流程	2-8
第三節 執行成果	2-14
第三章 搜尋引擎核心技術介紹.....	3-1
第一節 摘要	3-1
第二節 WEBGENIE 文字探勘平台核心技術介紹.....	3-7
第三節 WEBGENIE 文字探勘平台核心技術應用	3-22
第四節 WEBGENIE 文字探勘平台核心 API 介紹	3-25
第四章 水土保持知識整合檢索系統開發.....	4-1
第一節 系統架構規劃	4-1
第二節 軟硬體環境說明	4-2
第三節 系統作業環境說明	4-3
第四節 系統功能規劃	4-5
第五節 系統展示說明	4-10
第六節 水土保持知識分類檢索應用	4-48
第五章 系統教育訓練.....	5-1
第一節 教育訓練規劃	5-1
第二節 教育訓練成果	5-3
第六章 結論與建議.....	6-1
第一節 結論	6-1
第二節 建議	6-2

附錄	附-1
附錄一、期中簡報委員審議意見及回覆.....	附一-1
附錄二、期末簡報委員審議意見及回覆.....	附二-1
附錄三、訪談議題及附件.....	附三-1
附錄四、業務單位訪談紀錄表.....	附四-1
附錄五、水土保持業務知識關鍵字詞分類表.....	附五-1
附錄六、水土保持計畫類型關鍵字詞分類表.....	附六-1
附錄七、水土保持知識名詞關鍵字詞分類表.....	附七-1
附錄八、經費說明.....	附八-1
參考書目	參-1

表 次

表 1-1 工作團隊成員介紹	1-3
表 1-2 工作團隊成員工作內容	1-4
表 1-3 現階段執行查核點彙整表	1-7
表 2-1 訪談前業務知識分類表初稿範例說明	2-12
表 2-2 業務單位受訪人員及訪談日期	2-14
表 2-3 業務知識關鍵字詞分類表範例說明	2-17
表 2-4 水土保持局自 90 年以來主要計畫名稱	2-23
表 2-5 計畫類型關鍵字詞分類表範例說明	2-26
表 2-6 知識名詞關鍵字詞分類表範例說明	2-32
表 3-1 文字探勘步驟說明	3-8
表 5-1 教育訓練成果彙整表	5-3
表 5-2 系統操作教育訓練簽到表	5-4
表 5-3 系統安裝建置、管理與維護教育訓練簽到表	5-13
表 5-4 搜尋引擎 API 教育訓練簽到表	5-14

圖 次

圖 1-1 工作團隊組織架構圖	1-3
圖 1-2 計畫作業流程圖	1-6
圖 1-3 計畫甘特圖	1-8
圖 2-1 水土保持知識分類作業流程圖	2-8
圖 2-2 水土保持知識分類方法及原則示意圖	2-10
圖 2-3 業務單位訪談作業流程圖	2-12
圖 2-4 水土保持知識分類主架構圖	2-15
圖 2-5 水土保持業務知識分類架構圖	2-16
圖 2-6 綜合企劃業務知識分類架構	2-18
圖 2-7 保育治理業務知識分類架構	2-19
圖 2-8 農村建設業務知識分類架構	2-20
圖 2-9 坡地監測業務知識分類架構	2-21
圖 2-10 土石流防減災業務知識分類架構	2-22
圖 2-11 水土保持計畫類型分類架構圖	2-25
圖 2-12 計畫類型分類架構原則範例說明	2-26
圖 2-13 工程類計畫類型知識分類架構	2-27
圖 2-14 規劃類計畫類型知識分類架構	2-28
圖 2-15 監測類計畫類型知識分類架構	2-28
圖 2-16 管理類計畫類型知識分類架構	2-29
圖 2-17 防救災類計畫類型知識分類架構	2-29
圖 2-18 法規類計畫類型知識分類架構	2-29
圖 2-19 研究類計畫類型知識分類架構	2-30
圖 2-20 教育宣導類計畫類型知識分類架構	2-30
圖 2-21 水土保持知識名詞分類架構	2-31
圖 2-22 土壤知識名詞分類架構	2-33
圖 2-23 水文知識名詞分類架構	2-34
圖 2-24 土壤沖蝕知識名詞分類架構	2-34
圖 2-25 人文知識名詞分類架構	2-35
圖 2-26 地文知識名詞分類架構	2-35
圖 2-27 技術體系知識名詞分類架構	2-36
圖 2-28 水土保持處理方法知識名詞分類架構	2-37
圖 2-29 經營管理知識名詞分類關鍵詞表	2-38
圖 3-1 知識蒐集、萃取、分類到檢索示意圖	3-3
圖 3-2 知識蒐集、萃取、分類解決方案	3-5
圖 3-3 WEBGENIE 產品發展過程	3-6
圖 3-4 WEBGENIE 檢索系統模組	3-12

圖 3-5 WEBGENIE 分散索引/分散查詢系統架構	3-13
圖 3-6 關鍵詞自動擷取範例	3-14
圖 3-7 自動分類系統流程	3-15
圖 3-8 文章相似度矩陣	3-20
圖 3-9 延伸閱讀之應用說明	3-22
圖 3-10 關鍵字行銷應用說明範例	3-23
圖 3-11 個人化主題專卷建立流程	3-24
圖 4-1 系統架構	4-1
圖 4-2 分散式索引架構	4-3
圖 4-3 系統首頁	4-10
圖 4-4 系統版面配置	4-11
圖 4-5 全文檢索功能	4-12
圖 4-6 進階設定功能	4-13
圖 4-7 時間區間篩選功能	4-14
圖 4-8 水土保持知識分類篩選功能	4-14
圖 4-9 水土保持知識分類使用範例	4-15
圖 4-10 資料索引篩選功能	4-16
圖 4-11 檢索設定篩選功能	4-17
圖 4-12 檢索結果排序功能	4-17
圖 4-13 檢索結果顯示欄位調整功能	4-18
圖 4-14 檢索結果再次搜尋功能	4-18
圖 4-15 開啟資料原始電子檔功能	4-19
圖 4-16 開啟資料原始檔案路徑功能	4-20
圖 4-17 瀏覽文件詳細資料功能	4-21
圖 4-18 開啟資料原始電子檔功能	4-22
圖 4-19 資料加入個人化主題專卷功能	4-23
圖 4-20 關鍵字提示功能	4-24
圖 4-21 相關文章功能	4-25
圖 4-22 動態分類提示詞	4-26
圖 4-23 智慧關聯提示詞	4-27
圖 4-24 時間序列	4-28
圖 4-25 索引分析	4-29
圖 4-26 個人化主題專卷維護	4-30
圖 4-27 主題文件篩選	4-31
圖 4-28 主題專卷資料瀏覽	4-32
圖 4-29 主題專卷分享	4-33
圖 4-30 報表功能	4-34
圖 4-31 索引基本資訊報表	4-34

圖 4-32 查詢詞彙統計報表	4-35
圖 4-33 熱門查詢詞統計報表	4-35
圖 4-34 使用者專卷設定屬性列表	4-36
圖 4-35 使用者登入明細表	4-37
圖 4-36 類別文件管理	4-38
圖 4-37 修改知識分類設定	4-39
圖 4-38 新增知識分類	4-40
圖 4-39 刪除知識分類	4-41
圖 4-40 詞庫管理	4-42
圖 4-41 查詢同義詞	4-43
圖 4-42 新增同義詞	4-43
圖 4-43 系統使用者管理	4-44
圖 4-44 使用者權限維護	4-45
圖 4-45 系統角色管理	4-45
圖 4-46 索引排程管理	4-46
圖 4-47 索引設定管理	4-47
圖 4-48 業務知識分類檢索應用展示畫面一	4-48
圖 4-49 業務知識分類檢索應用展示畫面二	4-49
圖 4-50 計畫類型分類檢索應用展示畫面一	4-50
圖 4-51 計畫類型分類檢索應用展示畫面二	4-50
圖 4-52 知識名詞分類檢索應用展示畫面	4-51
圖 5-1 第一梯次系統操作課程剪影一	5-15
圖 5-2 第一梯次系統操作課程剪影二	5-15
圖 5-3 第一梯次系統操作課程剪影三	5-16
圖 5-4 第一梯次系統操作課程剪影四	5-16
圖 5-5 第二梯次系統操作課程剪影一	5-17
圖 5-6 第二梯次系統操作課程剪影二	5-17
圖 5-7 第二梯次系統操作課程剪影三	5-18
圖 5-8 第二梯次系統操作課程剪影四	5-18

摘 要

為因應水土保持局所累積散佈於各個應用系統之龐大業務資料，實有建置跨資料源之整合性搜尋系統之需求，以協助同仁有效即時掌握有用資訊，提昇施政品質。因此規劃本專案建置水土保持知識整合檢索系統，期透過高效能之搜尋工具檢索局內各異質性資料源並透過整合檢索單一介面，運用智慧型相關性與動態提示檢索條件等搜尋技術，簡化資訊查找步驟，提昇同仁辦公效率。同時，根據水土保持局業務內容與特性，藉由訪談建立水土保持知識分類架構，並應用在本知識整合檢索系統以建立各項知識分類的連結。

關鍵詞：知識整合檢索、水土保持知識分類

Abstract

In order to process huge amounts of business data spread from different data sources of Soil and Water Conservation Bureau(SWCB), there are demands for building an integrated search system across different data sources. By this way, it can assist employees of SWCB to get and handle useful information in real time in order to improve executive quality. In order to fulfill above requirements, we plan for this project for building an integrated retrieval system for data of soil and water conservation. Utilization of high-performance search tools to retrieve every data sources and search techniques for criteria of intelligence-based relative and active suggestion through single integrated retrieval interface can simplify steps of information retrieval to improve efficiency of business. Moreover, according to content and attributes of business, we also build a framework of knowledge classification of soil and water conservation after several interviews. We also apply this framework to integrated data retrieval system to build links of results of knowledge classification.

Keywords: integrated retrieval, knowledge classification of soil and water conservation

第一章 緒論

第一節 緣起

水土保持局為達成知識型政府目標，陸續建置完成相關資訊建置與應用系統開發，如電子圖書管理中心、公文、本局及各分局資料共享區網頁(comm.swcb.gov.tw)……等，已累積龐大之業務資料，實有建置跨資料源之整合性搜尋系統之需求，以協助同仁即時掌握政務資訊，提昇施政品質。爰規劃本專案，建置水土保持知識整合檢索系統，期透過高效能之搜尋工具，檢索局內各異質性資料源，強化知識管理，提昇同仁辦公效率。同時，依據水土保持局業務內容與特性，藉由訪談建立水土保持知識分類架構，透過檢索系統，建立各項知識分類的連結，據以充實水保領域知識。

第二節 計畫目標

- (一)建立水土保持知識分類架構，將各式資料與資訊重新整合、分類，作為水土保持局之知識核心分類。
- (二)提供跨資訊來源搜尋功能，整合查詢本局及下屬之施政相關資資料庫及文件庫，協助同仁迅速取得目標資料。
- (三)提供本局同仁整合檢索單一介面，達到資訊搜尋一站到府服務(one stop service)，簡化資訊查找步驟，提升業務資訊完整度。
- (四)運用智慧型相關性與概念動態連結等搜尋技術，建立各施政資料源關聯性，提供同仁就單一事件或主題作多面向解析。
- (五)建立個人化主題閱覽介面，便利同仁隨時檢閱最新之施政資訊，以利分析、整理及組織相關文件。

第三節 計畫範圍

- (一)建置水土保持知識分類雛型架構。(含業務訪談、建議知識分類樹、提交報告等工作)。
- (二)水土保持知識整合檢索系統開發。(含異質性資料索引建置、水土保持相關每

日新聞蒐集、個人化主題專卷、關鍵字全文檢索、水土保持知識分類檢索、系統索引管理、系統管理等功能)。

第四節 工作項目及內容

壹、建置水土保持知識分類雛型架構

- 一、與單位內組科進行業務訪談，整理分析各組科之知識核心。
- 二、透過訪談資料整理分析，建立本局之知識分類雛型架構，其須含括本局主要業務核心項目，以確保知識分類的完整性。

貳、水土保持知識整合檢索系統開發

- 一、建立檢索資料來源連結及索引，資料來源至少包括水土保持局資料共享網頁(comm. swcb. gov. tw)(含各分局)、水土保持局電子圖書管理中心、水土保持局公文資料庫及新聞搜尋管理平台。
- 二、提供民國 98 年以前資料足額之索引筆數授權(License)，或提供至少 100 萬筆索引筆數授權(License)。
- 三、提供新聞電子報摘要摘錄及文件歸類功能。
- 四、提供個人化主題專卷編輯、主題文件篩選及主題專卷資訊閱讀瀏覽功能。
- 五、提供精確、模糊、複合式布林查詢、中文同音、簡繁對譯、動態分類提示詞、智慧關聯提示詞、時間序列、索引分析等全文檢索功能。
- 六、依水土保持知識分類雛型架構，建立水土保持知識分類樹。
- 七、提供查詢詞彙統計報表、熱門查詢詞統計報表、使用者登入明細、使用者專卷設定屬性列表及詞彙管理報表等報表管理功能。
- 八、提供知識分類維護、詞彙管理、使用者角色管理及索引管理等系統管理功能。
- 九、整合水保局 Windows Active Directory 使用者身份驗證機制。
- 十、提供搜尋引擎於本案應用上相關 API 之技術移轉、系統操作及系統安裝建置、管理與維護教育訓練課程。

第五節 計畫執行進度說明

壹、工作團隊及經費說明

一、工作團隊組織架構及成員介紹

本計畫工作團隊組織架構及人力配置，如圖 1-1 所示。各工作團隊成員介紹，如表 1-1 所示。

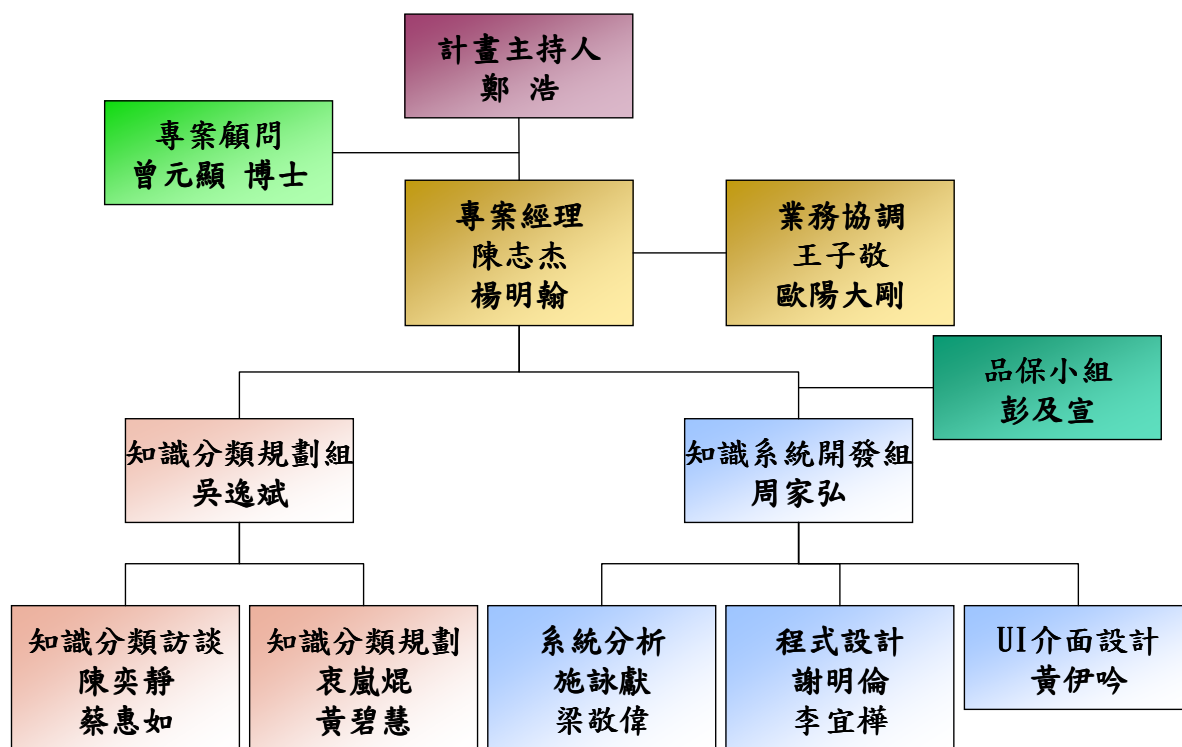


圖 1-1 工作團隊組織架構圖

表 1-1 工作團隊成員介紹

工作團隊組織職稱		姓名	現職
計畫主持人		鄭浩	威知資訊 總經理
專案顧問		曾元顯	台灣師範大學資訊中心 組長
專案經理		陳志杰	威知資訊 專案經理
專案經理		楊明翰	威知資訊 協理
業務協調		歐陽大剛	威知資訊 業務經理
知識系統開發組	小組組長	周家弘	威知資訊 研發經理
	系統分析師	施詠獻	威知資訊 專案經理
	系統分析師	梁敬偉	威知資訊 系統分析師
	程式設計師	李宜樺	威知資訊 程式設計師

	程式設計師	謝明倫	威知資訊 程式設計師
	美工設計師	黃伊吟	威知資訊 美工
	品質保證人員	彭及宣	威知資訊 品管主任
知識分類規劃組	訪談人員	吳逸斌	逢甲大學 GIS 中心 專案組長
	訪談人員	陳奕靜	逢甲大學 GIS 中心 規劃師
	訪談人員	蔡惠如	逢甲大學 GIS 中心 系統工程師
	規劃分析人員	袁嵐焜	逢甲大學 GIS 中心 研發部經理
	規劃分析人員	黃碧慧	逢甲大學 GIS 中心 研發部副理

二、工作團隊成員工作內容

本計畫工作團隊成員工作內容說明如表 1-2 所示。

表 1-2 工作團隊成員工作內容

職稱	工作內容
專案顧問	知識管理、知識分類及文字探勘之規劃諮詢，輔導專案導入相關之技術應用
計畫主持人	本案最高指導人，負責專案發展策略規劃 整合相關單位協調工作 關鍵事項決策
專案經理	專案決策與執行。 專案進度控制。 專案管理規劃。 專案資源調配。 軟體發展管理。 專案文件標準制訂及審查。 主持正式審查會議。 主持品保暨專案會議。
知識系統開發組	軟體系統發展規劃。 軟硬體作業環境規劃及建置。 開發標準制訂。 系統需求訂定、軟體功能之規劃。 輸出／入介面、系統文件製作及管理。 軟體需求分析。 軟體系統整合。 設備建置及系統安裝。 軟體程式設計、單元測試及除錯。 美工設計。 教育訓練規劃與執行。 製作教育訓練教材。 客戶特殊服務、支援。 系統保固與維護。

職稱	工作內容
知識分類規劃組	水土保持知識資料蒐集。 單位訪談調查。 知識分類資料蒐集整理。 規劃分析。
品質保證組	系統測試規劃、環境建立及執行。 品質保證規劃。 品質保證審查與稽核。 核准專案發展文件及產品。 軟體發展工程支援。 問題管理。

貳、計畫作業流程

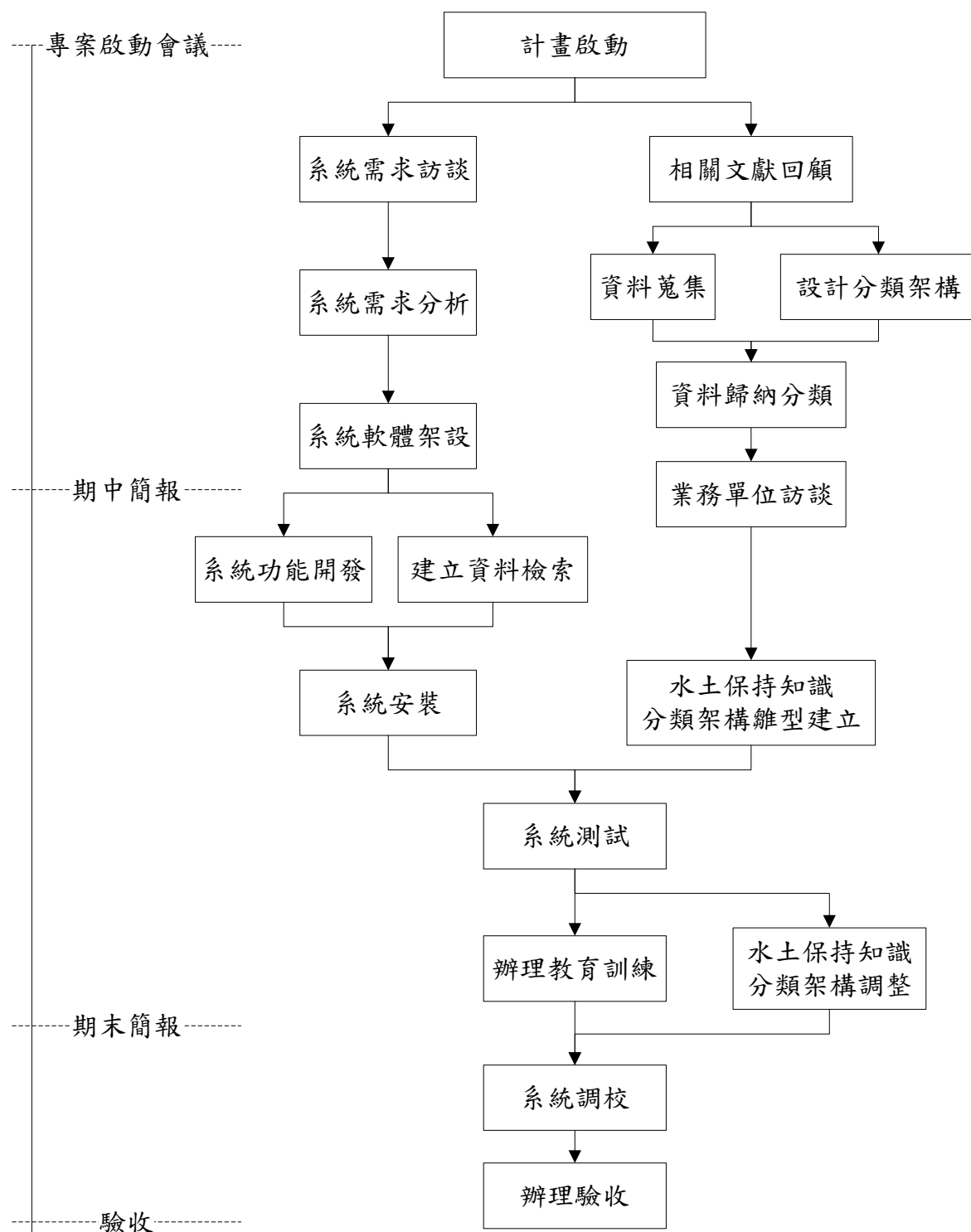


圖 1-2 計畫作業流程圖

參、計畫執行進度

本計畫自簽約（民國 97 年 8 月 22 日）完成後，由委託單位協調各單位進行水土保持知識資料蒐集、業務單位訪談、整理分析知識核心及分類、系統需求訪談及系統分析、系統安裝建置、系統功能測試及教育訓練等工作。

本計畫現階段執行之重要查核點，如表 1-3 所示。各項工作項目及作業進度甘特圖，如圖 1-3 所示。

表 1-3 現階段執行查核點彙整表

查核點	查核日期	摘要	交付項目	完成日
M1	簽約次日起 14 天 (97 年 9 月 5 日)	完成專案管理規劃	專案管理計畫書	97/09/04
M2	簽約次日起 40 天 (97 年 10 月 1 日)	完成系統需求訪談及 系統分析	系統分析書	97/09/30
M3	簽約次日起 70 天 (97 年 10 月 31 日)	提交期中報告書	期中報告書	97/10/31
M4	簽約次日起 110 天 (97 年 12 月 10 日)	- 完成系統安裝建置 - 系統功能驗測	- 系統安裝操作手冊 - 系統維護管理手冊	97/11/28
M5	簽約次日起 130 天 (97 年 12 月 30 日)	- 完成教育訓練 - 提交期末報告書	- 教育訓練教材 - 期末報告書	97/12/12
M6	97 年 12 月 20 日前	發函報驗	- 原始程式碼及執行檔光碟 - 成果資料電子檔光碟 - 成果報告書 - 系統操作手冊	97/12/19

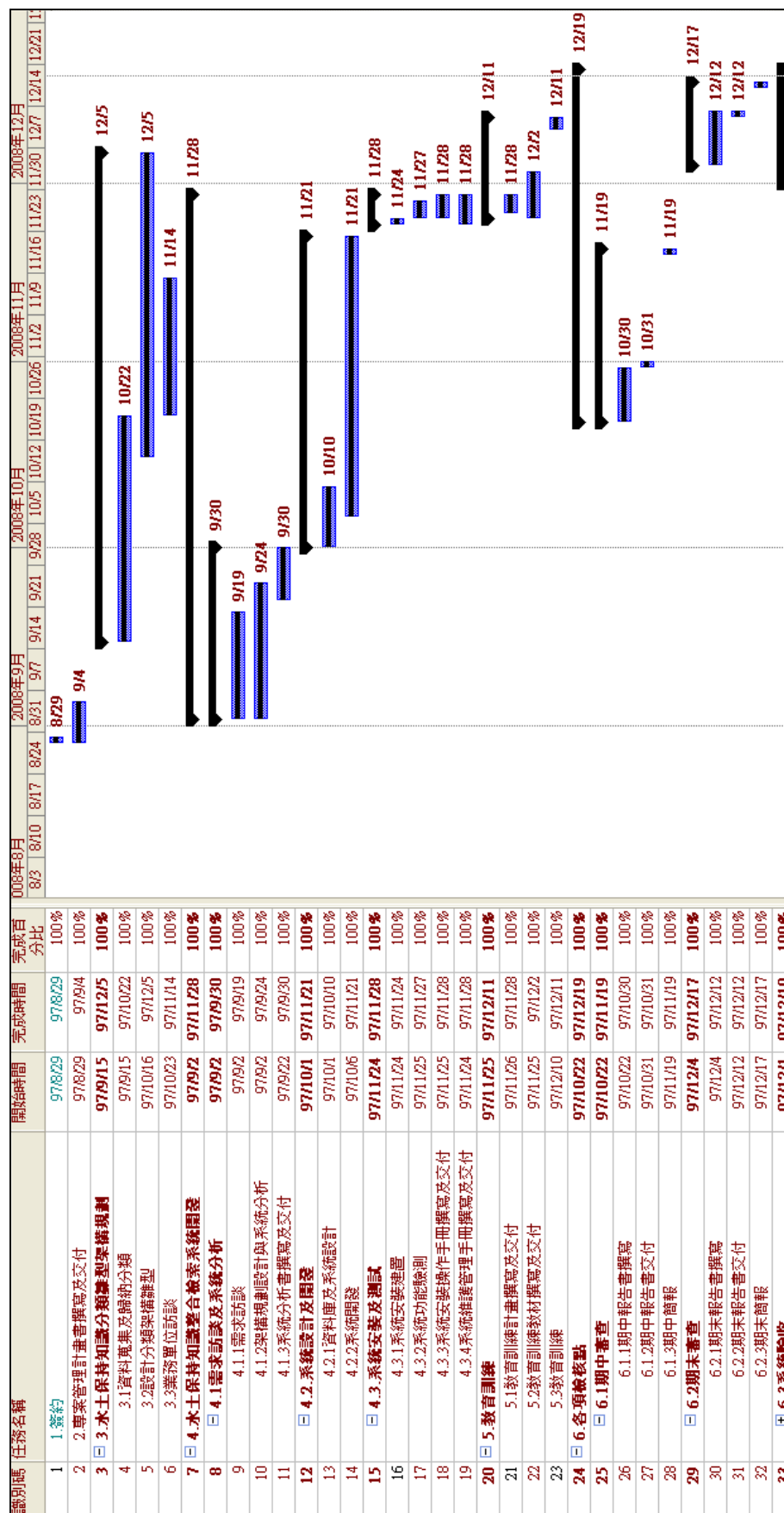


圖 1-3 計畫甘特圖

第二章 建立水土保持知識分類雛型架構

本計畫依據水土保持局業務內容與特性，將各式資料與資訊蒐集、歸納分類、訪談、分析歸納，建立水土保持局之水土保持知識分類架構，作為同仁水土保持領域知識參考來源之一。

第一節 相關文獻回顧

本計畫依據水土保持局業務內容與特性、以及本系統跨資料庫來源，對水土保持知識分類之探討分成三部分進行研究，一為水土保持局業務內容，一為水土保持局辦理計畫內容，一為水土保持知識名詞分類之方法。

壹、水土保持知識內容

早期水土保持學為農業與工程兩者兼具之綜合技術學科，且多著重於農地的水土保持，因其水土保持工作以農地的改善與保護，增加農地的單位生產量為目標。然隨著人口增加、生活水準提高，山坡地開發利用已不在局限是農業的利用，而自然環境的改變，伴隨著水、旱災的增加與擴大，對人類生活環境品質之衝擊亦逐漸擴大。隨著科技發展與環境保育觀念提升，水土保持學以氣象、水文、地形、地質、人文、測量、力學等基本知識為基礎，應用資訊科技、強化水土保持工作之執行。

水土保持的宗旨在於保育水土資源、涵養水源、減免災害、促進土地合理利用及增進國民福祉。

一、水土保持的定義

水土保持（Soil and water conservation，簡稱為 Soil conservation），依據「美國水土保持之父」貝仁德博士（Dr. H. H. Bennett）所下的定義為：「現代的水土保持，是以合理的土地利用為基礎，一方面使用土地，一方面給予土地所需要的適當處理，藉以保持其永續不衰。」

美國水土保持局解釋水土保持目的為按每一塊土地可利用限度予以利用，按每一塊土地所需要予以處理。

就中國工程師手冊水利篇中之定義為水、土兩大資源間相互關係，以土蓄水，以水潤土，以科學方法來控制、調節、經營與培育水土資源，使其減少災害，增加生產，以增進人類之安全與幸福。

陳鴻輝、姜萬勤、張新華、舒仲英等人(2002)編著之水土保持學，對水土保持之定義為水土保持是對水、土資源的合理開發利用與有效保護，防止水土流失，提高土壤肥力，使其維持永續生產之潛能，供給永恆生產之利用，達到持續應產之目的，係一綜合性、實用性很強的科學。

陳信雄(2004)認為水土保持工程學為水土保持學的延伸，水土保持學是研究如何維護自然的「水」、「土」平衡，而水土保持工程學是研究如何配合自然的特性應用工程方法，以達到自然平衡的目的。

二、水土保持知識

綜合上述專家學者之定義，可以了解水土保持學是一門綜合性的學科，內容涵括基礎學科如土壤學、水文學、氣象學、地質學等；與生態有關的學科有農業學、林學、植物學、生態學、環境保育學等；與工程有關的學科有力學、工程學、測量學、流體力學等；與土地管理有關的學科有土地管理學、景觀學等；與社會經濟有關的學科有人口統計學、農業經濟學、環境經濟學等；與土地管理有關的學科有土地管理學、景觀學等；與資訊技術有關的學科有電子計算技術、遙測學、GIS 等等學科領域。

近年隨著民眾知識水準提高、對資訊接受度提高，因此對於水土保持工作之推廣宣傳日顯重要，而此部分則與行銷學有關。

貳、水土保持局業務內容

根據水土保持局之組織沿革、業務調整、水土保持局最新之分層負責明細表，分析其涵蓋之知識領域。

一、民國 50 年至 63 年(山地農牧局時期)

主要業務負責山坡地宜農、宜牧地之調查、區分、規劃，山坡地農牧土地利用之法規研擬、山坡地農牧地之整理利用、水土保持有關工程、山坡地農藝園藝及其他經濟作物之改進與推廣、山坡地畜牧之改進與推廣、其他有關山坡地發展利用保育。本局工作處在民國 63 年 2 月以前內部未分課辦事，掌理業務為山坡地水土保持推廣、山地農藝園藝暨畜牧事業之輔導及推廣、山坡地發展、保育。

二、民國 63 年至 78 年(山地農牧局時期)

主要業務負責山坡地資源調查規劃開發保育利用管理；產業道路、農路工程興辦與養護；集水區及野溪各項防砂工程處理；坑溝蝕溝安全控制；重要水庫集水區或集水區治山防洪及其他有關水土保持工程；發展山坡地農藝園藝；各項作物生產改進及推廣教育事項；有關山坡地畜牧之生產、經營改進、推廣、運銷輔導。

民國 63 年 2 月起，6 個工作處依業務性質分課辦事，各課主要職掌為：第一課掌理農地水土保持推廣事項；第二課掌理集水區野溪治理、農路及灌溉工程事項；第三課掌理山坡地清理規劃及農業畜牧輔導推廣事項。

三、民國 78 年至 88 年(台灣省政農林廳水土保持局時期)

將原承辦山坡地農業、畜牧輔導業務移轉農林廳相關業務科辦理。

(一)企劃組

負責山坡地之資源調查規劃—開發企劃、範圍劃定、變更調整；多目標利用調查規劃山坡地農村地區綜合發展規劃、公私有土地可利用限度查定、土壤調查試驗改良、山坡地土地使用編定管制之配合辦理；山坡地重要水庫集水區保育利用調查、經濟效益分析；山坡地保育利用貸款、開發基金保管運用及研究發展；山坡地基本資料蒐集運用、公有山坡地清理及宜林地放租；山坡地資訊系統之規劃管理及運作等事項。

(二)保育組

負責山坡地保育利用、機械施工、自然環境保育、植生、綠化及美化等事項。

(三)工程組

負責山坡地水土保持、集水區野溪整治、治山防洪、山坡地緊急防災；農路與產業道路等各項工程勘查、規劃、擬訂、預算編列、審核、發包訂約、變更設計、督導、品質管制及完工監驗等事項。

(四)利用管理組

負責山坡地農牧場細部設計、規劃、興建及初期經營輔導；山坡地開挖整地、探礦、採礦、採取土石、興建道路、風景地等非農業使用水土保持之審核及不當使用山坡案件查報、取締等事項。

(五)六個工程所

第一課掌理山坡地水土保持推廣、治山防洪、植生及綠化美化事項。

第二課掌理集水區野溪治理、農路、灌溉、產業道路及山坡地緊急防災等工程事項。

第三課掌理山坡地清理規劃及水土保持推廣地區初期農業、畜牧經營輔導事項。

四、民國 88 年至今(行政院農業委員會水土保持局時期)

業務除原山坡地範圍外，增加非都市地區之農村規劃與建設、全國土石流災害防治重要工作、水土保持法及山坡地保育利用條例規定事項、水庫集水區保育業務及易淹水地區水患治理計畫等工作。

(一)綜合企劃組

水土保持與山坡地保育利用政策之研擬、協調及推動；中長期計畫方案之策劃、審核及協調；年度公共建設計畫先期作業之研擬；年度施政計畫之研擬、策劃、督導及評核；上級機關指示重要施政計畫及專案計畫列管追蹤；水土保持教育宣導、人才培育與研究發展之策劃、推動及聯繫；資訊管理、資通安全與資訊業務之分析、策劃、協調及執行。

(二)保育治理組

集水區整體調查、規劃之研擬及推動；集水區與河川界點以上野溪之水土保持策

劃、保育、治理及督導；治山防災與山坡地災害緊急處理之策劃、協調及推動；山坡地水土保持與治山防洪計畫之研擬、協調及推動；水庫蓄水範圍以上集水區保育之策劃、協調及推動；山坡地水土資源保育之策劃、輔導及推動；山坡地植生綠化之策劃、研究、發展、推動及督導；工務處理、行政規則、工程契約範本及施工規範之擬訂；工程進度管制與品質管理之策劃及督導。

(三)農村建設組

農村建設政策與計畫之擬訂、策劃、協調、推動及督導；農村總體規劃之策劃、協調、推動及督導；農村再生之策劃、推動、協調及督導；農村實質建設之協調、推動及督導；農村資源、風貌型塑及農村綠美化之調查、策劃、協調及推動；農村規劃與農村營造人力培育之策劃、協調及推動；農村體驗與多元化行銷之策劃及推動；農村研究發展之策劃、協調、聯繫及推動；農村建設相關法規之研擬及訂修。

(四)監測管理組

山坡地保育利用監測與調查之策劃、協調、推動及督導；山坡地災害潛勢調查之策劃、協調、執行及督導；山坡地範圍劃定之推動及督導；特定水土保持區之審議、協調、推動及督導；山坡地保育利用管理之策劃、協調、督導及考核；水土保持計畫審查監督之策劃、推動及督導；山坡地違規使用查報取締之策劃、推動、督導與違案件之稽察及處分；水土保持與山坡地保育利用相關法規之研擬及訂修；訴願、訴訟與國家賠償等法制業務之諮詢及處理。

(五)土石流防災中心

土石流災害防救業務計畫與相關法規之研擬、檢討、協調及督導；土石流防災整備、演練之策劃、協調、執行及督導；土石流防災資訊網路與緊急通訊設施之建置、更新及維護；土石流災害緊急應變小組運作之策劃、協調、執行及督導；土石流預報發布之策劃、協調及執行；重大土石流災例蒐集之策劃、協調及執行。

(六)六個分局

1. 規劃課負責集水區保育治理之調查及規劃、水庫集水區保育處理之調查及規

劃、山坡地土石災害緊急處理之勘查及規劃、水土保持工程技術研發及應用、土石流災害緊急應變之策劃、協調及執行、土石流災情蒐集、通報之聯繫、協調及執行、易致災地區掌控、重機械待命作業之勘查、規劃、聯繫及協調、其他有關水土保持規劃事項。

2. 治理課負責集水區保育治理工程之設計及執行；水庫集水區保育處理之設計及執行；山坡地水土保持與治山防洪工程之設計及執行；山坡地土石災害處理與復建工程之設計及執行；治山防災、野溪治理、崩塌地處理、地滑整治、土石流防治、邊坡穩定等工程之設計及執行；工務處理事項之推動；其他有關水土保持治理事項。

3. 保育推廣課負責集山坡地保育、植生綠化、安全排水與區域性水土保持之設計及執行；水土保持教育、宣導與推廣之協調、聯繫及執行；特定水土保持區長期水土保持計畫執行之協調、聯繫及督導；山坡地保育利用監測及調查之執行；山坡地土地可利用限度查定及異議複查；山坡地保育利用管理之宣導、協調及聯繫；其他有關山坡地保育推廣事項。

4. 農村營造課負責農村建設計畫之調查、規劃、執行及聯繫；農村風貌與生態景觀資源調查之執行及聯繫；農村實質建設工程之勘查、規劃設計及執行；農村營造人力培育計畫之執行、聯繫及輔導；農村體驗與多元化行銷之協調、聯繫及推動；農村風貌型塑與綠美化之勘查、規劃設計及執行；其他有關農村營造事項。

參、知識分類方法

Jacob Nielson (1990)「在沒有分類系統的電腦中查詢資訊，就像是手中沒有地圖在異國遊蕩」。分類架構目的在於讓使用者可以快速瞭解或釐清查詢結果所呈現的概念，協助其快速瀏覽查詢結果；對於查詢詞彙的相關概念，提供一較整體的了解，進一步幫助其形成較佳的檢索。就目前的網路搜尋環境中，利用分類提昇檢索效益的作法主要有兩種，一是利用人工或半自動方式建立分類目錄，如 Yahoo 的分類目錄；另一則是藉由大量資料關聯計算，將檢索結果進行分群，即自動分群（Automatic Clustering）技術。

根據 Rosenfeld & Morville (2002) 建議，分類架構可區分為精確性架構 (Exact Organization Scheme) 與模糊性架構 (Ambiguous Organization Scheme)，前者僅針對資訊定義明確的項目，分成集群，再依字母、地區、年代來排序，類似圖書資訊的編目作法；後者則是依資訊的主題內容，將相關資料彙集起來，類似圖書資訊的分類作法。其中模糊性架構的建構對使用者的幫助較大，其建置方法主要有 5 種，分別為依主題 (Topic)、任務 (Task)、觀眾 (Audience)、隱喻 (Metaphor)、及混用 (Hybrid) 等。

Rosenfeld & Morville 對分類架構的結構設計提出一些建議：

-階層式 (由上往下) 架構：對於成長快速的網站，宜採寬而淺的階層系統；類別之間必須彼此互斥 (mutually exclusive)；單一的分類架構必須在排它性與包容性求取平衡；容許多重分類及具多階層 (polyhierarchical) 架構；注意寬度與深度的平衡；注意人類認知能力的限制。

-資料庫式 (由下往上) 架構：較適合大型分散式環境，如利用 Metadata 將關聯式資料庫的結構與非結構化網頁做適當結合。

行政院施政分類架構修訂原則(2007)分類原則於同層級之分類名稱應考量各層級主題名詞之一致性；同層級分類間應具互斥性及周延性，上下層級分類間知識節點之重要性及細分程度均應標準一致。知識分類用語以「專有名詞」為原則；另可以「動詞置於名詞前」定義「非專有名詞」，如：「資料蒐集」，應為「蒐集資料」；知識分類名詞應採用全稱，不得用簡稱。

第二節 水土保持知識分類作業流程

壹、水土保持知識分類作業流程

本計畫將透過相關文獻回顧，進行資料蒐集同時萃取水土保持相關字詞，並設計大的分類架構，進而將關鍵字詞歸納分類，建立雛型架構及分類表之後，進行業務單位訪談，透過業務訪談將歸納分類資料進行調整，並將調整的水土保持知識分類架構及分類表匯入系統，進行系統檢測，最後根據系統檢測成果，作最後一次調校。

水土保持知識分類作業流程作業流程說明如下圖，分別說明如下。

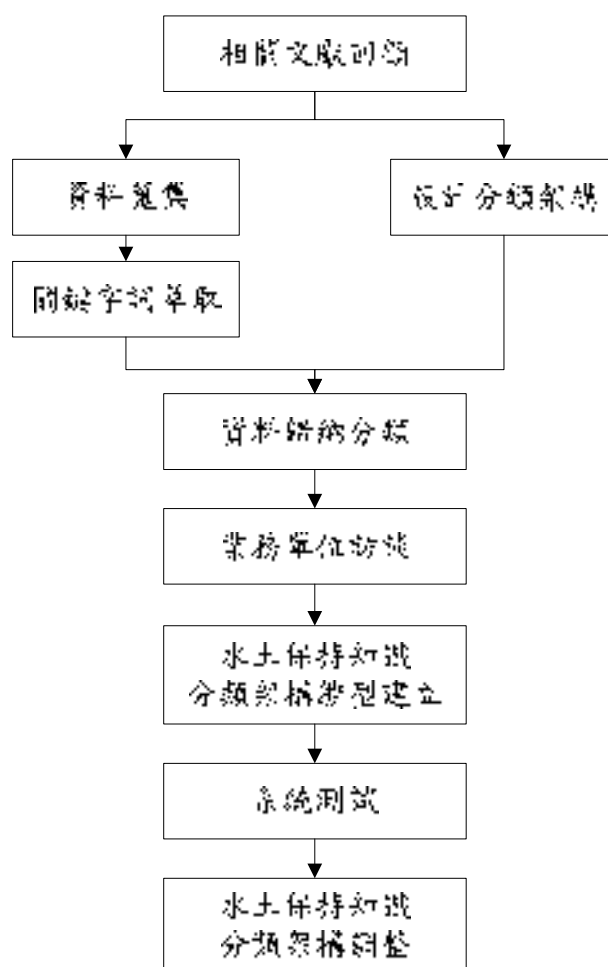


圖 2-1 水土保持知識分類作業流程圖

一、相關文獻回顧

本計畫相關文獻蒐集內容包括水土保持局業務內容及辦理計畫內容、水土保持相關學科資料及知識分類方法等文獻資料。

水土保持局業務內容及辦理計畫內容之蒐集包括水土保持局全球資訊網所列之水土保持局沿革、水土保持局製作相關業務手冊(諸如水土保持手冊、土石流防災教育暨宣導作業手冊、水土保持工程預算書編製原則及工料分析手冊、土石流防災疏散避難演練作業手冊、集水區整體治理調查規劃參考手冊等資料)，以及水土保持工程管考系統和電子圖書管理中心所列計畫內容。

而水土保持相關學科資料則蒐集水土保持學科教科書(如水土保持學、水土保持工程學、水土保持學實習手冊、土石流概論等書籍)和水土保持相關文獻資料(如 97 年水土保持局分層負責明細表、水土保持局組織職掌、業務分工表、水與土通訊及水土保持學報等資料)。

而分類方法文獻除了根據系統本身所需之資料分類表，同時參酌行政院施政分類架構修訂分類原則(2007)，訂定本計畫知識分類原則。

二、資料蒐集及關鍵字詞萃取

蒐集水土保持學科教科書和文獻、學報、水土保持相關網頁資訊、水土保持工程管考系統和電子圖書管理中心有關計畫基本資料等資料，並萃取與水土保持相關字詞。

三、設計分類架構

根據水土保持局業務工作和辦理計畫內容，由上而下設計大架構分類，預設三階層，以不超過四階層為基準。

四、資料歸納分類

採用由下而上歸納，將萃取之關鍵字詞歸納至各分類。

五、業務單位訪談

規劃訪談議題內容、時程、訪談單位等作業，並請承辦單位資訊科協助發函至各業務單位主管，請其指派人員參與受訪，並將訪談內容記錄記錄成書面資料，以利後續分析。

六、水土保持知識分類架構雛型建立

根據訪談資訊再蒐集相關資料，並萃取關鍵字詞，同時對分類歸納資料進行調整，建立水土保持知識分類架構雛型。

七、系統測試

將水土保持知識分類架構雛型分類表匯入水土保持知識整合檢索系統，進行檢索測試。

八、水土保持知識分類架構調整

依據測試結果調整水土保持知識分類架構。

貳、水土保持知識分類方法及原則

參酌行政院施政分類架構設計及原則，本計畫依水土保持局組織架構、業務內容及學科知識領域，規劃水土保持知識分類方法及原則，如圖 2-2 所示。

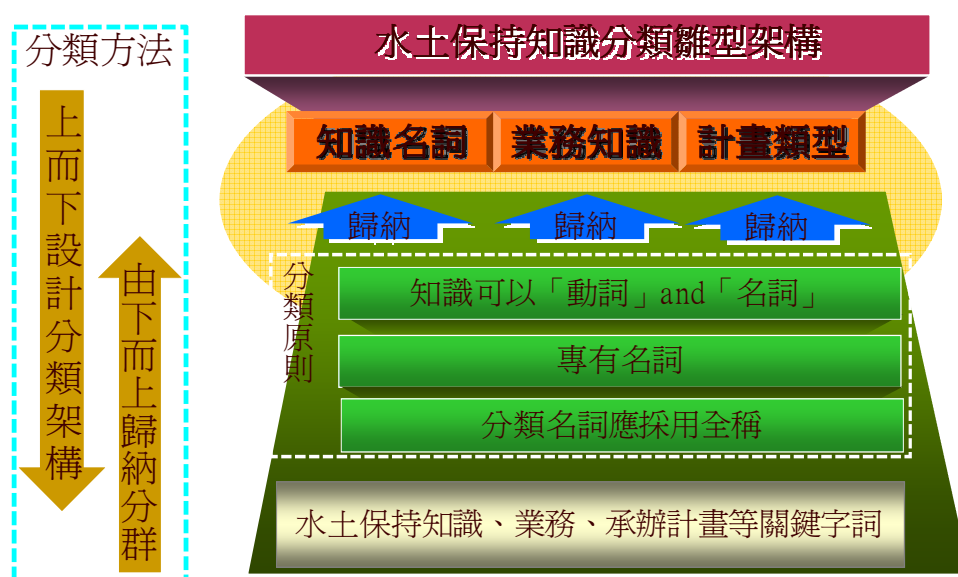


圖 2-2 水土保持知識分類方法及原則示意圖

一、分類方法

水土保持知識分類方法採由上而下設計水土保持知識分類架構，而根據資料蒐集萃取之關鍵字詞則以由下而上歸納分群方式，歸納至各分類架構，並產生各分類表。

二、分類原則

- (一)知識分類用語以「專有名詞」為原則。
- (二)對於業務上「非專有名詞」則可以「動詞」、「名詞」組合定義，且可多個名詞和動詞組合，如「坡地保育 and (工程 or 案件) and 彙整」。
- (三)知識分類名詞應採用全稱，不宜用簡稱。

參、訪談前水土保持知識分類架構及分類表

本計畫將蒐集萃取之水土保持關鍵字詞，並依水土保持知識分類方法及原則進行歸納分類，以業務知識、計畫類型及知識名詞等三種類型作為水土保持局之知識核心分類。

一、業務知識分類

初步整理局內業務組室之業務核心，分成企劃策劃、綜合宣導、資訊管理、治山防災、坡地保育、水庫保育、工程事務、農村規劃、農村再生、農村景觀、農村培力、坡地監測、坡地調查、坡地管理、法制、災後復建(訪談後已取消)、防汛整備(訪談後更名為災前整備)、防災宣導(訪談後更名為土石流防災教育宣導)、災中應變等十九項分類。

二、計畫類型分類

依局內目前水土保持工程管考系統、電子圖書管理中心等系統資料庫，整理其計畫可分成石門水庫及其集水區整治、易淹水地區水患治理、水土保持試驗研究、國土復育策略、鄉村新風貌/農村再生、水土保持管理等六類(訪談後已重新規劃)。

三、知識名詞分類

依水土保持學及目前行政組織，知識名詞分成土壤、水文、土壤沖蝕、技術體系、經營管理、水土保持方法(訪談後更名為水土保持處理方法)等六類(訪談後增加人文和地文等兩類)。

肆、業務單位訪談作業規劃

業務單位訪談作業內容包括訪談規劃、業務人員試訪、調整訪談議題內容、訪談執行、訪談記錄確認等內容，其流程如圖 2-3 所示，以下分別說明。

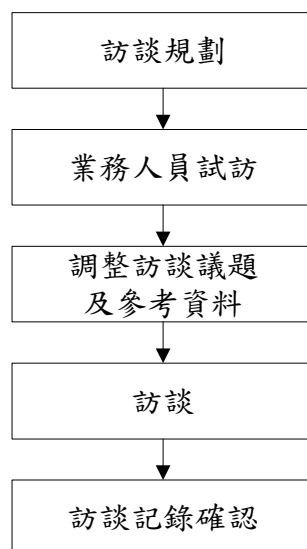


圖 2-3 業務單位訪談作業流程圖

一、訪談規劃

訪談規劃內容包括訪談議題內容擬定、訪談時程規劃、協請訪談單位指派受訪人員，其中訪談議題內容主要藉以了解業務單位內之業務工作性質，並請受訪人員協助檢視分類表初稿內容範例如表 2-1 所示，其訪談議題及附件詳附錄三。

表 2-1 訪談前業務知識分類表初稿範例說明

大分類	業務分類	關鍵詞
綜合企劃	企劃策劃	(水土保持 or 山坡地保育 or 山坡地利用) and (政策 or 施政方針 or 施政計畫) and (策劃 or 研擬); (中長期 or (政府 and 經建)) and 計畫 and (策劃 or 研擬); ((公共建設 and 先期作業) or 施政 and 計畫) and (策劃 or 評估 or 管制 or 考核); 山坡地 and (保育 or 利用) and 貸款; (年報 or 施政報告) and (彙編 or 協調); 國際 and (交流 or 合作); 出國人員 and 報告書 and (審核 or 督導);

大分類	業務分類	關鍵詞
		施政成果 and 發布;
	綜合宣導	(水土保持 or 農村發展) and (教育 or 訓練 or 媒體 or 宣導); 水土保持 and (戶外教室 or 教學園區) and 輔導 and (策劃 or 督導); 水土保持 and (義工 or 組訓 or 活動) and (推動 or 督導); (水土保持 or 農村發展) and (教育 or 宣導) and 研發; (水土保持 or 農村發展) and 宣導 and 核定; (宣導 or 活動) and 報導; 優良 and (水土保持 or 農村發展) and 人員 and 推薦; (水土保持 or 農村發展) and (成果 or 展示);
	資訊管理	資訊設備;網路規劃;網站管理;資通安全;倉儲;OA;辦公室自動化;

而受訪人員之確認作業則請承辦單位資訊科協助發函至各業務單位主管，請其指派人員參與受訪，預計各科安排 1 至 2 人，每人訪談時間約 20~30 分鐘。

二、業務人員試訪

請承辦單位資訊科協助請一位局內同仁進行試訪作業，藉以了解議題內容及訪談方式是否合宜。

三、調整訪談議題內容

根據試訪結果，調整訪談議題內容及訪談方式。

四、訪談執行

根據業務單位主管指派人員可受訪時間，本計畫派員進行訪談。

五、訪談記錄確認

將訪談內容記錄成書面文件資料，並請受訪者再次確認內容。

第三節 執行成果

壹、業務單位訪談成果

一、業務單位訪談記錄

本計畫依業務單位訪談作業流程，安排四天次進行訪談，如表 2-2 所示，已完成所有業務單位訪談，共計 15 個業務單位 20 位業務承辦人員，並將訪談記錄成書面資料，請受訪人員簽名確認，詳如附錄四。

同時根據受訪人員提供資訊，蒐集局內製作相關業務之手冊等資料，進行關鍵字詞萃取及歸納分類等作業。

表 2-2 業務單位受訪人員及訪談日期

訪談單位		受訪者	訪談日期	
綜合企劃組	企劃科	李孟勳(試訪)	10/23	完成
	企劃科	蘇品維	11/4	完成
	教育宣導科	黃茂龍	11/4	完成
保育治理組	治山防災科	鐘啟榮	11/6	完成
	坡地保育科	鄭宏昭	11/6	完成
	水庫保育科	蕭惠民	11/4	完成
	工程事務科	詹坤哲	11/10	完成
農村建設組	農村規劃科	王永琦、徐啟倫	11/4	完成
	農村再生科	莊志宏	11/6	完成
	農村景觀科	林癸妙	11/14	完成
	農村培力科	林宏鳴、羅光傑	11/6	完成
監測管理組	坡地監測科	葉智惠、黃珮琦、張嘉祐	11/4	完成
	坡地管理科	游韋菁	11/6	完成
	法制科	張承愈	11/14	完成
土石流防災中心		黃效禹、羅文俊	11/6	完成

二、訪談後資料蒐集及分析

根據訪談人員提供資訊，本計畫持續蒐集萃取相關字詞，其中包括水土保持局建設組第四科(品質管理科)業務分工表、水土保持局工程預算書編製原則、水土保持計畫及規劃書之製作、生態工法在山坡地集水區之規劃應用、石門水庫上游集水區生態

保育措施參考手冊、自然生態工法應用於崩塌地治理工程實務探討、水土保持工程預算書編製原則及工料分析手冊、土石流防災教育暨宣導作業手冊、土石流防災疏散避難演練作業手冊、97 年水土保持局分層負責明細表、集水區整體治理調查規劃參考手冊等資料。

另各業務單位辦理之計畫多記錄於水土保持工程管考系統和電子圖書管理中心，因此對計畫類型之計畫資料內容進行分析萃取。

貳、建立水土保持知識分類樹

根據局內同仁應用習慣及訪談成果，將水土保持知識分類分成業務知識、計畫類型及知識名詞等三大類 21 種中分類 98 種小分類 192 項細項分類，其中主架構如圖 2-4 所示，同時根據訪談取得資料，進行水土保持關鍵字詞萃取，整合原先字詞共彙整出 1127 筆詞彙，並根據建立之水土保持知識分類樹由下而上歸納分類，建置關鍵字詞分類表，以下分別說明。

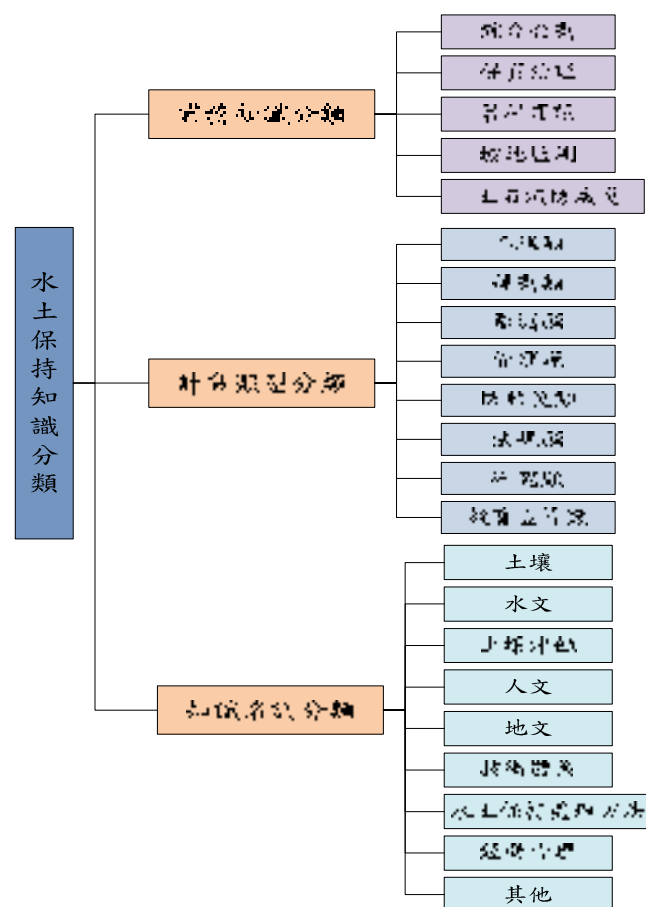


圖 2-4 水土保持知識分類主架構圖

一、業務知識分類

以局內業務組科之業務為核心，分成綜合企劃、保育治理、農村建設、坡地監測、土石流防減災等五項中分類，細分成企劃策劃、教育宣導、資訊管理、治山防災、坡地保育、水庫保育、工程事務、農村規劃、農村再生、農村景觀、農村培力、坡地監測、坡地調查、坡地管理、法制、災前整備、土石流防災教育宣導、災中應變等十八項小分類，如圖 2-5 所示，並根據業務工作性質再分成 72 個細項分類，其中業務知識分類與關鍵字詞之關係則以 and 和 or 表示，範例說明如表 2-3 所示，而各項分類之關鍵字詞分類表詳附錄五。分別說明如下。

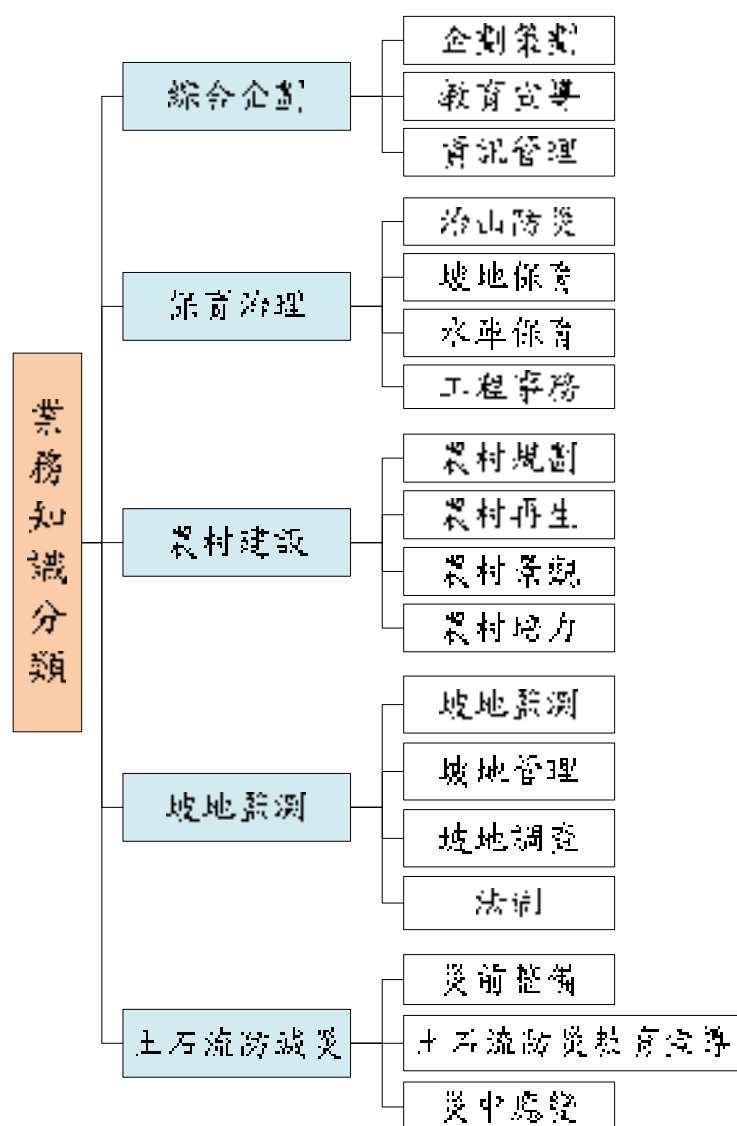


圖 2-5 水土保持業務知識分類架構圖

表 2-3 業務知識關鍵字詞分類表範例說明

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
綜合企劃	企劃策劃	先期計畫	((公共建設 and 先期作業) or 施政 and 計畫) and (策劃 or 評估 or 管制 or 考核)) or ((政策 or 案件) and 彙整)
		中長期計畫	(水土保持 or 山坡地保育 or 山坡地利用) and (政策 or 施政方針 or 施政計畫) and (策劃 or 研擬);(中長期 or (政府 and 經建)) and 計畫 and (策劃 or 研擬);(政策 or 案件) and 彙整
		貸款	山坡地 and (保育 or 利用) and 貸款
		年報	(年報 or 施政報告) and (彙編 or 協調)
		施政成果	施政成果 and 發布
	教育宣導	水土保持宣導	(水土保持 or 農村發展) and (媒體 or 宣導 or 活動 or 報導 or 成果 or 展示)
		水土保持教育	(水土保持 or 農村發展) and (教育 or 訓練)
		水土保持義工	(水土保持 and (義工 or 組訓 or 活動) and (推動 or 督導)) or (優良 and (水土保持 or 農村發展) and 人員 and 推)
		戶外教室/教學園區	水土保持 and (戶外教室 or 教學園區) and 輔導 and (策劃 or 督導)

(一)綜合企劃業務

根據訪談記錄內容及相關資料分析，企劃策劃、教育宣導及資訊管理等 3 項業務依業務工作性質可再細分成 13 個細項分類，如圖 2-6 所示。而各項分類之關鍵字詞分類表詳附錄五。

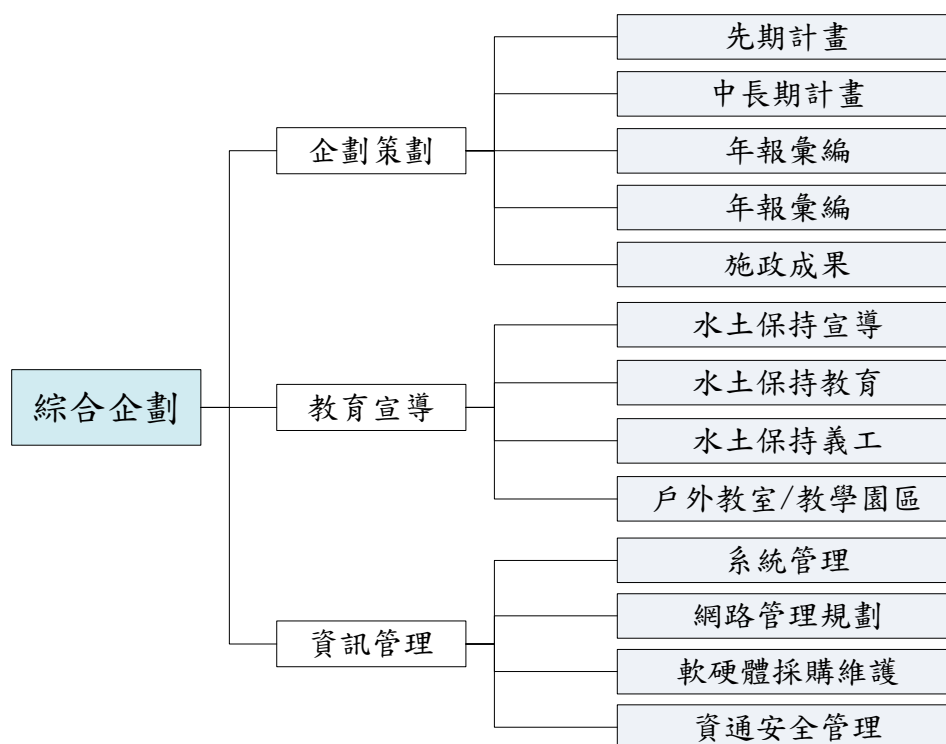


圖 2-6 綜合企劃業務知識分類架構

(二)保育治理業務

根據訪談記錄內容及相關資料分析，治山防災、坡地保育、水庫保育、工程事務等業務可再細分成 19 個細項分類，如圖 2-7 所示。而各項分類之關鍵字分類表詳附錄五。

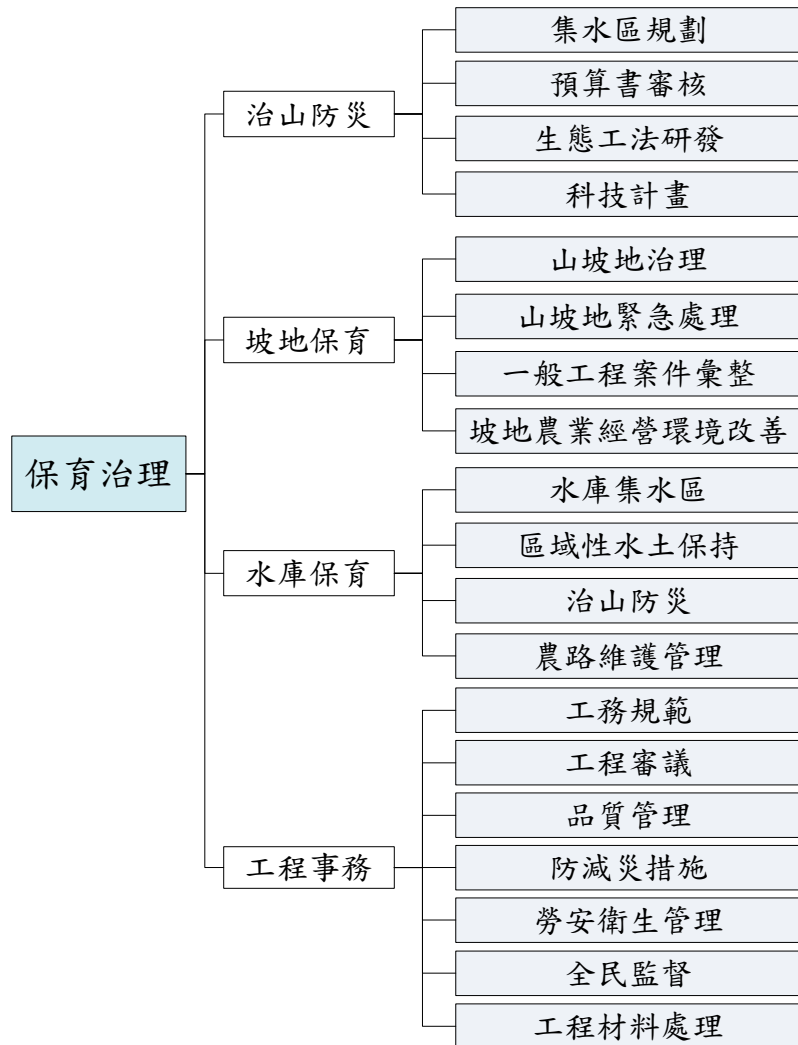


圖 2-7 保育治理業務知識分類架構

(三)農村建設業務

根據訪談記錄內容及相關資料分析，農村規劃、農村再生、農村景觀、農村培力等業務可再細分成 14 個細項分類，如圖 2-8 所示。而各項分類之關鍵字分類表詳附錄五。

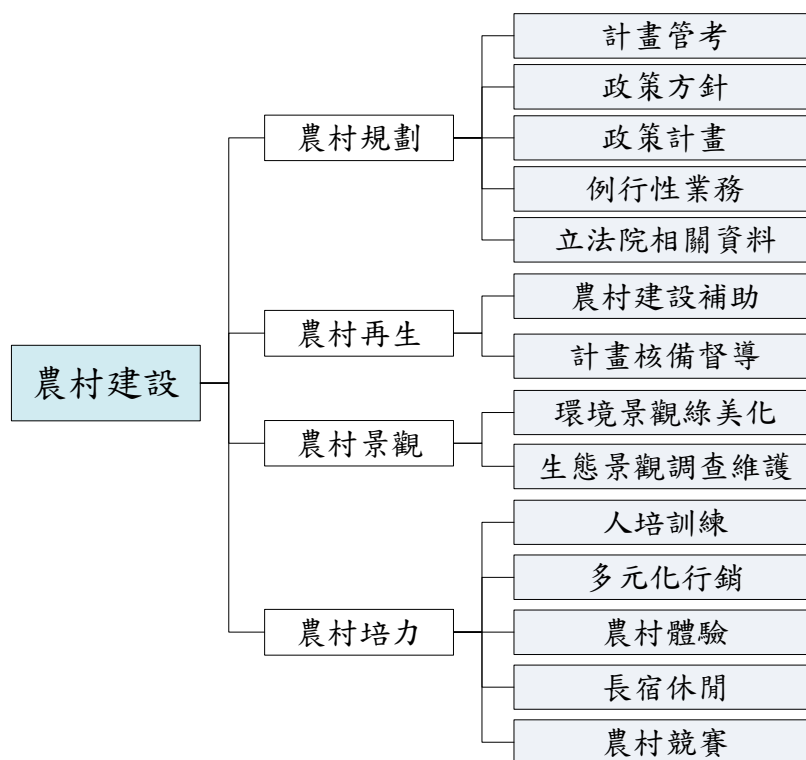


圖 2-8 農村建設業務知識分類架構

(四)坡地監測業務

根據訪談記錄內容及相關資料分析，坡地監測、坡地調查、坡地管理、法制等業務可再細分成 16 個細項分類，如圖 2-9 所示。而各項分類之關鍵字分類表詳附錄五。

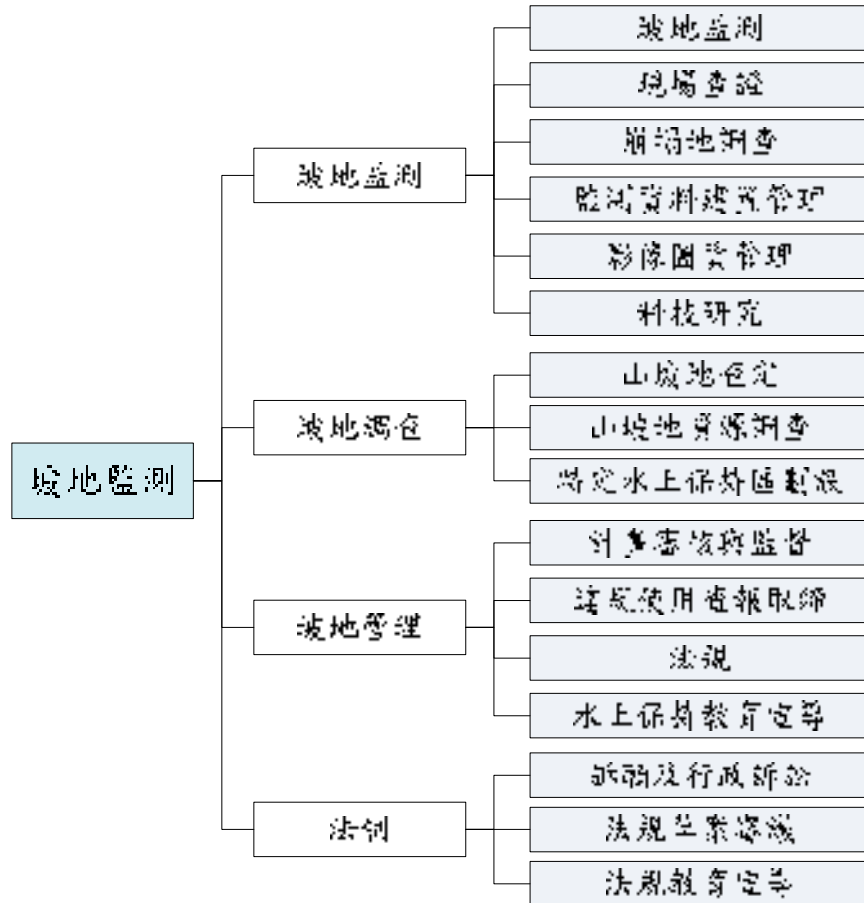


圖 2-9 坡地監測業務知識分類架構

(五)土石流防減災業務

根據訪談記錄內容及相關資料分析，災前整備、土石流防災教育宣導、災中應變等業務可再細分成 10 個細項分類，如圖 2-10 所示。而各項分類之關鍵字分類表詳附錄五。

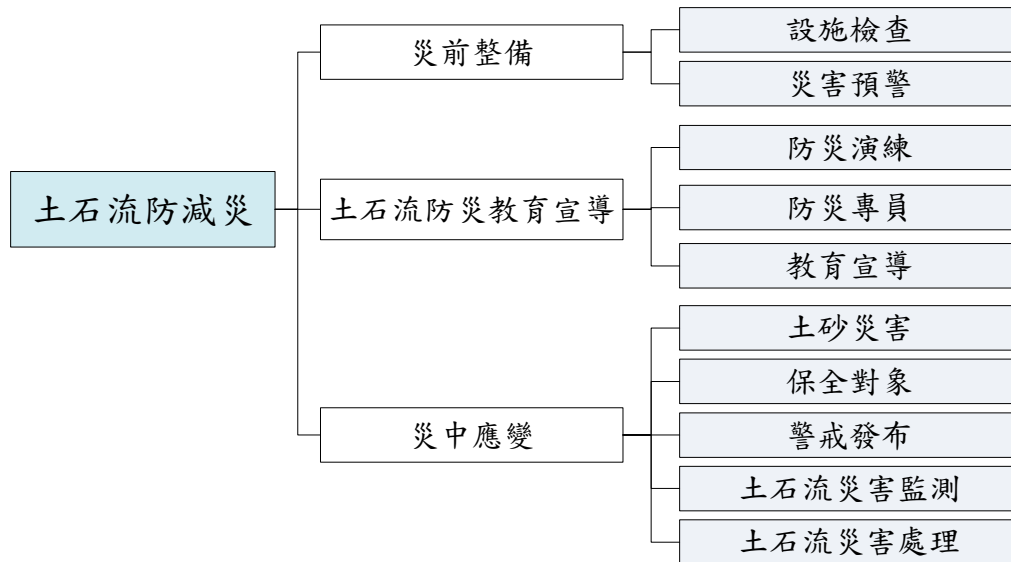


圖 2-10 土石流防減災業務知識分類架構

二、計畫類型分類

依局內目前水土保持工程管考系統、電子圖書管理中心等系統資料庫整理，發現自 90 年起有記錄主要計畫有 49 件，如表 2-4 所示，其顯示隨著災害的發生、或政策的推行等因素，各年度計畫名稱或有雷同相似之處，考量資料應用之便利性及日後計畫持續增加之情形，原先規劃以計畫簡稱作為計畫類型分類有調整之必要。

本計畫重新調整計畫類型分類架構，改以計畫性質分類，分成工程類、規劃類、監測類、管理類、防救災類、法規類、研究類、教育宣導類等八項作為中分類，如圖 2-11 所示，配合水土保持相關計畫執行對象以及執行方式組合分類，其中執行對象分成土石流、坡地、區域性水土保持、崩塌地、野溪、集水區、農村、農路、其他等九種執行對象(小分類)，而對應計畫性質、執行對象及執行方式分成 36 項小分類 60 項細項分類，如圖 2-12 所示。

計畫類型知識分類與關鍵字詞之關係則以 and 和 or 表示，範例說明如表 2-5 所示，

而各項分類之關鍵字詞分類表詳附錄六。

表 2-4 水土保持局自 90 年以來主要計畫名稱

主計畫名稱
九二一重建區土石流及崩塌地源頭緊急水土保持處理計畫
九二一震災重建特別預算-農路水土保持
農業發展計畫
九二一震災重建特別預算-農村聚落重建計畫
九二一震災重建特別預算-水土保持重建計畫
水土保持管理計畫
加強山坡地水土保持計畫
九二一震災重建特別預算(二期)
九二一重建區土石流及崩塌裸坡地水土保持處理計畫
桃芝、納莉、利奇馬颱風災害復建工程計畫
基隆河整體治理計畫
九二一震災重建特別預算(剩餘款)
農村新風貌
山坡地災害緊急處理
農村聚落重建計畫
水土保持管理
土石流災害及農漁村環境改善
九二一震災重建特別預算(剩餘款挹注振興計畫)
擴大公共建設
特定水土保持區劃定與治理計畫
更新基金重建區流域整體治理
公共設施災後復建計畫
更新基金重建區振興計畫
更新基金重建區農村聚落重建
九二一震災重建特別預算(振興計畫剩餘款增辦)
九二一震災重建特別預算(振興計畫已核定未發生權責)
93 年度九二一震災社區重建更新基金農村聚落重建增辦計畫
鄉村新風貌
天然災害復建復育計畫
94 年度強化促進就業計畫
農村聚落重建 93 年執行後賸餘款增辦九份二山土地管理維護計畫
農村聚落重建 93 年執行後賸餘款增辦計畫
土石流災害防治 93 執行後賸餘款(增辦)

主計畫名稱
農村聚落重建 94 年增辦剩餘款挹注重建區振興計畫(第二期特別預算)
土石流及崩塌地源頭處理 93 年度執行後賸餘款增辦計畫
93 年度更新基金重建區農村聚落重建(已核定未發生權責)
委辦計畫(試驗研究與改良)
石門水庫及其集水區整治計畫
科技研發-試驗研究與改良
國土復育策略方案暨行動計畫
鄉村新風貌-營造農村新風貌計畫
農業管理-水土保持管理
山坡地水土保持管理走入社區
易淹水地區水患治理計畫
屏東農業生物技術園區
科技研發-水土保持試驗研究
一般行政-農村及坡地保育管理
坡地水土資源管理
加強地方建設擴大內需補助計畫

資料來源：水土保持工程管考系統

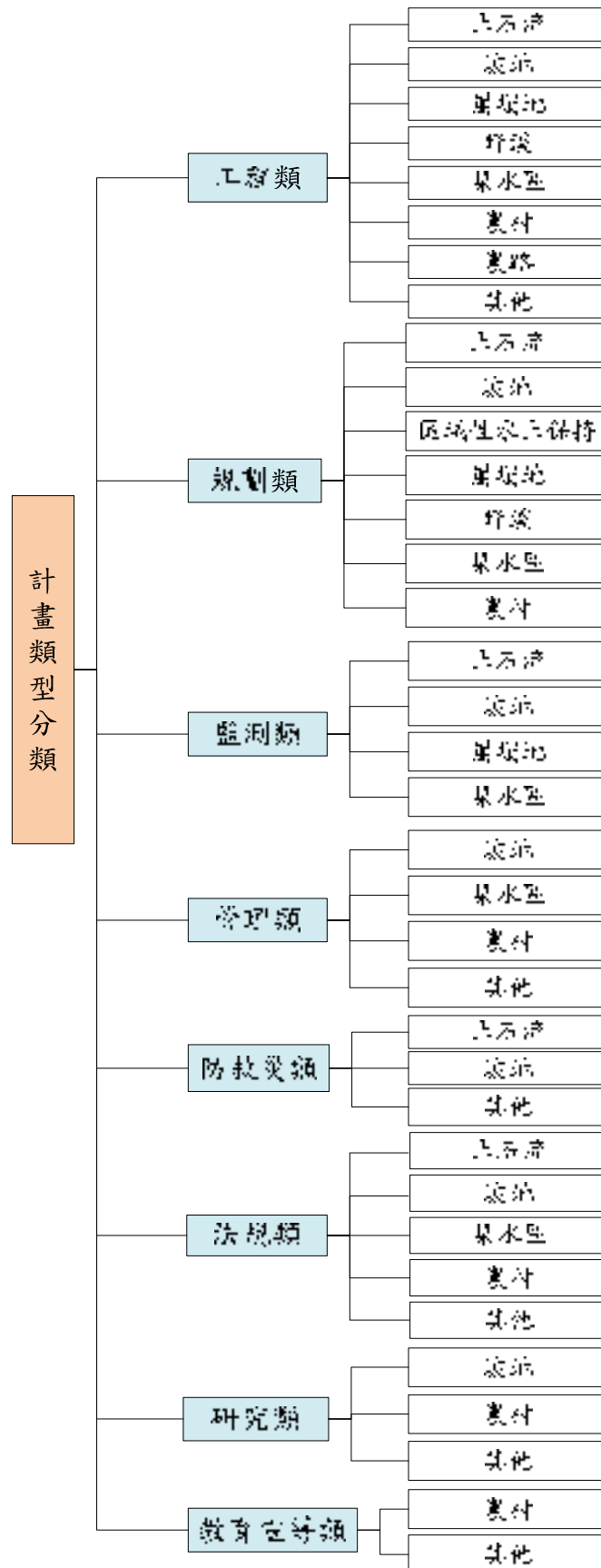


圖 2-11 水土保持計畫類型分類架構圖

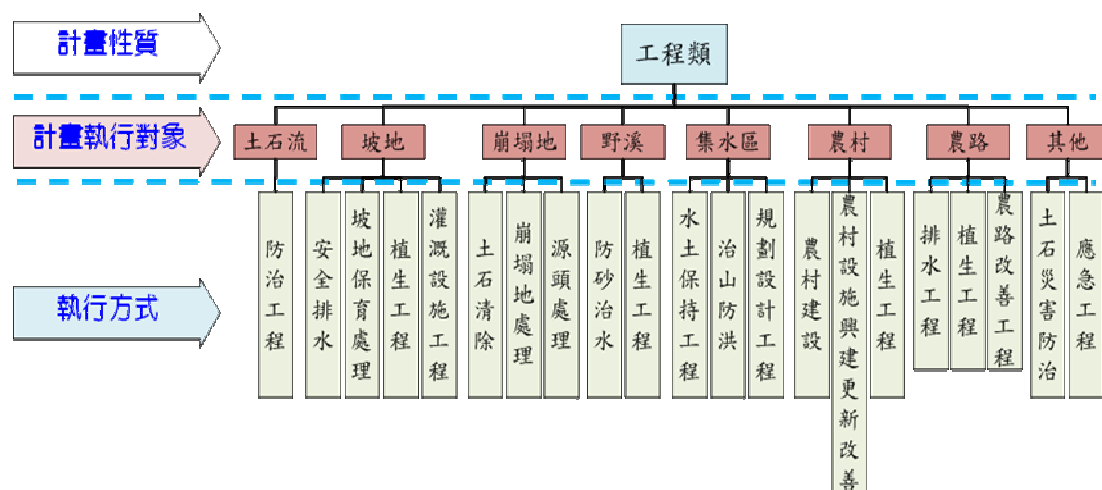


圖 2-12 計畫類型分類架構原則範例說明

表 2-5 計畫類型關鍵字詞分類表範例說明

中分類	執行對象 (小分類)	執行方式 (細項分類)	關鍵詞
工程類	土石流	防治工程	土石流 and 防治 and (工程 or 整治 or 維護 or 復建 or 加強 or 處理 or 改善 or 治理)
	坡地	坡地保育處理	(坡地 or 邊坡) and (維護 or 改善 or 穩定 or 處理 or 保育)
		植生工程	(坡地 or 邊坡) and (植生復育 and (處理 or 工程)) or (坡地 and 美化)
		灌溉設施工程	(蓄水池 or 生態池 or 灌溉) and 工程
	崩塌地	土石清除	(土石 and 清除)
		崩塌地處理	((崩塌地 or 崩塌 or 地滑地 or 地滑) and (處理 or 工程 or 治理 or 修護))
		源頭處理	源頭 and (處理 or 治理)

(一)工程類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，工程類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 21 個細項分類，如圖 2-13 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

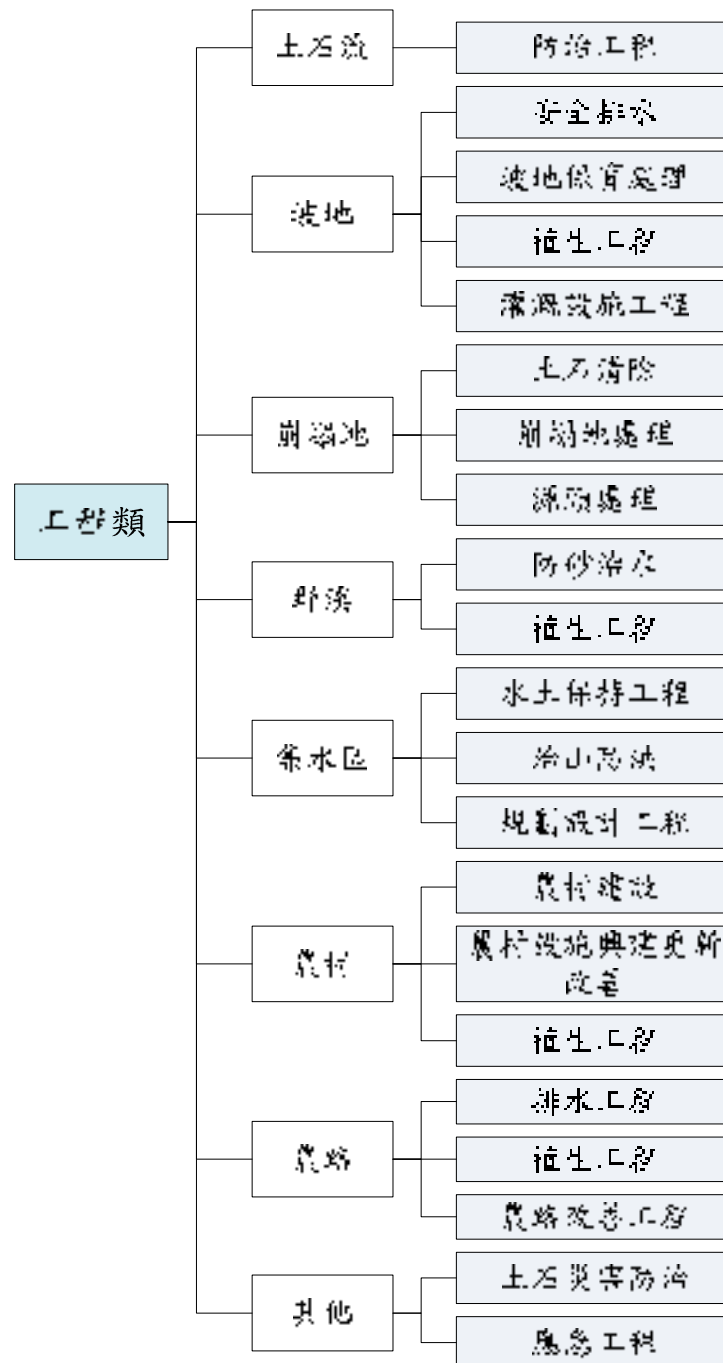


圖 2-13 工程類計畫類型知識分類架構

(二)規劃類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 9 個細項分類，如圖 2-14 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

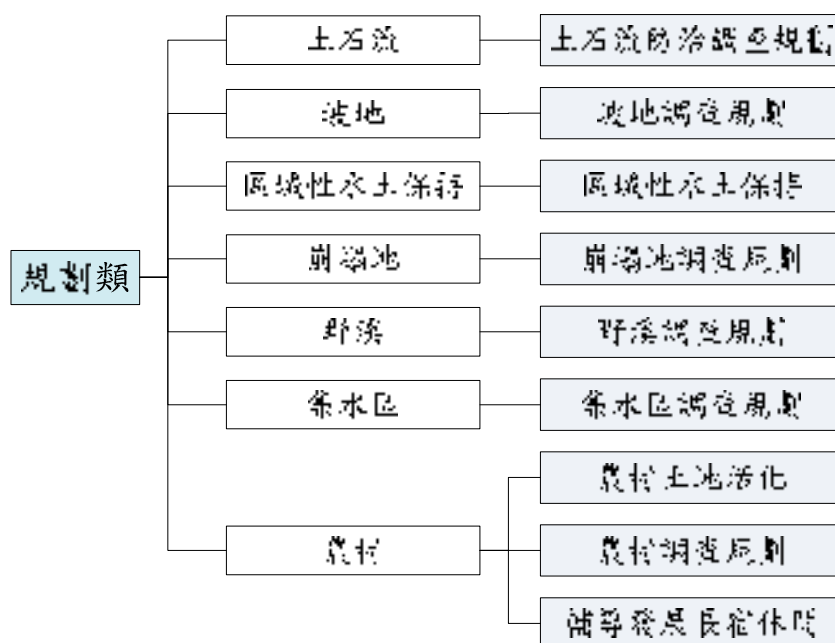


圖 2-14 規劃類計畫類型知識分類架構

(三)監測類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 6 個細項分類，如圖 2-15 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

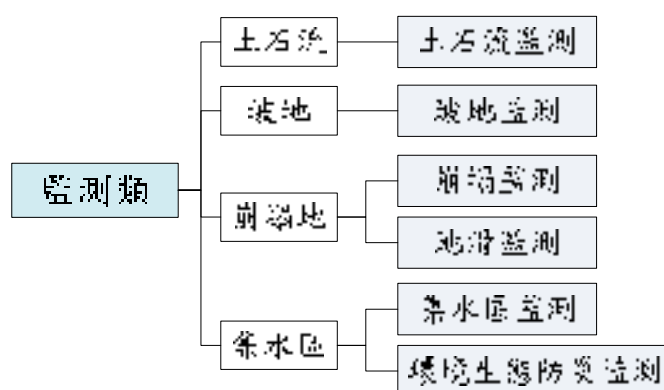


圖 2-15 監測類計畫類型知識分類架構

(四)管理類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 6 個細項分類，如圖 2-16 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

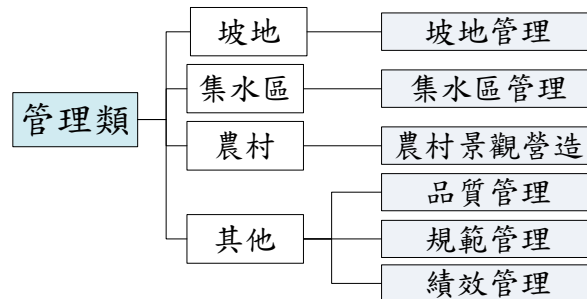


圖 2-16 管理類計畫類型知識分類架構

(五)防救災類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 4 個細項分類，如圖 2-17 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

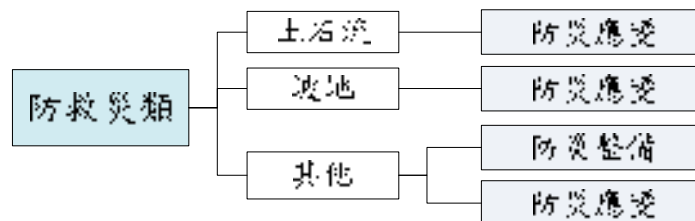


圖 2-17 防救災類計畫類型知識分類架構

(六)法規類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 5 個細項分類，如圖 2-18 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

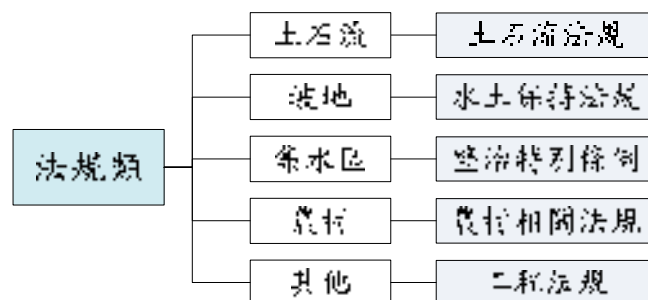


圖 2-18 法規類計畫類型知識分類架構

(七)研究類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 4 個細項分類，如圖 2-19 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

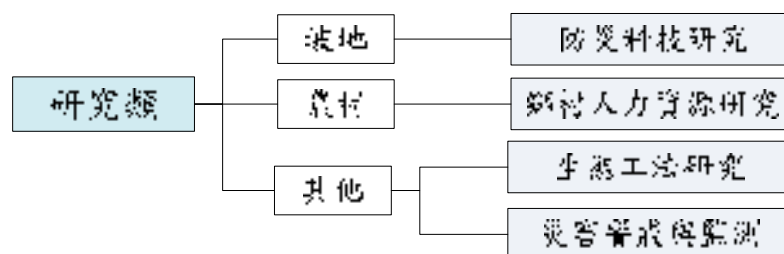


圖 2-19 研究類計畫類型知識分類架構

(八)教育宣導類

根據訪談記錄內容及相關資料分析，規劃類計畫類型可依執行對象以及執行方式再細分成 5 個細項分類，如圖 2-20 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄六。

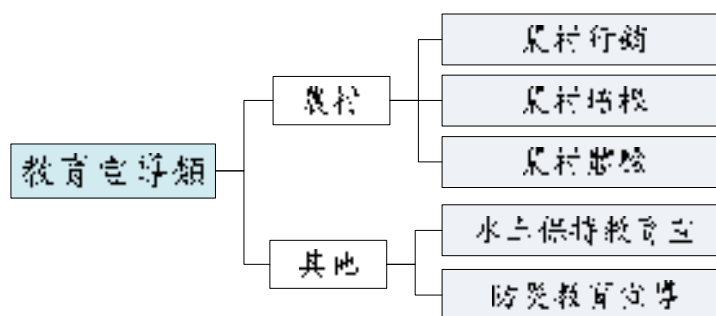


圖 2-20 教育宣導類計畫類型知識分類架構

三、知識名詞分類

本項分類主要依據水土保持學涵括之學科領域與水土保持手冊，由上而下設計分類架構，分成土壤、水文、土壤沖蝕、人文、地文、技術體系、水土保持處理方法、經營管理等 8 項中分類，進而以水土保持學、水土保持名詞詞彙與水土保持手冊等相關文獻蒐集之知識名詞進行歸納分類，將八中分類再區分成 44 項小分類 60 個細項分類。

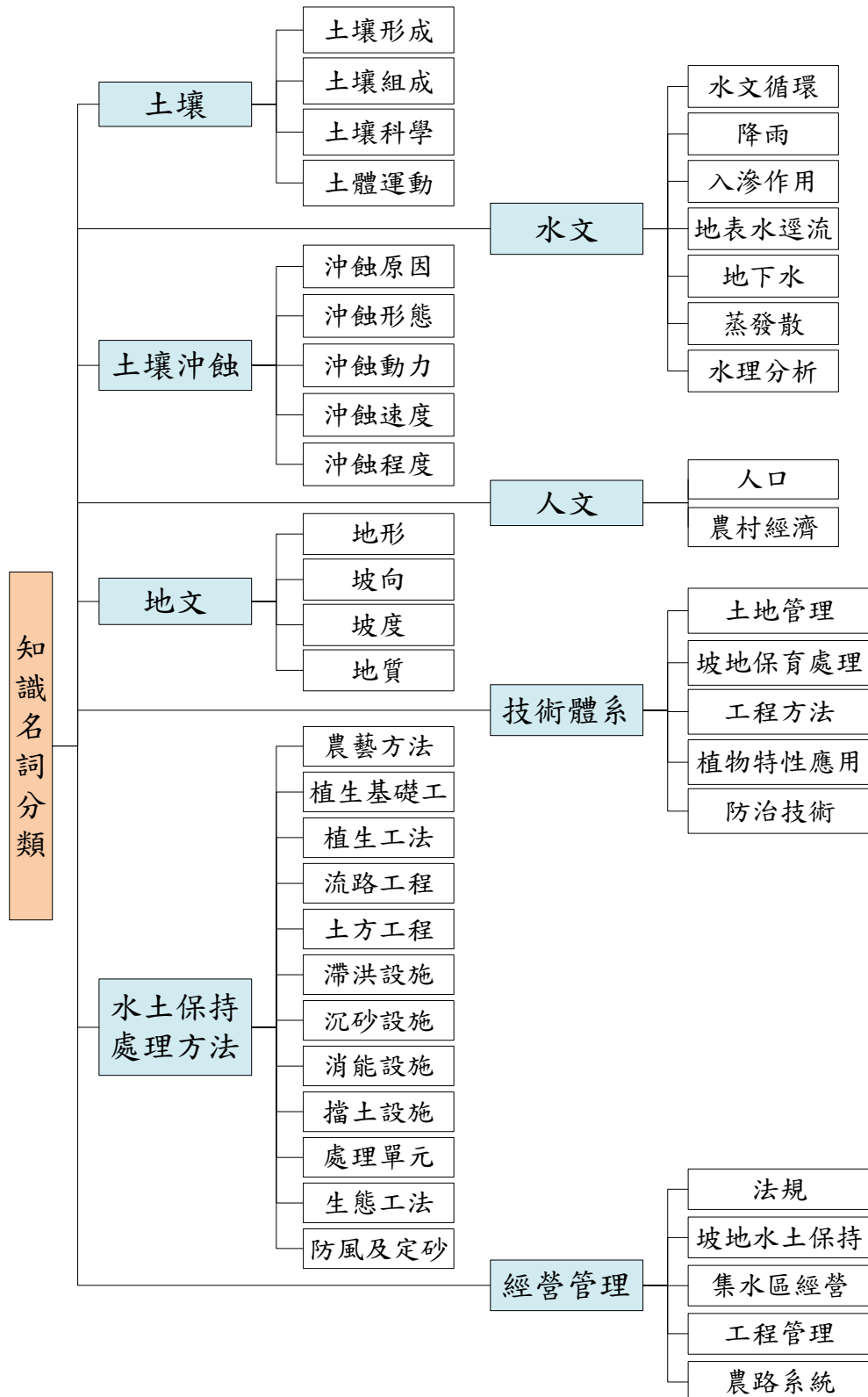


圖 2-21 水土保持知識名詞分類架構

表 2-6 知識名詞關鍵字詞分類表範例說明

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
土壤	土體運動	土石流	(土石流 and(流量 or 流深 or 流速 or 體積濃度 or 危險度))or((泥流型 or 礫石型 or 崩塌型 or 潰壩型 or 天然壩型 or 溪流冲刷型 or 地滑型 or 火山爆發型 or 河谷型 or 山坡型 or 泥石流 or 泥流 or 粘性泥石流 or 稀性泥石流)and 土石)
		成土作用	((成土作用 or 化育作用)and(母質層 or 淋洗層 or 澱積層))or 土壤發育 or 土壤形成
	土壤形成	土壤層次	((土壤組成 or 區位 or 性質)and(表土層 or 心土層))or 土壤組成 or 土壤層次
		土壤力學	力學 and(土壤性質 or 應力 or 壓密理論 or 沈陷作用 or 邊坡 or 工程設計 or 坡度 or 土壤材料)
	土壤科學	土壤物理	((工程 or 土粒 or 土壤孔隙 or 礫石)and 土壤物理)or 風化 or((土壤物理 or 土體疏鬆)and 密度)
		土壤化學	((土粒 or 土壤材料 or 農業)and 土壤化學)or 風化
		土壤微生物學	土壤改良 or(土壤微生物學 and(微生物 or 生活方式 or 育化作用 or 土壤特性))

(一)土壤

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，土壤知識名詞分類可分成土體運動、土壤組成、土壤科學及土壤形成等 4 項小分類，再細分成 16 個細項分類，如圖 2-22 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

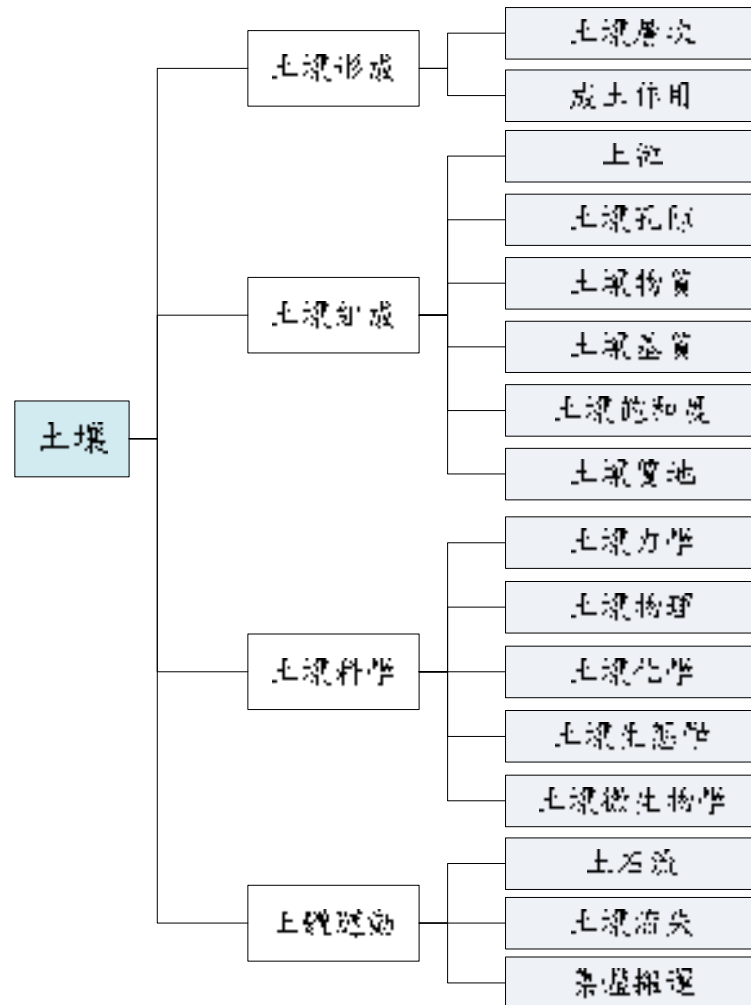


圖 2-22 土壤知識名詞分類架構

(二)水文

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之水文知識名詞分類可分成降雨、地表水逕流、地下水、水理分析、水文循環及入滲作用等 6 項小分類，其中地下水和地表水逕流知識名詞由於關鍵字詞過多，再細分成 3 個細項分類，如圖 2-23 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

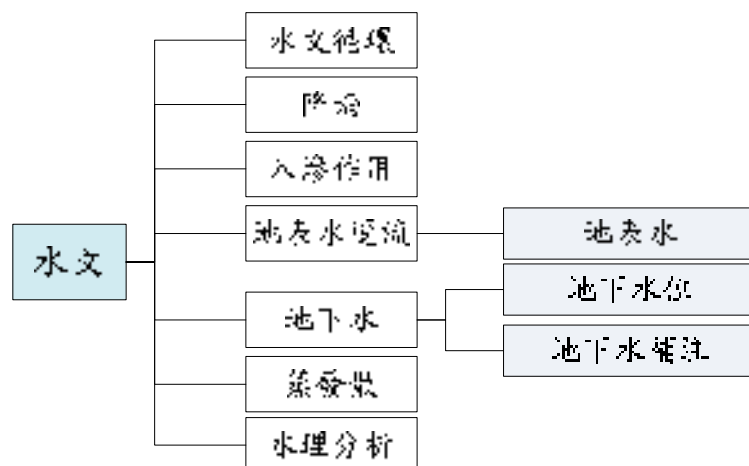


圖 2-23 水文知識名詞分類架構

(三)土壤沖蝕

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之土壤沖蝕知識名詞分類可分成等 4 項小分類，如圖 2-24 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

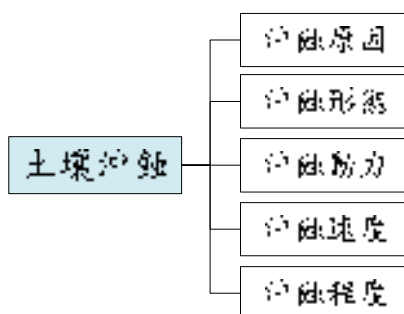


圖 2-24 土壤沖蝕知識名詞分類架構

(四)人文

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之人文知識名詞分類可分成等 2 項小分類，如圖 2-25 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

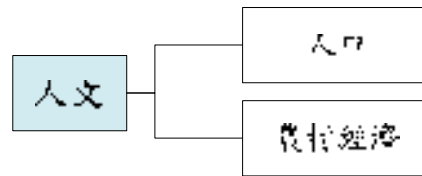


圖 2-25 人文知識名詞分類架構

(五)地文

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之地文知識名詞分類可分成等 3 項小分類，如圖 2-26 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

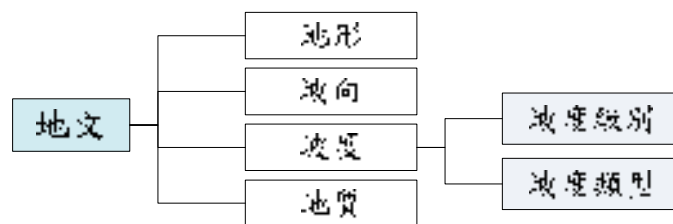


圖 2-26 地文知識名詞分類架構

(六)技術體系

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之技術體系知識名詞分類可分成等 5 項小分類，再細分成 10 個細項分類，如圖 2-27 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

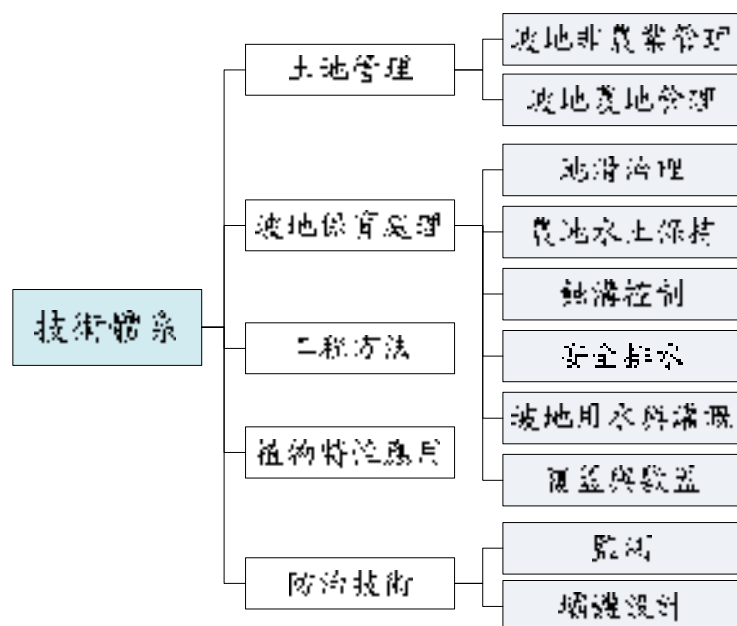


圖 2-27 技術體系知識名詞分類架構

(七)水土保持處理方法

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，水土保持處理方法知識名詞分類可分成等 12 項小分類，再細分成 26 個細項分類，如圖 2-28 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

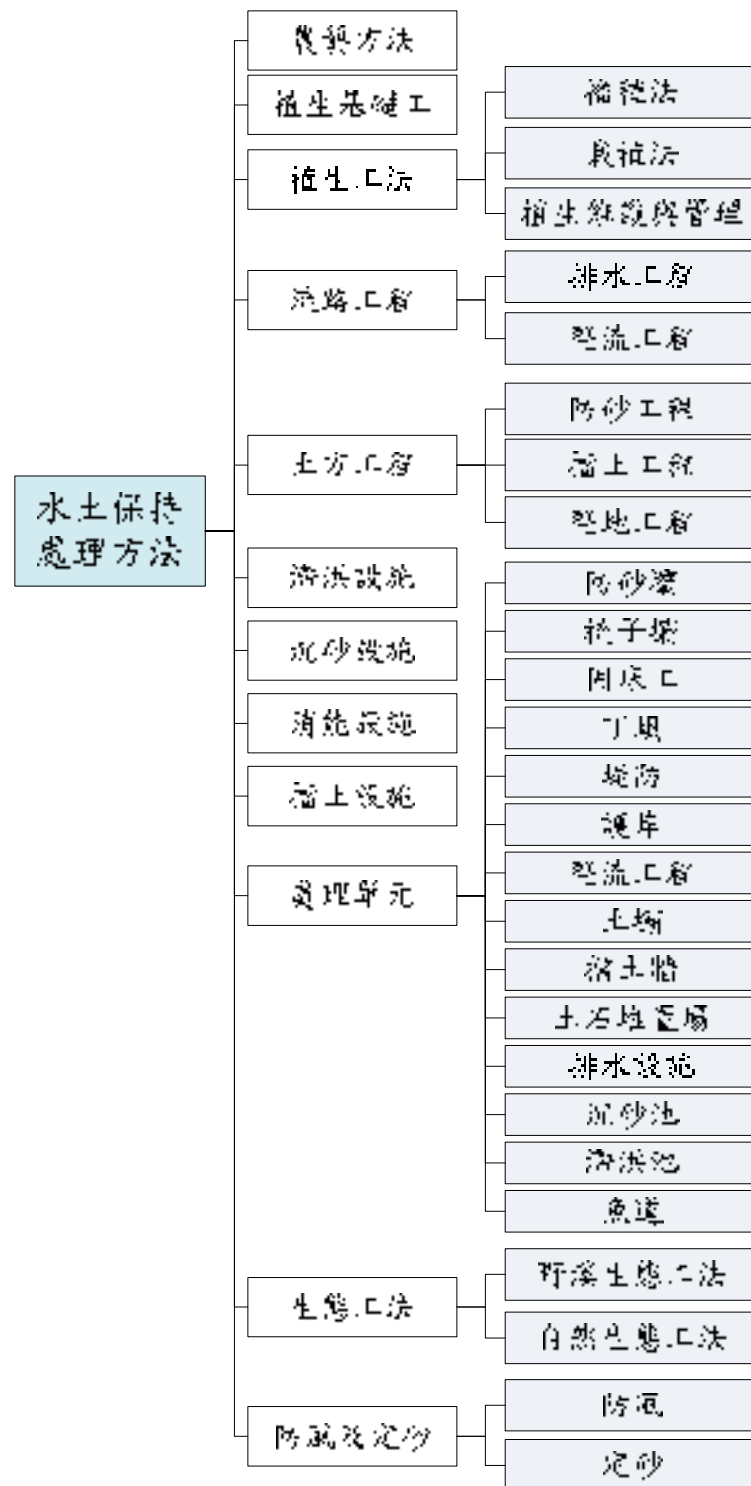


圖 2-28 水土保持處理方法知識名詞分類架構

(八)經營管理

根據訪談記錄內容、學科領域與水土保持手冊，與水土保持有關之經營管理知識名詞分類可分成等 5 項小分類，其中法規可再細分 3 個細項分類，如圖 2-29 所示。而各細項之關鍵字分類表詳附錄七。

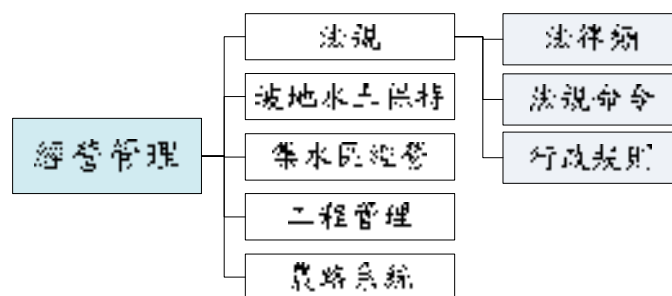


圖 2-29 經營管理知識名詞分類關鍵詞表

第三章 搜尋引擎核心技術介紹

第一節 摘要

威知資訊核心技術團隊多來自台大、交大等知名國立大學與留美電腦專家，在關鍵字處理與檢索、關聯探勘、資訊人工智慧化等領域均有多年深入之研究經驗，同時技術團隊延聘在國內 IR(Information Retrieval)領域深耕已久的知名教授曾元顯，擔任首席顧問，成功開發出解決中文等亞洲語文之「文件自動斷字斷詞」、「自我學習」、「模擬人類思考」等核心技術，藉以研發出擁有人機互動功能之【知識檢索系統】、具人工智慧學習的【知識分類系統】、以及應用網路資訊代理人技術的【知識擷取系統】，並且整合上述技術開發出【專利分析管理系統】、【智慧型資訊派送系統】、【知識檢索入口】等。

威知資訊的核心技術主要為【關鍵詞自動擷取方法】(中華民國專利字號第 153789 號)所延伸出來之 Text Mining 相關技術。「關鍵詞自動擷取」是一種辨認數位文件內有意義且具代表性字串(string)、片語(key phrases)、詞彙(keywords)或內容片段(key segments)的自動化技術。由於關鍵詞是呈現文件主題意義的最小單位，因此大部分對非結構化文件的自動處理，如自動索引、索引典自動建立、自動摘要、自動分類、自動歸類、相關回饋、自動過濾、事件偵測與追蹤、知識探勘、資訊視覺化、概念檢索、檢索提示、關聯知識分析、自動化權威控制、自動化詢答系統等，都必須先進行關鍵詞擷取的動作，再進行其他的處理。可以說，關鍵詞擷取是所有文件自動處理的基礎與核心技術。

本專利發明主要再提出一種數位文件關鍵特徵之自動擷取方法，其能快速擷取所有相異的最大可重疊重複片段(maximal overlapped repeated patterns)，可應用於任一種可用文字符號表達的數位文件且沒有運用的限制。

在每篇數位文件中包括有複數個元素，任一個元素包括至少一個位元組(byte)，這些元素重複出現的次數稱為出現次數。而擷取任一個元素時，此元素所具備的出現次數必須大於一個臨界值。此外，並有一分隔符號以做為參考標記。本數位文件關鍵特徵之自動擷取方法首先將此數位文件轉換為一個條列資料結構，此條列資料結構包括至少一個條列元素。接下來，設定一個組合條列區為

空虛狀態。

而後，依序取出條列資料結構中的這些條列元素。若取出之條列元素為分隔符號，則略過不處理；若取出之條列元素的該出現次數大於臨界值，且後續元素的出現次數也大於此臨界值，則進行一個組合程序，並將由此組合程序所產生的新元素儲存於組合條列區中；否則，若取出之條列元素的出現次數大於臨界值，且此條列元素並未與鄰接於此條列元素之前的一個前置元素進行上述之組合程序，則將此條列元素儲存到一個最後條列區中，而當此組合條列區中的最後一個新元素不是分隔符號時，系統會於組合條列區的末端加入分隔符號。

緊接著將組合條列區轉換為條列資料結構，重複進行上述步驟，直到到達停止條件。最後將最後條列區中的這些條列元素依照一個該關鍵特徵過濾條件加以過濾，以提供關鍵特徵檢索之用。

綜上所述，現將本發明的優點條列如下：

- 可擷取新生詞彙、專有名詞、人名、地名、機構名等詞彙。
- 不要求文件的完整性，可適用於有雜訊的環境，如 OCR 文件、語音辨識文件等等。
- 不需要額外資源，如字典、詞庫、文法剖析器、語料庫等需耗費大量人力事先建立或維護的資源。
- 沒有長度限制，不需要檢視過所有的子字串，因此擷取速度快，一面合併出較長的字串，一面就把不可能的子字串移除。
- 以規則法擷取資料，使得統計特徵非常低(僅出現兩次)的關鍵詞也可被擷取到。
- 不僅適用於文字資料，也適用於其他可表達成字串或有序集合的資料，如音樂、語音、音訊、影像序列、時間序列、DNA 序列等等。運用時，只要將數據型態資料作適當的量化處理，消除微幅數據的差異，編碼成文字符號即可。
- 計算複雜度理論的最佳值為 $O(L*N)$ ，其中 L 為最長重複字串的長度，

N 為輸入字串的長度。在實作上，也可以透過雜湊函數與串列的交叉運用，以較簡單的作法近似理論的最佳值。

- 可做為其他進階運算的基礎：可運用在自動索引、索引典自動建立、自動摘要、自動分類、相關回饋、自動過濾、概念檢索、相關詞提示、相關詞回饋、動態分類目錄、資訊視覺化等資訊檢索及其他相關的應用上。

威知資訊運用其”Text mining”核心技術結合字詞關聯、語意聯想、智慧分類交叉分析動態語意分析、資訊人工智慧化，開發出一系列「知識管理」領域之軟體產品及服務。

壹、WebGenie 文字探勘平台介紹

從資料蒐集、萃取、分類到檢索之解決方案展示如下圖所示：

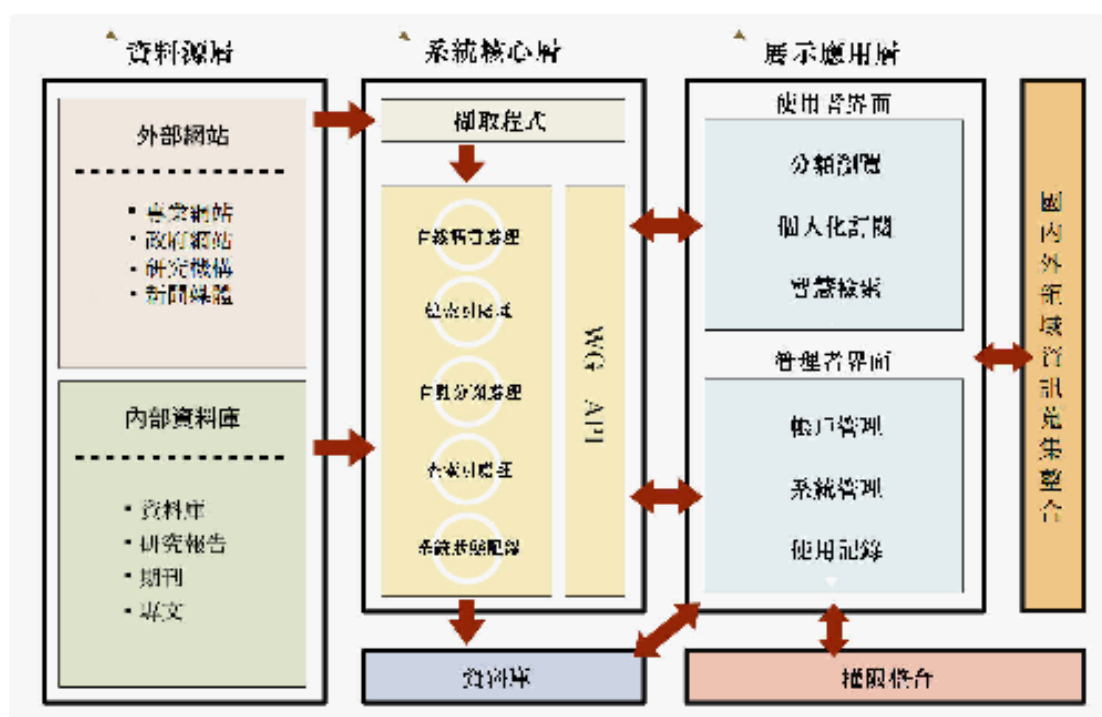


圖 3-1 知識蒐集、萃取、分類到檢索示意圖

WebGenie 文字探勘平台完整架構(由左而右)，大致可分為三個層次（如上圖所示）：

- 資料源層(Information Sources Layer)
- 系統核心層(System Kernels Layer)

➤ 展示應用層(Presentation Application Layer)

- 一、資料源層：可分為二種資料來源，【內部資料源】及【外部資料源】；前者指機關組織內所有異質資料源如目錄檔案(如 office, PDF, ZIP…)、群組軟體(如 Exchange, Lotus Notes)、結構化資料庫(如 SQL Server、Oracle…)等；後者指網際網路上所感到興趣的資料源(如新聞、研究報告、敵情…)進行蒐集。
- 二、系統核心層：針對外部資料源，透過 WebGenie 知識擷取系統，萃取網路上相關之資料源；企業內部資料源，則運用 WebGenie 專利技術，進行資料源之【關鍵詞擷取】註 1。有了本核心基礎後，便可以進行非結構化文件之處理，如自動索引、索引典自動建立、自動摘要、自動分類、相關回饋、自動過濾、事件偵測與追蹤、資訊視覺化、檢索提示、關聯知識分析系統等。
- 三、展示應用層：提供使用者標準的 Web 界面，以企業分類樹(Enterprise Taxonomy)為核心，過濾及整理企業的知識，並提供個人化訂閱及智慧型之檢索功能（資料源統計分析、你是不是也要找？、熱門查詢詞、時間序列分析及 K-map）協助使用者儘速找到工作者所需之資訊。

WebGenie 文字探勘平台解決單位組織機構監測與管理資訊的需求，將單位組織機構決策最需要的相關知識從資料來源的蒐集、萃取、分類到檢索，提供給決策者做決策支援系統(DSS, Decision Support System)、市場情報（BI, Business Intelligent）等等參考依據。

貳、平台設計理念

長期以來，隨著文件電子化的普及，今天我們有大量的非結構資訊(Un-structured information)，它可能是文字、圖像、聲音、影片，長度可以是一句話，也可能是一系列專業報告，在電腦裡的儲存形式也大不相同，如有純文字檔(*.txt)、Word 文件、PowerPoint 文件、Html 文件、PDF 文件。這些資料稱之為非結構性資訊。根據國外的研究，非結構化的資訊約佔有企業組織 80%的資料量。因此，威知資訊有鑑於機關組織的強烈需求，投入研發非結構性文字探勘（Text Mining）核心技術，希望透過本平台，可以協助機關組織輕易地整合到主要應用方案並提供更多的支援。

威知資訊針對非結構化文件的特性，利用中文文字探勘的技術，進行了相關產品的開發設計，包括有知識檢索、知識分類、知識擷取、自動歸類、關聯分析及摘要萃取等產品，進一步延伸成為以下三個解決方案：

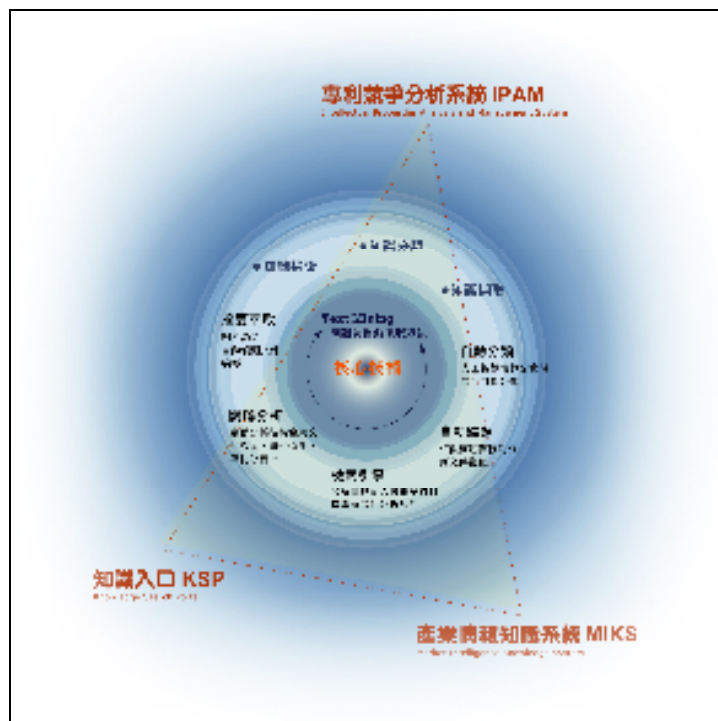


圖 3-2 知識蒐集、萃取、分類解決方案

◎ WebGenie 知識入口(KSP)

根據調查顯示：一個知識工作者每天平均花 25% 的時間在搜尋與工作相關的資訊。會花如此高比例的時間在搜尋資料的主要原因是『沒有採用較智慧的工具』來輔助使用者，以致工作效率不彰。WebGenie 知識入口企圖解決大多數知識工作者的上述困難。因此，設計了許多智慧型工具，以輔助使用者的角度引導使用者下【正確】的關鍵字。並利用本公司之專利技術，進一步將檢索的結果，進行歸類，以方便使用者可以快速瀏覽其檢索的結果及了解相關主題的分佈情形。

WebGenie 知識入口結合本公司所開發九大項智慧型功能與後端對貴局內部的資料源整合、權限整合，提供一個完整、方便的單一檢索入口，使知識工作者縮短耗費在找尋資料的時間，完成更重要的工作，達成更高的工作績效。

◎ WebGenie 專利分析管理系統(IPAM)

專利技術之分析早已成為從事研發之相關組織／單位在進行決策時不可或缺

的重要資訊，無論是在探討市場區隔、研發走向或是訴訟策略上，都能提供最佳的參考，一般專利資訊分析具有相當高的門檻，同時也因專利資料所含括的資訊是各領域之最新最專業之知識，使用者若是不具備足夠之專業能力，光是搜尋有關 Prior Art 時，即發生無從下手的窘況；同時每件專利平均超過 2 萬字的篇幅，更是使得專利資訊的閱讀與分析成為使用者最大的惡夢。

WebGenie 專利分析管理系統乃是威知資訊結合專利資訊分析領域之長才與經驗並運用自身所擁有文字探勘(Text Mining)核心技術，以最先進之人工智慧技術所開發的系統，可協助相關人員解決在專利分析時所遭遇的全部難題。

◎ WebGenie 市場情報知識系統(MIKS)

不論對個人或是對企業組織，網際網路上的公開資訊都具有相當參考價值，更遑論以服務人民為基礎的政府組織機關了，諸如新聞頻道、競爭對手訊息(企)、上下游廠商資訊(企)、討論區、論壇、公告、公報、法規、服務…等資訊。又或要隨時監控、即時取得需要的資訊對個人而言是不可能的工作，若是由專職助理協助收集可提供單位內部所有同仁個人化需求也很困難。有鑑於此，WebGenie 提出「MIKS」解決方案。

「MIKS」每日定時擷取網站資訊，節省使用者自行到網路上瀏覽、下載資料的時間；同時也提供各個單位客製化服務，針對各個部門不同的需求監控不同資料來源。而個人化管理介面則讓使用者有個人化的入口，只要登入就可立即閱讀當最新的資訊。

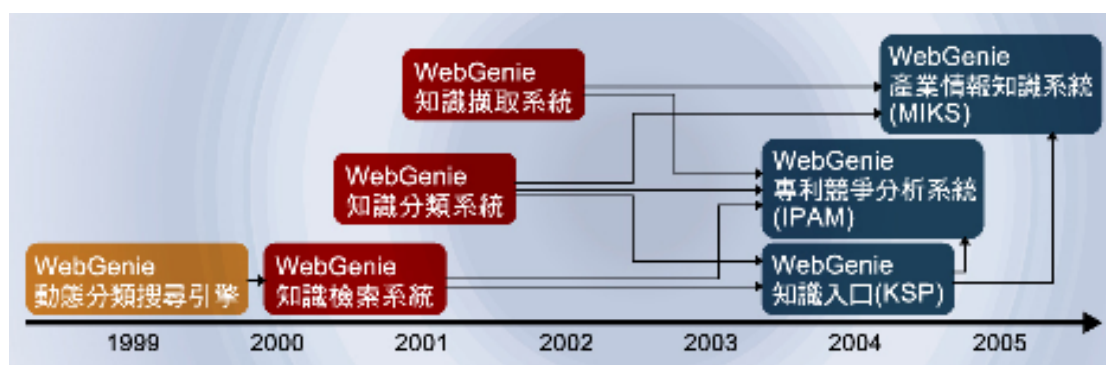


圖 3-3 WebGenie 產品發展過程

第二節 WebGenie 文字探勘平台核心技術介紹

在本章節，我們將介紹解析網頁、文件等非結構性資料的重要技術—文字探勘，以及在文字探勘中解析文字間關聯性的重要技術—『關鍵詞自動擷取』與『關聯分析』。

壹、文字探勘

「知識探勘」(knowledge discovery, KD) 是擷取隱晦、有用、未被發掘、有潛在價值的規則、資訊或知識的一種過程。(AAAI Press/ The MIT Press, 1996.)

在實務上，此過程需要運用資訊組織與分析等探勘技術，透過與使用者的互動，來反覆探索資料庫或文件庫，以發現新的、有趣的訊息或規律，再經由人工解讀結果，讓發現的規律訊息變成有用的資訊或知識。

根據資料特性的不同，「知識探勘」可分為「資料探勘」(data mining, DM) 與「文字探勘」(text mining, TM)。前者處理結構化 (structured) 資料，即每筆資料有共同欄位可記錄於資料庫者，而後者處理非結構化 (unstructured) 資料，即每筆資料沒有共通的結構性可言，經常為長短不一、記載訊息的自由文字。

由於資料特性的不同，資料探勘 (DM) 與文字探勘 (TM) 在步驟與方法的技術細節上都有所差異。TM 運用的技術，幾乎都跟詞彙的頻率與出現篇數有關，但這兩項資訊在 DM 中極少用到。DM 主要運用於大型資料庫上，提供資料庫管理系統額外的資料分析與統計功能；而 TM 主要運用在大量的文件庫上，供作資訊搜尋、訊息過濾、事件關聯、趨勢預測、犯罪分析、案例追蹤、知識萃取、知識管理、決策輔助等之用。DM 在傳統資料庫的運用上已算相當成熟，TM 則是最近才在各領域受到重視。

文字探勘為一種組織及分析大量文件的過程，為了要提供特定使用者(如決策者、分析師)特定的資訊(如摘要、關鍵字)，以及發現某些特徵及其間的關聯[Dan Sullivan, 2001]。意在擷取隱晦、有用、未被發掘、有潛在價值的資訊或知識，感知資訊建議採用以下步驟，以進行文字探勘，最後再依賴人工解讀結果，使發現的訊息變成有用的資訊或知識。

表 3-1 文字探勘步驟說明

	步驟	說明
1	問題定義	● 目的 ● 欲解決的問題
2	文件選取	● 依據目的所蒐集/整理的文件
3	文件前處理	● 資料清理(Data Cleaning) ● 特徵選取(Feature selection)
4	文件轉換	● 格式轉換(Unification) ● 斷字/抽詞(Keyword Extraction) ● 索引建立(Indexing)
5	文字探勘	● 檢索 (Search) ● 關聯 (Association) ● 分類 (Classification) ● 歸類 (Clustering) ● 摘要 (Summarization) ● 序列 (Sequence Analysis)
6	解釋與評估	● 決策者即可根據分析探勘出來的結果，進行解釋或預測，以輔助決策的制定

為了完成文字探勘之目的，其中最重要的關鍵技術在於文件轉換之階段。由於關鍵詞是呈現文件主題意義的最小單位，因此大部分對非結構化文件的自動處理，如自動索引、索引典自動建立、自動摘要、自動分類、自動歸類、相關回饋、自動過濾、事件偵測與追蹤、知識探勘、資訊視覺化、概念檢索、檢索提示、關聯知識分析等，都必須先進行關鍵詞擷取的動作，再進行其他的處理。

貳、關鍵詞自動擷取(特徵選取、斷字/抽詞)

「中文斷字斷詞技術」是一種辨認數位文件內有意義且具代表性字串 (string)、片語 (key phrases)、詞彙 (keywords)、或內容片段 (key segments) 的自動化技術。

由於關鍵詞是呈現文件主題意義的最小單位，因此大部分對非結構化文件的自動處理，如自動索引、索引典自動建立、自動摘要、自動分類、自動歸類、相關回饋、自動過濾、事件偵測與追蹤、知識探勘、資訊視覺化、概念檢索、檢索提示、關聯知識分析、自動化權威控制、自動化詢答系統等，都必須先進行關鍵詞擷取的動作，再進行其他的處理。

威知資訊長期投入中文文字探勘之研發，因此深刻了解到，需要有好的斷字斷詞核心技術，方能設計出好的文字探勘應用系統(如檢索引擎/自動分類/自動歸類等)。本公司於 2002 年取得本項技術之中華民國專利（發明第 153789 號），並將此技術產品化(commercialization)，累計客戶超過 300 家，足以成為業界之典範。

本專利技術運用獨特的演算方式來擷取文件的關鍵特徵，無需要辭典、語料庫、或自然語言處理的資源與技巧。因此具備擷取速度快、擷取正確率高、不受語文國別與句型的限制、擷取的詞彙沒有長度限制、可擷取新生詞彙與專有名稱以及可同時擷取廣義詞、狹義詞與其出現頻率等特性。

一.過去採用之斷字斷詞的方法及其限制

由於過去少有方法能同時針對各種數位媒體擷取其關鍵特徵，底下的說明，分別就文字資料的關鍵詞自動擷取，以及數位音樂資料的關鍵旋律自動擷取，說明過去採用的方法及其優缺點。

從文獻的分析得知，文字資料關鍵詞擷取的技巧主要有三種方法。

(一)「詞庫比對法」(Bian & Chen, 1998)(Li & Xing, 1998)：即利用已建立的詞庫，來比對輸入文件（或文句），將文件中出現在詞庫中的片語擷取出來。此種方法製作簡單，只要將詞庫中的每個詞，去比對是否出現在輸入文件中即可。其結果都是詞庫中的正確詞彙，但並不保證所有關鍵詞都能被擷取出來。除此之外，其缺點還包括：需要耗費人力、時間維護詞庫以容納各個領域的專業用語與新生詞彙，無法應付未曾預料的人名、地名、機構名等專有名稱，且詞庫越大比對速度越慢。

(二)「文法剖析法」(Wu & Tseng, 1995) (Brill, 1995) (Voutilainen, 1997)：

透過自然語言處理技術的文法剖析程式，剖析出文件中的名詞片語，再運用一些方法與準則，過濾掉不適合的詞彙。其結果幾乎也都是有意義的名詞片語，但大部份的剖析程式，需要藉助已經建立的詞典或語料庫，因此其缺點也和詞庫比對法一樣。除此之外，有些文法剖析法甚至只能剖析合乎文法的完整文句，使得書目、標題等資料裡的關鍵詞無法被擷取出來。

(三)「統計分析法」(Su et al, 1996) (Yang, 1998) (Chien, 1997) (Tong & Chen, 1999)：透過對文件的分析，累積足夠的統計參數後，再將統計參數符合某些條件的片語擷取出來。最簡單的統計參數是計數詞彙發生的頻率，即詞頻，將詞頻落在某一範圍的詞彙取出。由於沒有用到詞庫或語料庫，會有擷取錯誤的情況發生，得到無意義或不合法的詞彙。此外，統計參數不足的關鍵詞無法被選到。然而其優點是較不受語文國別與句型的限制，而且可以擷取出未曾被詞庫、語料庫網羅的專業用語、新生詞彙與專有名稱等片語。

二. WebGenie所採用的方法

對音樂文件來說，重複片段可做為關鍵旋律擷取的依據，對文字資料而言，重複片段也可以作為關鍵詞自動擷取的基礎，這是因為一篇文章在討論某個主題時，常會提及某些字串好幾次。

我們提出的方法，即是一套能快速擷取所有相異的最大可重疊重複片段 (maximal overlapped repeated patterns) 的技術。我們的方法則從個別的字串元素開始，透過我們歸納出來的「合併」、「移除」與「接受」規則，重複執行，直到所有相異的最大可重疊字串都被擷取出來才停止。因此不需要預先設定字串的長度，也不需額外統計子字串的「互相出現統計資訊」，而且在擷取的過程中，不需列舉所有的子字串。不符合條件的子字串會在中間的過程中就被移除，不進一步處理，因而大幅降低所需檢視子字串的個數。

參、檢索

要從大量文件中進行任何有意義的文字資訊採礦工作，必須先對文件進行索引，以快速檢索出詞彙與文件的關係及其他的統計資訊。由於近幾年來各公司機構的數位文件快速累積，使得要索引與檢索的文件數量越來越大，僅憑一般的檢索系統，未來將無法滿足大量文件索引與檢索的需求。因此，有必要進行巨量文

件索引與檢索系統的開發，以支援後續的文字採礦處理。

「威知資訊」的研發團隊發展文件檢索系統已有九年多的經驗，這幾年來此檢索系統的效能進步極快，目前發展出能夠處理巨量文件的系統。例如，在單一部機器上，以一小時時間索引 1 GB 或 1 百萬筆的文件數量，並以接近線性成長的速度，處理到 2,000 萬筆資料。再者，為便利系統擴充，將此檢索系統設計成具備分散式處理的架構，使得更多的文件可以分散在不同主機上建立索引，但同時又能一起協同完成同一查詢條件的檢索處理，以符合未來大型機構的巨量文件需求。

有鑑於機關組織的大量資料需要被整合查詢，而單一伺服器的容量總有其上限。傳統上均是以【集中式架構】來處理大量資料的整合查詢。也就是以一台較大而昂貴的大型電腦，來當成搜尋的搜尋入口伺服器。所有使用者的查詢需求，皆由該搜尋伺服器做一個分配動作。此做法的缺點是有二：(1) 所有資料均需要集中在一起，以方便中央控制中心索引/查詢管理，較無法分散風險。(2) 搜尋入口伺服器一旦當機，所有搜尋服務皆停止。

有鑑於以上架構之問題，讓我們來看看 Google 及 WebGenie 採用的分散式索引及分散查詢的技術，提供使用者搜尋服務做一個比較。

一. Google的做法

Google 的做法很有可能像是建立一個 P2P 網路。時至今日，Google 的這個分散式系統中，已經有數十萬部的機器。這些機器都不是昂貴而且可靠度佳的大型電腦，相反的都是一些便宜的 Linux PC。事實上，也就是利用這個分散式架構的特性來處理。這個架構像是一個 plug-and-play 的系統，隨時可以輕易的加入新的 PC，擴展整個系統的能力。而且，即使一部或多部 PC 不能運作，整體系統的能力也不會退化太多。如果想提供全球性的服務，取得足夠的頻寬以及計算能力，都無法單靠過於集中式的系統來完成，而最終的關鍵仍會是建構出一個有效率的分散式架構。

二. WebGenie如何做到分散索引/分散查詢

WebGenie 檢索系統在設計之初即考慮到未來的擴充性。未來可能的擴充性有二個方向：(1)使用者人數的擴充(2)資料筆數的擴充。為因應客戶的需求，因此 WebGenie 檢索系統實際上會有二模組所組成(如下圖所示)：

(一)索引模組(Indexer)：主要的功能為剖析資料來源(包括 HTML, Office, Notes, RDBMS 等資料源)，其中利用威知資訊的專利技術來斷字斷詞，以取得詞彙，將詞彙出現的文件整理記錄在索引字典檔中。

(二)查詢模組(Searcher)：後者主要的功能為查詢索引字典檔中的詞彙，以快速找到詞彙相關的文件。

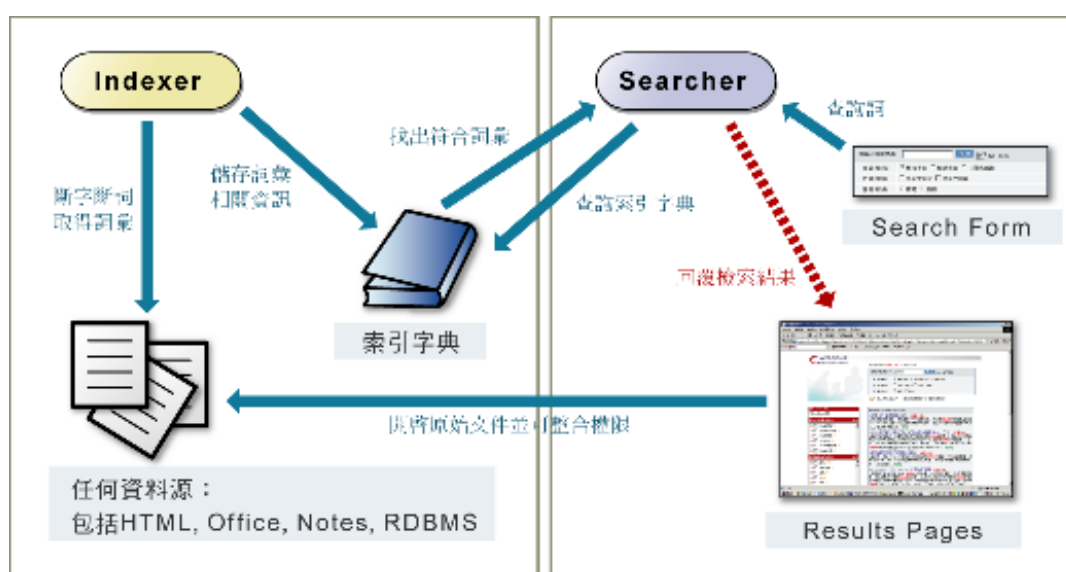


圖 3-4 WebGenie 檢索系統模組

由於設計架構的特性，此二模組可以建構在二同端的伺服器中，以達到分散式索引、分散式查詢的目的。

三.WebGenie分散索引/分散查詢的特色

WebGenie 知識檢索主要可分為二個模組，分別為「Indexer(建索引)」、「Searcher(查索引)」。

此二模組可以分散在不同的伺服器上，例如 Indexer(建索引)模組，可以放在檔案伺服器 (File Server) 或資料庫伺服器(DB Server)；而「Searcher(查索引)」模組可以放在應用伺服器(AP Server)或 Portal Server，以達到平行分散式之目的。如圖中，位於台北之使用者，只需針對「台北 1 Server」進行檢索，此時該系統代理使用者至其他的伺服器查詢，同時合併所有伺服器的

結果，回饋給使用者；同時，高雄之使用者也可以得到同樣的服務。

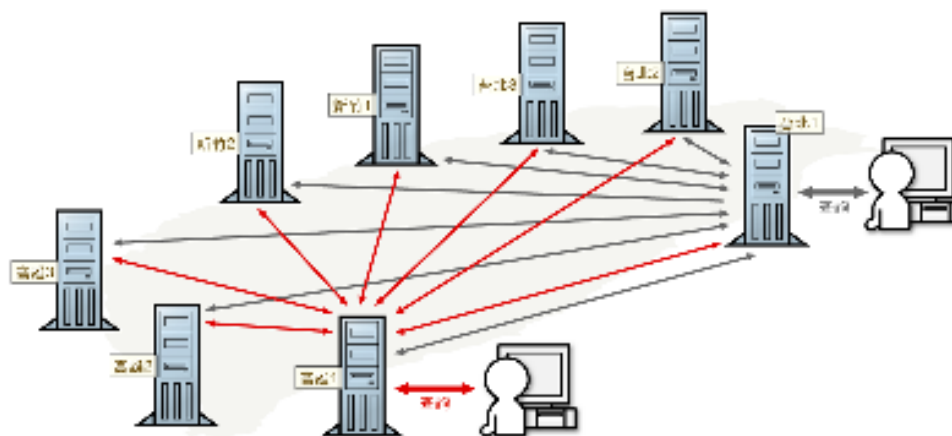


圖 3-5 WebGenie 分散索引/分散查詢系統架構

因此，平行分散式架構的主要功能可將分散於各異質平台上的資訊，以任何伺服器為入口，均可檢索分散各地之伺服器全文，以此達到平衡負載(Load Balance)與風險分擔(Risk Sharing)功能。

肆、關聯分析

長久以來，「字彙不匹配」(vocabulary mismatch)，一直是資訊檢索系統使用者檢索失敗的主要原因之一。所謂「字彙不匹配」問題，就是使用者查詢時下達的詞彙與系統用以索引文件的詞彙不相同的情況。

例如，不同的文件可能出現「筆記型電腦」、「筆記本電腦」或「筆記本型電腦」等用詞不一致的情況，如果系統直接以原文件的詞彙建立索引（建索引的目的是要加快查詢比對的速度），當使用者下達「筆記本電腦」時，對於包含意義相同但詞彙字串不同的文件，就有可能因為比對不正確，造成漏檢或失敗的情況。

因此傳統上圖書館針對以上的問題，會建置「索引典」，成為檢索輔助工具。索引典裡列舉著詞彙與詞彙之間的關係，可用於查詢詞的互相推薦，以擴大、縮小主題範圍，或提示相關概念的不同查詢用語，以降低檢索失敗的情形。然而索引典常需人工知識的密集加工，才得以完成。

「索引典」列舉詞彙之間的關係，用於查詢詞的互相推薦，以擴大或縮小查詢範圍，或提示相關概念的不同查詢用語，使檢索從原本的字串比對層次，提升

到以語意做比對的層次。為了建構此種詞彙之間語意上的關係，往往需要人工分析與整理。人工製作索引典的優點是正確性高，缺點則是成本大、建構速度慢、維護不易、以及事先選用的詞彙可能與後續或其他新進的文件無關。

本技術利用相關的詞彙常會在文件中一起共同出現的現象，作為自動建構的依據，因此稱其為「共現索引典」。本技術可大幅加速過去建構索引典所需的時間，使原先需要超級電腦運算的計算量，降低成只需個人電腦即可負擔的計算量。

文件的關鍵詞依前一節方法擷取出來後，就可以進行關聯分析。過去的分析方法，是依據詞彙是否常常共同出現在同一篇文件中發展而來。但我們覺得在全文文件的環境中，以一整篇文件為單位來計算是否共同出現，容易失去精準度：兩個詞彙在文件中隔開的距離越大，其關係密切的可能性將越低。因此共同出現的單位應該縮小到一個邏輯段落（logical paragraph）、或文章段落（paragraph）、或一個句子（sentence）、或任何分割文件的單位。如此，可以計數單一文件中任意兩個詞彙個別出現與共同出現的單位數，而求得兩詞彙之間的關聯度。計算出每一篇文件重要詞彙之間的關聯度後，累積關聯強度超過某個門檻值的關聯詞，即可完成整個文件資料庫的關聯詞庫。

下圖顯示一篇文件的內容，以及由上述方法自動擷取出來的關鍵詞與關聯詞範例，其中關鍵詞後面的括弧顯示該詞彙出現在文中的次數，而關聯詞則以二維圖示方式顯示詞彙之間彼此的關聯。每一篇文件的關聯詞擷取出來後，即可累積建成一個關聯詞庫，供查詢提示用。使用者可以藉此瞭解文件中大致的內容，並選擇有用的關聯詞彙，探索資料庫中記載的訊息。

Document	Keywords (frequency)	Term Associations
BMG Entertainment/Sony Music 計畫在 Internet 上販售數位音樂，(美國沙加堡美海) 根據 San Jose Mercury News 報導指出，BMG Entertainment 計畫在 6 月 1 日推出數位音樂在 Internet 上販售數位音樂，消費者將可直接將音樂下載至 PC，而無需購買 CD 或磁帶等，該公司為進行此計畫已與多家高科技廠商合作，包括 IBM、Liquid Audio/Microsoft、BMG 以及於 Berlin 公司。 另外，Sony Music 也將於下週，從該公司計畫於本月起，將數位音樂下載，消費者將可直接在該公司上販售下載數位音樂，而無需購買 CD 或磁帶等，該公司為進行此計畫已與多家高科技廠商合作，包括 IBM、Liquid Audio/Microsoft、BMG 以及於 Berlin 公司。 數位音樂下載將成為未來音樂市場的主流，而數位音樂下載將成為未來音樂市場的主流，而數位音樂下載將成為未來音樂市場的主流。	1: 音樂 (2) 2: 數位音樂 (5) 3: 下載 (4) 4: 計畫 (4) 5: 音樂下載 (3) 6: BMG (3) 7: 數位音樂下載 (2) 8: Music (2) 9: Sony Music (2) 10: Entertainment (2) 11: NMG Entertainment (2)	<pre> graph TD BMG_Entertainment[BMG Entertainment] --- Entertainment[Entertainment] BMG_Entertainment --- BMG[BMG] Entertainment --- Music[Music] Music --- 數位音樂下載[數位音樂下載] Music --- Sony_Music[Sony Music] BMG --- 計畫[計畫] BMG --- 音樂[音樂] 計畫 --- 數位音樂[數位音樂] 計畫 --- 下載[下載] 數位音樂 --- 數位音樂下載 音樂 --- 音樂下載[音樂下載] </pre>

圖 3-6 關鍵詞自動擷取範例

此自動方法不僅快速、適用於中英文，而且自動建構出來的索引典，有目前所知最好的品質。本研究亦顯示，文件文件數量越多，關聯詞彙效果越好。

伍、自動分類

文件分類是指將個別文件依其「內容主旨」自動給定事先定義的「類別」，使得文件易於管理、利用。文件自動分類後，除了提供館藏瀏覽、主題檢索、文件管理（例如歸檔、調閱、分享）外，還可應用在網頁過濾、特定電子郵件阻絕、資訊配送、客戶訴願類型分析。與時間資料配合後，還可應用於趨勢分析、決策輔助、文字採礦、新知發掘、知識管理等等廣泛領域。

威知資訊所研發的『WebGenie 知識分類系統』獨創「從資料/文件中摘錄觀念」的能力，根據資料/文件概念將資料/文件做分類及歸屬。以「概念」來做分類，而非僅單憑「字彙」做分類，是一個完全符合人類思考邏輯模式的專家系統，可以大量減少作業時間及勞動成本，提供企業內外部專業資源或資訊可以『立即地』變成有用的『知識』。

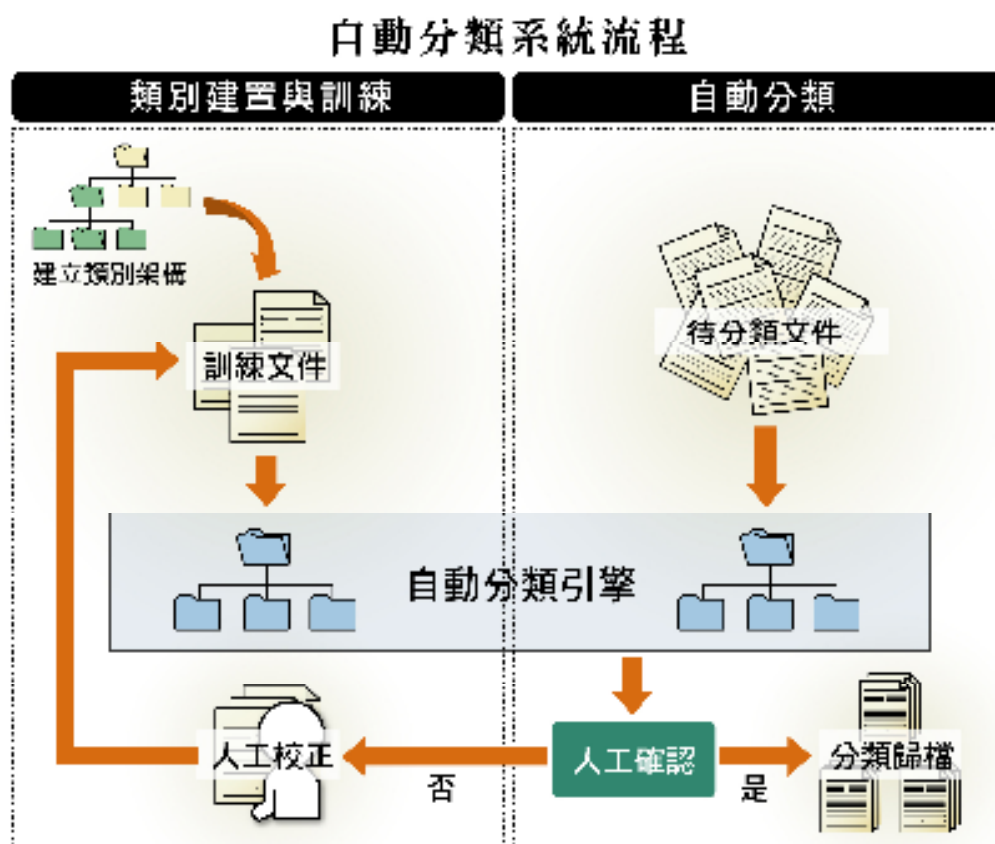


圖 3-7 自動分類系統流程

一.自動分類系統應用效益與價值

(一)快速精準自動分類節省大量人力

『WebGenie 知識分類系統』將能文件快速精準自動分類以大量節省分類所使用的人力資源。根據實驗，應用本計劃所發展的自動分類系統，將能節省40%以上的人力成本，並使分類速度提昇十倍。這樣的功能對於急需分類大量線上及非線上資料的產業，將能大幅提高其競爭力。

可協助管理者依單位應用的需求，建立單層或多層階層的分類架構，將每個類別的隸屬關係構造出完全的知識地圖及知識樹，同時可以因應管理者的需求，隨時修改分類的架構，已完全適應企業的需求。

(二)跨產業應用支援能力

『WebGenie 知識分類系統』不需任何產業知識的輔助，可處理各產業應用之文件分類，如國防資訊、證券商市場情報、圖書期刊、醫學資訊、新聞、生技研究、食品研發、化學資訊、企業內部各式各樣文件、各產業研究報告……等。

(三)使用最精簡的電腦資源

由於需要高速處理龐大的資料，所以國內外類似產品所使用的電腦系統，常常是工作站級以上的大電腦系統才能負荷。由於應用特殊的演算技術，『WebGenie 知識分類系統』所使用的電腦系統，只要使用一般 PC 系統就可以執行。這樣的電腦配備需求，使得『WebGenie 知識分類系統』未來所開發的系統能有相當廣泛的應用領域。

(四)多國語言多檔案跨平台支援能力

跨格式：『WebGenie 知識分類系統』所要支援的檔案系統，包括：HTML、Text File、Ms Office File、Ms Project File、XML、Adobe Acrobat、DynaDoc、E-mail、AutoCAD、壓縮檔等，可針對各種檔案類型資料進行分類。這些檔案格式都是現今全球最風行的檔案格式，佔有全球百分之九十以上的檔案使用量。

(五)跨平台

『WebGenie 知識分類系統』同時支援 Oracle、SQL Server、Informix、Sybase、Access、MySQL 等大型關聯式資料庫，可跨資料表、資訊欄位進行分類。這些資料庫已經涵括全球現今所使用的主要資料庫。

(六)跨語言

『WebGenie 知識分類系統』可同時支援簡、繁體中文、英文、日文及韓文等各種語系版本，提供跨語文使用者共享知識價值，並達到語言平台透通性的目標。

(七)運用人工智慧

『WebGenie 知識分類系統』具備智慧型關聯提示效果，大幅縮短資料搜尋的時間。『WebGenie 知識分類系統』會自動從模擬經驗、自動監控及更正微調模組中，調整分類結構，建立一個比較聰明的虛擬分類專家，透過延續性的自我學習及自我校正的效果，以提昇文件分類的準確率。

(八)訓練知識學習系統

藉由使用者所提供最小量分類樣本資料作為訓練資料，『WebGenie 知識分類系統』會從這些使用者提供的資料，學習分類的行為及分類的經驗，然後產生「虛擬分類專家」。

『虛擬分類專家』有如整個系統之大腦，利用分類樣本的訓練，學習使用者的分類思維，模擬使用者之分類行為；從使用者的分類行為累積學習經驗之後，這個分類專家將會變得「越用越聰明」。

(九)非常容易跟其他資訊系統整合

『WebGenie 知識分類系統』所開發的自動分類功能，搭配有完整的 API(應用程式介面，Application Programming Interface)，可以很輕易的讓其他應用程式呼叫使用，所以可以非常容易的跟其他資訊系統整合。『智慧型自動分類專家系統』具有人性化的管理介面，操作容易，使用者將非常容易上手。

(十)允許多階層、龐大分類樹之多重分類

分類越細膩、分類表越龐大，人工分類的負擔越龐大。畢竟同時記住上千個類別，區別其意義，再針對目前審閱的文件給定適當的類別，非一般人所能勝任。『WebGenie 知識分類系統』所開發的自動分類功能，能學習、消化上千個按階層組織的類別，而就每一篇文件給定一到數個適當的類別，其效果可媲美經過訓練的分類人員，其效率更勝人工的分類專家。

(十一)整合檢索系統

『WebGenie 知識分類系統』整合全文檢索系統，讓資訊的儲存、組織、管理、搜尋、分享更有完整、更有效率，提升應用的層次與廣度。

(十二)提供文字知識探勘 (Text Mining) 工具

『WebGenie 知識分類系統』不僅開發分類的相關功能，也搭配知識探勘的觀念提供使用者進行知識探勘的工具，讓文件不僅有效的組織、分類，也可以結合資訊的擷取與檢索功能，同步、批次的進行跨文件的知識分析與發現。

二.系統特色

(一)可快速查詢到相關知識。

(二)可快速流覽相關主題及其從屬主題。

(三)只要一指點選，即可調閱文件。

(四)可以針對特定主題分類進行知識檢索。

(五)彈性使用。

(六)可執行多重分類：單一文件可以隸屬於不同的分類結構中。

(七)可完整控制分類架構：包括分類名稱建立、刪除、編輯。

(八)支援多種文件格式，包括 Office, Notes, ODBC 資料庫, PDF 檔案, 網頁檔案等等。

(九)支援多語系，包括繁體中文、簡體中文、英文、日文。

(十)整合功能強大的檢索引擎—Web Genie 知識檢索系統。

- (十一)可設定文件的有效期限，逾期即自動除去相關索引資訊，保持檢索的文件均在一定的時間範圍內。
- (十二)可提供人工輔助分類機制，使用者可調整文件所屬類別，系統應自動修正分類規則。
- (十三)可擴充性。
- (十四)可處理大量的文件。
- (十五)提供分散式處理架構，可同時處理分類資訊，並將其結果合併呈現。
- (十六)允許階層式大量類別（超過 1000 類）的多重分類（multi-class/multi-label），目錄的層次並未有限制。
- (十七)可不斷的自我學習，增加分類的準確率。

三.容易使用與管理

- (一)簡易導入大量資料處理：只要使用者提供適度的訓練文件，以供系統學習。便可以針對大量文件資料，進行分類，並同時可以提供分類目錄之流覽進而檢索。
- (二)可自動更新分類架構：分類架構可隨使用者調整(類別修改合併、改分、細分排序設定)而不需要變更文件來源。
- (三)每篇文件分類速度少於 1 秒。
- (四)可設定自動排程功能：排程時間最小單位為 5 分鐘，可分每日某時，每週幾某時，每月某日某時，或間隔多少時間更新一次索引，間隔時間最長為 128 日 23 時 55 分。
- (五)提供 GUI 圖形管理維護介面。
- (六)提供斷電或當機恢復之安全機制，自動恢復原先之索引

陸、歸類

文件歸類是指依文件內容相似度，自動將個別文件聚集歸類，用以發掘文件集包含的主題類型或事件分佈，或用以將檢索結果作歸類與摘要的處理，提升使用者檢視檢索結果的效率。例如，把一週的所有新聞作自動歸類，可以得知該週

有哪些主要的新聞事件。尤其，當使用者沒有事先定義分類架構時，可以利用自動歸類的功能，顯示文獻的主題分佈，據以制訂符合文獻內容與使用者需求的分類架構。另外，在詞彙的層次上也可做自動歸類，按主題相似度將詞彙一層層歸類，以自動建構出分類架構。要有效的進行文件或詞彙的歸類，必須要能為文件進行快速的索引建構、關鍵詞彙擷取與相似度計算。威知資訊過去已發展過這些技術，未來將針對歸類的需求，做進一步的規劃、調整與校正，使得此功能更成熟、更易於應用。

一.自動歸類之做法

- (一)所有文件中，任意二篇文件，二二計算其相似度，如下圖會計算出相似度矩陣。
- (二)設定門檻值，以取出相類似之文件配對。
- (三)初步會形成一個高聳型的二元樹。
- (四)設定欲歸類的最大群聚數，進行類別合併。
- (五)找出每個類別中，具代表性之詞彙，做為該類別之名稱。

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
D1	1	0.8	0.7	0.6	0.7	0.5	0.3	0.2	0.3
D2		1	0.3	0.5	0.8	0.7	0.3	0.6	0.3
D3			1	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	0.3
D4				1	0.5	0.7	0.3	0.6	0.3
D5					1	0.3	0.7	0.5	0.5
D6						1	0.8	0.7	0.3
D7							1	0.1	0.2
D8								1	0.3
D9									1

圖 3-8 文章相似度矩陣

二. 系統特色

- (一)允許大量文件的自動歸類（約 8000 篇文件）。
- (二)檢索結果即時歸類（1000 篇低於 5 秒）。
- (三)階層式歸類結果。

(四)可提供文件可重複與不可重複的歸類結果選項。

(五)自動給定歸類結果的類別標題。

(六)允許使用者修改參數、調整歸類結果設定。

(七)可做為分類架構之建議。

(八)可發掘新資訊(新的歸類類別)。

柒、自動摘要

過去威知資訊的研發團隊就曾發展過從單篇文件中自動摘要出重要文句的技術。然而，文件經過上述分類或歸類處理後，新的技術需求便要能夠同時從同一主題的多篇文件中自動產生摘要、抽取相近文件的內容精華，以使用最少的文字，保留最多的資訊，從而大幅節省使用者的閱覽時間，便利更進一步的文件自動處理、分析、利用與顯示。

由於目前的自然語言處理技術，還無法由各類型文件中自動寫出符合各個領域的摘要文字，所以目前所謂自動摘要技術的研究，大抵上都仍屬於文句選擇的技術，因此可視為是根據文句的重要性進行分類與排序的問題，而加以處理。

功能規格：

- 單篇文件摘要
- 多篇文件摘要
- 查詢導向摘要
- 主題摘要
- 重點式摘要
- 瀏覽式摘要

第三節 WebGenie 文字探勘平台核心技術應用

壹、擷取新名詞

透過自動斷字斷詞的技術可在每次更新索引時，系統主動提示本次索引所新增的名詞，以協助參謀發掘新名詞的出現。如下圖所示：本系統所新增的詞彙，會依照新增的時間順序，進行排序，因此本系統可依據本次所新增的詞彙，利用系統所提供之 API 列表出來後，可進一步提供使用者參考，以發掘新的資訊。

貳、延伸閱讀之應用說明

利用文字探勘能力，以自動歸類的技術在指定資料源的網站文件中，自動推薦與該文件在概念上相似文件，以提供使用者進一步找到更多相關資訊。

當使用者在閱讀一份文件時，利用文字探勘的技術，可以自動推薦與該文件在概念上相似之文件，此一應用例，亦可應用在新聞媒體網站或電子商務網站，以提供使用者進一步更深入的資訊。



圖 3-9 延伸閱讀之應用說明

自動偵測相似文件的步驟包括：

- 一、斷字斷詞：將該文件分別進行斷詞處理，獲得多個斷詞詞彙。
- 二、建立該文件向量：包括對應該些測試文件的多個文件向量，而每一該些文件向

量包括多個分量維度及多個向量分量值。

三、其他文件依上述步驟，求得一待比對文件向量。

四、選擇一相似度比對法：計算出該待比對文件與該些測試文件間的多個相似度，儲存並累積每一待比對文件跟該些測試文件的相似度。

五、設定門檻值：若高於該門檻值，則將該些相似度所對應的該些測試文件視為其待比對文件之相似文件，之後視應用需要合併該些相似文件以找出所有相異之相似文件。

參、關鍵字行銷之應用說明

由系統管理者提供關鍵字詞庫及其相對映之詮釋資料，由本系統在網頁上利用 WebGenie 知識檢索引擎之技術，主動帶出關鍵詞的定義。目前規劃的關鍵字詞庫的來源，可以預設之【字彙辭典】，取得初步的詞庫及詮釋資料。後續，利用維護管理界面，由領域管理者新增關鍵字詞庫及詮釋資料。

前者所採行的方法是有預設辭典及其相關詮釋資料的做法。若 貴局仍有重要的關鍵詞而無相對應的詮釋資料時，本專案建議直接採用搜尋引擎的檢索結果，做為詮釋資料的參考資料。

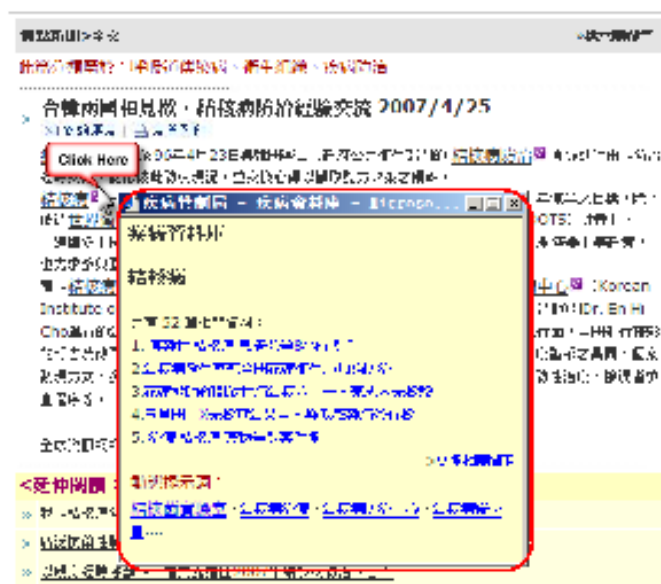


圖 3-10 關鍵字行銷應用說明範例

肆、個人化主題專卷之應用說明

主題專卷可由 貴局領域專業的編輯，針對主題的特性訂定題目和選定內容。因為其中包含專業人員的精確判斷，再加上良好的搜尋技巧輔助，所以可提供專卷服務能夠比一般的檢索，提供更精確的資料。

主題專卷建立流程：

- 一、專業領域人員根據本身的需求，成立新的專卷議題。
- 二、由 WebGenie 知識檢索系統中，挑選典範文章。
- 三、本系統利用中文斷字斷詞技術，自動萃取典範文章內的關鍵詞。
- 四、由專業領域人員挑選重點詞彙。
- 五、系統以專業領域人員挑選重點詞彙，自動提示新的關聯文件。
- 六、專業領域人員可繼續由新關聯文件，再行挑選新文件進入專卷

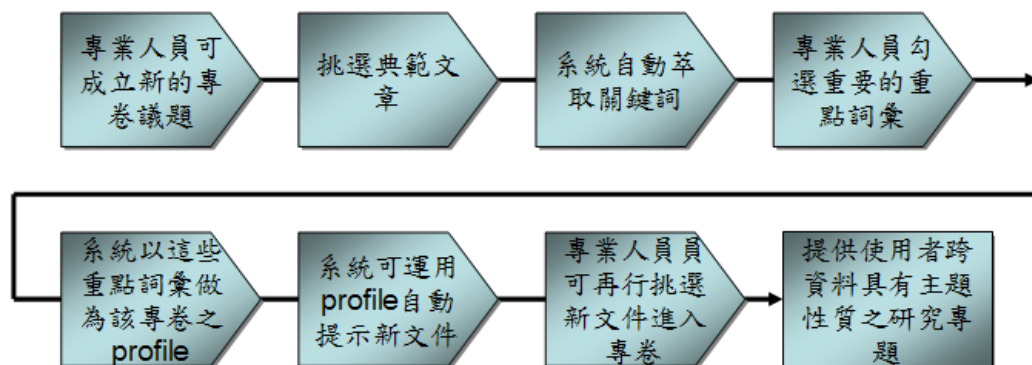


圖 3-11 個人化主題專卷建立流程

伍、目錄服務之應用說明

本專案提供類似入口網站之【目錄服務】功能，可主動將 貴局的資訊依照其主題相似的文件進行自動分類以提供使用者相關主題文件之瀏覽並發掘網站中隱晦的知識。導入自動分類的主要益處是提供一個單一的界面，讓使用者【更容易找到資料】，因為分類後的資訊，可提供一個特定主題文件的瀏覽並可進行資訊過濾。舉例而言，當若使用者知道資料放在那個分類目錄下，則可以利用目錄服務來獲得較精確資訊。

第四節 WebGenie 文字探勘平台核心 API 介紹

WebGenie 3.5 提供 COM 元件與 Java 元件兩種整合界面。COM 元件主要適用於 ASP 網頁或是利用 VC++ 或 VB 等程式語言，於 Windows 系統上開發檢索相關軟體；Java 元件則適用於 JSP 網頁或是利用 Java 程式語言，開發檢索相關軟體。使用者可依據整合需要，兩者擇一使用。無論使用 COM 元件或 Java 元件，其整合流程及所使用的 API 函數名稱皆相同。以下針對如何與 WebGenie 3.5 整合流程及概念先行介紹，整合細節部份，將於後面各章節中詳加介紹。

壹、啟動 WebGenie 3.5 元件

整合 WebGenie 3.5 的第一個步驟為啟動 WebGenie 3.5 元件。對於 COM 元件而言，其登錄註冊名稱為 topology.genie20，使用者只需利用此名稱建立 COM 元件即可啟動。至於 Java 元件，則在直接產生 JGenie20 物件後即可啟動。

貳、設定外界使用語系（SetCodeType）

WebGenie 3.5 所有資料與訊息均採 Unicode 編碼，可同時處理繁、簡中文文件，並適用於繁、簡中文作業系統。然而繁體中文與簡體中文的 Unicode 是不同的，因此如果簡體中文的 Unicode 訊息直接在繁體中文作業系統上顯示時，往往會變成亂碼，反之亦然。設定外界使用語系之目的在於告知 WebGenie 3.5，外界使用那一種語系的作業系統，以便在傳出訊息時，事先對所要傳出的訊息進行適當轉碼，如此外界取得訊息後，才能正確顯示之。

參、檢測系統是否已啟用（IsSystemInitialized）

WebGenie 3.5 安裝後有一定啟動程序，必須在整個系統啟用後，才能正式使用 WebGenie 3.5 的各項 API。因此在使用檢索 API 前，須先偵測 WebGenie 3.5 是否已啟用，確認啟用後才能繼續使用其他 API，否則呼叫結果必定失敗。

肆、設定檢索條件

設定檢索條件的目的在於告知系統要調出那些文件。由於此部份的 API 函數較多，並非只是單純設定檢索詞而已，細節將在後面章節中予以說明。

伍、開始進行檢索 (Search)

設定完檢索條件後，便可開始進行檢索。

陸、取得檢索結果並加以處理

檢索完畢後，可利用檢索結果取得函數並將檢索結果取出，再依需要加以處理。關於這些取得檢索結果的 API 函數，將後面章節中予以說明。

柒、結束 WebGenie 3.5 元件

當不再使用 WebGenie 3.5 元件時，請務必將之結束並釋放回作業系統，以免持續佔用系統資源。對於如 Java 等會自動結束並釋回元件的程式語言，則不需要此步驟。

捌、錯誤處理 (GetLastError, GetErrorMessage)

上述步驟 3~6 之過程中，無論呼叫那個函數，在呼叫後都應該用 GetLastError 函數進行錯誤偵測。若發現錯誤，應進行特殊處理，如顯示錯誤訊息等，同時結束整個檢索流程；若繼續執行檢索流程，將產生非預期的檢索結果。

玖、檢索條件設定

由於檢索條件的設定方式，依照使用者的需求而異，因此以下便以幾種常見的應用做為範例，進行說明。當然您也可以參考檢索 API 列表中的檢索條件設定函數，自行調配出符合自己需要的組合方式。這些檢索條件設定函數並沒有執行上的順序關係，因此可以隨時想到隨時加入。

一、邏輯運算查詢 (SetQuerySentence)

邏輯運算查詢，便是利用 and、or、not 等邏輯運算子來處理各檢索詞所檢索出來的文件。例如使用 SetQuerySentence 函數設定下列的查詢語句：

DVD 播放機 or Video player

便是要尋找任何有出現“DVD 播放機”或“Video player”的文件。注意在使用邏輯運算子時，在其前後務必要加上空白字元，以便與檢索詞有所區隔。

除了使用 and、or、not 等邏輯運算子外，在 WebGenie 3.5 中，也可以使用逗號(,)、分號(;)與波浪號(~)來分別表示 and、or、not。例如上述的查詢語句，便可以寫成：

DVD 播放機; Video player

使用符號來表示邏輯運算子時，其前後便不必再加上空白字元了（要加當然也可以）。然而如果使用者想要查的，就是有出現“DVD 播放機 or Video player”這一句話的文件時怎麼辦呢？這時便必須在檢索詞的前後都加上雙引號（"），以避免 or 被視為邏輯運算元。也就是寫成：

"DVD 播放機 or Video player"

通常比較好的做法，是將使用者輸入的字串前後都加上雙引號，然後再設定成查詢語句。當使用者想使用邏輯運算查詢時，再以進階選項開啟另一個操作畫面，幫使用者組出適當的查詢語句，以避免兩者之間的混淆，減少使用者可能檢索錯誤的機會。另外要注意的是，如果輸入的查詢語句是空的時，WebGenie 3.5 會自動調出所有的文件出來，如果不想發生此一情形，請在檢索前先檢查使用者輸入的查詢詞並予以特殊處理。

(一)欄位查詢 (SetQuerySentence)

WebGenie 3.5 另一個重要的特性，便是可以針對個別欄位的資料進行檢索。以下列的查詢語句為例：

\$廠商:顧問公司

它的意思便是檢索出“廠商”這個欄位有出現“顧問公司”這個詞的所有文件（欄位名稱前均加一個“\$”記號來表示）。這種欄位查詢主要運用在資料庫、XML 文件等具有欄位特性的資料源上，但對於像文字檔、Html 等一般性的文件，其實也是有欄位的區分。在 WebGenie 3.5 中，所有文件都具有“內文”與“標題”欄（但如果文件沒有標題，則標題欄的內容會是空的），而這兩個欄位，在欄位名稱的表示上，便以“\$11\$”和“\$8\$”來表示（前者為內文欄，後者為標題欄）。因此，如果查詢語句寫成：

\$8\$, \$11\$:(投資組合 or 投資分析) and \$廠商:顧問公司

它的意思便是要檢索出“標題”或“內文”欄中，有出現“投資組合”或“投資分析”的詞，同時在“廠商”欄中又出現“顧問公司”這個詞的所有文件出來。經由這種複合式的欄位查詢公式組合，WebGenie 3.5 可以達成各式各樣的檢索需求。只不過這種的查詢語句對於使用者而言，會偏於複雜，因此在整合時，最好另用一個操作畫面，來幫使用者組出適當的查詢語句。另外必須注意的是，此處的欄位查詢是以詞的概念去檢索欄位中的資料，類似於資料庫 SQL 語句中 like 的功能，如果是要完全比對或是範圍檢索，則必須利用後述的條件篩選來處理。

(二)容錯查詢與自然語言查詢 (SetSearchMode)

WebGenie 3.5 提供了三種查詢模式來檢索文件，第一種是精確查詢，它所檢索出來的文件，其內容必定有出現和檢索詞完全一模一樣的詞。一般習慣用關鍵字來檢索文件的使用者，大都喜歡採用此一模式。第二種是模糊查詢 (Fuzzy Search)，又稱為近似查詢，它會找出文件內容有出現近似於檢索詞的所有文件出來，因此找出的文件數會比精確查詢來得多，通常用來輔助精確查詢的不足。例如檢索詞為“中央研究院”，利用此一模式便可以調出內容有“中研院”的文件出來。由於這種模式會尋找文件內容中是否有近似檢索詞的片段，因此即使打錯字也大都能調出正確的文件出來，故又稱為容錯查詢。第三種為主題查詢 (Topic Search)，又稱為自然語言查詢或概念查詢，這種查詢模式是分析檢索詞所描述的概念，找出內容有述及與檢索詞相同事件的所有文件出來。由於它是以事件的概念進行比對搜尋，因此找出的文件不一定具有輸入的檢索詞，具有檢索詞的文件也不一定會被檢索出來。也就是說，主題查詢會自動去找出使用者最可能需要的文件出來，而非以詞的出現與否做為判斷標準。由於使用者在檢索文件時，會依不同的需要使用不同的查詢模式，因此通常在操作界面上，只需提供查詢模式的選項，交由使用者運用即可。

(三)同音查詢、同義查詢與繁簡對譯查詢 (SetSpecialSearchMode)

除了標準的查詢模式之外，WebGenie 3.5 還提供了同音查詢、同義查詢、以及繁簡對譯查詢等三種額外的查詢選項。同音查詢，是用來尋找文件內容是否

具有與檢索詞發音相同的詞，例如輸入“屋龍願”可以檢索出有“烏龍院”的文件。同義查詢，是用來尋找文件內容是否具有與檢索詞意義相同的詞，例如輸入“電腦”可以檢索出有“Computer”或“電子計算機”等詞的文件。繁簡對譯查詢，是用來尋找文件內容是具有與檢索詞同字異碼的詞，例如輸入“臺灣”，可以檢索出有“臺灣”或“台灣”（包括繁體中文碼與簡體中文碼）的文件出來。如果您的索引中同時具有繁體文件和簡體文件，同時又希望使用者可以同時檢索到這些文件時，繁簡對譯查詢便成為必備內建的一個功能，否則會變成輸入簡體詞只能查簡體文件，輸入繁體詞只能查繁體文件，彼此之間便無法互通。此處必須注意的是，這三種查詢選項並非內建功能，因此如果您的系統未選購這些擴充功能模組時，即使利用 SetSpecialSearchMode 函數將之啟動，系統也會自行忽略掉。不過即使誤用也不會有什麼錯誤訊息，或造成檢索的失敗，只是視同未啟用該功能而已，不需要擔心。

(四)條件篩選 (SetRangeCondition)

條件篩選的目的，是用來對利用查詢語句所檢索出來的文件，進行最後的篩選瀟除動作。也就是說，查詢語句是以“詞”的概念來檢索出文件，而條件篩選則是以“值”的概念來篩選掉文件。例如以 SetRangeCondition 函數設定下列篩選條件：

(\$購買日期 >= 2001/1/1) and (\$購買日期 <= 2001/12/31)

表示檢索出來的文件，其“購買日期”欄位的值，必須在 2001/1/1 與 2001/12/31 之間。這邊必須特別注意的是，當使用條件篩選時，任何在公式裡面用到的欄位，都必須在建立索引時將之設定成“篩選／排序用欄位”，否則系統不會記錄該欄位的值，會使得篩選公式計算的結果變得不可預期。和欄位查詢一樣，WebGenie 3.5 也提供了一些標準的欄位名稱，供條件篩選使用。這些欄位名稱為：

\$4\$ = 文件日期時間

\$5\$ = 文件大小

\$7\$ = 文件名稱（檔名或鍵值）

例如：

\$4\$ > 2002/1/1 and \$商品類別 in [糖果, 餅乾]

表示要篩選出文件日期時間在 2002/1/1 之後，同時“商品類別”欄位的內容必須是“糖果”或“餅乾”的文件出來。至於這些標準欄位的欄位內容，對於檔案型文件而言，系統會在建立索引時自動建妥，但對於資料庫資料而言，則必須在建立索引時，設定好標準欄位對應的資料庫欄位，以便從資料庫中取得資料，置入這些標準欄位中。凡是被設定成系統標準欄位的資料庫欄位，在使用時均必須使用標準欄位名稱，而不能再使用原來的欄位名稱，否則系統將不認得這個欄位（同樣情況亦適用於欄位查詢或文件排序上）。

(五)類別或權限限制 (AddQueryIndex)

由於 WebGenie 3.5 支援多重索引 (Multiple Index)，同時查詢速度並不因使用多重索引而減慢，因此我們可以利用此一功能來達到類別或權限的限制。雖然類別或權限的篩選，也可以使用條件篩選功能，針對類別欄位或權限欄位的值來處理，但對於非資料庫類型的文件而言，由於沒有提供額外的欄位，故無法使用條件篩選來達到類別或權限的限制。此處的一種變通方式，便是將文件依其類別或權限，設定成分屬不同的索引，然後在檢索文件時，設定成只能檢索出那些索引的文件，如此等於是限制被檢索文件的類別或權限。在使用多重索引檢索時，必須特別注意下列幾點：

- 使用前需呼叫 ClearQueryIndex 函數清除之前已設定欲檢索的多重索引。
- 設定檢索的多重索引是以索引名稱為參數，因此在呼叫前後必須確認索引名稱存在，且設定成功，否則呼叫失敗的結果會變成檢索所有的索引，引起類別或權限失控的現象。各索引及其索引名稱，可以使用索引名稱存取函數來加以取得辨識。

當然多重索引的應用方式還有很多種，此處僅是應用中的一例而已。

(六)文件排序 (AddSortField)

當檢索出文件後，WebGenie 3.5 還可依照您的需要將這些文件進行適當的排

序。您只需將要用以排序的欄位內容，依照其優先順序一一經由 AddSortField 函數告知系統即可（欄位名稱前不用加 “\$” 記號），不過記得加入前要先呼叫 ClearSortField 將之前設定的排序欄位清除。和條件篩選相同的是，所有要用以排序的欄位，都必須設定在 “篩選／排序用欄位” 中，或是使用下列的系統標準欄位：

\$1\$ = 索引編號

\$3\$ = 文件檢索相似度

\$4\$ = 文件日期時間

\$5\$ = 文件大小

\$7\$ = 文件名稱

另外，如果排序用的欄位內容是屬於字串的形態時，系統會以字串的 Unicode 內碼為標準進行排序，同時為了顧及排序的速度，每個字串最多只會取前三個字元進行排序。因此除非特別需要，否則建議儘可能不使用字串欄位進行排序。一般而言，最常見的排序方式，是先按文件檢索相似度（\$3\$）由高而低排序，再按文件日期時間（\$4\$）由高而低排序。

壹拾、如何取得檢索結果並加以處理

一、列出文件基本資訊

先由 GetDocNo 函數取得檢索得到的文件數決定要顯示的文件範圍，然後呼叫 GetDocServer、GetDocIndex、GetDocID 等函數取得伺服器 ID、索引 ID、以及文件 ID，最後透過 GetDocFieldContent 函數取得各項文件基本資訊，如文件日期、大小、名稱、標題、摘要等，並加以處理顯示。其中標題與摘要不一定會有，因此要特別考慮沒有資料時的替代方案。

(一)顯示動態分類提示詞

先由 GetKeywordNo 函數取得動態分類提示詞的數目，再由 GetKeyword 函數取得各詞的字串並加以顯示。如果需要，則可以呼叫 GetKeywordDocNo 取得該詞出現的文件篇數並加以顯示出來。

(二)顯示關聯提示詞

先由 GetRelatedKeywordNo 函數取得關聯提示詞的數目，再由 GetRelatedKeyword 函數取得各詞的字串並加以顯示。如果需要，則可以呼叫 GetRelatedKeywordDocNo 取得該詞出現的文件篇數並加以顯示。由於關聯提示詞並非內建功能，因此如果您並未購買此一擴充模組，則取得的關聯提示詞數目將會永遠是 0。

(三)調閱文件

在 WebGenie 3.5 中文件調閱的方式有二種，一種是利用系統提供的 CGI 程式 readfile.exe 來取得文件內容，但僅限於 IIS 的網站伺服器，另一種則是利用 GetDocFieldContent 函數取得文件的全名，自行處理並取得文件內容。使用 readfile.exe 之 CGI 程式來取得文件內容時，至少必須給予 4 個參數，依次為伺服器 ID、索引 ID、文件 ID、文件檢查碼，如果需要對 html 文件標示出檢索詞時，則最後也可加上檢索詞的字串。例如：

readfile.exe?0,1,2,3,檢索詞

便是用來調閱出伺服器 ID=0、索引 ID=1、文件 ID=2、文件檢查碼=3 的文

件出來，而如果該份文件是 html 時，則凡是有“檢索詞”這個字眼的地方，均會另行加上顏色特別標示出來。使用文件檢查碼的目的，是避免有心人試圖去存取未經授權的文件內容。在 WebGenie 3.5 中，每份文件均會依其內容特性計算並賦予一個檢查碼，這個檢查碼的值域多達 4G，也就是駭客必須嘗試存取 40 億次，才可能正確調到一份文件。不過前提是他必須知道正確的伺服器 ID、索引 ID 與文件 ID，這在 WebGenie 3.5 中也是有相互搭配的，只要輸入的數值有任何一個不正確，便無法順利調出文件內容，間接提供了另一層的安全保障。

當使用 readfile.exe 調閱文件時，它會直接將檔案文件原封不動的送出來，因此可以在瀏覽器上直接觀看 Office 或 PDF 檔。但對於非檔案形式的文件，例如資料庫時，則 readfile.exe 會嘗試去連線資料庫，調出該筆記錄的內容，最後做成 XML 的形式送出。如果您不喜歡此一方式，便必須自行取得文件的內容來加以處理顯示。

想要自行取得文件內容，第一步便是經由 GetDocFieldContent 函數來取得文件的全名。文件全名的格式如下：

來源名稱 + TAB + 文件主名稱 + {TAB + 文件次名稱}

<TAB>即為 ASCII 字碼 09 的字元。又如 c:\test\test.eml 的郵件檔中有個附件 ttt.zip，在該壓縮檔中有個 map.txt 文字檔，則這個文字檔的文件全名便是：

c:\test\<TAB>test.eml<TAB>ttt.zip<TAB>map.txt

也就是文件全名中，包含了該文件的層次架構（請參閱後述“多層次文件的處理”）。如果是資料庫，則文件主名稱便是該記錄的鍵值。至於來源名稱的部份，可能的格式有下列幾種：

目錄檔案：來源名稱即為該檔案文件所在的目錄，以下為一些範例：

c:\test\ (Windows 目錄)

\\net\test\ (Windows 網路芳鄰)

/test/ (Unix 目錄)

網站網頁：來源名稱即為網站，以下為一些範例：

http://yahoo.com/ (Http 通訊協定)

ftp://user:password@yahoo.com/ (Ftp 通訊協定)

資料庫記錄：來源名稱由連線資料庫的 DSN 字串，以及取得資料的 SQL 語句組成，兩者之間利用 ASCII 字碼 01 隔開，以下為一些範例：

DSN<01>SQL (ODBC 資料庫)

Oracle;DSN<01>SQL (Oracle 資料庫)

經由文件的來源名稱，以及文件本身所在的檔名或鍵值，我們便可以自行調出文件的內容，並決定要如何處理並顯現給使用者。

(四)相關文件

相關文件的取得，仍然必須透過 GetDocFieldContent 函數，得到的結果為一堆相關文件的索引 ID 與文件 ID。透過這些 ID，我們便可依照前述的步驟，將文件的基本資料顯示出來，亦可調閱相關文件的內容。必須注意的是，相關文件並非系統內建功能，如果您未購買此一擴充模組，則取得的相關文件數會永遠是 0。

(五)多層次文件的處理

在 WebGenie 3.5 中，文件的最小單位為一個無任何附加文件的檔案，或是無任何連結到其他文件的資料記錄。也就是說，在壓縮檔裡的每個檔案都會被視為一份文件，E-Mail 裡的每個附加檔也會被視為一份文件，甚至資料庫中若記錄的是檔名，則每個連結出去的檔案，也都會被視為一份文件。這樣的做法可以允許使用者檢索到最底層的文件資料，例如檢索出 test.eml 檔案中的附件 ttt.zip 中的 map.txt 文件

不過這樣的做法也並非全無缺點。例如當您只想顯示最上層的文件，而不想把所有附加檔都顯示出來時，這些額外被調閱出來的文件，便必須另行處理將之瀟除掉。特別是資料庫中記錄文件所在的檔名 (filename in database)，而

標題又記錄在資料庫時，檢索出來的文件往往會成倍，一份是檔案，一份是資料庫記錄。要解決這個問題，便必須利用 WebGenie 3.5 多層次文件的資訊來加以濾除。

在 WebGenie 3.5 中，每份文件都會被賦予一個文件 ID，當文件結構如前述有附加檔文件時，主文件與附加文件便會被以樹的形式，利用上層文件 ID 與下層文件 ID 的資訊串連在一起。因此當我們檢索出一份文件時，便可以透過 GetDocFieldContent 函數取得該份文件的上層文件 ID。如果是最上層的文件，應該要傳回-1，如果不是-1，那這個檔案便是別份文件的下層文件（附加文件）。以前述 filename in database 的例子而言，每個透過資料庫記錄連結出去的檔案，如果被檢索出來時，那麼它的上層文件 ID 便是該資料庫記錄的文件 ID。利用這個特性，我們便可以依照需要來濾除不想顯示的文件檢索結果。不過這樣的濾除動作還有一點要注意，就是檢索出來的文件數量，以及動態分類提示詞與關聯提示詞所出現的文件篇數均已不正確，不能直接拿來顯示。

壹拾壹、如何將 WebGenie 加入應用程式中

以下各程式語言所使用的範例，均只簡單地以精確查詢檢索出“DVD 播放機”所出現的文件，並依照文件日期順序排序，同時只取出第一份檢索文件的基本資訊，而不做任何的顯示處理。另外，在各範例中也不做任何的錯誤偵測與處理。這邊的範例主要只是說明在各程式語言中，應如何啟動與釋放 WebGenie 3.5 元件，以及檢索 API 函數大致上要如何呼叫而已。如果要寫一個完整的檢索軟體，當然不是那麼地簡單。您也可以參考在 WebGenie 3.5 安裝目錄下的 ASP 或 JSP 網頁檢索範例，這些網頁檢索範例的程式碼會比較完整些。

一、ASP

-啟動 WebGenie 3.5 元件

```
set Genie20 = server.CreateObject("topology.genie20")
```

-設定外界使用語系

```
Genie20.SetCodeType(1)          ' 1=BIG5、2=GBK
```

-檢測系統是否已啟用

if Genie20.IsSystemInitialized = 0 then

` 顯示錯誤訊息並結束

Response.Write("請先安裝並啟動 WebGenie 3.5")

Response.End

end if

-設定檢索條件

Genie20.SetSearchMode 0 ' 查詢模式 0=[精確] 1=[智慧]
2=[模糊]

Genie20.ClearSortField

Genie20.AddSortField "\$4\$",1 ' 排序條件 0=[由小而大] 1=[由
大而小], \$4\$=文件日期

Genie20.SetQuerySentence "DVD 播放機"

-開始進行檢索

Genie20.Search 1,1

-取得檢索結果並加以處理

if Genie20.GetDocNo <> 0 then

i = 0 ` i = 第幾份文件

sid = Genie20.GetDocServer(i) ` 取得伺服器 ID

iid = Genie20.GetDocIndex(i) ` 取得索引 ID

did = Genie20.GetDocID(i) `取得文件 ID

docdate = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$4\$") '

取得文件日期

docsize = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$5\$") '取得
文件大小

doctitle = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$8\$"))

'取得文件標題

docabs = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$9\$"))

'取得文件摘要

end if

`結束 WebGenie 3.5 元件

set Genie20 = Nothing

二、Visual Basic

‘ 啟動 WebGenie 3.5 元件

set Genie20 = CreateObject("topology.genie20")

`設定外界使用語系

Genie20.SetCodeType(1) ' 1=BIG5、2=GBK

`檢測系統是否已啟用

if Genie20.IsSystemInitialized = 0 then

`顯示錯誤訊息並結束

MsgBox "請先安裝並啟動 WebGenie 3.5"

Set Genie20 = Nothing

End

end if

`設定檢索條件

Genie20.SetSearchMode 0 ` 查詢模式 0=[精確] 1=[智慧]
2=[模糊]

Genie20.ClearSortField

Genie20.AddSortField "\$4\$",1 ` 排序條件 0=[由小而大] 1=[由
大而小], \$4\$=文件日期

Genie20.SetQuerySentence "DVD 播放機"

`開始進行檢索

Genie20.Search 1,1

`取得檢索結果並加以處理

if Genie20.GetDocNo <> 0 then

i = 0 ` i = 第幾份文件

sid = Genie20.GetDocServer(i) ` 取得伺服器 ID

iid = Genie20.GetDocIndex(i) ` 取得索引 ID

did = Genie20.GetDocID(i) ` 取得文件 ID

docdate = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$4\$") '取得
文件日期

docsize = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$5\$") '取得文
件大小

doctitle = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$8\$"))
'取得文件標題

docabs = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "\$9\$"))
'取得文件摘要

```
end if
```

```
`結束 WebGenie 3.5 元件
```

```
set Genie20 = Nothing
```

三、Visual C++

使用 C++ 來整合 WebGenie 3.5 檢索 API 時，要特別注意的是，所有有傳回值的 API 函數，其函數名稱最前面均必須再加上 “Get”，否則無法正常呼叫。另外，也要記得輸出入的字串是 Unicode 字串，而非 ASCII 字串，在使用前後需要進行轉碼的動作。最後記得在檔頭加入下列敘述：

```
#import "Genie20DLL.tlb"
```

以下即為範例程式：

```
//啟動 WebGenie 3.5 元件
```

```
IGenie20* Genie20;
```

```
CoInitialize(NULL);
```

```
HRESULT hr = CoCreateInstance(__uuidof(Genie20), NULL,  
CLSCTX_ALL, __uuidof(IGenie20),(void**)&Genie20);
```

```
//設定外界使用語系
```

```
Genie20->SetCodeType(1); //1=BIG5、2=GBK
```

```
//檢測系統是否已啟用
```

```
if (Genie20->GetIsSystemInitialized() == 0) {
```

```
//顯示錯誤訊息並結束
```

```
printf("請先安裝並啟動 WebGenie 3.5");
```

```
return;
```

```
}
```

```
//設定檢索條件

Genie20->SetSearchMode(0);    // 查詢模式 0=[精確] 1=[智慧]
2=[模糊]

Genie20->ClearSortField();

BSTR field(L"$4$");

Genie20->AddSortField(field,1);    // 排序條件 0=[由小而大]
1=[由大而小], $4$=文件日期

BSTR query_sentence(L"DVD 播放機");

Genie20->SetQuerySentence(query_sentence);

//開始進行檢索

Genie20->Search(1,1);

//取得檢索結果並加以處理

if (Genie20->GetGetDocNo() != 0) {

long i = 0;                      // i = 第幾份文件

long sid = Genie20->GetGetDocServer(i);    // 取得伺服器 ID

long iid = Genie20->GetGetDocIndex(i);    // 取得索引 ID

long did = Genie20->GetGetDocID(i);    // 取得文件 ID

BSTR docdate = Genie20->GetGetDocFieldContent(sid, iid, did,
"$4$"); //取得文件日期

BSTR docsize = Genie20->GetGetDocFieldContent(sid, iid, did,
"$5$"); //取得文件大小

BSTR doctitle = Genie20->GetGetDocFieldContent(sid, iid, did,
"$8$"); //取得文件標題
```

```

BSTR docabs = Genie20->GetGetDocFieldContent(sid, iid, did,
"$9$"); //取得文件摘要

}

//結束 WebGenie 3.5 元件

Genie20->Release();

CoUninitialize();

```

四、Java or JSP

使用 JSP 時，記得在開頭的<@page>中加入 import="JGenie20"的屬性值，例如：

```

<%@page      contentType="text/html;      charset=Big5"
import="JGenie20"%>

```

使用 Java 者，則要在檔頭加入下列敘述：

```
import JGenie20;
```

以下即為範例程式：

```

//啟動 WebGenie 3.5 元件

JGenie20 Genie20 = new JGenie20();

//設定外界使用語系

Genie20.SetCodeType(1);           //1=BIG5、2=GBK

//檢測系統是否已啟用

if (Genie20.IsSystemInitialized == 0) {

//顯示錯誤訊息並結束

out.println("請先安裝並啟動 WebGenie 3.5");

return;

```

```
}

//設定檢索條件

Genie20.SetSearchMode(0);           // 查詢模式 0=[精確]
1=[智慧] 2=[模糊]

Genie20.ClearSortField();

Genie20.AddSortField("$4$",1);       // 排序條件 0=[由小而大]
1=[由大而小], $4$=文件日期

Genie20.SetQuerySentence("DVD 播放機");

//開始進行檢索

Genie20.Search(1,1);

//取得檢索結果並加以處理

if (Genie20.GetDocNo() != 0) {

long i = 0;                          //i = 第幾份文件

long sid = Genie20.GetDocServer(i);  //取得伺服器 ID

long iid = Genie20.GetDocIndex(i);  //取得索引 ID

long did = Genie20.GetDocID(i);     //取得文件 ID

String docdate = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "$4$");
//取得文件日期

String docsize = Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did, "$5$");
//取得文件大小

String doctitle = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did,
"$8$")); //取得文件標題

String docabs = Trim(Genie20.GetDocFieldContent(sid, iid, did,
```

```
"$9$"));    //取得文件摘要

}
```

壹拾貳、WebGenie 檢索 API 列表

以下的 API 列表均以標準 C 的表示法列出，其中 wchar 表示 2 byte 的 Unicode 字元。至於在各程式語言中如何使用下列的 API 函數，請參見前述範例說明。

一、環境設定與錯誤偵測函數

(一)void SetCodeType(int code_type)

說明：設定外界使用的內碼格式

輸入：code_type = 外界內碼格式，1=繁體中文 BIG5 碼、2=簡體中文 GBK 碼

(二)int IsSystemInitialized(void)

說明：檢查系統是否初始化過

傳回：若尚未初始化過則傳回 0

(三)int GetLastError(void)

說明：取得錯誤碼

傳回：錯誤碼，0 表沒有錯誤

(四)wchar* GetErrorMessage(int error_code)

說明：取得錯誤訊息

輸入：錯誤碼，不能為 0

傳回：錯誤訊息

二、索引名稱存取函數

(一)int GetIndexNo(void)

說明：取得目前索引的數目

傳回：索引數目

(二)wchar* GetIndexName(int index)

說明：取得索引名稱

輸入：index = 索引編號，由 0 開始，不得>=GetIndexNo()

傳回：name = 索引名稱

三、檢索條件設定函數

(一)void SetQuerySentence(const wchar* sentence)

說明：設定查詢語句

輸入：sentence = 查詢語句，其格式為：

查詢語句 = 查詢句 |

“(“ + 查詢語句 + “)” |

查詢語句 + And 運算子 + 查詢語句 |

查詢語句 + Or 運算子 + 查詢語句 |

查詢語句 + Not 運算子 + 查詢句 |

欄位指示名稱 + { “,” + 欄位指示名稱 } + “:” +

查詢語句

查詢句 = “文字串” | 文字串

And 運算子 = “and” | “,”

Or 運算子 = “or” | “;”

Not 運算子 = “not” | “~”

欄位指示名稱 = “\$” + 欄位名稱 | 標準欄位名稱

標準欄位名稱 = “\$8\$” | “\$11”

備註：

若查詢句為空的時，系統自動視為檢索所有文件。

欄位名稱必須與建立索引時採用的欄位名稱相同。但若被設為標題欄位或內文欄位時，則必須使用內部統一的標準欄位名稱，而不能使用原來的欄位名稱：

\$8\$ = 文件標題

\$11\$ = 文件內文

若要對某些欄位檢索某個查詢詞時，最好將欄位指示名稱集結在一起，而不要拆開分別對各欄位下同一個查詢詞，這樣的檢索效率會比較好。

(二)void SetSearchMode(int mode)

說明：設定查詢模式

輸入：mode = 查詢模式，0 = 精確查詢、1 = 主題查詢、2 = 模糊查詢

備註：主題查詢係以查詢語句與文件的相關重要程度做篩選（即自動判別使用者最可能需要的文件），所得文件篇數多半會少於精確查詢，且精確查詢可找出的文件不一定會被主題查詢調出。模糊查詢則以查詢語句在文件中出現的相似程度做篩選，所得文件篇數會多於精確查詢，且必定包含精確查詢所得的文件。

(三)void SetSpecialSearchMode(int phone, int meaning, int big5gb)

說明：設定特殊查詢模式

輸入：phone = 同音查詢，meaning = 同義查詢，big5gb = 繁簡對譯查詢，以上 0 表不用，其他表要

備註：以上查詢模式的處理順序為先同義查詢，再同音查詢或繁簡對譯查詢（同音查詢已涵蓋了繁簡對譯查詢）

(四)void SetRangeCondition(const wchar* condition)

說明：設定範圍條件

輸入：condition = 範圍條件字串，其格式為：

範圍條件 = 欄位指示名稱 + 範圍運算元 + 欄位內容 |

欄位指示名稱 + “in” + 範圍指示值 |

範圍條件運算式

欄位指示名稱 = “\$” + 欄位名稱 | 標準欄位名稱

標準欄位名稱 = “\$4\$” | “\$5\$” | “\$7\$”

範圍運算元 = “<” | “<=” | “>=” | “>” | “=” | “<>”

範圍指示值 = “[“ + 欄位內容 + {“, ” + 欄位內容} + “]”

欄位內容 = “文字串” | 文字串

範圍條件運算式 = “(“ + 範圍條件 + “)” |

範圍條件 + “and” + 範圍條件 |

範圍條件 + “or” + 範圍條件 |

“not” + 範圍條件

備註：範圍條件即用來對經由查詢語句檢索出來的文件做進一步篩選，空字串表不篩選。欄位名稱也可使用下列的標準欄位名稱：

\$4\$ = 文件日期時間

\$5\$ = 文件大小

\$7\$ = 文件名稱

注意在篩選條件中所使用的欄位名稱，除了標準欄位名稱外，其餘均必須是篩選／排序用的欄位，否則篩選結果將無法預期。另外，被設成文件日期欄

位者，必須使用標準欄位名稱\$4\$，而不能使用原欄位名稱。

(五)void ClearQueryIndex(void)

說明：清除所有欲查詢的索引

備註：清除 AddQueryIndex 加入的欲查詢索引，清除後內定為查詢所有的索引

(六)void AddQueryIndex(const wchar* index_name)

說明：增加欲查詢的索引

輸入：index_name = 索引名稱

備註：沒有設定時，自動查詢所有的索引

(七)void ClearSortField(void)

說明：清除檢索文件的排序條件

備註：清除 AddSortField 加入的所有檢索文件之排序條件

(八)void AddSortField(const wchar* field_name, int sort_type)

說明：增加檢索文件的排序條件

輸入：field_name = 欄位名稱，sort_type = 排序方式，0=由小排到大，1=由大排到小

備註：未設定時一律不排序，設定後則依照所增加的欄位依次排序。通常在主題或模糊查詢中，大都是以相似度值（欄位名稱\$3\$）由大排到小，其他可用的標準欄位名稱如下：

\$1\$ = 索引編號

\$3\$ = 文件檢索相似度

\$4\$ = 文件日期時間

\$5\$ = 文件大小

\$7\$ = 文件名稱

四、檢索函數

(一)void Search(int search_keyword, int search_related_keyword)

說明：依設定的檢索條件，重新開始檢索文件

輸入：search_keyword = 是否檢索分類提示詞，0 表不用

search_related_keyword = 是否檢索關聯提示詞，0 表不用

五、搜尋結果取得函數

(一)long GetDocNo(void)

說明：取得檢索到的文件數

傳回：檢索到的文件數

(二)long GetDocServer(int index)

說明：取得檢索到的文件所在的伺服器

輸入：index = 第幾份文件，由 0 開始到 GetDocNo()-1 為止

傳回：伺服器 ID

(三)long GetDocIndex(int index)

說明：取得檢索到的文件所屬的索引

輸入：index = 第幾份文件，由 0 開始到 GetDocNo()-1 為止

傳回：索引 ID

(四)long GetDocID(int index)

說明：取得檢索到的某份文件 ID

輸入：index = 第幾份文件，由 0 開始到 GetDocNo()-1 為止

傳回：文件 ID

(五)int GetDocSimilarity(int index)

說明：取得檢索到的文件之相似度值

輸入：index = 第幾份文件，由 0 開始到 GetDocNo()-1 為止

傳回：0~100 的相似度值

(六)long GetDocChecksumEx(long sid, long iid, long did)

說明：取得文件檢查碼

輸入：sid = 伺服器 ID, iid = 索引 ID, did = 文件 ID

傳回：檢查碼

備註：當使用 readfile.exe 之 CGI 程式調閱文件時，便需要此一檢查碼

(七)wchar* GetDocFieldContent(long sid, long iid, long did, const wchar* field_name)

說明：取得檢索到的文件之欄位內容

輸入：sid = 伺服器 ID, iid = 索引 ID, did = 文件 ID, field_name = 欄位名稱

傳回：欄位內容

備註：若要取得文件名稱、文件標題、文件日期時間等等，均需透過本函數取得，本函數目前支援的標準欄位名稱如下：

\$4\$ = 文件日期時間

\$5\$ = 文件大小

\$7\$ = 文件名稱

\$8\$ = 文件標題

\$9\$ = 文件摘要

\$10\$ = 文件全名

\$15\$ = 上層文件 ID (沒有時傳回-1)

\$16\$ = 相關文件

文件全名

格式為：來源名稱 + TAB + 文件主名稱 + {TAB + 文件次名稱}，其中資料庫來源名稱為 DSN 與 SQL 組成，之間由 ASCII 字碼 01 的字元隔開

相關文件

格式為：文件數目 + {',' + 索引 ID + ':' + 文件 ID}，傳回之文件順序均依相關程度由大而小排列，文件所在的伺服器 ID 同輸入的伺服器 ID

(八)int GetKeywordNo(void)

說明：取得分類提示詞數目

傳回：分類提示詞數目

(九)wchar* GetKeyword(int index)

說明：取得分類提示詞字串

輸入：index = 第幾個分類提示詞，由 0 開始到 GetKeywordNo()-1 為止

傳回：分類提示詞字串

(十)int GetKeywordDocNo(int index)

說明：取得分類提示詞出現的文件篇數

輸入：index = 第幾個分類提示詞，由 0 開始到 GetKeywordNo()-1 為止

傳回：文件篇數

(十一)int GetRelatedKeywordNo(void)

說明：取得關聯提示詞數目

傳回：關聯提示詞數目

(十二) `wchar* GetRelatedKeyword(int index)`

說明：取得關聯提示詞字串

輸入：`index` = 第幾個關聯提示詞，由 0 開始到 `GetRelatedKeywordNo()-1` 為止

傳回：關聯提示詞字串

(十三) `int GetRelatedKeywordDocNo(int index)`

說明：取得關聯提示詞出現的文件篇數

輸入：`index` = 第幾個關聯提示詞，由 0 開始到 `GetRelatedKeywordNo()-1` 為止

傳回：文件篇數

第四章 水土保持知識整合檢索系統開發

第一節 系統架構規劃

本專案系統規劃功能，主要是協助 貴局整合內部系統、新聞資料庫及內部文件，以協助各部門之專業人員掌握多面向的資訊，以提昇資料資訊的應用功能。因此整體的系統架構建議如下圖：

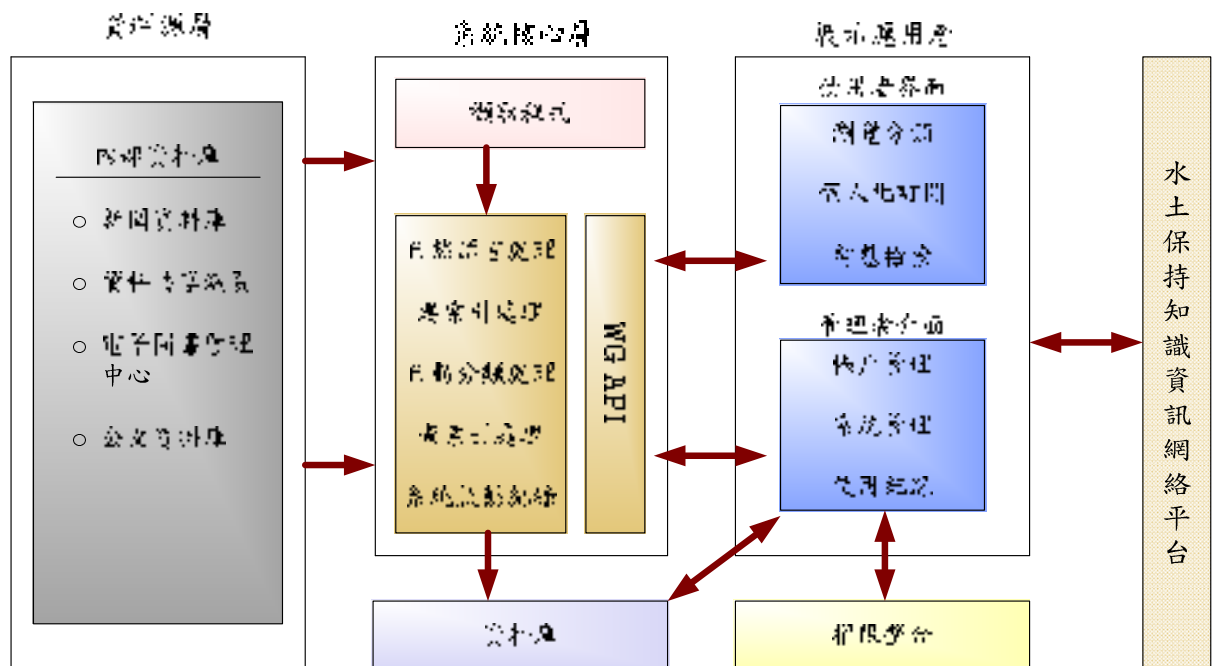


圖 4-1 系統架構

本系統架構可以概分為三個面向：

壹、資料源層（Information Source Layer）

在資料來源的部份係整合 貴局內部所有資料源如（office 系列文件、PDF、ZIP、RAR、AutoCAD、HTML、XML、SQL 資料庫、Oracle 資料庫...等），來進行資料的蒐集。

貳、系統核心層（System Kernels Layer）

對 貴局內部的所有資料源，運用 WebGenie 的專利技術，進行資料源的【關鍵詞擷取】。而透過此一專利技術處理後，便能針對非結構化的文件內容進行處理，如自動索引、自動分類、文件內容查詢、個人專卷...等。

參、展示應用層（Presentation Application Layer）

提供使用者一個 Web 界面的搜尋引擎及主題專卷的功能，提供使用者以分類瀏覽、資料檢索為核心來進行篩選、過濾整理出相關資訊，協助使用者更迅速的獲得工作上所需要的資訊。

第二節 軟硬體環境說明

本計畫所使用 2 台主機硬體設備係由局內提供，分別用於應用程式伺服器及資料庫伺服器，茲將主機環境說明如下。

壹、應用程式伺服器

一、主機名稱及 IP：WG-KM_1 (172.16.40.133)

二、主機環境：

(一)水土保持知識整合檢索系統 Web Server。

(二)安裝 WebGenie 軟體(搜尋引擎)。

(三)建置資料共享網頁資料源索引。

(四)建置電子圖書管理中心資料源索引。

(五)建置公文系統資料源索引。

(六)建置新聞搜尋管理平台資料源索引。

貳、資料庫伺服器

一、主機名稱及 IP：WG-KM_2 (172.16.40.134)

二、主機環境：安裝 SQL Server 2005 資料庫，存放水土保持知識分類資料、個人化專卷相關設定資料，以及使用者查詢紀錄等等。

第三節 系統作業環境說明

壹、資料源

本系統整合 貴局資料共享網頁(目錄檔案)、電子圖書管理中心(資料庫檔案)、公文資料庫(資料庫檔案)、新聞搜尋管理平台(資料庫檔案)，協助 貴局人員對多面向的內部資料，進行整合性的查詢，以挖掘龐大組織內部的隱性資訊，並獲得多種角度、來源的相關資訊。可節省使用者學習、習慣多樣搜尋介面的時間。

貳、分散式索引架構

WebGenie 檢索系統為因應客戶的需求，在設計之初，即考慮到未來的擴充性。包括：(1)使用者人數的擴充(2)資料筆數的擴充。因此 WebGenie 檢索系統實際上有二模組所組成(如下圖所示)：

- 一、索引模組(Indexer)：主要的功能為剖析資料來源(包括 HTML, Office, Notes, RDBMS 等資料源)，其中利用威知資訊的專利技術來斷字斷詞，以取得詞彙，將詞彙出現的文件，整理記錄在索引字典檔中。
- 二、查詢模組(Searcher)：後者主要的功能為查詢索引字典檔中的詞彙，以快速找到詞彙相關的文件。

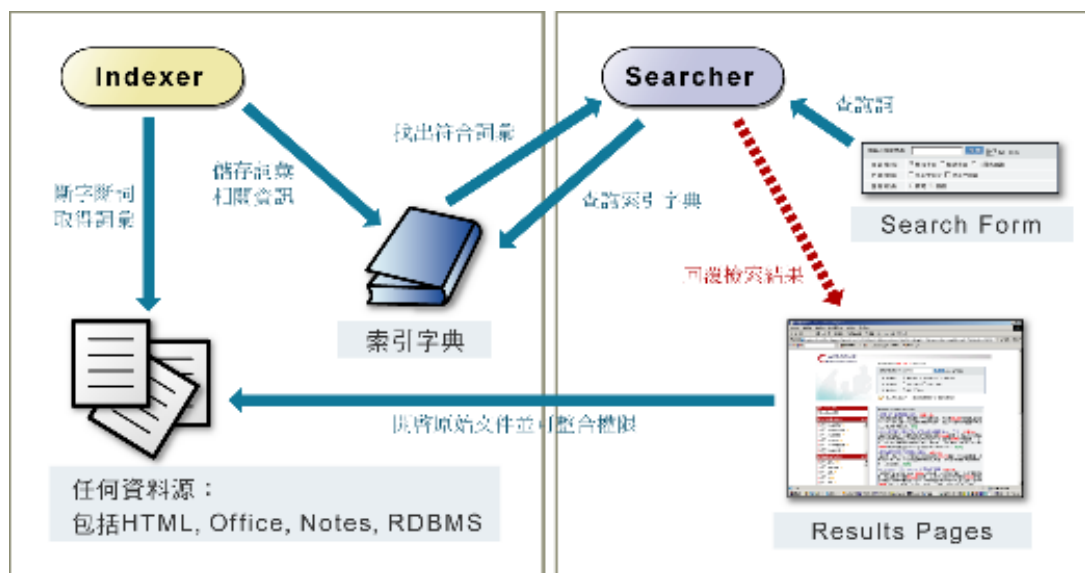


圖 4-2 分散式索引架構

由於設計架構的特性，此二模組可以建構在不同端的伺服器中，以達到分散式索引、分散式查詢的目的。例如 Indexer(建索引)」模組，可以放在檔案伺服器（File Server）或資料庫伺服器(DB Server)；而「Searcher（查索引）」模組可以放在應用伺服器(AP Server)或 Portal Server，以達到平行分散式之目的。

因此，平行分散式架構的主要功能，可將分散於各異質平台上的資訊，以任何伺服器為入口，均可檢索分散各地之伺服器全文，提供平衡負載(Load Balance)與風險分擔(Risk Sharing)功能。

第四節 系統功能規劃

壹、全文檢索

一、提供下列資料來源進行檢索引建立

(一)資料共享網頁(comm. . swcb. gov. tw)(含各分局)

(二)電子圖書管理中心

(三)公文資料庫

(四)新聞搜尋管理平台

二、搜尋資料格式

(一)支援非結構化資料檢索：全文電子檔與全文文字檔等檔案資料，包含純文字檔案(txt)、網頁文件檔(html 與 xml)、微軟 Office 系列文件格式(RTF、Word、Excel、PowerPoint 等)、PDF、壓縮檔(ZIP、RAR)、AutoCAD 檔(支援 AutoCAD 2006 以前格式)。

(二)支援數位化結構性資料庫檢索：如電子圖書管理中心、公文資料庫、新聞搜尋管理平台之 SQL 資料庫。

三、全文檢索搜尋結果

(一)搜尋結果呈現標題、資料來源及文章摘要。

(二)依各種資料來源顯示所屬之明細資料。

貳、資料篩選

提供使用者在進行資料搜尋時，可以依據下列三個子功能來進行資料的篩選：

一、時間區間設定：提供使用者針對資料的日期(年、月、日)來作資料的篩選。

二、性質分類：依本案建立之水土保持知識分類架構，讓管理者建立水土保持知識分類樹，將本局和各分局之各項資料來源，依照知識分類連結相關文件。

三、資料來源：提供使用者針對資料來源進行篩選，不勾選則預設為針對所有的資料源作查詢。

參、資料分析

使用者查詢完資料後，會針對查詢結果進行統計分析，並提供下列三個子功能協助使用者尋找更多關聯資訊：

- 一、動態分類提示詞：提供從文件中自動擷取出關鍵詞建成的詞庫，此詞庫再跟使用者的檢索詞彙作近似字串的比對，查出的詞彙再依據符合程度以及出現的篇數排序顯示。
- 二、智慧關聯提示詞：提供視覺化之圖形，讓使用者可以快速以查詢詞為核心，再藉由與其他關鍵詞的交互查詢，進行延伸相關關鍵詞的查詢。
- 三、時間序列：提供使用者加入時間的因子來進行趨勢分析，以時間為縱軸，自動化統計搜尋結果，分析事件發生頻率與趨勢，協助使用者掌握知識資源概觀。

肆、條件式檢索

- 一、提供水土保持局電子圖書管理中心、公文資料庫條件式檢索功能。
- 二、檢索結果提供摘要資料列表及單筆明細資料。

伍、新聞電子報摘要摘錄及文件歸類

由新聞搜尋管理平台提供需處理之新聞，由本系統針對每篇新聞提供 70 字摘要摘錄、前 10 個關鍵字、及判斷新聞是否重覆以決定是否需傳簡訊，並將處理結果回傳給新聞搜尋管理平台。

陸、個人主題專卷

- 一、專卷編輯維護：

(一)新增個人化主題專卷

1. 提供個人化主題專卷管理功能，使用者可依業務需求新增數個主題專卷，以儲存相關文件。
2. 提供個人化主題專卷詮釋資料設定，含名稱、說明、關鍵字等資料。

(二)編輯個人化主題專卷

1. 使用者可編輯個人化主題專卷詮釋資料設定資料。
2. 使用者可新增或刪除個人化主題專卷區中的文件。
3. 使用者可在專卷區中，可用拖拉的方式重新編排個人專卷結構。

(三)刪除個人化主題專卷

1. 使用者可刪除個人專卷區，此刪除動作將一併刪除專卷內儲存的文件副本，但不影響其他專卷中的文件。
2. 刪除前將彈出警告視窗，要求使用者再次確認是否確實欲刪除該專卷區。

二、自動推薦與資料篩選設定：

- (一)使用者可以在個人化專卷區中設定篩選條件，篩選符合條件之新進文件。
- (二)過濾條件可以為關鍵詞組、資料來源或文件時間。
- (三)使用者可不透過主題文件篩選功能，自行選取文件加入個人化主題專卷區。

三、資料瀏覽：

- (一)個人專卷區以資料夾方式呈現，使用者可瀏覽資料夾中所有文件。
- (二)瀏覽結果可依照日期或檔案或路徑進行升冪或降冪排序。瀏覽結果可依照檔案時間，依年、月、日進行篩選。
- (三)顯示檔名於瀏覽器，以 URL 連結方式直接開啟檔案。每份文件均可在主題專卷區中進行複製、移動或刪除，也可以設定每頁應顯示的資料筆數。
- (四)每份文件，均可自動提供該文件之摘要、以文找文及該篇文件之重要關鍵字。
- (五)每份文件均提供原始路徑連結、所在資料來源及日期，並可進一步連結以篩選結果。

四、專卷分享：

- (一)使用者可以在資料篩選設定時，將該資料夾進行分享的設定，提供 貴局內部人員之間能夠迅速交換分享資訊的途徑。
- (二)分享的專卷能夠依據分享者、主題名稱來進行排序。

- (三)分享的專卷能夠由分享者來進行篩選，以便使用者能夠迅速獲得指定人物的分享資訊。

柒、報表功能

- 一、提供目前索引的筆數、每個索引的啟始時間、結束時間、索引建置時間。
- 二、提供查詢詞彙統計報表。
- 三、提供熱門查詢詞統計報表。
- 四、提供使用者登入明細表，以供管理者瞭解各使用者登入本系統情況。
- 五、提供使用者專卷設定屬性列表，以供管理者分析。
- 六、提供索引過程分析 log、索引失敗列表，以供管理者分析。
- 七、提供詞彙管理報表，包括同義詞、相關詞、正向表列詞(必須加入索引)、負向表列詞(不加入索引)。

捌、系統管理功能

- 一、系統提供中文(繁體中文與簡體中文)與英文等多國語言資料索引功能，並能處理 big5 與 Unicode(含 utf-8)資料。
- 二、提供索引排程設定功能，可指定各資料來源定期(每小時、每日、循環週期等)自動更新索引功能，並提供時間差排程模式。
- 三、提供漸進式索引設定功能，可僅針對有異動資料，進行更新索引作業，以加快索引更新時間。
- 四、提供索引建立狀態詳盡紀錄檔及管理功能，包含建置索引時間、索引檔案大小等，資料來源索引建立狀態等資訊。
- 五、提供索引安全機制，將建索引與查索引分散處理，以提高系統運作效能。
- 六、提供索引備援模組，將索引建置之結果，自動匯到多部檢索引伺服器，以分散整理工作負載。
- 七、提供索引管理，管理者可自行新增、編輯及刪除索引設定。
- 八、提供排程管理：可針對不同的索引檔，進行群組式之排程設定管理，自動更新

索引。並提供【定時啟動】與【時間差啟動】二種排程模式。

九、提供詞彙管理功能：包括同義詞、相關詞、正向表列詞、負向表列詞建置/維護管理界面。

十、提供平行式分散架構，即在系統中，每部機器均可提供查詢(Query)與索引(Index)分散查詢與分散索引之服務。

十一、查詢伺服器與索引伺服器可各別安裝於不同地點，可透過分散式系統，以整合檢索不同地點之異質資料，以因應實際資料環境存放之需求。

玖、權限整合

一、整合 Windows Active Directory 權限管控機制，由 Windows Active Directory 針對使用者進行認證。

二、提供無縫化 Windows Active Directory 資料整合，系統自動讀取文件之權限，毋需管理者將 Windows Active Directory 之所有帳號匯出，進行整合。

三、檔案夾及文件，均依循 Windows Active Directory 權限管控，亦即有權限者方可瀏覽或檢索該檔案夾及文件。

四、完全整合目錄服務巢狀組織架構對檔案夾及檔案做存取權限的控管。

第五節 系統展示說明

壹、進入本系統

一、本系統為網頁版程式，於瀏覽器網址列輸入本系統網址即可

<http://172.16.40.133/DocGenie/>

二、本系統整合局內 Windows Active Directory 身份驗證機制，直接以使用者登入電腦作業系統之身份自動登入本系統，因此請點選畫面上任一處即可進入本系統而不需再次登入。

三、所有資料源之資料或電子檔案(資料共享網頁、電子圖書管理中心、公文資料庫、新聞搜尋管理平台)，均開放所有使用者瀏覽。



圖 4-3 系統首頁

貳、系統版面配置介紹

進入系統後，系統版面功能上可以分成七大部份：1.搜尋引擎區、2.資料瀏覽區、3.附加功能區、4.資料篩選設定區、5.資料分析區、6.個人主題專區，以及 7.系統管理區，如下圖所表示：

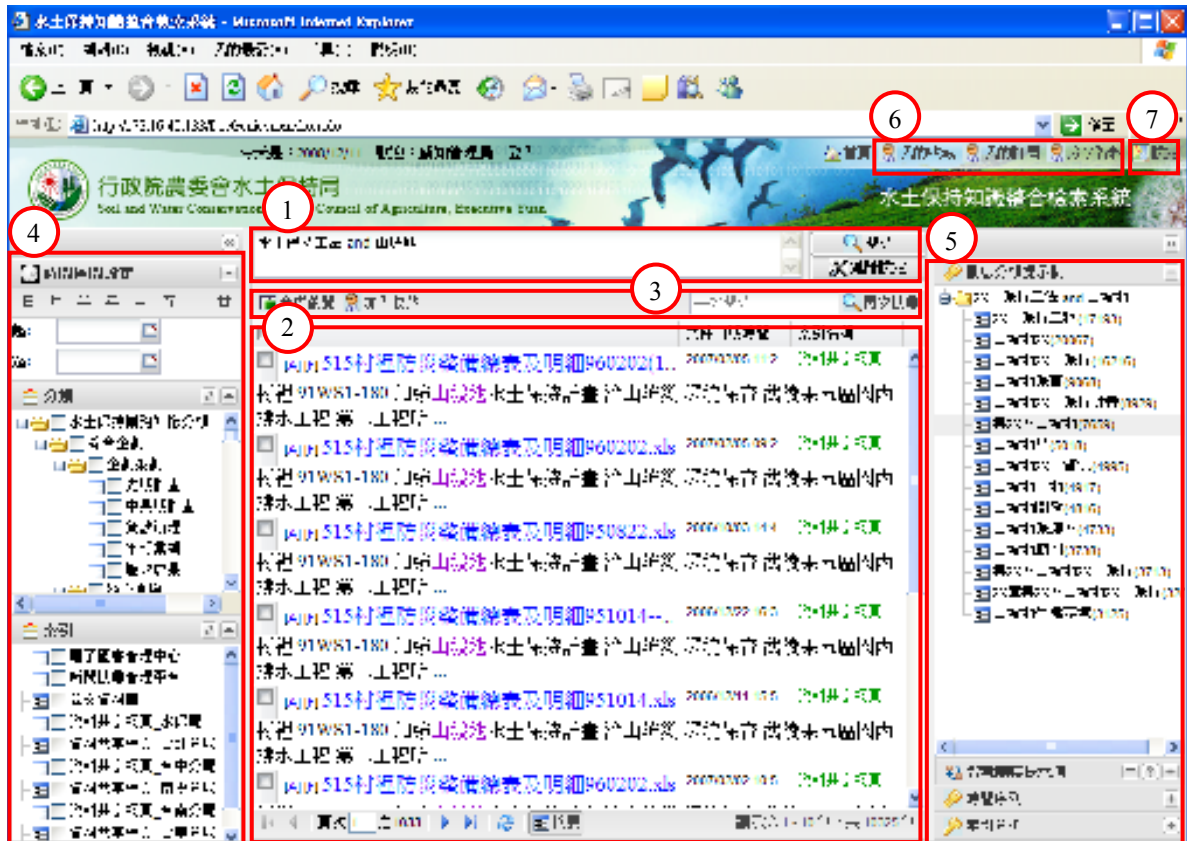


圖 4-4 系統版面配置

二、進階設定

(一)提供電子圖書管理中心及公文資料庫條件式檢索功能。

(二)於檢索系統點選【進階設定】鍵，開啟進階設定子視窗，點選『電子圖書管理中心』或『公文資料庫』，輸入相關檢索條件後按【儲存】鍵。

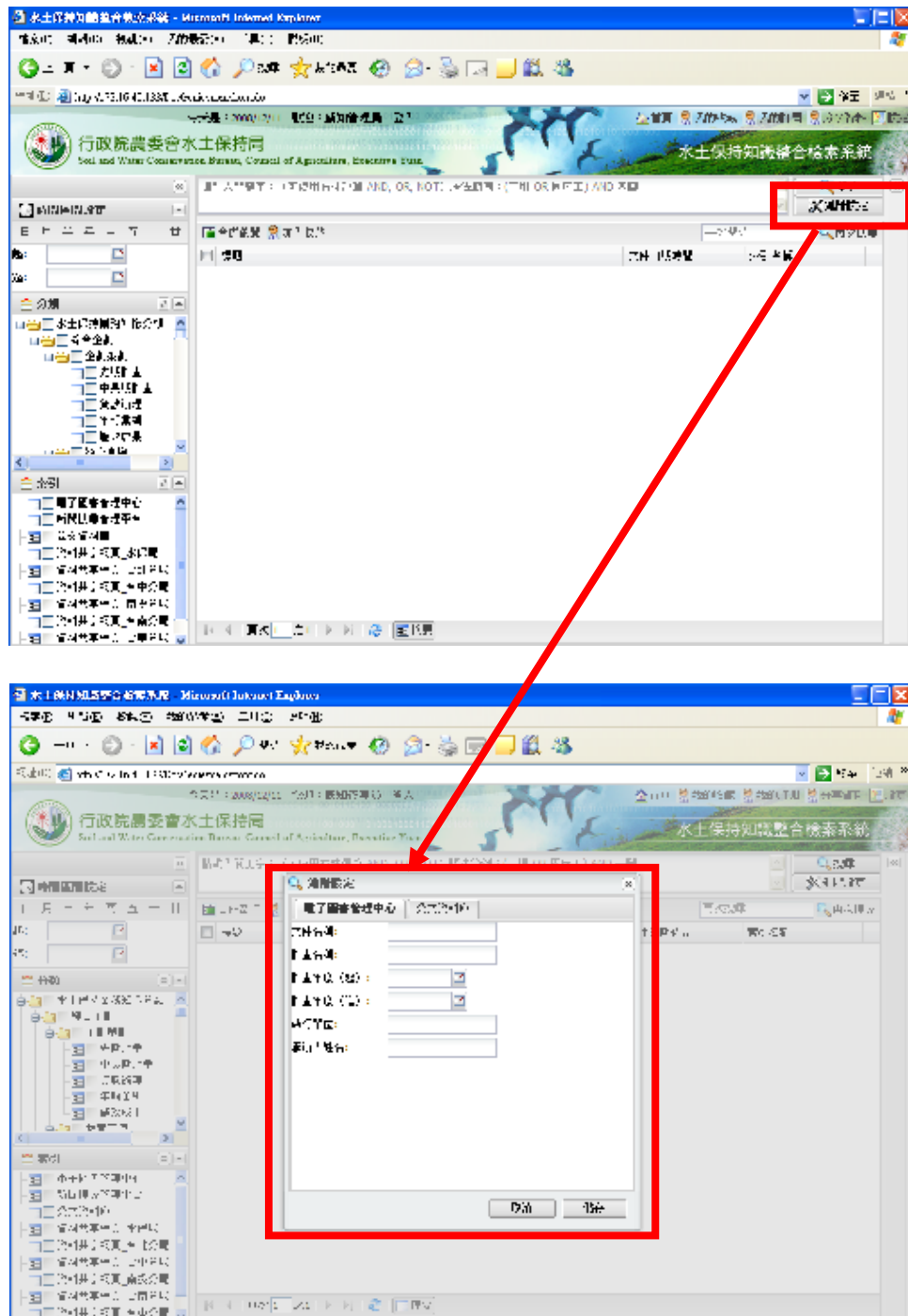


圖 4-6 進階設定功能

三、資料篩選設定

提供使用者在進行資料搜尋時，可以依據下列四個子功能來進行資料的篩選：

- (一)時間區間：提供使用者針對資料的日期(年、月、日)來作資料的篩選，讓使用者能夠觀看某一時間區段的資料，不設定的話則預設為全部的資料；設定方式可自行輸入、點選小日曆挑選日期、點選時間區間設定下方快速鍵。

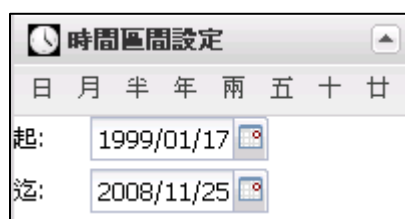


圖 4-7 時間區間篩選功能

- (二)知識分類：依本案建立之水土保持知識分類架構，建立水土保持知識分類樹，將本局和各分局之各項資料來源，依照知識分類連結相關文件，作為水土保持知識資訊網絡之基礎，藉以瞭解各知識分類不足之處與強化知識分類的決策參考。

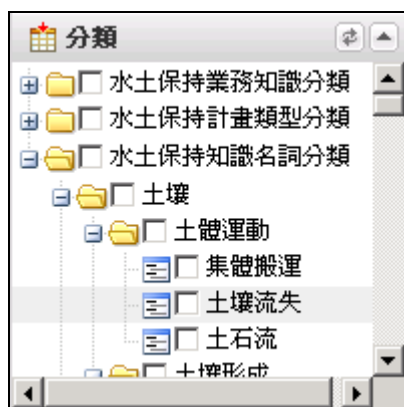


圖 4-8 水土保持知識分類篩選功能

1. 水土保持知識分類共分為業務知識、計畫類型及知識名詞等 3 大主軸，使用者可於本系統透過知識分類篩選功能，逐一瀏覽水土保持知識分類架構，若欲瀏覽特定分類下之文件，可於該分類雙擊滑鼠左鍵，系統即會顯示符合該分類關鍵字詞之資料。

2. 下圖分別為點選水土保持業務知識分類、水土保持計畫類型分類、水土保持知識名詞分類之呈現效果。

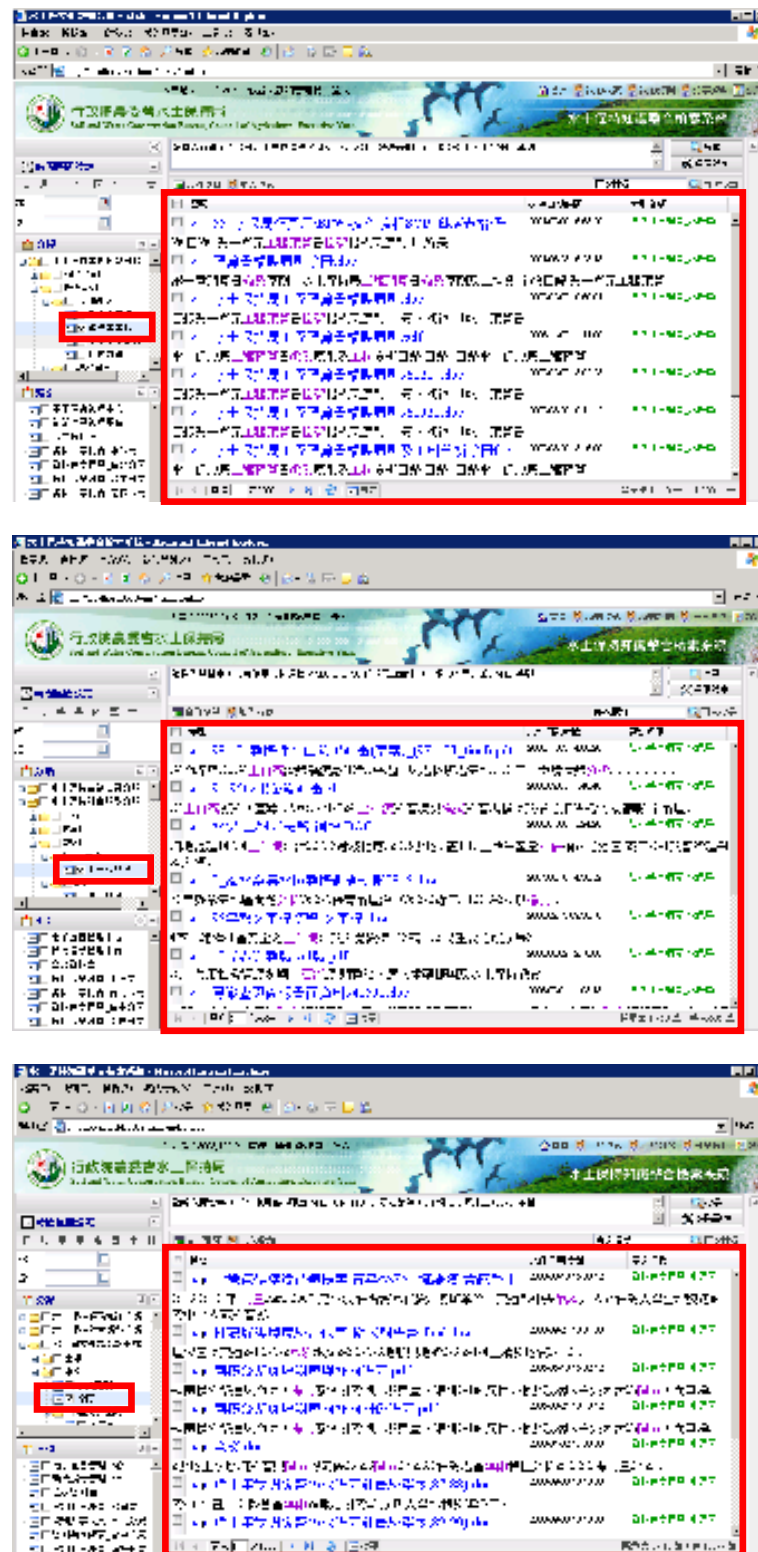


圖 4-9 水土保持知識分類使用範例

(三)資料索引：本系統提供資料共享網頁、電子圖書管理中心、公文資料庫及新聞搜尋管理平台等四項資料來源索引，使用者可針對資料來源進行篩選(可多選)，不勾選則預設為針對所有的資料源作查詢。

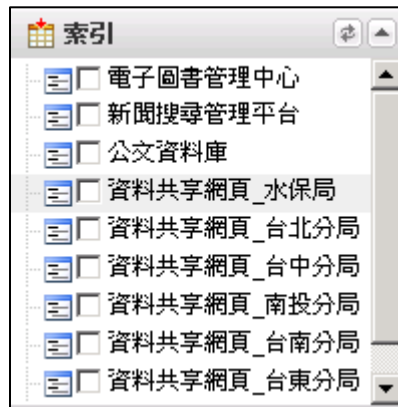


圖 4-10 資料索引篩選功能

(四)檢索設定

1. 提供精確、模糊二種查詢模式

- (1) 使用精確查詢時，系統直接使用檢索字串進行查詢。
- (2) 使用模糊查詢時，檢索值以近似詞的方式搜尋，如查詢檢索為「電子圖書館」，相關欄位中有「電子化圖書館」亦可被檢索出來。

2. 提供中文同音、中英同義及繁簡對譯查詢功能。

- (1) 中文同音：使用者輸入檢索條件出現錯字時，系統仍可找到相似或相關的結果，如查詢「耐米」可同時查到「奈米」。適用於翻譯名詞或輸入錯字。
- (2) 中英同義：使用者輸入中文或英文檢索條件時，系統仍可找到相同意思的英文或中文結果，如查詢「SWCB」可同時查到「水土保持局」；另外此功能也可運用至簡稱查詢，如查詢「農委會」可同時查到「行政院農業委員會」、查詢「水保局」可同時查到「水土保持局」或「行政院農業委員會水土保持局」。
- (3) 繁簡對譯：使用者只需要建入繁體關鍵字，即可查詢簡體及繁體中的資料，並將其內容主動翻譯成繁體的方式呈現出來，如查詢「知識管理」

可同時對應到「知識管理」，只做字碼轉換，沒有做詞彙轉換（例如雷射→激光）。

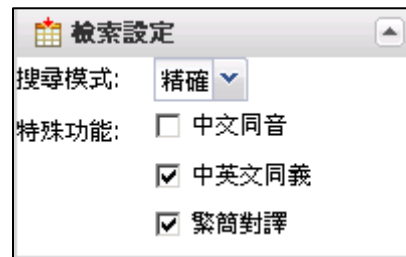


圖 4-11 檢索設定篩選功能

四、查詢結果

(一)結果列表

1. 執行檢索後會將符合條件的資料顯示在畫面下方區塊，並且透過系統自動產生摘要的功能顯示每篇文件的內容精華，讓使用者可快速瞭解該份文件內容
2. 可使用捲軸或點選分頁標籤，瀏覽查詢結果。並提供資料排序功能，可點選查詢結果列表之文件日期時間進行資料排序的調整。

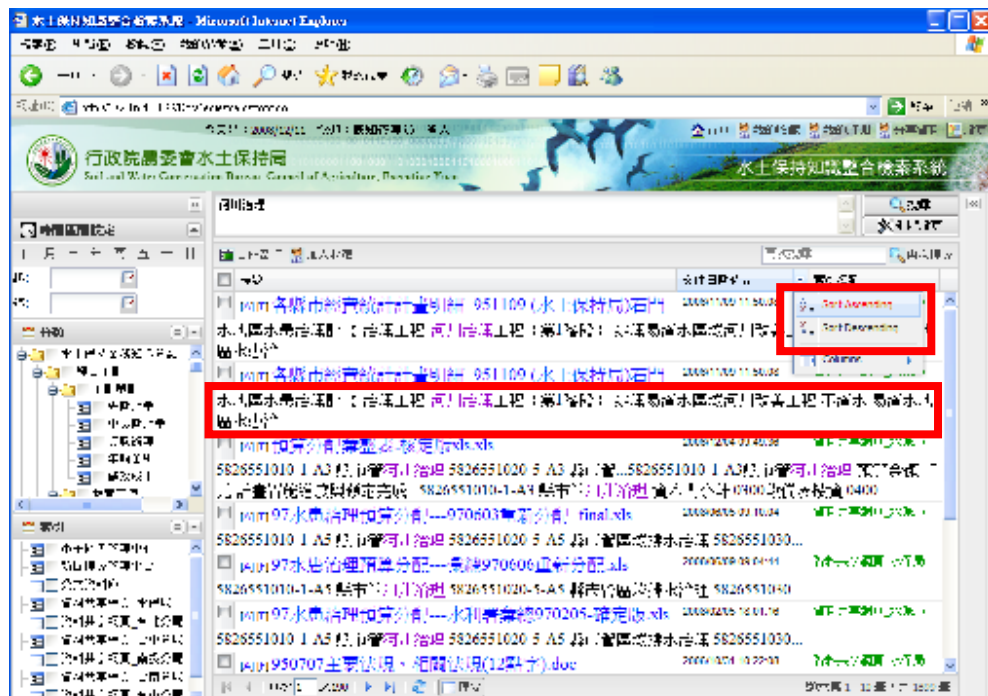


圖 4-12 檢索結果排序功能

3. 提供增減檢索結果欄位功能，系統預設顯示資料標題、文件日期時間及索引名稱，如欲增減資料顯示之欄位，可點選查詢結果列表上方之欄位名稱進行設定。

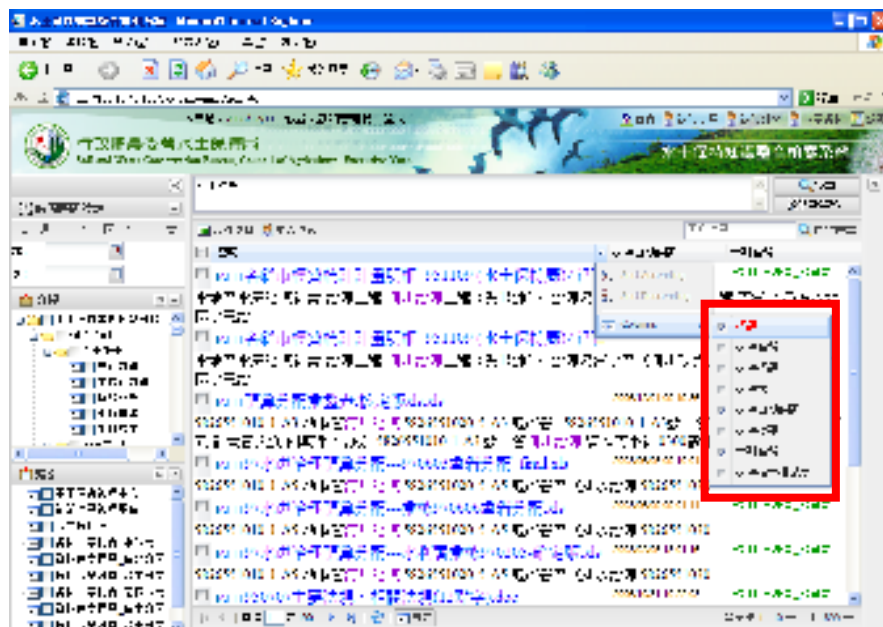


圖 4-13 檢索結果顯示欄位調整功能

4. 提供於檢索結果內再次進行全文檢索功能，可於再次搜尋欄輸入查詢條件後按【再次搜尋】鍵即可。

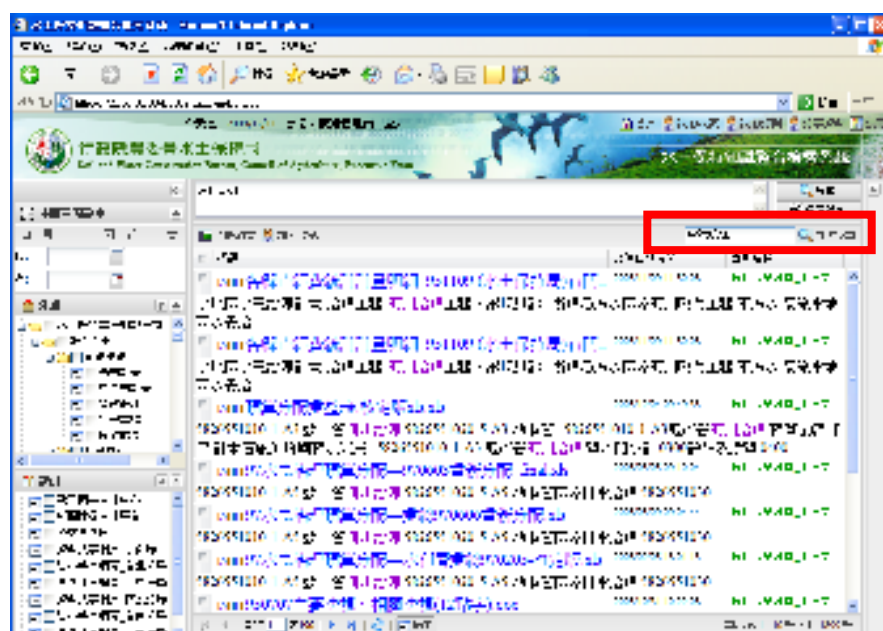


圖 4-14 檢索結果再次搜尋功能

(二)詳細資訊

1. 提供開啟原檔功能，點選查詢結果列表內資料之[A]，可直接開啟該篇資料原始電子檔。

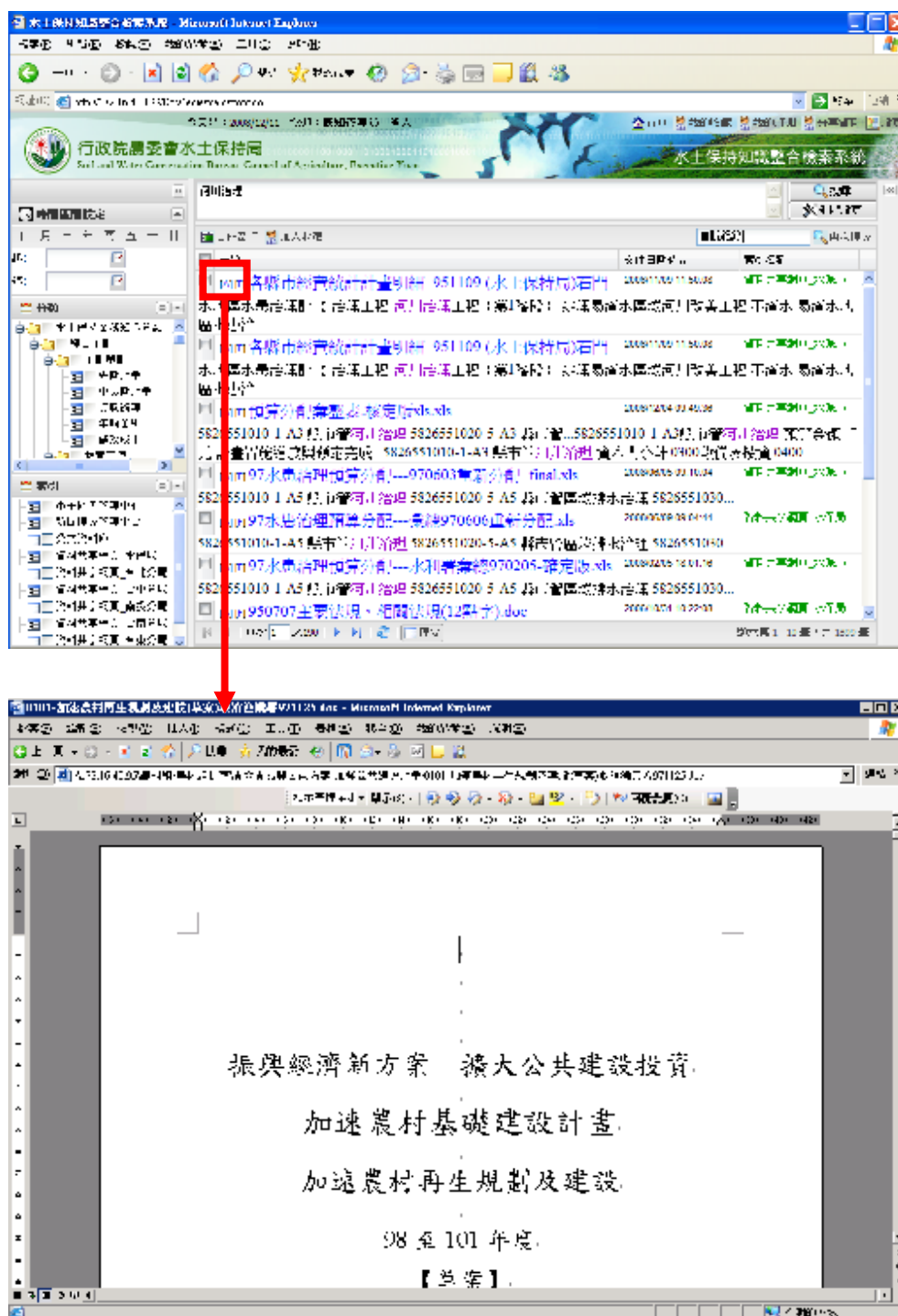


圖 4-15 開啟資料原始電子檔功能

2. 提供開啟資料原始檔案路徑功能，點選查詢結果列表內資料之[F]，可直接開啟該篇資料原始檔案路徑。(僅資料共享網頁的資料才提供此功能)

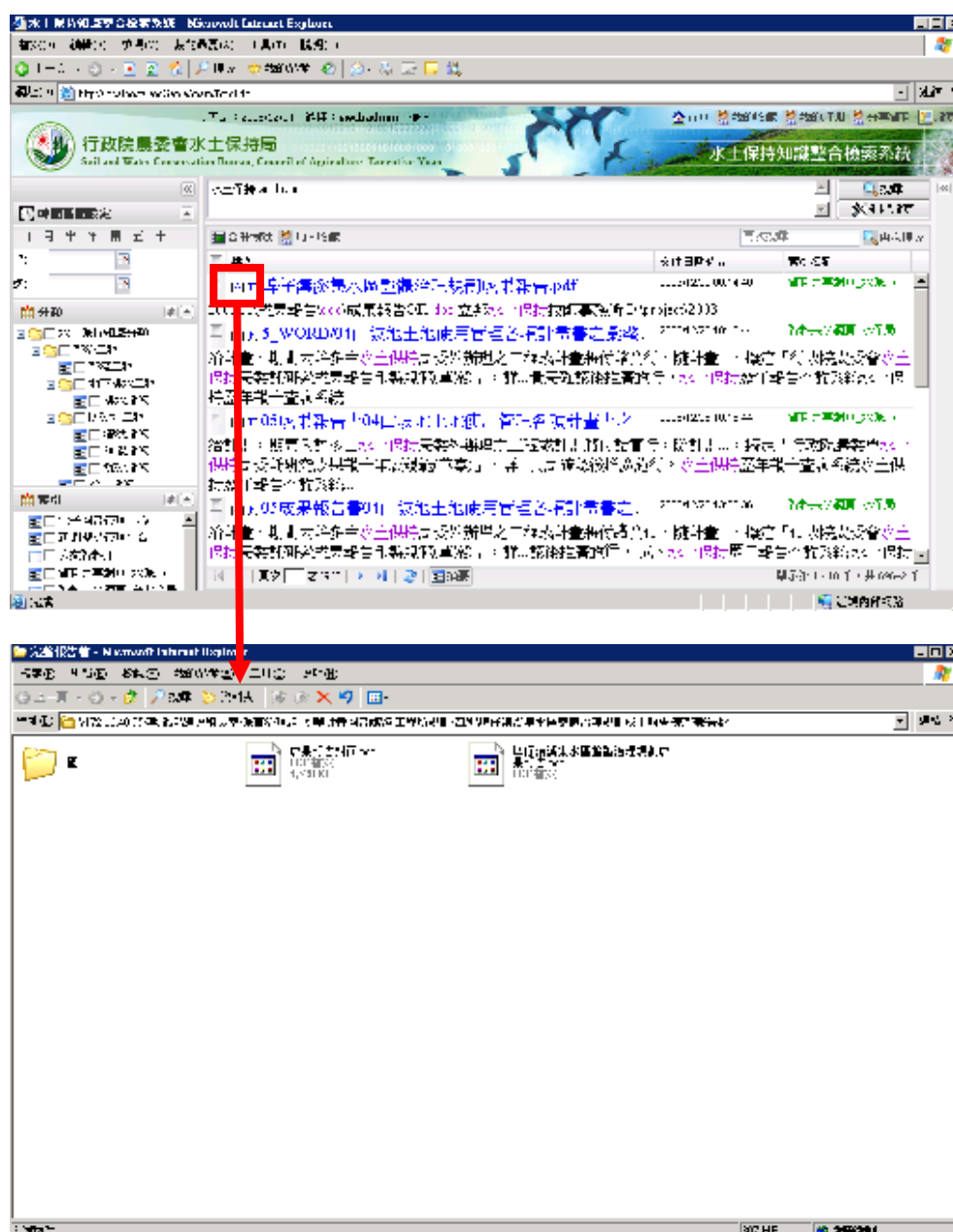


圖 4-16 開啟資料原始檔案路徑功能

3. 提供瀏覽文件詳細資料功能，可點選查詢結果列表內資料之『標題』，系統將另開視窗瀏覽詳細資料。
4. 透過本系統自動摘要技術，提供新聞電子報重點摘要功能，呈現新聞電子報內容精華，可大幅減少使用者的閱覽時間。

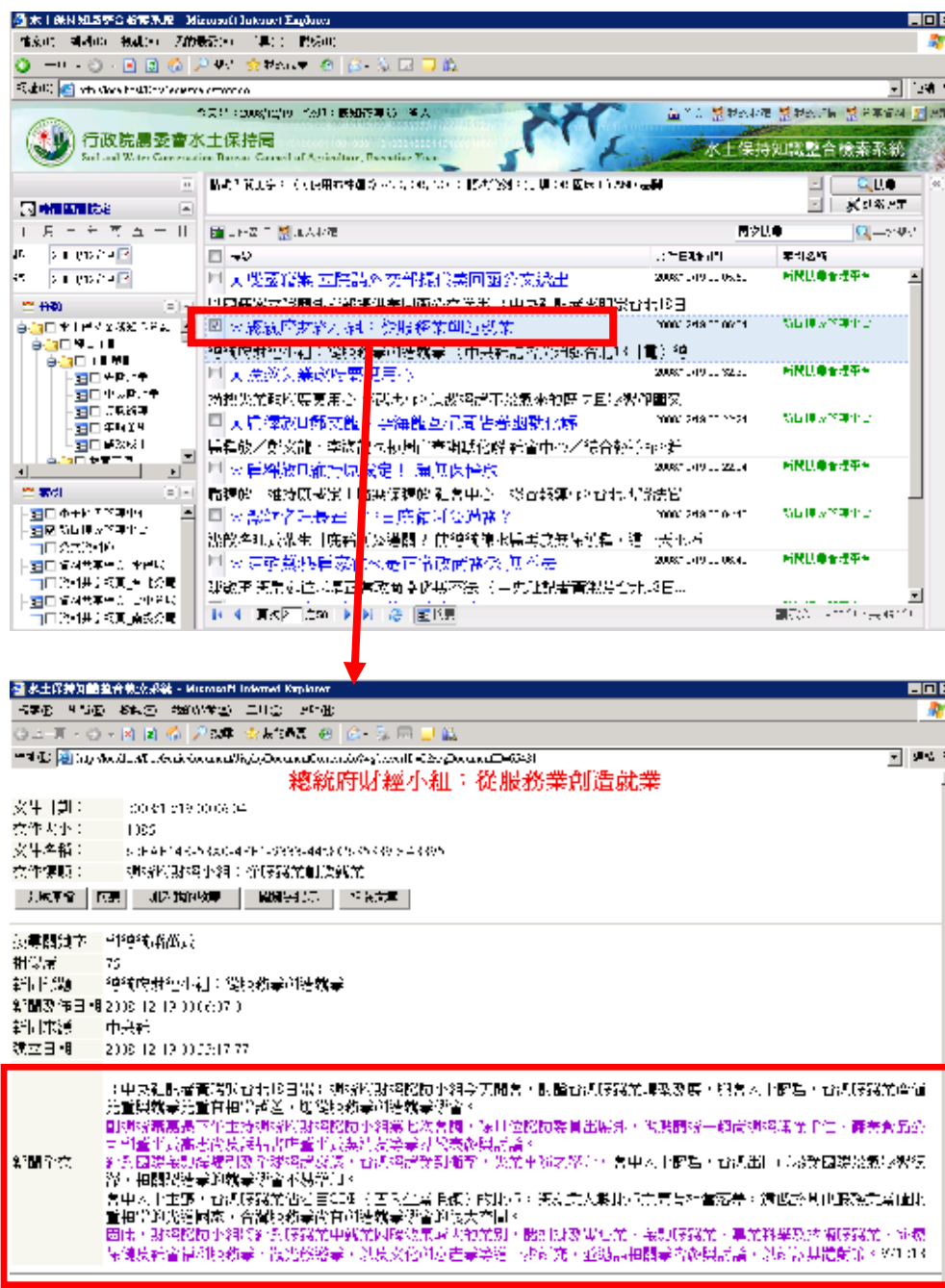


圖 4-17 瀏覽文件詳細資料功能

5. 於該篇文件詳細資料頁，亦提供點選【開啟原檔】鍵可開啟該篇資料原始電子檔之功能。

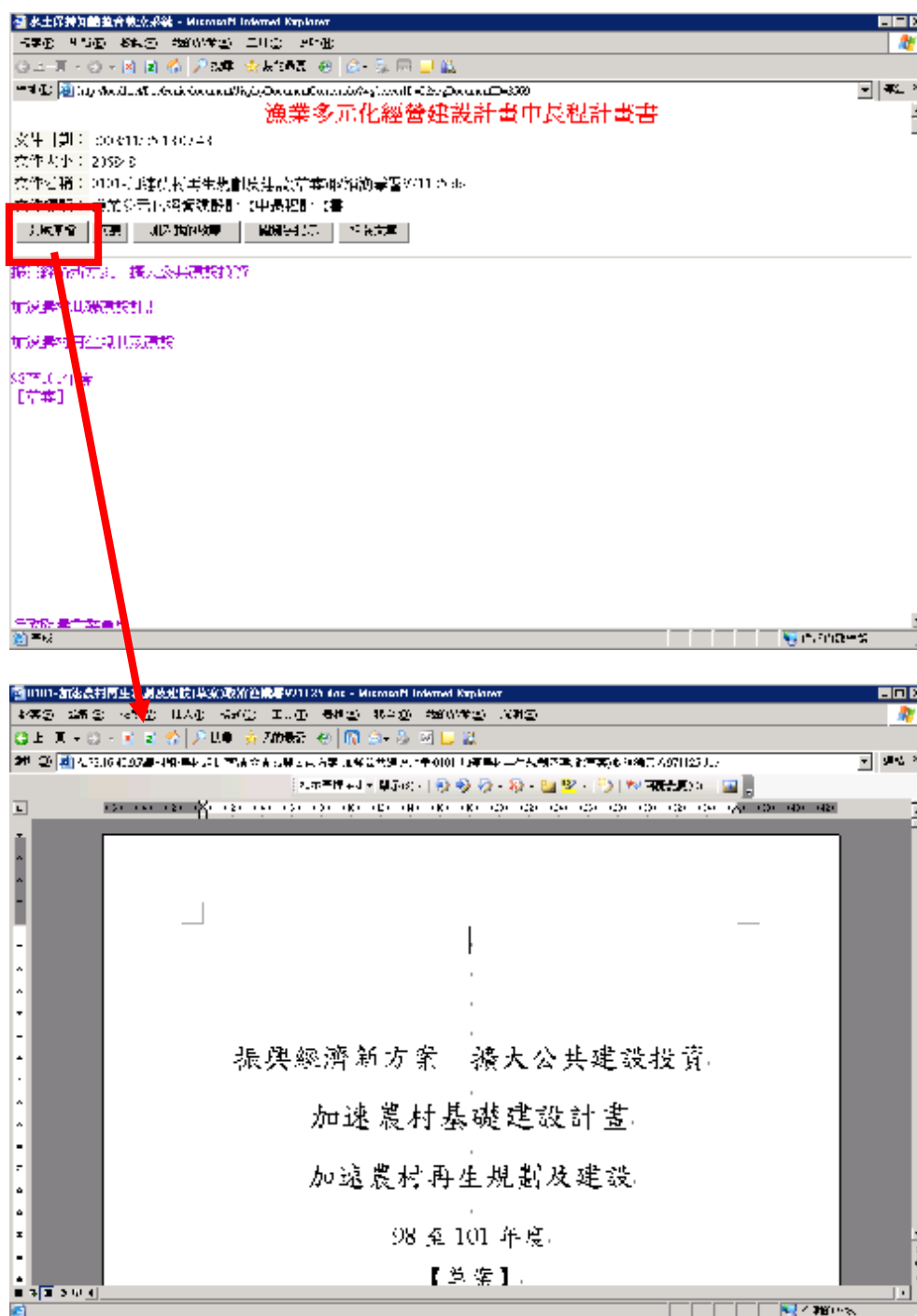


圖 4-18 開啟資料原始電子檔功能

6. 於該篇文件詳細資料頁，可點選【加入我的收藏】鍵，將該篇資料加入個人化主題專卷。

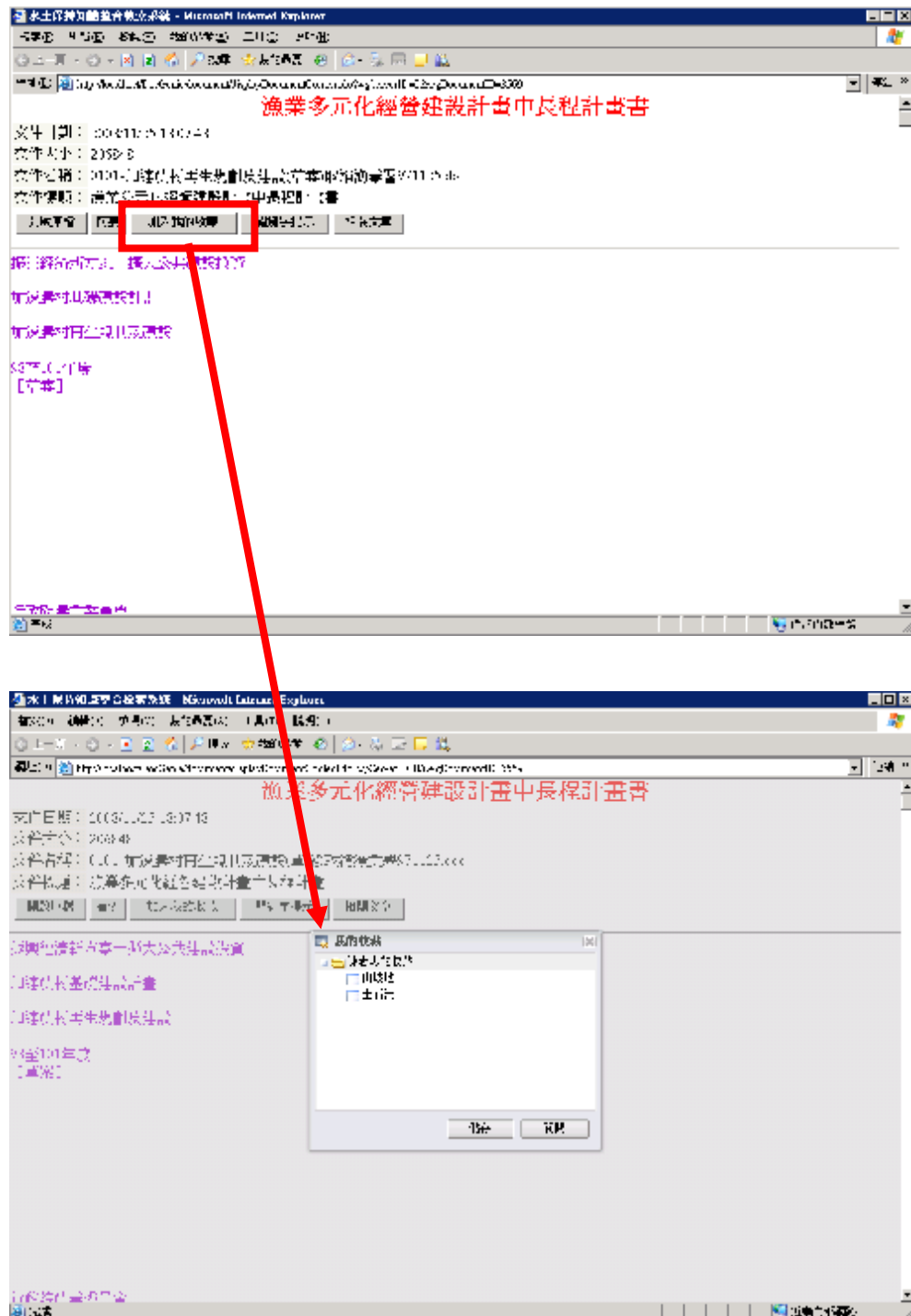


圖 4-19 資料加入個人化主題專卷功能

7. 於該篇文件詳細資料頁，可點選【關鍵字提示】鍵，系統會列出該篇資料中自動斷字斷詞萃取出之關鍵字。

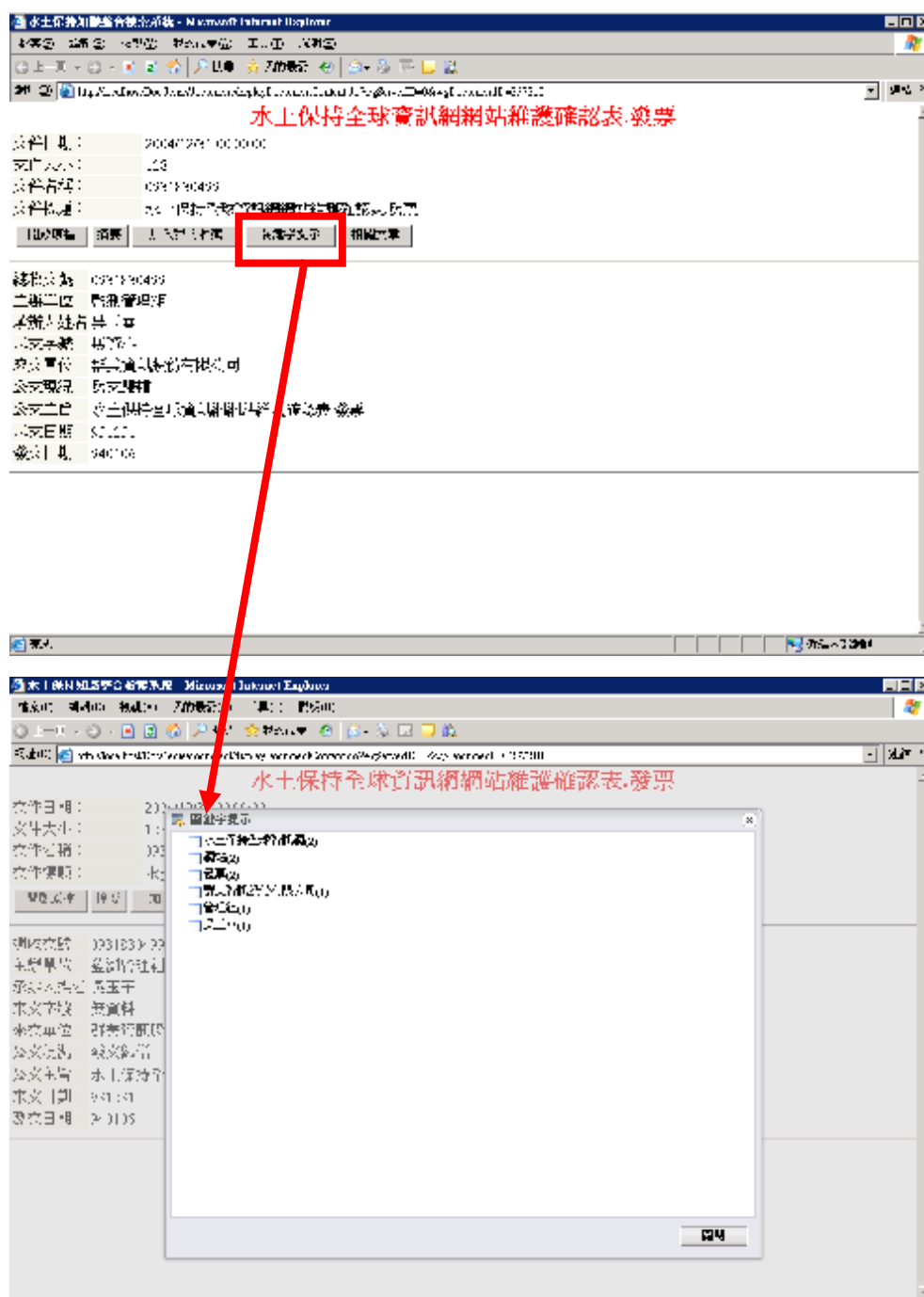


圖 4-20 關鍵字提示功能

8. 於該篇文件詳細資料頁，可點選【相關文章】鍵，系統會列出與該份資料主題相近之其他資料(以文找文)。

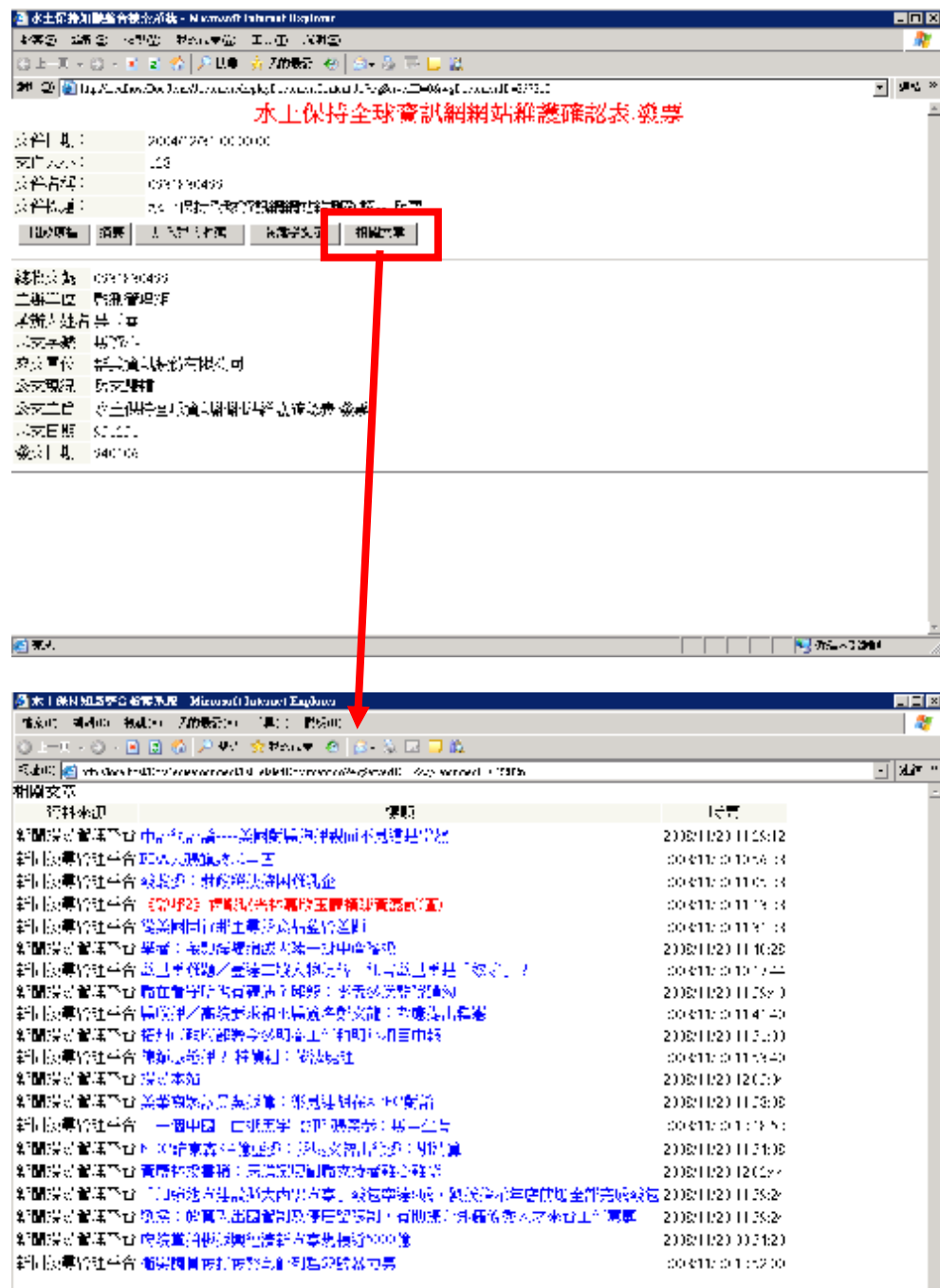


圖 4-21 相關文章功能

肆、資料分析功能說明

本系統在使用者查詢完資料後，會針對查詢結果進行統計分析，並提供下列四個子功能協助使用者尋找更多關聯資訊：

一、動態分類提示詞

動態分類提示詞是從文件中，自動擷取出關鍵詞建成的詞庫，此詞庫再跟使用者的檢索詞彙作近似字串的比對，查出的詞彙再依據符合程度以及出現的篇數排序顯示。因此使用者可從這些系統提示詞中，迅速瞭解館藏資料分佈的情形，據以選擇適當的詞彙檢索資料庫，以快速獲得想找的資料。

在查詢結果清單中，可以在畫面右方【動態分類提示詞】頁籤中，依查詢字串提示使用者關於查詢字串的特定詞彙或較細的分類，例如：查詢『河川治理』，則可自動提示「河川治理界點」、「河川治理措施」等詞彙。點選提示詞後，會自動以該查詢詞重新檢索資料。

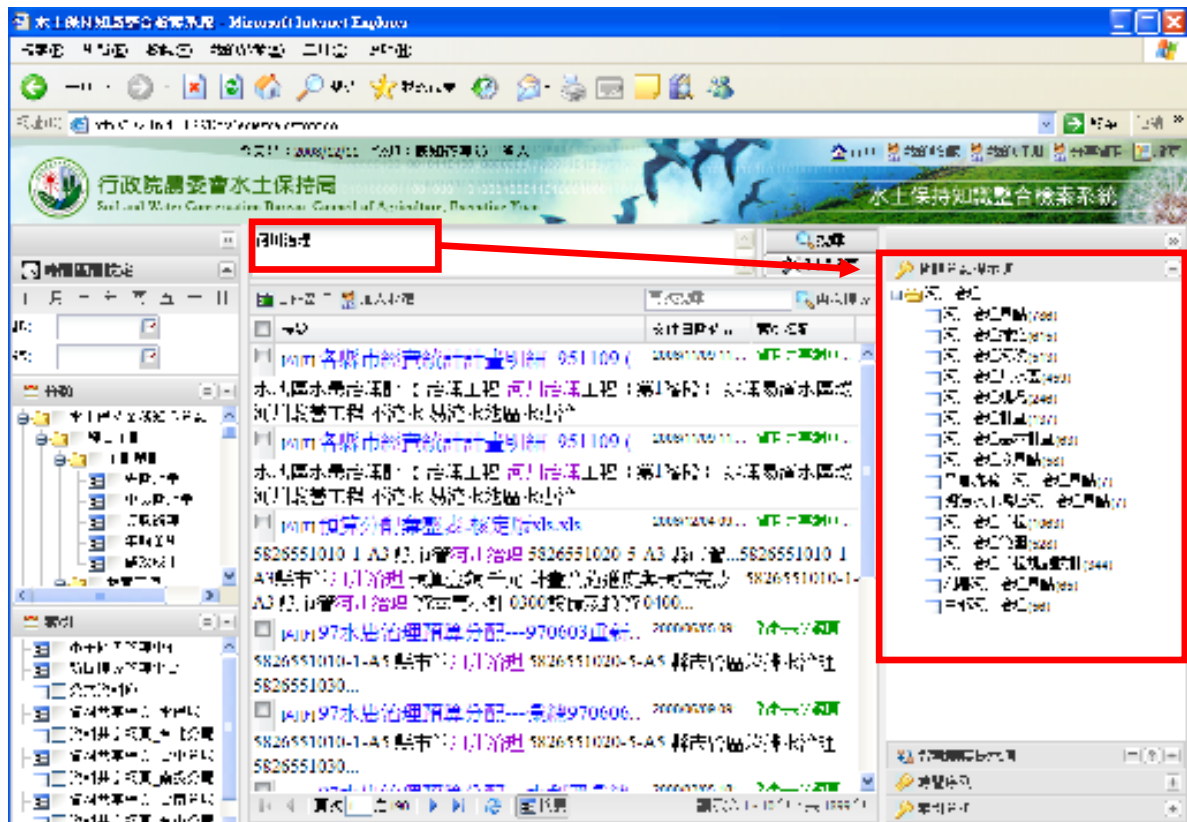


圖 4-22 動態分類提示詞

三、時間序列

提供時間序列分析功能，以時間為縱軸自動化統計搜尋分析事件發生頻率與趨勢。

在查詢結果清單中，可以在畫面右方【時間序列】頁籤中，系統自動統計搜尋結果的資料日期欄位，分析主題事件發生頻率與趨勢，直接點選時間可直接閱讀該時間區間內該搜尋主題的文件。

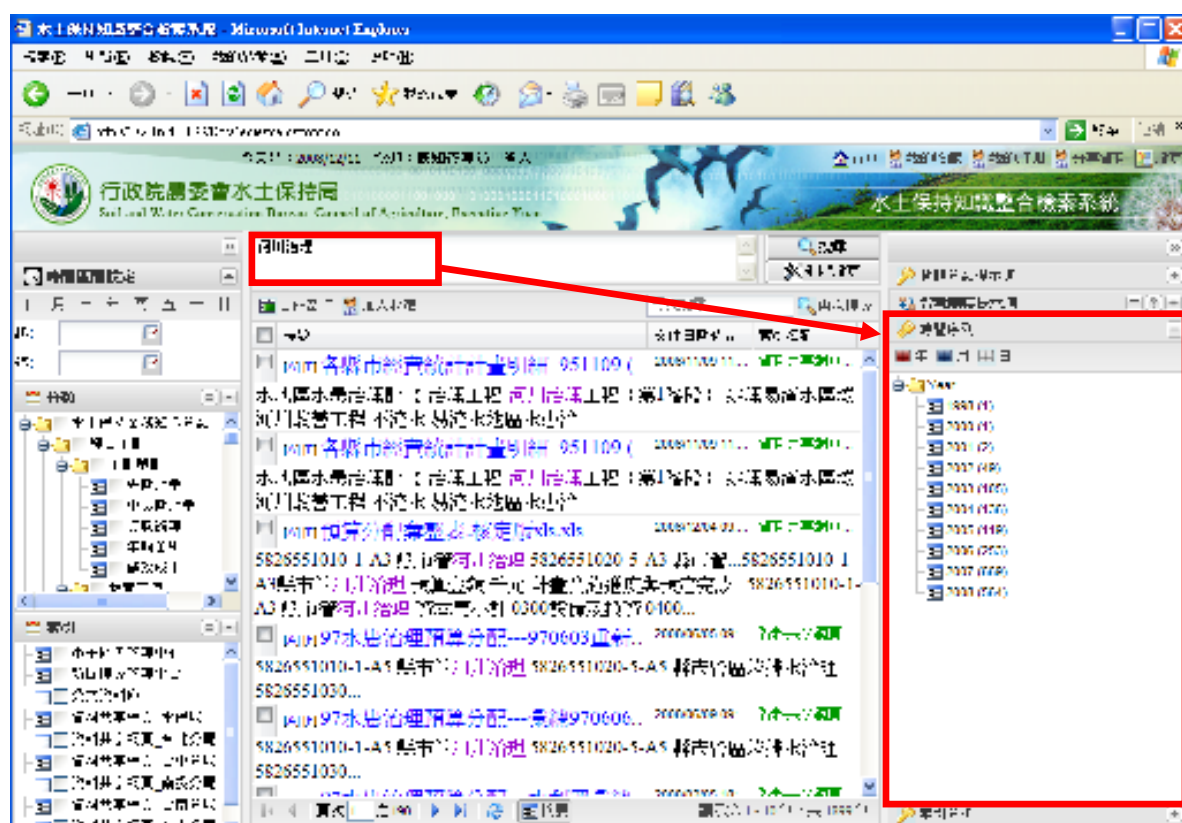


圖 4-24 時間序列

四、索引分析

提供索引分析功能，以索引為縱軸，自動化統計搜尋分析資料索引的狀況。

在查詢結果清單中，可以在畫面右方【索引分析】頁籤中，系統自動統計搜尋分析資料索引，協助使用者瞭解各個索引符合檢索條件之情形。

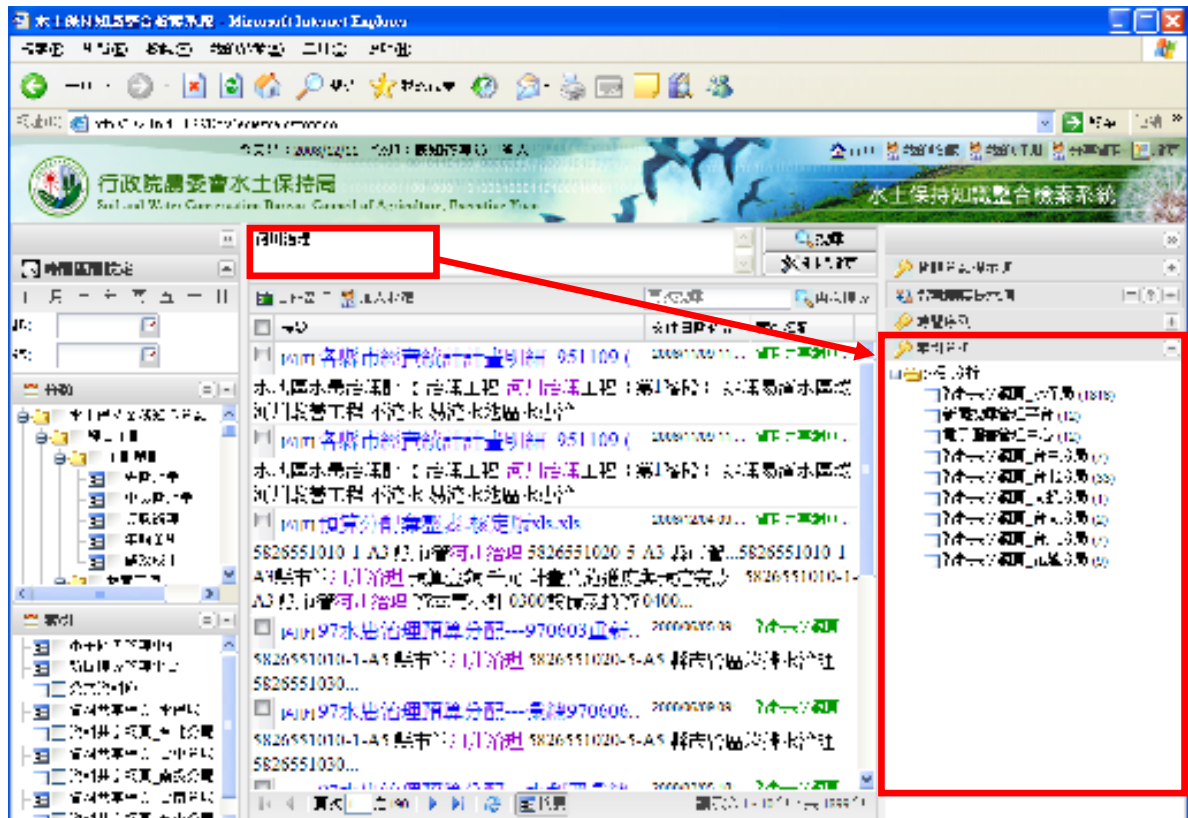


圖 4-25 索引分析

伍、個人化主題專卷功能說明

一、個人化主題專卷維護

- (一)提供個人化主題專卷管理功能，使用者可依業務需求新增數個主題專卷，以儲存相關文件。
- (二)提供個人化主題專卷詮釋資料設定，含名稱、說明、關鍵字標籤等資料。
- (三)使用者可新增或删除個人化主題專卷區中的文件。
- (四)使用者可在專卷區中，可用拖拉的方式重新編排個人專卷結構。
- (五)使用者可删除個人專卷區，此删除動作將一併删除專卷內儲存的文件副本，但不影響其他專卷中的文件。
- (六)删除前會彈出警告視窗，要求使用者再次確認是否確實欲删除該專卷區。

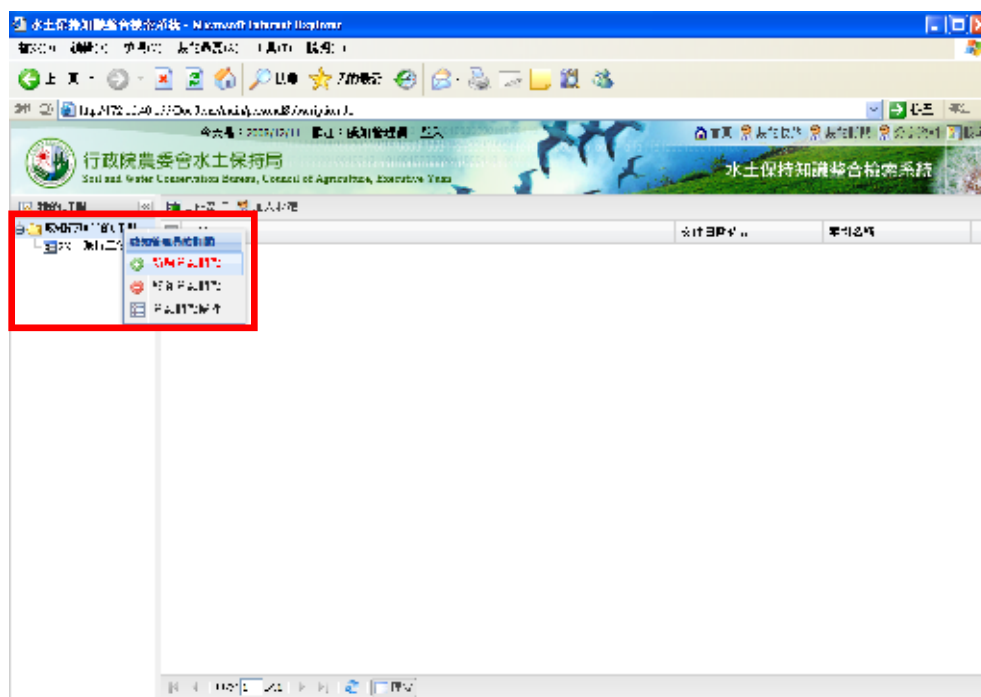


圖 4-26 個人化主題專卷維護

二、主題文件篩選

- (一)提供於個人化主題專卷區設定關鍵字詞篩選條件，由系統自動依據關鍵字詞篩選符合條件之文件。
- (二)使用者亦可不透過主題文件篩選功能，自行選取文件加入個人化主題專卷區。

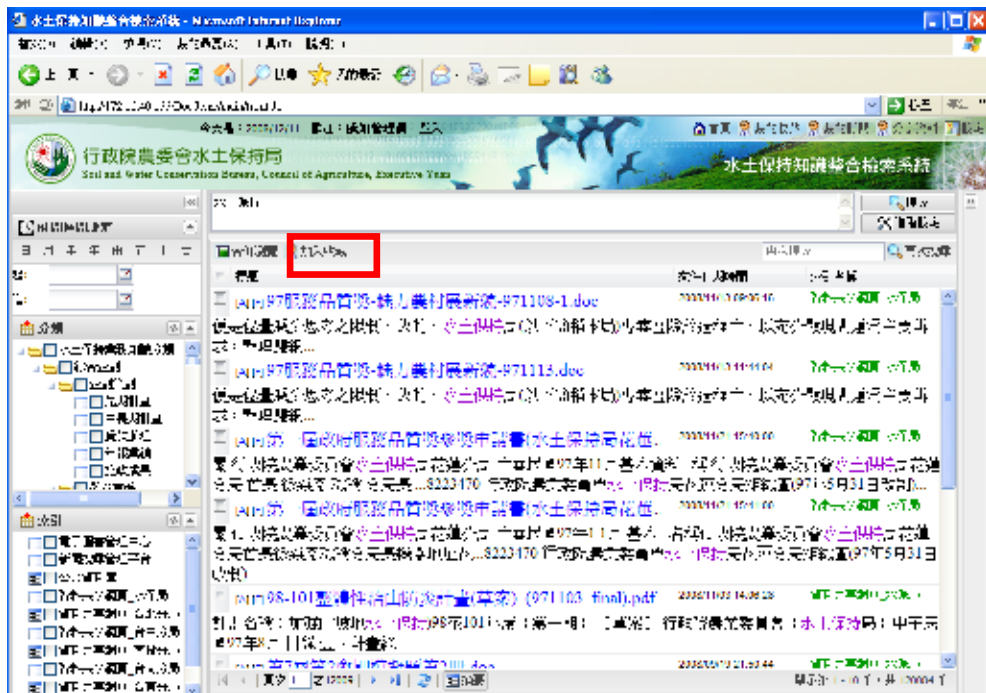
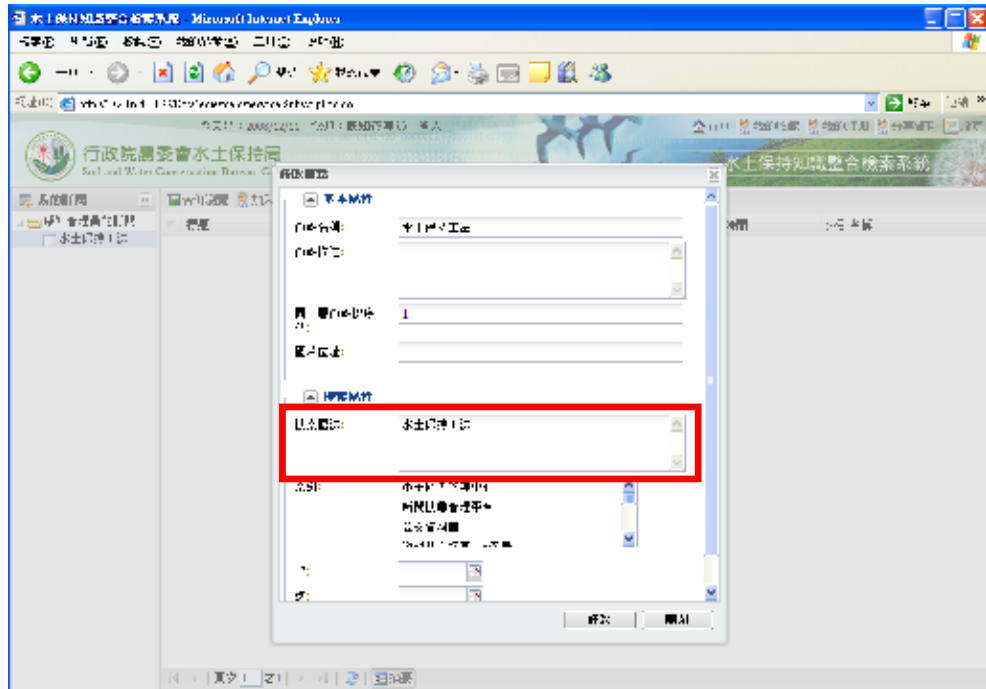


圖 4-27 主題文件篩選

三、主題專卷資料瀏覽

- (一)主題專卷區以資料夾方式呈現，使用者可瀏覽資料夾中所有文件。
- (二)瀏覽結果可依照文件日期時間，進行升冪或降冪排序。
- (三)提供可直接開啟該篇資料原始電子檔，及自動提供該文件之摘要、以文找文及該篇文件之重要關鍵字等功能。

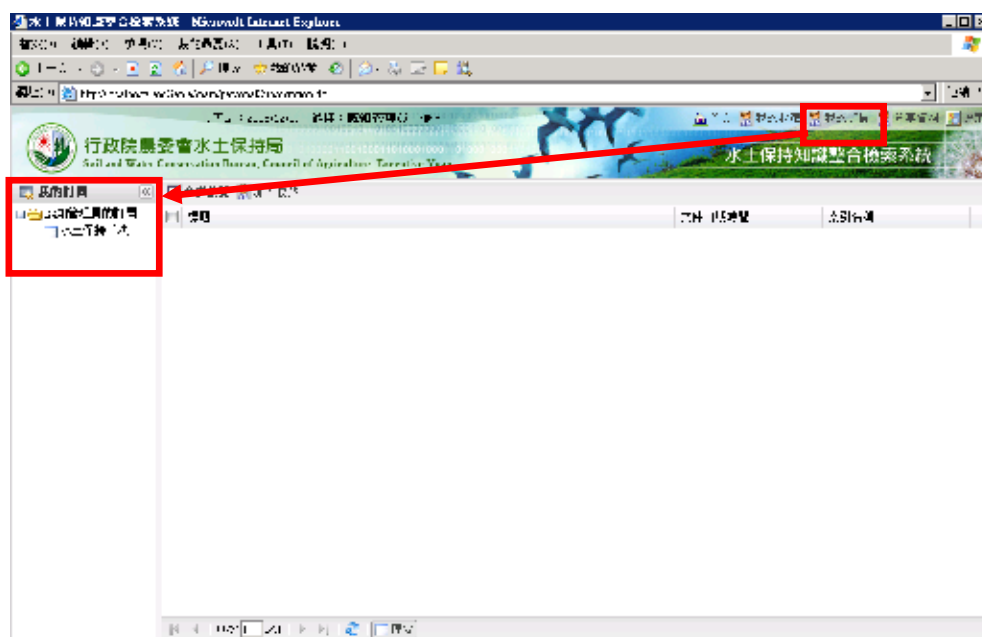


圖 4-28 主題專卷資料瀏覽

四、主題專卷分享

- (一)使用者可以在資料篩選設定時，將該資料夾進行分享的設定，提供 貴局內部人員之間能夠迅速交換分享資訊的途徑。
- (二)分享的專卷以資料夾方式呈現分享者及分享之主題名稱。
- (三)點選主題名稱即可瀏覽該主題內之文件。

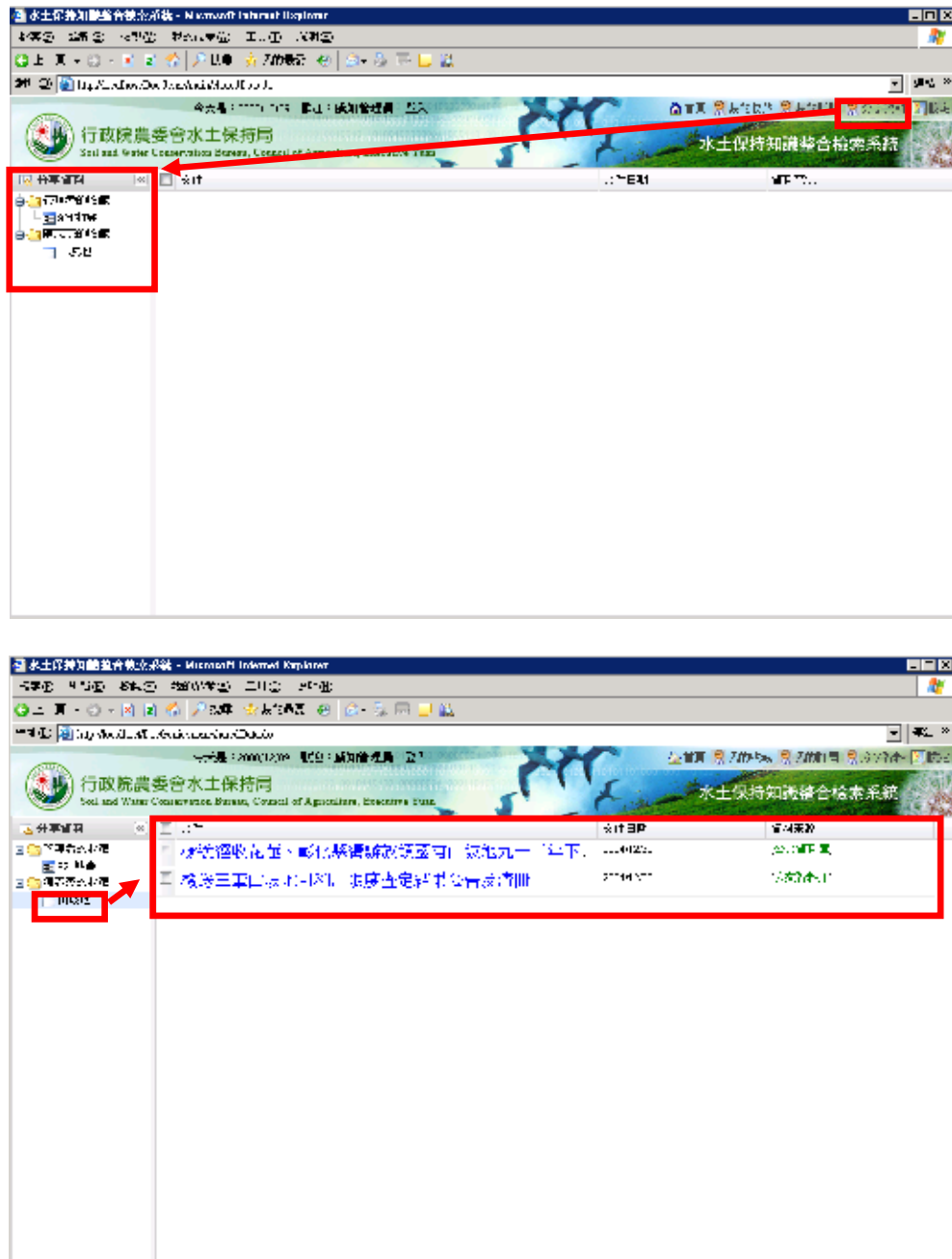


圖 4-29 主題專卷分享

陸、報表功能

一、提供系統報表功能，可於檢索系統，點選【設定】→【報表管理】。

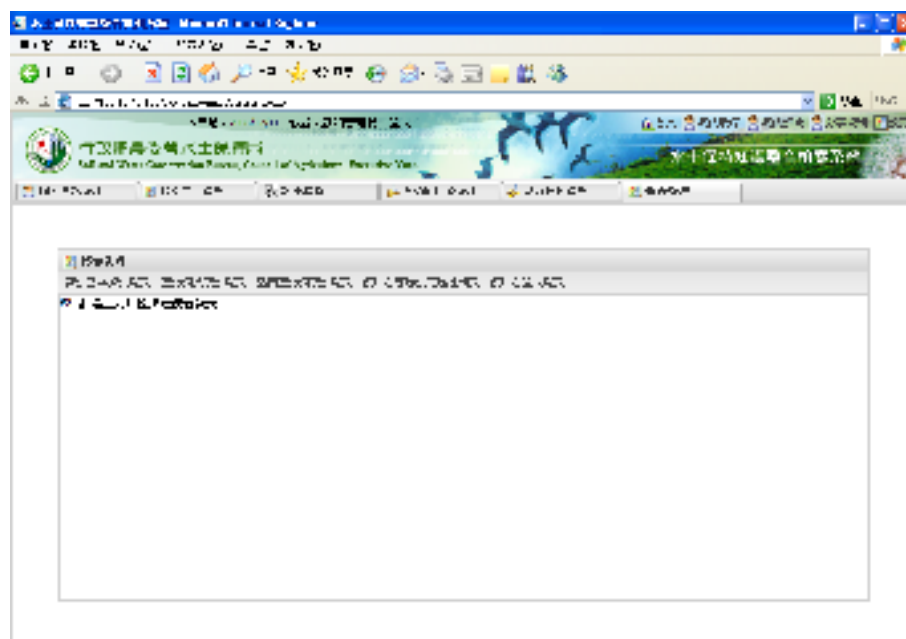


圖 4-30 報表功能

二、提供索引基本資訊報表，包括目前索引的筆數、每個索引的啟始時間、結束時間、索引建置時間等。

項目編號	項目名稱	索引類型	索引筆數	索引開始時間	索引結束時間	索引建置時間
1	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	1,000,000	2005/12/10 21:00:00	2005/12/10 21:00:00	1小時15分57秒
2	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	352,731	2005/12/11 12:00:00	2005/12/11 12:00:00	7分30秒
3	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	5,000,000	2005/12/11 20:00:00	2005/12/11 20:00:00	2分30秒
4	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	5,018	2005/12/10 21:15:00	2005/12/10 21:15:00	56分58秒
5	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	2,100	2005/12/10 22:15:18	2005/12/10 22:15:18	10分57秒
6	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	40	2005/12/10 22:20:20	2005/12/10 22:20:20	25秒
7	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	185	2005/12/10 22:28:40	2005/12/10 22:28:40	21秒
8	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	5,508	2005/12/10 22:30:12	2005/12/10 22:30:12	1分45分46秒
9	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	28,100	2005/12/10 22:38:00	2005/12/10 22:38:00	48分24秒
10	行政院農業委員會水土保持局	IF分類索引	1,320	2005/12/10 22:50:32	2005/12/10 22:50:32	12分44秒

圖 4-31 索引基本資訊報表

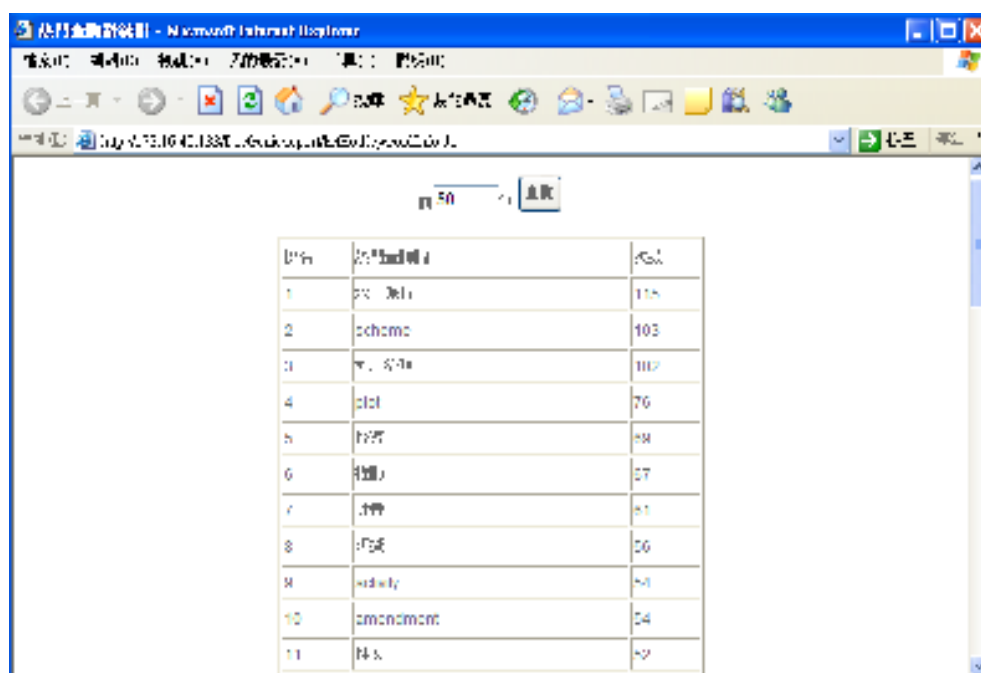
三、提供查詢詞彙統計報表，可指定日期進行查詢。



查詢時間	查詢詞彙	查詢次數	查詢時間
2009-12-11 09:04:12.000	水土保持	1	2009-12-11 09:04:12.000
2009-12-11 09:41:13.000	水土保持	1	2009-12-11 09:41:13.000
2009-12-11 09:41:13.000	水土保持	1	2009-12-11 09:41:13.000
2009-12-11 09:42:25.000	水土保持	1	2009-12-11 09:42:25.000
2009-12-11 09:42:25.000	水土保持	1	2009-12-11 09:42:25.000
2009-12-11 09:44:37.000	水土保持	1	2009-12-11 09:44:37.000
2009-12-11 09:45:01.000	水土保持	1	2009-12-11 09:45:01.000
2009-12-11 09:45:02.000	水土保持	1	2009-12-11 09:45:02.000
2009-12-11 09:51:51.000	水土保持	1	2009-12-11 09:51:51.000
2009-12-11 09:54:29.000	水土保持	1	2009-12-11 09:54:29.000
2009-12-11 09:54:29.000	水土保持	1	2009-12-11 09:54:29.000

圖 4-32 查詢詞彙統計報表

四、提供熱門查詢詞統計報表，系統預設顯示前 50 名熱門查詢詞。



排名	熱門查詢詞	次數
1	水土保持	115
2	scheme	103
3	水土保持	100
4	水土保持	76
5	水土保持	68
6	水土保持	57
7	水土保持	51
8	水土保持	50
9	scheme	41
10	amendment	34
11	水土保持	29

圖 4-33 熱門查詢詞統計報表

五、提供使用者專卷設定屬性列表，可選取特定使用者下載其專卷設定屬性資訊。

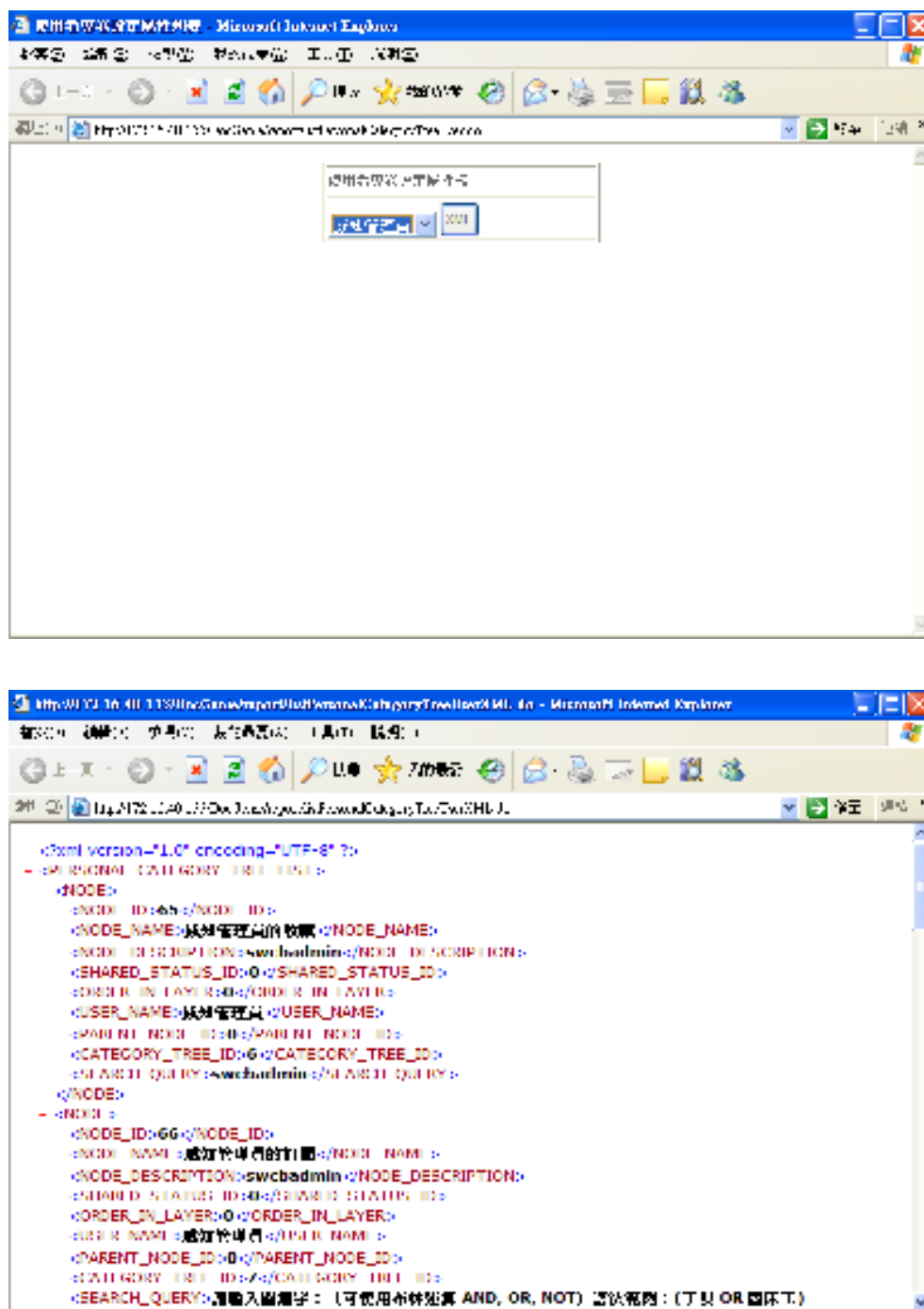


圖 4-34 使用者專卷設定屬性列表

柒、系統管理功能說明

一、水土保持知識分類維護管理

(一)提供知識分類新增、修改及刪除等管理功能，可於檢索系統點選【設定】→【類別文件管理】，進入類別文件管理作業。

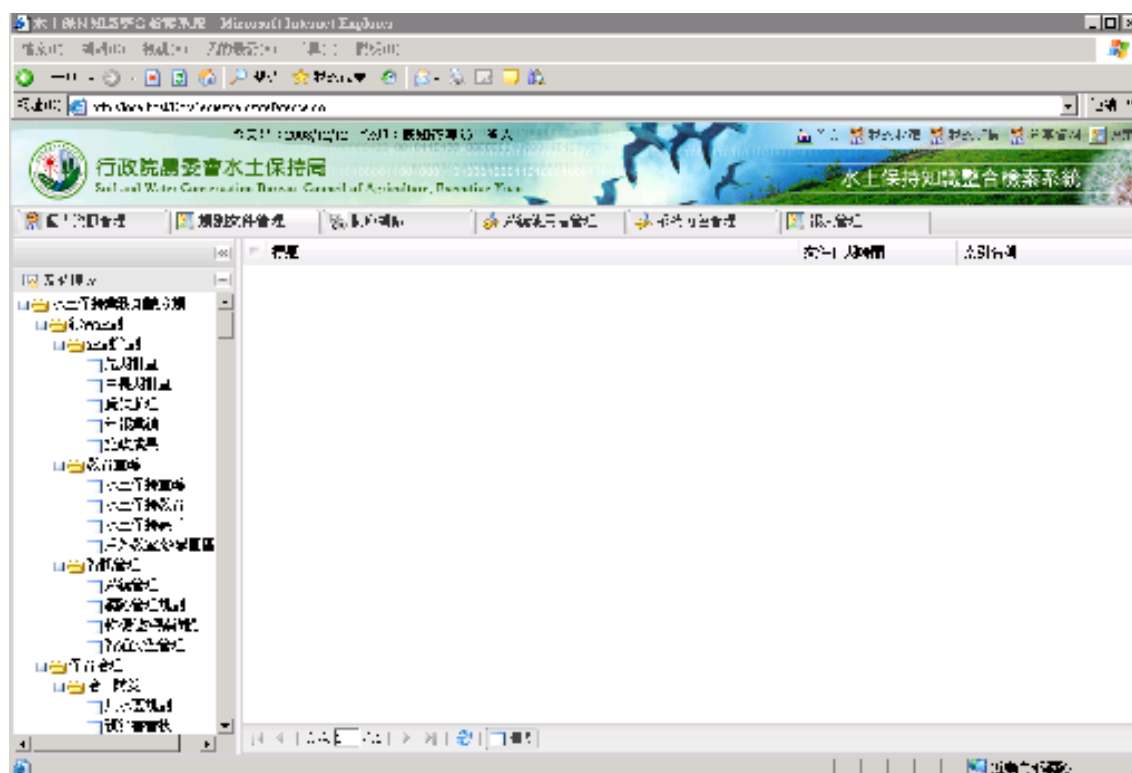


圖 4-36 類別文件管理

(二)修改知識分類設定

1. 點選欲修改之分類按滑鼠右鍵，點選『分類節點屬性』。
2. 可修改分類名稱、說明、排序及關鍵字詞，修改後按【修改】鍵即完成該分類之修改。

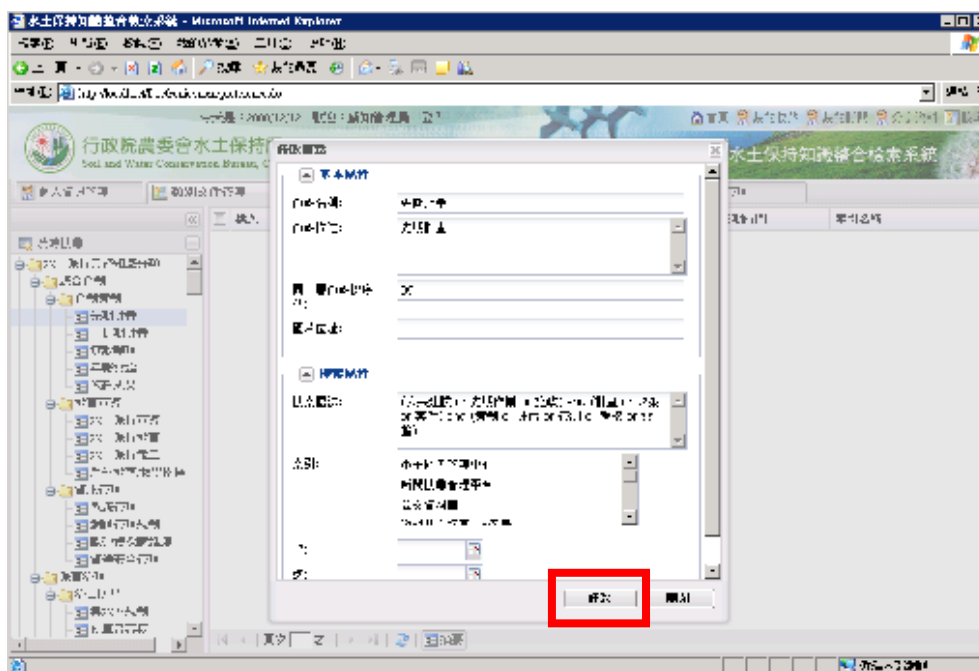
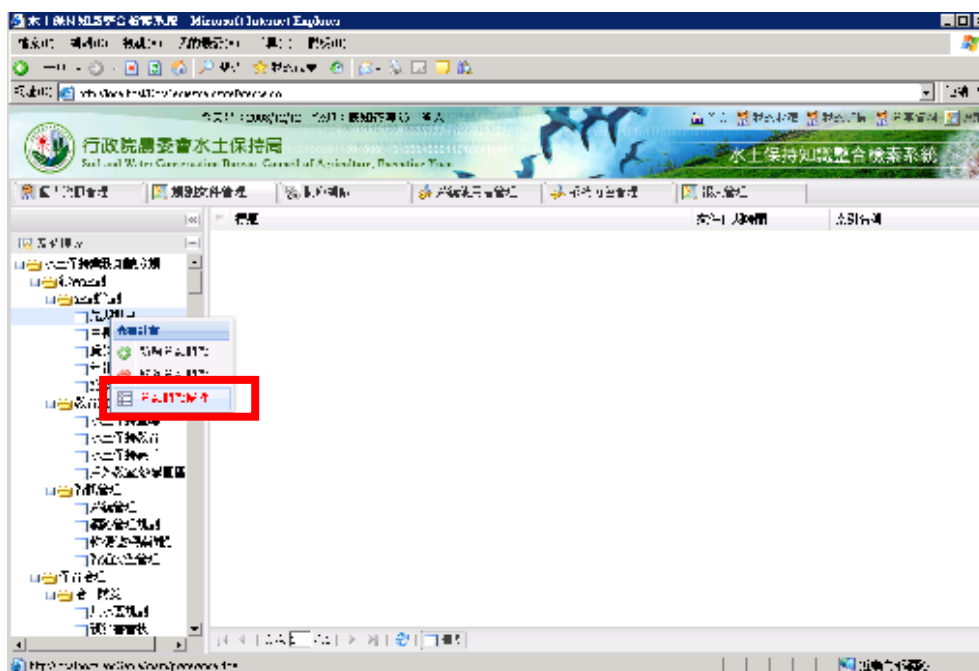


圖 4-37 修改知識分類設定

(三)新增知識分類

1. 點選欲新增分類之父節點後按滑鼠右鍵，點選『新增分類節點』。
2. 輸入該分類相關設定後，按『新增』鍵即完成。

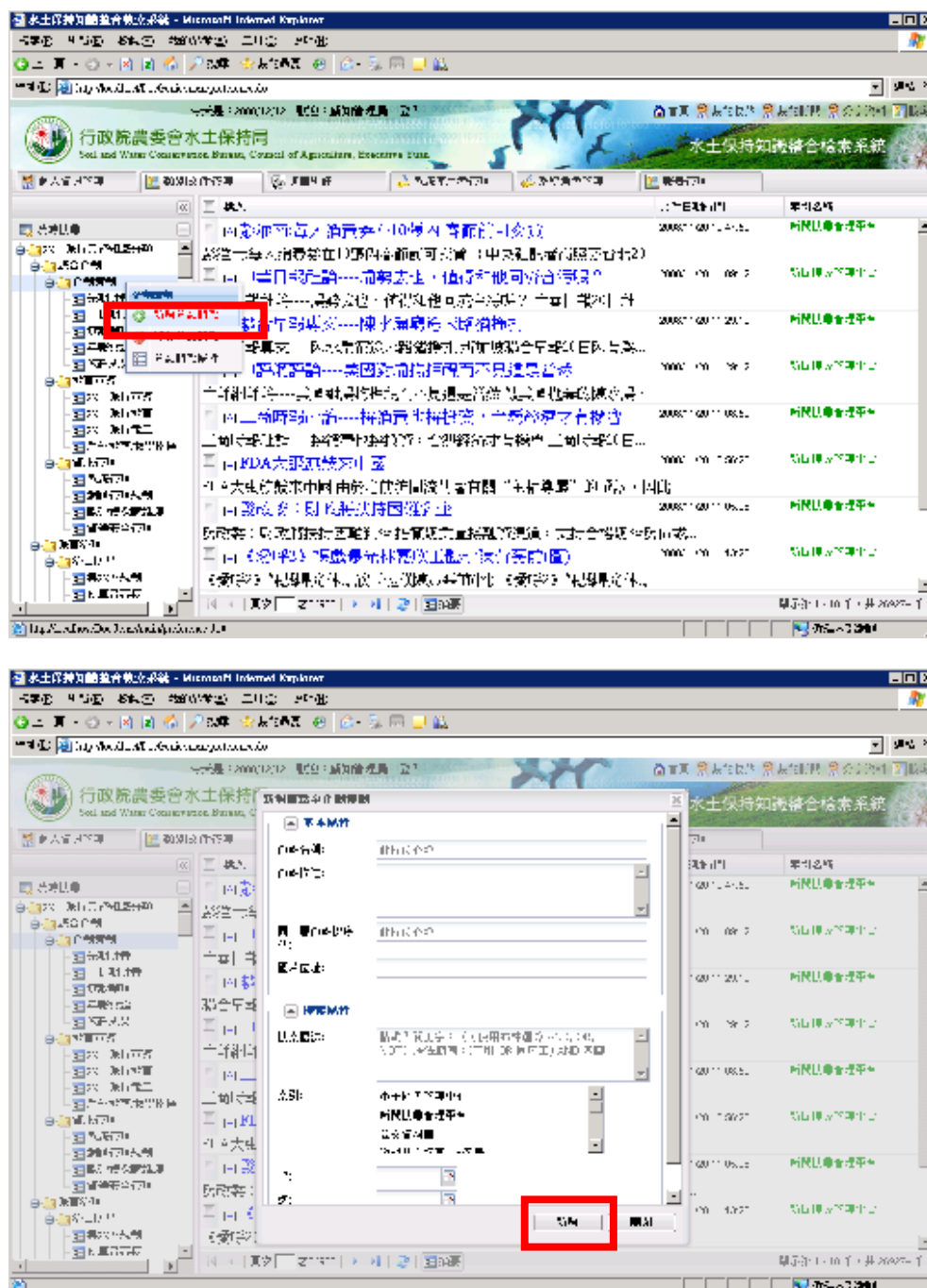


圖 4-38 新增知識分類

(四)刪除知識分類

1. 點選欲刪除之分類後按滑鼠右鍵，點選『移除分類節點』。
2. 此時系統出現確定提醒視窗，按【Yes】鍵即可刪除該分類。

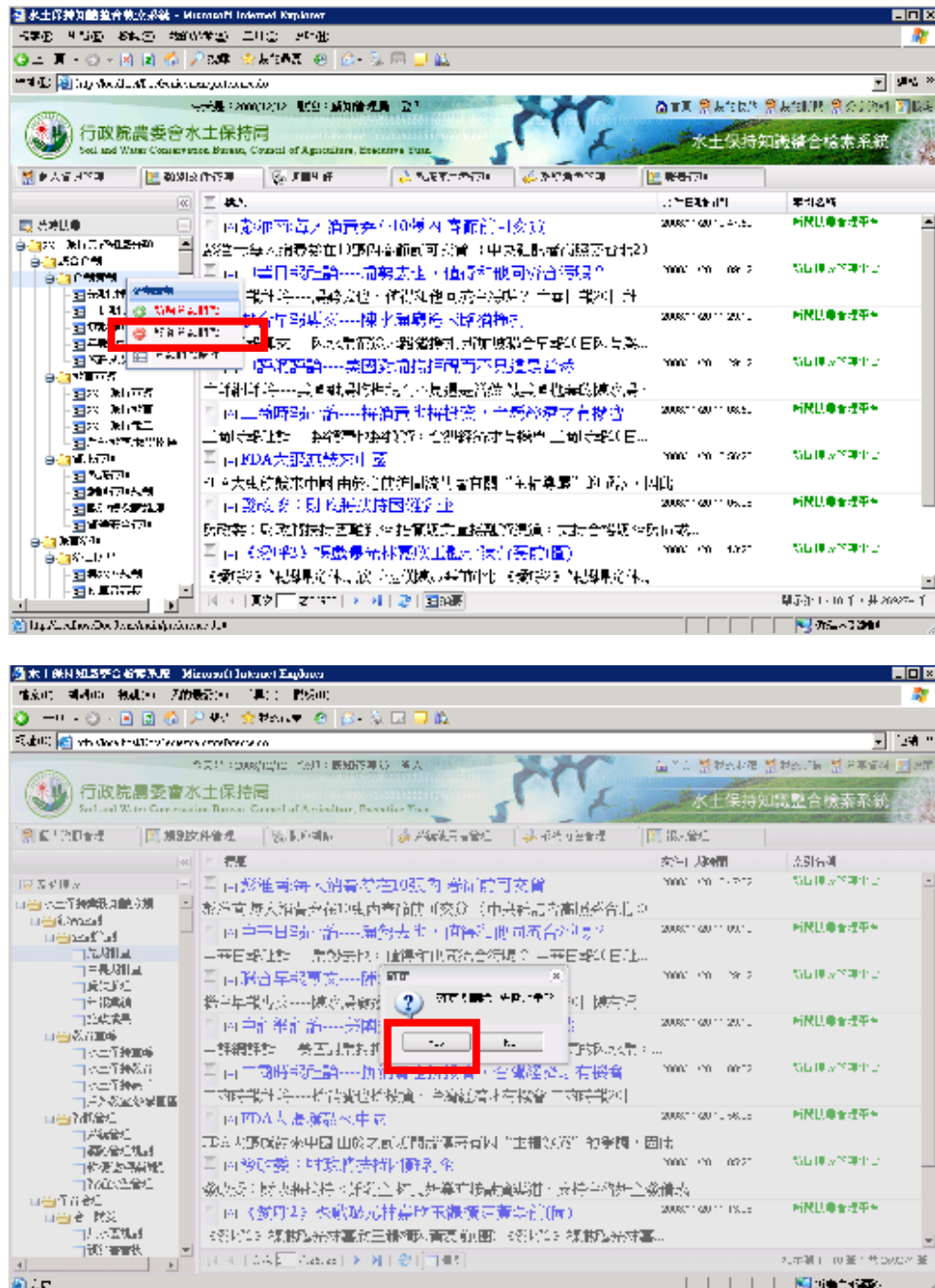


圖 4-39 刪除知識分類

二、詞庫管理

(一)提供同義詞、正向詞表列與負向詞表列等詞彙管理功能，於檢索系統點選【設定】→【詞庫編修】，進入詞庫編修作業。

(二)選取欲維護的詞庫種類(如同義詞)。

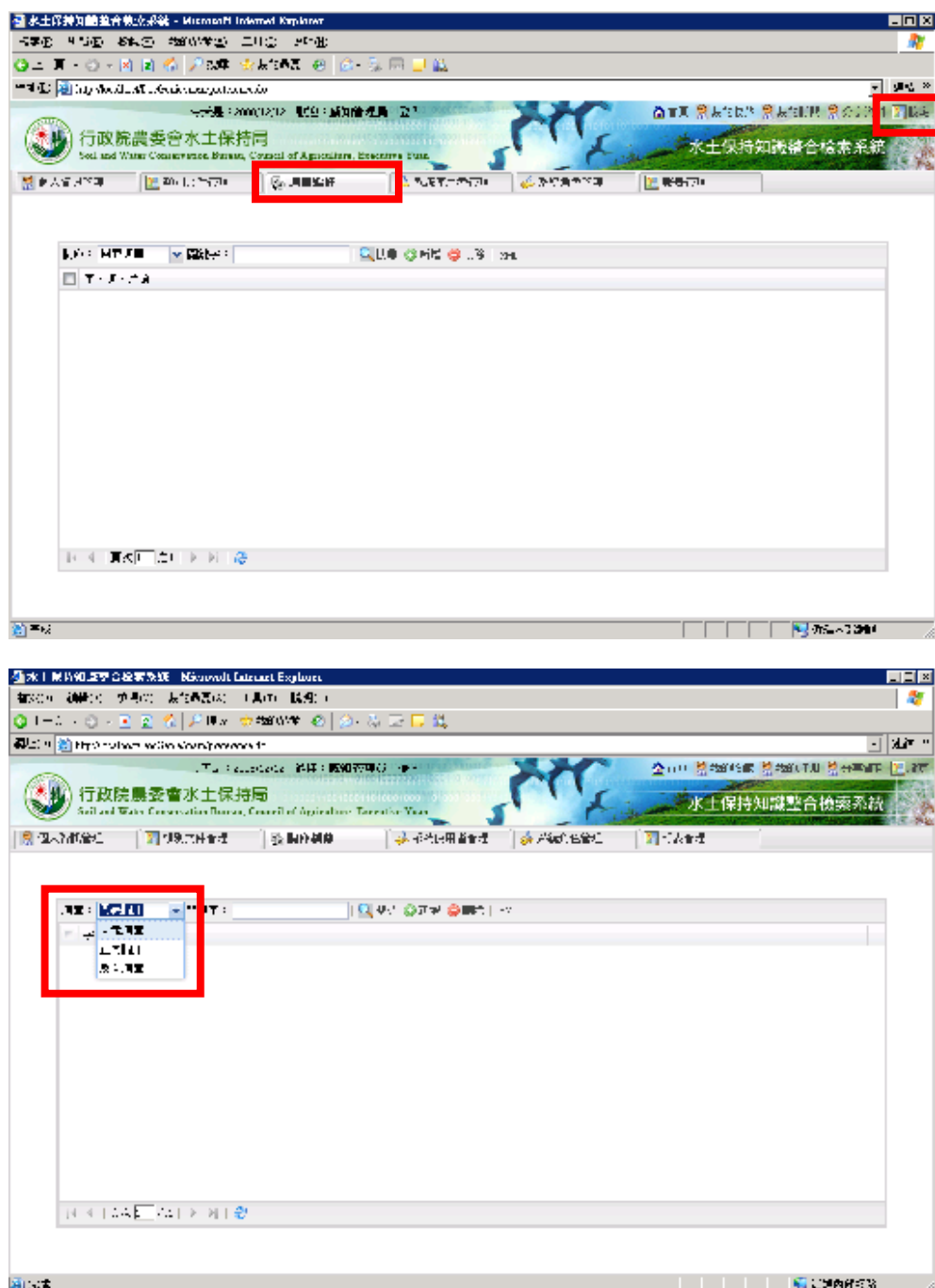


圖 4-40 詞庫管理

(三)輸入關鍵字後按【搜尋】鍵，可查看目前系統內該關鍵字之相關同義詞。

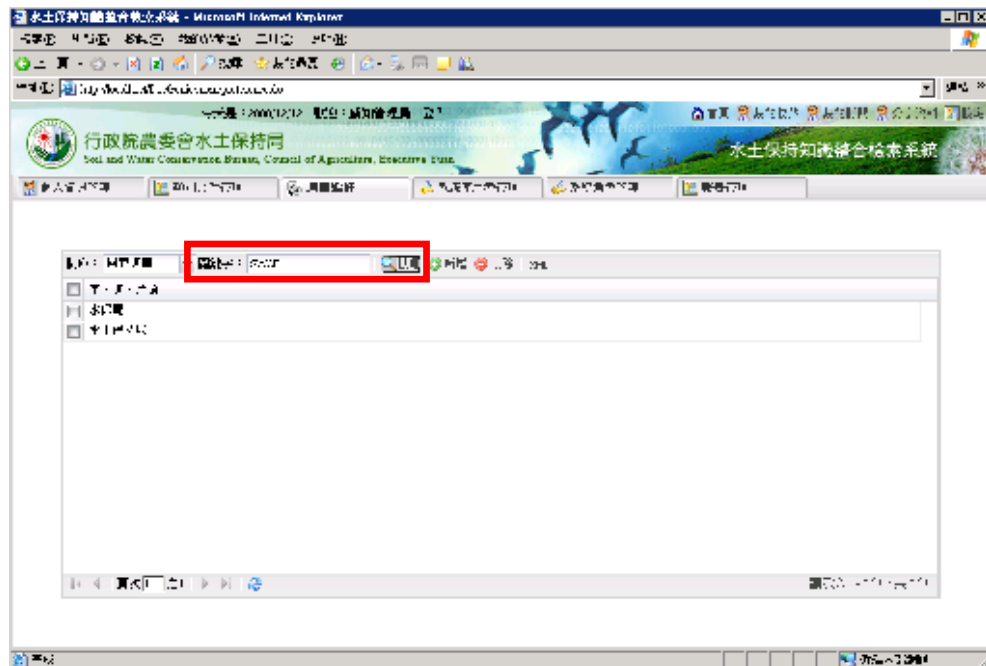


圖 4-41 查詢同義詞

(四)如該關鍵字欲新增其他相關同義詞，可按【新增】鍵後輸入相關同義詞(多個則以逗號分隔)後，按【OK】鍵即完成新增同義詞作業。

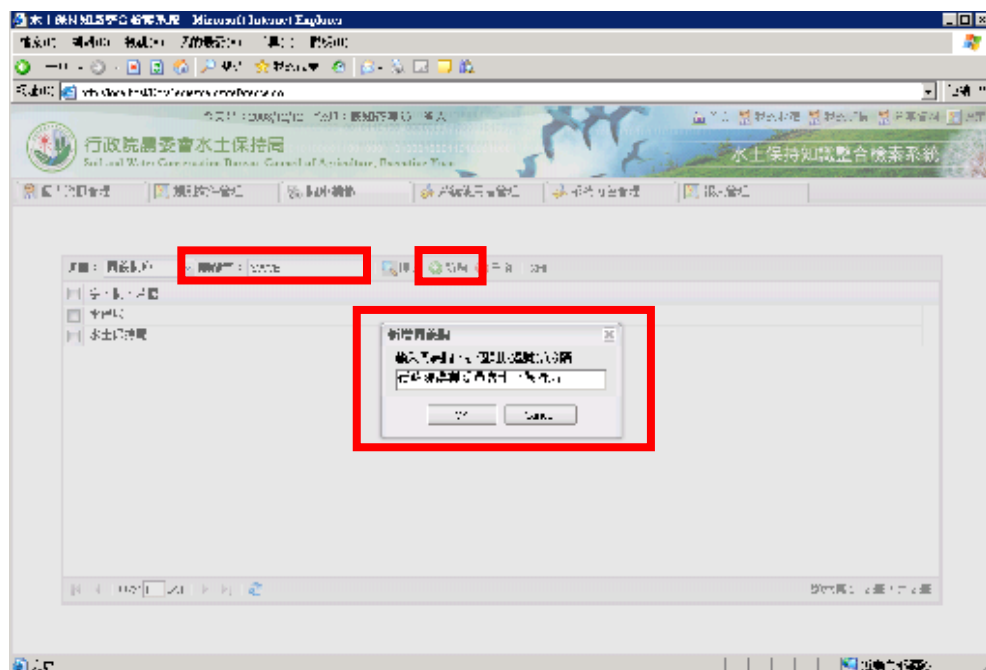


圖 4-42 新增同義詞

三、系統使用者管理

- (一)提供使用者權限管理功能，系統權限分為系統管理者、資料管理者、一般使用者(一般使用者：僅能使用個人資訊管理功能；資料管理者：能使用類別文件管理；系統管理者：能使用系統管理全部功能)。
- (二)於檢索系統點選【設定】→【系統使用者管理】，進入系統使用者管理作業。
- (三)輸入使用者帳號或姓名，系統自動顯示符合條件之使用者於畫面下方。

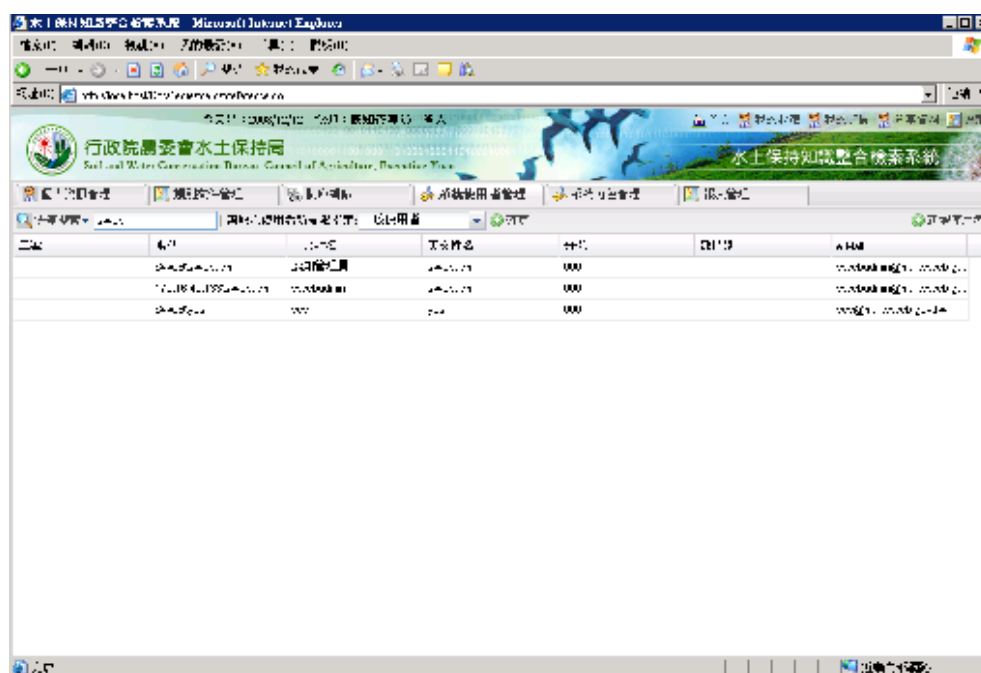


圖 4-43 系統使用者管理

- (四)選取欲付與該使用者之權限(分為系統管理者、資料管理者、一般使用者)後按【確定】鍵，即完成該使用者角色管理。(一般使用者：僅能使用個人資訊管理功能；資料管理者：能使用類別文件管理；系統管理者：能使用全部功能)

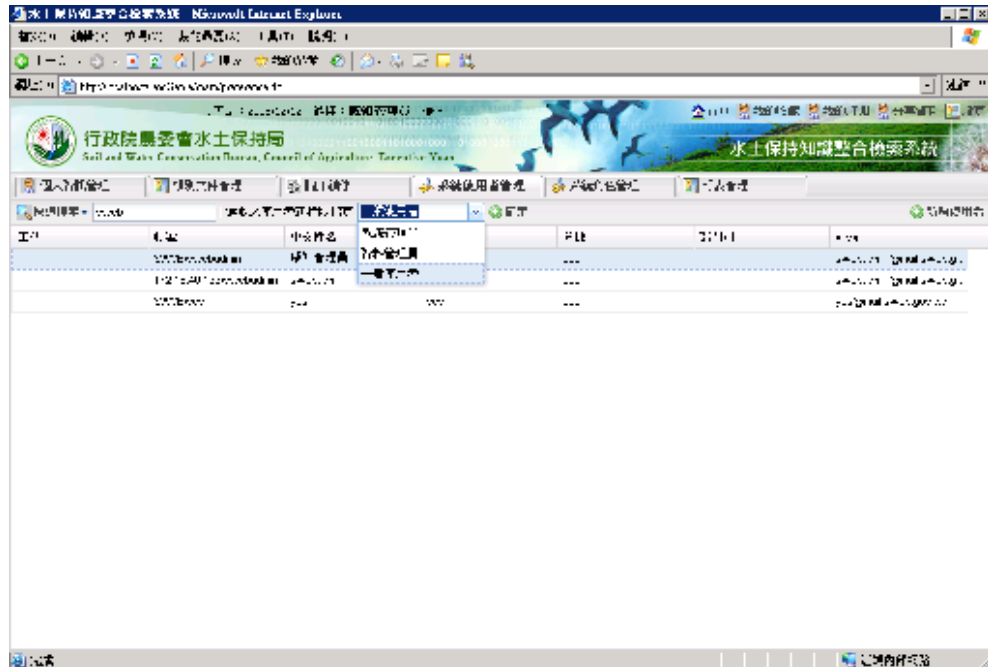


圖 4-44 使用者權限維護

- (五)可點選『系統角色管理』，查看各角色之使用者列表。

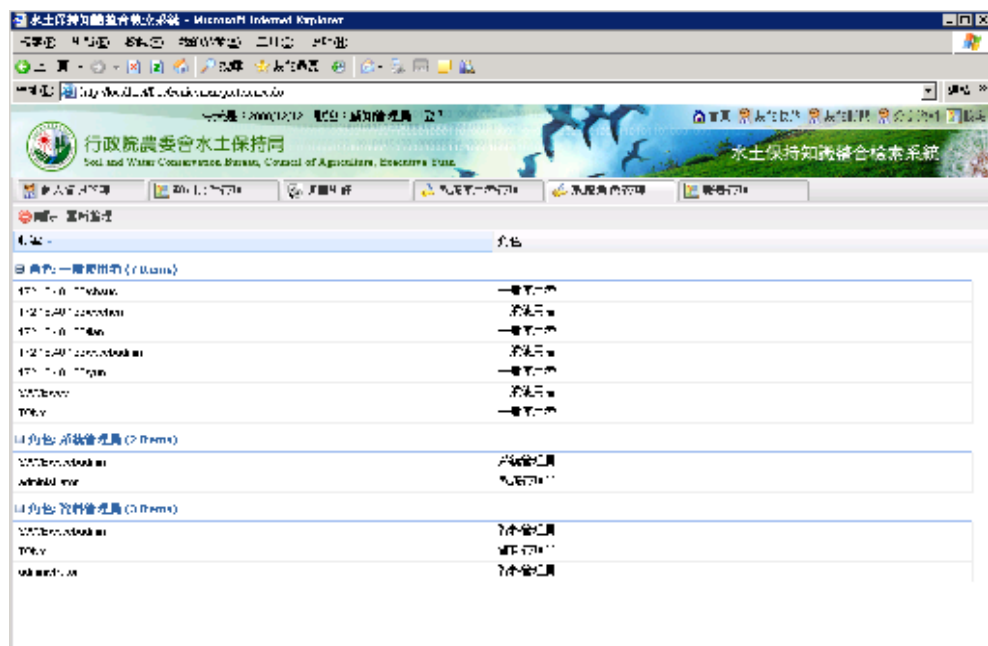


圖 4-45 系統角色管理

四、索引管理

(一)提供索引排程設定功能，可指定各資料來源定期(每小時、每日、循環週期等)自動更新索引功能，並提供時間差排程模式。

(二)提供排程管理：可針對不同的索引檔，進行群組式之排程設定管理，自動更新索引。並提供【定時啟動】與【時間差啟動】二種排程模式。

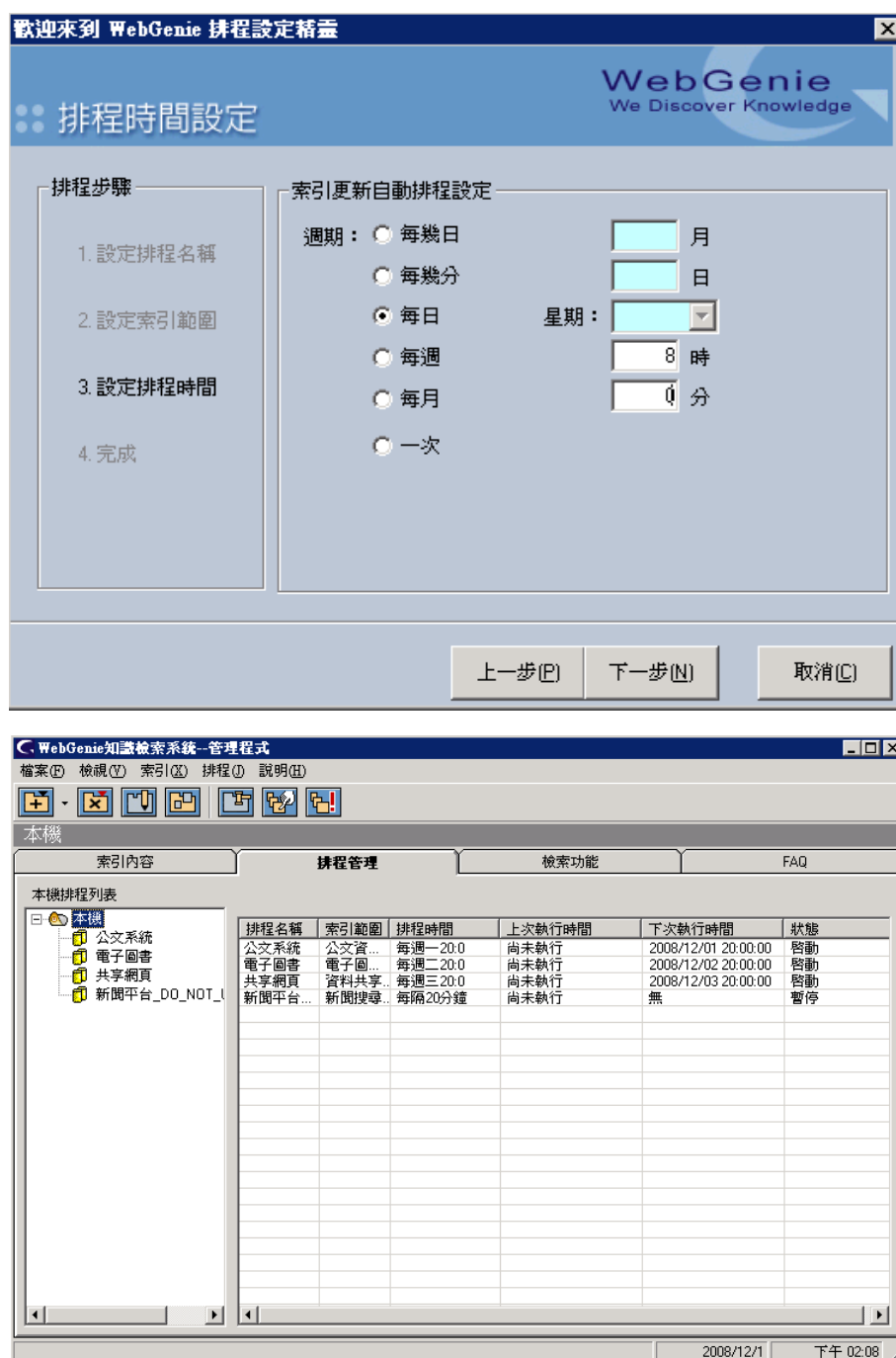


圖 4-46 索引排程管理

(三)提供索引管理，管理者可自行新增、編輯及刪除索引設定。

(四)索引來源支援非結構化資料及數位化結構性資料庫，包含純文字檔案(txt)、網頁文件檔(html 與 xml)、微軟 Office 系列文件格式(RTF、Word、Excel、PowerPoint 等)、PDF、壓縮檔(ZIP、RAR)、AutoCAD 檔(支援 AutoCAD 2006 以前格式)、SQL Server、Oracle、Sybase、MySQL 等。

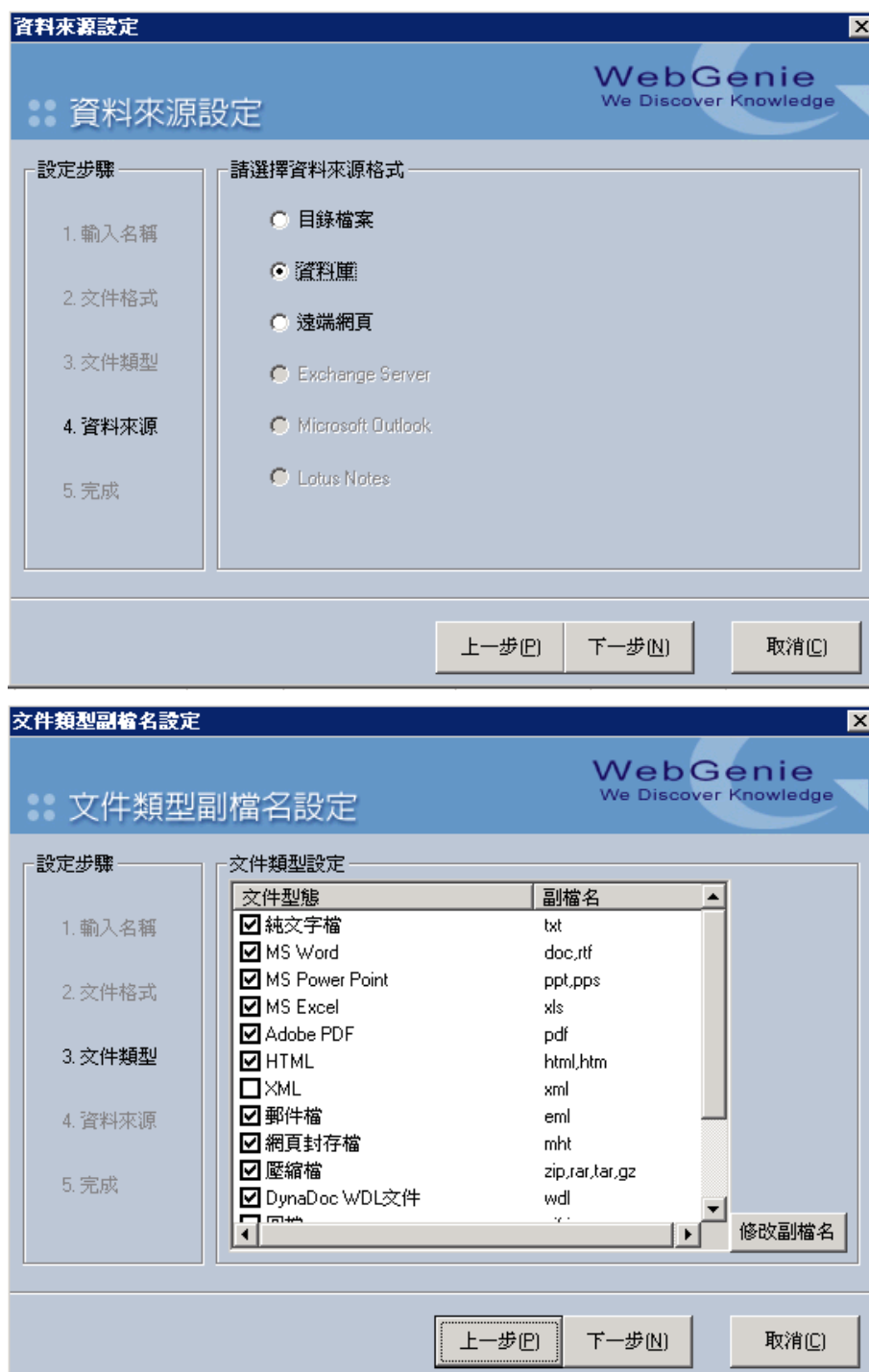


圖 4-47 索引設定管理

第六節 水土保持知識分類檢索應用

將業務知識、計畫類型及知識名詞等三大類知識關鍵字詞分類表匯入系統之後，透過本系統設定檢索資料庫來源，即可提供局內同仁快速便利檢索所需文件資料，分別說明如下。

壹、業務知識分類檢索應用

水土保持業務知識分類主要係以水土保持局業務單位之工作性質進行分類，因此透過跨資料庫檢索，可同時查詢業務相關資料，例如土石流防救災中心同仁欲查詢災前整備之設施檢查分類相關文件資料，經系統跨資料庫同時檢索電子圖書管理中心、新聞搜尋管理平台、公文資料庫、資料共享網頁，則相關文件可查到 2511 筆資料，如圖 4-48 所示，如欲進一步檢索委辦計畫成果，則設定檢索資料來源為電子圖管理中心，則可檢索到 67 筆資料，如圖 4-49 所示，將此檢索結果挑選有用文件納入個人收藏，作為同仁辦理災前整備設施檢查業務之參考文件。



圖 4-48 業務知識分類檢索應用展示畫面一

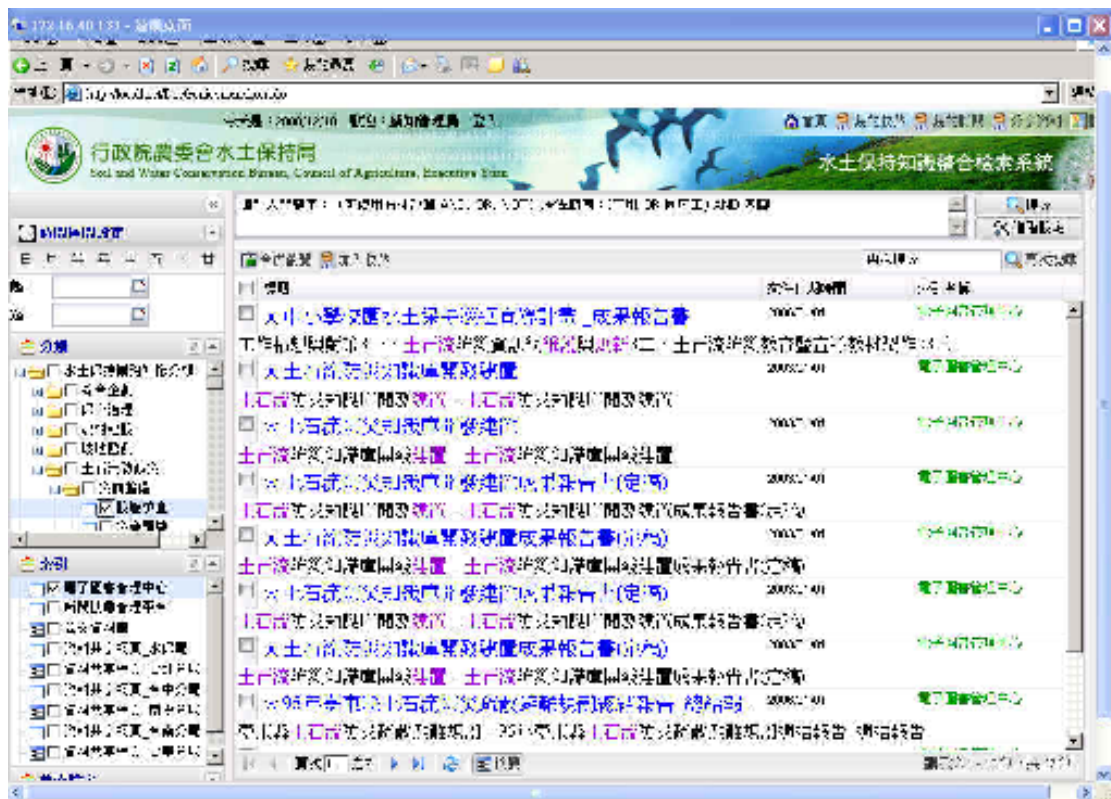


圖 4-49 業務知識分類檢索應用展示畫面二

貳、計畫類型分類檢索應用

水土保持計畫類型分類主要係對水土保持局辦理之計畫進行分類，以計畫性質、執行對象、執行方式作為分類方法，因此透過跨資料庫檢索，可同時查詢計畫相關資料，例如局內同仁欲查詢土石流防治規劃調查相關文件，經本系統跨資料庫檢索，查到 24549 筆資料，如圖 4-50 所示，如欲進一步檢索委辦計畫成果，則設定檢索資料來源為電子圖管理中心，則可檢索到 251 筆資料，如圖 4-51 所示，將此檢索結果挑選有用文件納入個人收藏，可作為同仁辦理土石流防治規劃調查計畫之參考文件。

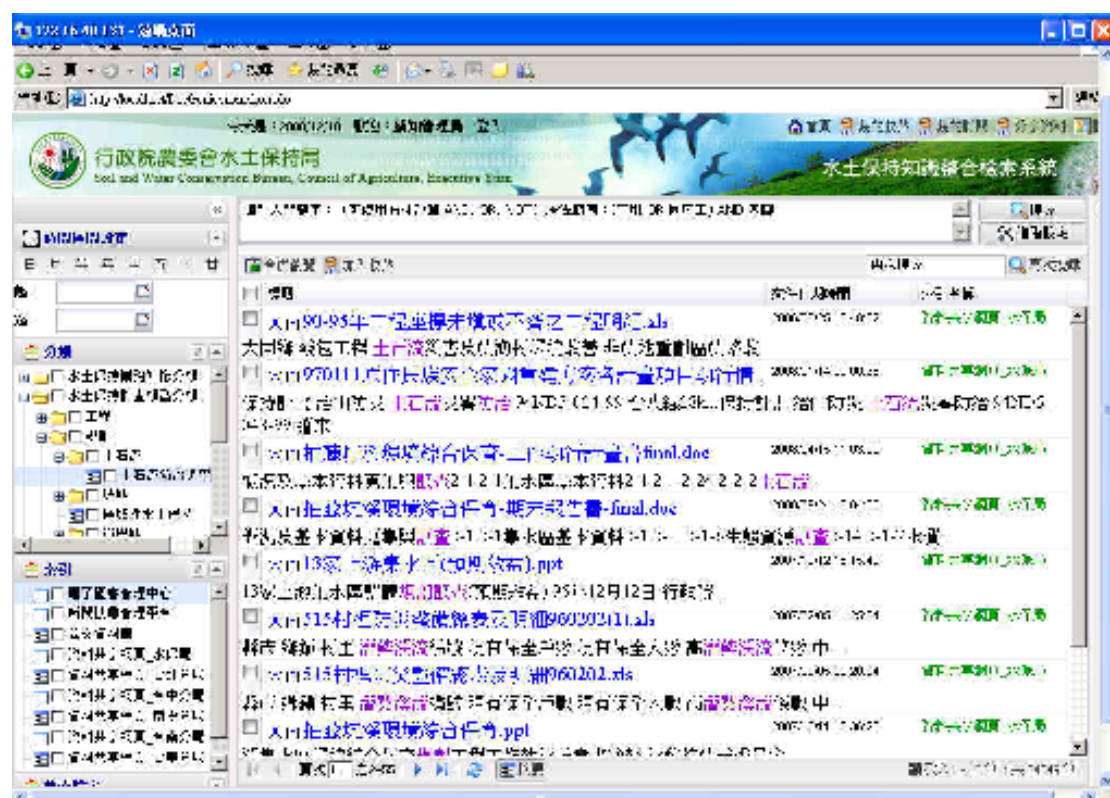


圖 4-50 計畫類型分類檢索應用展示畫面一

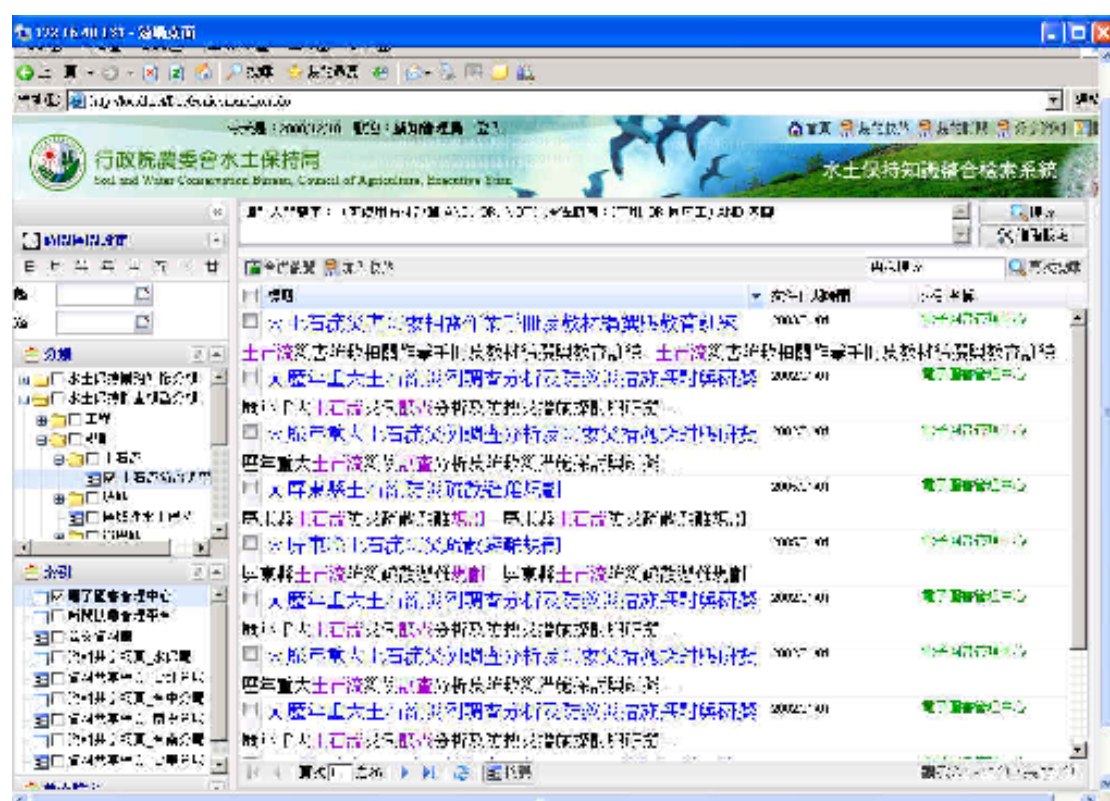


圖 4-51 計畫類型分類檢索應用展示畫面二

參、知識名詞分類檢索應用

提供以水土保持知識名詞進行跨資料庫檢索查詢，例如某一同仁欲查詢局內辦理「坡地非農業管理」相關之委辦計畫，經本系統設定檢索資料來源為電子圖管理中心，則可檢索到 98 筆資料，如圖 4-52 所示，將此檢索結果挑選有用文件納入個人收藏，可作為同仁辦理「坡地非農業管理」相關事務之參考文件。

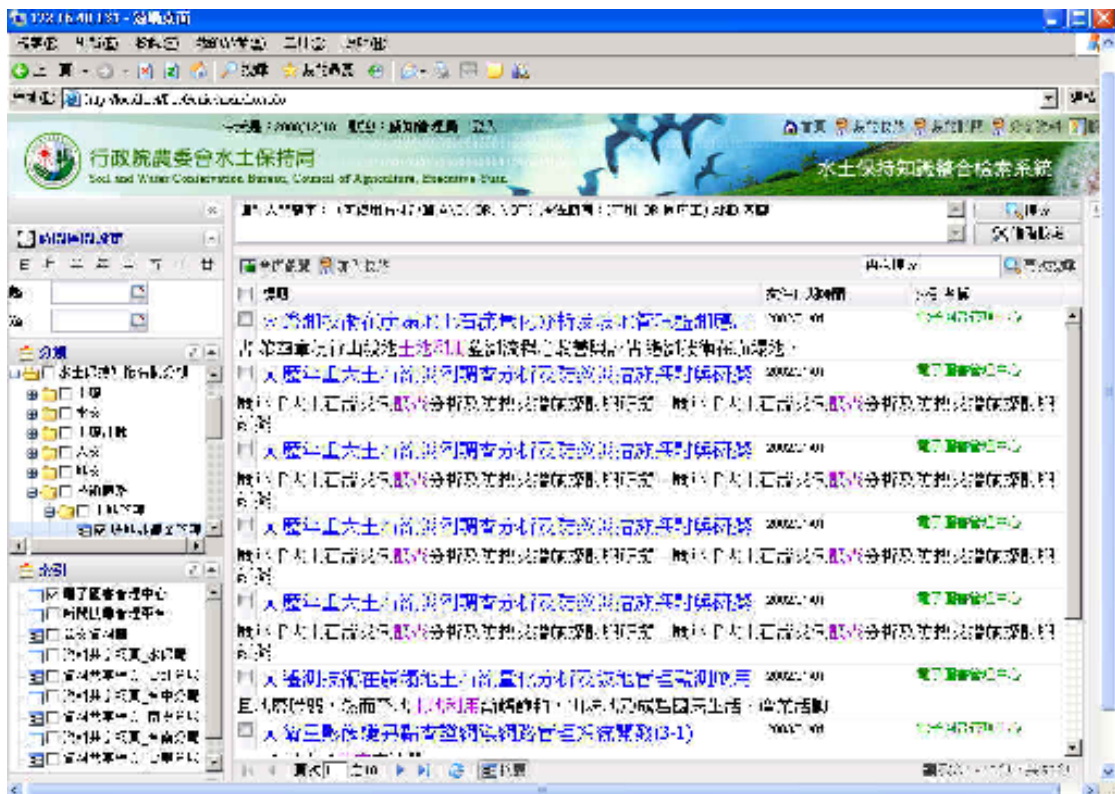


圖 4-52 知識名詞分類檢索應用展示畫面

第五章 系統教育訓練

第一節 教育訓練規劃

壹、課程項目與內容

本計畫之教育訓練提供「系統操作」、「系統安裝建置、管理與維護」及「搜尋引擎 API 教育訓練」三項課程，其課程內容規劃如下：

一、系統操作

(一)系統簡介

(二)如何進入系統

(三)系統操作說明

1. 系統版面配置

2. 查詢方式

3. 資料分析功能

4. 個人化主題專卷

二、系統安裝建置、管理與維護

(一)系統架構說明

(二)系統功能與流程說明

(三)資料庫建置架構說明

(四)系統安裝建置

(五)日常維護工作

(六)系統備份

三、搜尋引擎 API 教育訓練

(一)本案相關搜尋引擎 API 說明

貳、課程時數與對象

教育訓練對象分為一般使用者及 貴局資訊室同仁。對一般使用者教育訓練目標為讓使用者熟悉系統操作，增進作業效率，以使系統導入達到真正效益；對資訊室同仁，目標為協助本系統導入後之使用推廣，以及確保系統維運正常，並對搜尋引擎於本案應用上相關 API 進行技術移轉。

本計畫教育訓練之對象與課程時數規劃如下所示：

一、系統操作

- (一)課程時數：2 小時
- (二)課程梯次：提供 2 梯次
- (三)課程對象：一般使用者

二、系統安裝建置、管理與維護

- (一)課程時數：3 小時
- (二)課程梯次：提供 1 梯次
- (三)課程對象：系統管理員

三、搜尋引擎 API 教育訓練

- (一)課程時數：3 小時
- (二)課程梯次：提供 1 梯次
- (三)課程對象：程式開發人員

第二節 教育訓練成果

本次教育訓練所有課程均於水保局局本部進行，系統操作課程由於對象為一般使用者，考量各分局交通距離，因此各分局同仁採取視訊會議方式教學。

系統操作課程二梯次上課人數小計為 119 人，系統安裝建置、管理與維護課程上課人數為 7 人，搜尋引擎 API 教育訓練上課人數為 5 人，合計教育訓練上課人數為 131 人。茲將教育訓練所有課程內容、課程對象、上課時間及上課人數彙整如下表。

表 5-1 教育訓練成果彙整表

項次	課程名稱	課程內容	課程對象	上課時間	上課人數
1	系統操作	1. 系統簡介 2. 如何進入系統 3. 系統操作說明	一般使用者	97/12/10 (三) 14:00~16:00	57
				97/12/11 (四) 10:00~12:00	62
2	系統安裝建置、管理與維護	1. 系統架構說明 2. 系統功能與流程說明 3. 資料庫建置架構說明 4. 系統安裝建置 5. 日常維護工作 6. 系統備份	系統管理員	97/12/10 (三) 09:00~12:00	7
3	搜尋引擎 API 教育訓練	1. 本案相關搜尋引擎 API 說明	程式開發人員	97/12/11 (四) 13:30~16:30	5

永土保持知識資訊網路計畫服務教育訓練發到第

課程名稱：水上深特知識整合檢索系統操作教育訓練

時 間：97年12月10日（星期三）下午2時至4時

二、探時數： 小時 人數： 人

[illegible]

簽到簿「水土保持知識整合檢索系統教育訓練課程」

壹、：97年12月10日(14時00分-16時00分)

貳、行政院農業委員會水土保持局臺中分局4F會議室

參、席人員：

簽 名 處				
單位	姓 名	職 稱	身份證字號	備 註
二課	趙相祥	技師		
"	陳相鑫	工程師		
"	蔡中仁	技士		
技正室	曾美碧	技正		
二課	林煥堯	工程師		
一課	謝子祥	技師		
二課	王德政	副技師		
"	何慶松	技士		
三課	郭慶賢	技師		
二課	陳惠慧	技士		
三課	陳院那	技師		
"	郭瑞廣	技師		

水土保持知識資訊網絡計畫委託服務教育訓練簽到簿

課程名稱：水土保持知識暨台澎金馬系統操作教育訓練

時 間：97年12月11日（星期四）上午9時至11時

上課時數： 小時 人數： 人

單 位	職 稱	姓 名	身分證字號
海山	技正	游 偉	
金銀科	副係人員	黃柏康	
金銀科	技士	游玉榮	
觀音系	技師	游玉榮	
保甲	技士	游玉榮	
"	"	游玉榮	
"	技士	陳富志	
"	"	陳錫銘	
"	"	陳良鵬	
政風系	係人員	吳秋平	
金銀科	"	黃月華	
保甲	技正	游玉榮	
人事室	技士	游玉榮	
海山技正	技正	游玉榮	
"	技正	游玉榮	
"	技正	游玉榮	
"	技正	游玉榮	
農林遊後組	技師	游玉榮	
政風系	技正	游玉榮	
農林遊後組	技士	游玉榮	
綜合組	技士	游玉榮	
政風系	技士	游玉榮	
綜合組	技士	游玉榮	
"	"	游玉榮	
綜合組	"	游玉榮	
綜合組	"	游玉榮	
綜合組	"	游玉榮	
綜合組	技正	游玉榮	

水王保持知識資訊網絡並委託服務教育訓練費到逕

課程名稱：水土保持知識整合檢索系統操作教育研練

時 間：97年12月11日（星期四）上午9時至16時

上課時數： 小時 人數： 人

[illegible]

1. 水土保持知識整合檢索系統教育訓練課程」簽到簿

壹、97年12月11日(10時00分-12時00分)

貳、行政院農業委員會水土保持局臺中分局 會議室

[illegible]

水土保持知識資訊網絡建置計畫

08 12- ' : 1:05 :

店：翠蓮堤 南渡分局

求主保持加撒資訊網絡建置計畫要緊服務教育訓練養成簿

課程名稱：水土保持知識資訊網路建置計畫

時 間：97年12月11日（星期四）上午10時至12時

上課時數：3小時 人數： 人

[illegible]

表 5-3 系統安裝建置、管理與維護教育訓練簽到表

本土僑務知識資訊網絡計畫委託服務教育訓練發到簿

課程名稱：水土保持知識整合檔案系統管理維護教育訓練

時 間：97年12月10日（星期三）上午9時至12時

上課時數： 小時 人數： 人

单 位	职 称	姓 名	身份证号码
综合办	会计	王 强	
1	杜 世	王 强	
2	杜 世	王 强	
3	杜 世	王 强	
4	杜 世	王 强	
5	杜 世	王 强	
6	杜 世	王 强	
7	杜 世	王 强	
8	杜 世	王 强	
9	杜 世	王 强	
10	杜 世	王 强	
11	杜 世	王 强	
12	杜 世	王 强	
13	杜 世	王 强	
14	杜 世	王 强	
15	杜 世	王 强	
16	杜 世	王 强	
17	杜 世	王 强	
18	杜 世	王 强	
19	杜 世	王 强	
20	杜 世	王 强	
21	杜 世	王 强	
22	杜 世	王 强	
23	杜 世	王 强	
24	杜 世	王 强	
25	杜 世	王 强	
26	杜 世	王 强	
27	杜 世	王 强	
28	杜 世	王 强	
29	杜 世	王 强	
30	杜 世	王 强	
31	杜 世	王 强	
32	杜 世	王 强	
33	杜 世	王 强	
34	杜 世	王 强	
35	杜 世	王 强	
36	杜 世	王 强	
37	杜 世	王 强	
38	杜 世	王 强	
39	杜 世	王 强	
40	杜 世	王 强	
41	杜 世	王 强	
42	杜 世	王 强	
43	杜 世	王 强	
44	杜 世	王 强	
45	杜 世	王 强	
46	杜 世	王 强	
47	杜 世	王 强	
48	杜 世	王 强	
49	杜 世	王 强	
50	杜 世	王 强	
51	杜 世	王 强	
52	杜 世	王 强	
53	杜 世	王 强	
54	杜 世	王 强	
55	杜 世	王 强	
56	杜 世	王 强	
57	杜 世	王 强	
58	杜 世	王 强	
59	杜 世	王 强	
60	杜 世	王 强	
61	杜 世	王 强	
62	杜 世	王 强	
63	杜 世	王 强	
64	杜 世	王 强	
65	杜 世	王 强	
66	杜 世	王 强	
67	杜 世	王 强	
68	杜 世	王 强	
69	杜 世	王 强	
70	杜 世	王 强	
71	杜 世	王 强	
72	杜 世	王 强	
73	杜 世	王 强	
74	杜 世	王 强	
75	杜 世	王 强	
76	杜 世	王 强	
77	杜 世	王 强	
78	杜 世	王 强	
79	杜 世	王 强	
80	杜 世	王 强	
81	杜 世	王 强	
82	杜 世	王 强	
83	杜 世	王 强	
84	杜 世	王 强	
85	杜 世	王 强	
86	杜 世	王 强	
87	杜 世	王 强	
88	杜 世	王 强	
89	杜 世	王 强	
90	杜 世	王 强	
91	杜 世	王 强	
92	杜 世	王 强	
93	杜 世	王 强	
94	杜 世	王 强	
95	杜 世	王 强	
96	杜 世	王 强	
97	杜 世	王 强	
98	杜 世	王 强	
99	杜 世	王 强	
100	杜 世	王 强	



圖 5-1 第一梯次系統操作課程剪影一



圖 5-2 第一梯次系統操作課程剪影二



圖 5-3 第一梯次系統操作課程剪影三



圖 5-4 第一梯次系統操作課程剪影四



圖 5-5 第二梯次系統操作課程剪影一



圖 5-6 第二梯次系統操作課程剪影二



圖 5-7 第二梯次系統操作課程剪影三



圖 5-8 第二梯次系統操作課程剪影四

第六章 結論與建議

第一節 結論

壹、建置水土保持局知識核心分類

本計畫依水土保持局之業務內容和計畫性質以及水土保持學科領域，採由上而下設計水土保持知識分類架構，並透過業務單位之訪談作業，調整分類架構，將水土保持知識分類分成業務知識、計畫類型及知識名詞等三大類 21 項中分類 98 項小分類 192 項細項分類。

貳、建置水土保持知識關鍵字詞分類表

將各種資料與資訊進行分解、萃取、整理及歸納分類等作業，同時透過與業務單位之訪談作業蒐集相關字詞，將有關水土保持知識字詞(約 1150 筆)自下而上歸納至各項知識分類架構中，建置三大知識關鍵字詞分類表，作為水土保持局之知識核心分類。

參、建置跨資料庫來源索引

本計畫現階段以電子圖書管理中心、新聞搜尋管理平台、公文資料庫等系統資料庫及局內及分局之資料共享網頁作為水土保持知識整合檢索系統檢索資料來源，建置跨資料庫來源索引，提供系統快速檢索。

肆、建置水土保持知識整合檢索系統

- 一、建立資料共享網頁索引 193,248 筆、電子圖書管理中心索引 1,309 筆、公文資料庫索引 34,896 筆、新聞搜尋管理平台索引 40,124 筆，合計建立 269,577 筆索引資料。
- 二、將本計畫完成之三大知識關鍵字詞分類表匯入水土保持知識整合檢索系統，提供水土保持局及分局之同仁直接以各項知識分類進行跨資料庫或針對目標資料庫進行快速便利的檢索，協助同仁迅速取得所需資料。
- 三、提供跨資訊來源搜尋功能及整合檢索單一介面，供局內同仁對多面向內部資料進行整合性查詢，簡化資訊查找步驟，協助同仁迅速取得目標資料。

- 四、透過本系統智慧型相關性與概念動態連結等搜尋技術，提供同仁就單一事件或主題作多面向解析。
- 五、透過本系統對搜尋結果進行各種資料分析，包括動態分類提示檢索詞彙、智慧型關聯提示檢索詞彙、時間序列分析及索引分析等功能，幫助同仁能更精確地檢索、更完整地搜尋到所有需要的資料。
- 六、提供個人化主題專卷功能，同仁可依業務需求自訂數個主題專卷，以儲存、整理及組織相關文件，快速調閱各主題相關之資訊。
- 七、透過本系統自動摘要技術，提供新聞電子報摘要摘錄功能，呈現新聞電子報內容精華，大幅減少使用者的閱覽時間。
- 八、提供系統管理功能，由系統管理員對索引建置、詞彙管理、排程設定等相關系統管理進行設定

第二節 建議

壹、立即可行建議

- 一、持續蒐集水土保持知識關鍵字詞並歸納分類。
- 二、建置水土保持專有名詞之中英文對照及同義詞，提供詳細之關聯及檢索內容。
- 三、辦理巡迴教育宣導作業，讓同仁更充分了解本系統提供之便利性，同時可蒐集局內同仁反映回饋之意見。
- 四、建議未來可針對水土保持知識核心之業務知識、計畫類型、知識名詞等三大類進行相關聯性的研究，藉以調整水土保持知識核心架構，並分析水土保持局之知識核心價值。
- 五、建議擴充知識整合檢索系統，增加分析哪項計畫成果最常被引用之功能，以凸顯其研究成效。
- 六、建議擴充知識整合檢索系統，增加使用者意見回饋的功能。
- 七、建議擴充知識整合檢索系統，增加進階搜尋功能提供使用者更便利使用 and、or、not 複合式查詢方式。

貳、中長期建議

- 一、持續蒐集相關水土保持關鍵字詞，並蒐集局內同仁對水土保持之式分類之建議

事項，以完善水土保持知識分類架構，並使系統更符合同仁使用習慣。

- 二、建議後續可將地理資料倉儲中心、水土保持工程管考系統、委辦計畫管理系統、土石流防災資訊網、各分局公文系統等局內業務資訊系統納入資料檢索來源，持續擴充跨資料庫來源，提供局內及分局豐富的檢索資料。
- 三、除逐部新增局內業務資訊系統外，建議將局外相關系統及網頁資料納入本系統資料檢索來源，如研考會出國報告、國研院政府研究資訊系統(GRB)、水土保持相關解釋函彙編專家系統、水土保持施工規範、中文電子期刊服務網之中華水土保持學報、坡地防災學報、水土保持通報、資訊安全通訊等等。
- 四、建立知識管理內隱知識傳遞機制，藉由人與專家的連結、透過互動式媒體或是討論區以對談、文件歷史和社群等模組建置，以發揮個人的專業知識與才能的影響力。

附錄

附錄一、 期中簡報委員審議意見及回覆

開會地點：水土保持局土石流災害應變小組會議室

開會時間：97 年 11 月 19 日(星期三)下午 14 時 0 分

主持人：施副局長金爐

委員意見	辦理情形
(一)期中報告書請增加結論與建議章節，提出需檢討、或建議事項、或待局內協助事項等內容。	遵照辦理。
(二)期中報告書第 15 頁所述知識分類原則，以「動詞」and「名詞」定義「非專有名詞」係指只能一個動詞配合一個名詞，還是可以使用多個動詞搭配多個名詞，其檢索結果，建議於期末提出說明。	「動詞」和「名詞」之組合不限數量，可多個組合，如本報告書第二章第三節所示。
(三)期中報告書第 16 頁之計畫類型僅指石門水庫及其集水區是否合宜，其是否包含其他水庫及其集水區。	計畫類型分類，經本計畫分析系統資料庫後，已重新分類，其緣由詳本報告書第二章第三節執行成果，貳、建立水土保持知識分類，二、計畫類型分類。
(四)期中報告書第 26 頁所述，知識分類各組科訪談，由於各科參與訪談人數約 1 至 2 人，其訪談結果是否具有代表性。	各科業務訪談係由承辦單位協助發函給各業務單位，由各業務單位指派人員參與，故其提供資訊應具有參考價值。
(五)建議知識分類增加「其他項」供無法明確定義其分類之知識使用。	遵照辦理。
(六)建議提供討論建議區供同仁主動提供知識分類之相關意見。	若同仁對於知識分類有任何意見，建議可以電子郵件方式反應給主辦單位或本計畫工作團隊。
(七)請期末時補充說明訪談之執行成果。	遵照辦理，詳本報告書第二章第三節。
(八)知識檢索系統之相關日期檢索條件，目前僅提供使用者自行輸入方式，請改善其操作便利性。	遵照辦理。已增加日期小日曆及日期區間快速設定功能。
(九)知識檢索系統使用對象如為本局同仁，依局內同仁使用習慣，則建議以各組科業務分類便利同仁查詢資料。	遵照辦理，知識檢索系統之知識分類架構顯示順序，調整為業務知識、計畫類型及知識名詞，便利同仁以各組科業務分類查詢資料。

委員意見	辦理情形
(十)目前知識檢索系統僅納入資料共享網頁、電子圖書管理中心、公文資料庫及新聞搜尋管理平台等4種資料來源，局內其他系統是否考慮一併納入。	本計畫今年目標為開發知識檢索系統平台，檢索來源為資料共享網頁、電子圖書管理中心、公文資料庫及新聞搜尋管理平台等4種資料來源，未來將陸續規劃納入局內其他系統。
(十一)知識檢索系統首頁，請增加顯示系統名稱。	遵照辦理。
(十二)知識檢索系統請明顯提示使用者於何處輸入關鍵字檢索條件，以及如何使用 and、or、not 複合式查詢方式，且建議知識檢索系統請增加檔案格式篩選的功能，供使用者選擇欲檢索的檔案格式。	遵照辦理，已於關鍵字檢索條件處增加提示語句，以及如合使用 and、or、not 複合式查詢方式之語法範例。並且關鍵字檢索條件已增加檔案格式篩選的功能，輸入條件時可運用「檢索條件」and「檔案格式」方式，供使用者選擇欲檢索的檔案格式。
(十三)知識檢索顯示結果之排序係依最多人查詢、還是最新資料、還是何種方式排序，請說明。	系統以檢索條件出現在文件的次數(詞頻)為顯示結果預設排序方式，詞頻最高的文件將排在最前面，另外系統也提供依文件日期時間進行資料排序調整的功能。
(十四)期末系統展示時，建議以舉例方式呈現查詢結果。	遵照辦理。
(十五)請說明提供 70 字新聞電子報摘要摘錄及傳簡訊的功能為何。	此功能為整合局內新聞搜尋管理平台系統，由該系統提供需處理之新聞，再由本系統針對每篇新聞提供 70 字摘要摘錄、前 10 個關鍵字、及判斷新聞是否重覆以決定新聞搜尋管理平台是否需傳簡訊，並將處理結果回傳給該系統。
(十六)請於期末報告時，補充說明工作執行進度，以甘特圖表示，並增加經費、工作團隊等說明。	遵照辦理，工作團隊及工作執行進度詳本報告書第一章第五節，經費說明詳本報告書附錄八。
(十七)教育訓練教材僅提供 25 份，請說明教育訓練辦理方式為何。	此為筆誤，原則上將提供局內所需教育訓練教材數量，並提供電子檔教材供同仁可自行至局內 OA 系統下載使用。
(十八)請於期末報告說明訪談過程及實際產出的成果。	遵照辦理。
(十九)請於期末報告詳細說明系統開發及搜尋技術。	遵照辦理，詳本報告書第三章。
(二十)報告書封面及內容格式，請依本局制式範本修正調整。	遵照辦理。

附錄二、 期末簡報委員審議意見及回覆

開會地點：水土保持局第一會議室

開會時間：97 年 12 月 17 日(星期三)下午 1 時 30 分

主持人：張組長新民 代理

委員意見	辦理情形
(一)建議增列中英文「摘要」及「結論與建議」，以符一般規定。	遵照辦理。
(二)目次標題、章節與頁次之對照應明確，有關英文撰寫部分之縮寫應明確。	遵照辦理。
(三)報告書中第一頁文字建議修改為「本報告不必然代表行政院農業委員會水土保持局意見」。	遵照辦理。
(四)第一章內應有一節詳列工作項目與內容。	遵照辦理。詳本報告書第一章第四節。
(五)表 1-3 與 1-4 有關經費部分應可不附，如仍需要可置於附錄內。	遵照辦理。有關經費部分改置於附錄內。
(六)期末報告書第 1-2、1-6、1-7、2-1、2-2、2-3 等頁之文字錯誤及段落調整，請改正。	遵照辦理。
(七)期末報告書第 2-27 頁，圖 2-19 水文知識名詞分類架構，建議調整架構順序為水文循環→降雨→入滲作用→地表水逕流→地下水→水理分析，並建議增加蒸發散分類，土壤沖蝕知識名詞分類架構建議增加土壤沖蝕原因。	遵照辦理。
(八)本計畫所使用之搜尋引擎為威知資訊公司發明之專利，請說明該搜尋引擎是否無限期提供局內使用。	本計畫所使用之搜尋引擎無限期提供局內使用。
(九)知識檢索系統於程式畫面上以範例說明如何使用 and、or、not 複合式查詢方式，但為了讓使用者不需要記憶複合式查詢的語法，建議可採下拉式選單選取 and、or、not，增進使用者便利性。	已將此建議納入本計畫建議事項。

委員意見	辦理情形
(十)應增加一個章節敘述「知識分類成果」與「知識整合檢索系統成果」以突顯本計畫成果。	遵照辦理。詳本報告書第四章第六節。
(十一)水土保持知識分類架構建議送水土保持專家審定。	本計畫建置完成之水土保持知識分類架構包括業務知識、計畫類型、知識名詞等知識，因此將於全省巡迴教育訓練時一併蒐集相關意見進行調整，或可由系統管理員不定期調整已符合局內及分局同仁檢索習慣。
(十二)知識檢索系統操作教育訓練時，各分局係採視訊方式教學，為使各分局同仁更充分了解系統操作方式及本系統提供之便利性，建議咸知資訊於明年年初至各分局辦理系統操作教育訓練課程。	配合辦理。
(十三)水土保持知識分類目前分為業務知識、計畫類型、知識名詞等三大類，建議未來可針對這三大類進行相關聯性的研究。	已將此建議納入本計畫建議事項。
(十四)知識檢索系統已將電子圖書管理中心納入檢索資料源，建議知識檢索系統未來可分析哪項計畫成果最常被引用，以凸顯其研究成效。	已將此建議納入本計畫建議事項。
(十五)建議於報告書內補充知識檢索系統的應用，如可自動產生摘要的功能以範例呈現說明。	遵照辦理。詳本報告書第四章第五節。
(十六)建議提供使用者意見回饋的機制，如使用電子信箱或未來於系統內增加留言功能等方式。	已將此建議納入本計畫建議事項。
(十七)建議於報告書內補充說明後續還有那些局內系統可納入知識檢索系統作為檢索資料源。	遵照辦理。
(十八)建議於報告書內補充說明後續是否有那些特定外部網站可以作為水土保持知識分類之檢索對象。	遵照辦理。
(十九)報告書結論與建議章節，請補充說明本計畫相關具體成效。	遵照辦理。

附錄三、訪談議題及附件

水土保持知識資訊網絡建置計畫

壹、本工作目的

預期透過內隱與外顯知識整理分析，規劃水土保持知識分類雛型架構，並可區分業務性質、計畫性質及知識名詞等類型，以作為水土保持局之知識核心分類。

透過初步資料整理分析，規劃水土保持知識分類雛型架構，區分知識名詞、業務知識及計畫類型等三種類型，以作為水土保持局之知識核心分類。

貳、展示雛形系統

參、訪談議題

議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋？

議題 2 貴科目前承辦之計畫種類為何？有哪些計畫？

議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議！

議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些？

肆、附件

一、分類原則

(一)知識分類用語以「專有名詞」為原則，

(二)可以「動詞」and「名詞」定義「非專有名詞」。

(三)知識分類名詞應採用全稱，不得用簡稱。

規劃水土保持知識分類雛型架構，區分知識名詞、業務知識及計畫類型等三種類型，以作為水土保持局之知識核心分類。

二、知識名詞分類

依水土保持學及目前行政組織，知識名詞分成土壤、水文、土壤沖蝕、技術體系、經營管理、水土保持方法等六類。

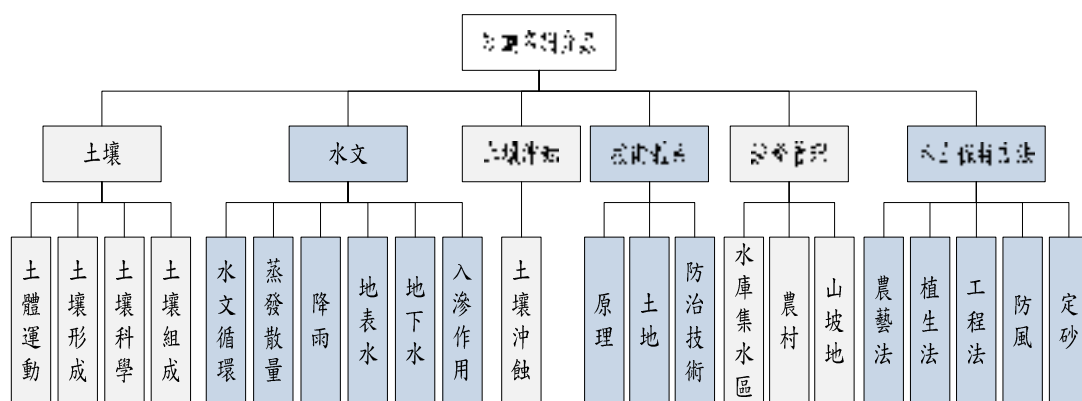


圖 1 水土保持知識名詞分類架構

三、業務知識分類

初步整理局內業務組室之業務核心，分成企劃策劃、綜合宣導、資訊管理、治山防災、坡地保育、水庫保育、工程事務、農村規劃、農村再生、農村景觀、農村培力、坡地監測、坡地調查、坡地管理、法制、災後復建、防汛整備、防災宣導、災中應變等十九項分類。

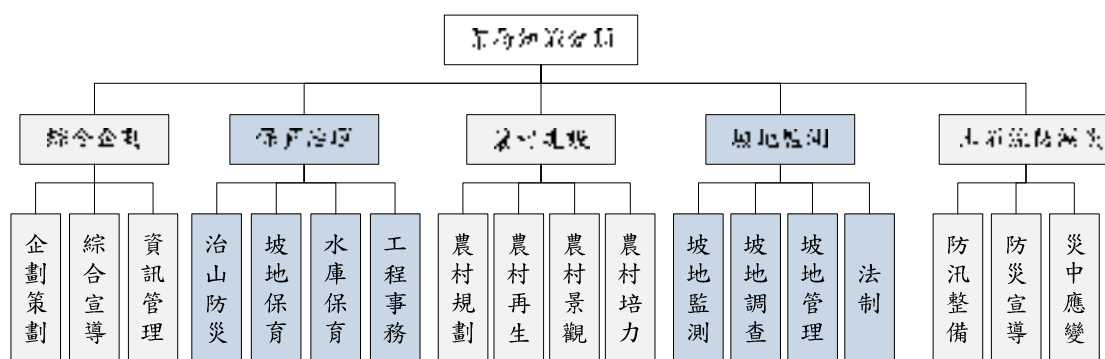


圖 2 水土保持業務知識分類架構

四、計畫類型分類

依局內目前水土保持工程管考系統、電子圖書管理中心等系統資料庫，整理其計畫可分成石門水庫及其集水區整治、易淹水地區水患治理、水土保持試驗研究、國土復育策略、鄉村新風貌/農村再生、水土保持管理等六類。

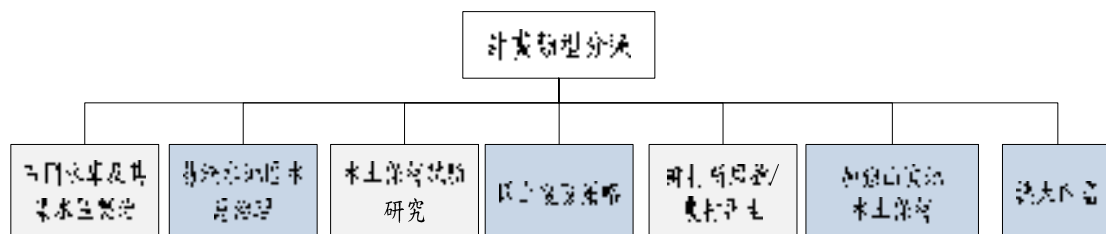


圖 3 水土保持計畫類型分類架構

表 1 水土保持知識名詞分類關鍵詞表

第一層分類	第二層分類	第三層分類	第四層分類	關鍵詞
土壤	土體運動	集體搬運		(土石流 or 崩塌)and 土體運動;崩塌 and(山崩 or 地滑 or 崩滑 or 傾覆 or 塌陷 or 落石);(泥石流 or 泥流 or 粘性泥石流 or 稀性泥石流)and 土石流;土體連續變形效應;
	土壤形成	土壤形成		(土壤風化 or 土壤發育)and 土壤形成;土壤層次;
		成土作用		(成土作用 or 化育作用)and(母質層 or 淋洗層 or 澱積層);土壤發育;
		土壤層次		(土壤組成 or 區位 or 性質)and(表土層 or 心土層);土壤組成;
	土壤科學	土壤力學		土壤力學 and(土壤性質 or 應力 or 壓密理論 or 沈陷作用 or 邊坡 or 工程設計);坡度;土壤材料;
		土壤物理		(工程 or 土粒 or 土壤孔隙 or 礫石)and 土壤物理;風化;(土壤物理 or 土體疏鬆)and 土壤密度;
		土壤化學		(土粒 or 土壤材料 or 農業)and 土壤化學;風化;
		土壤微生物學		土壤改良;土壤微生物學 and(微生物 or 生活方式 or 育化作用 or 土壤特性);
		土壤生態學		(土壤環境 or 生產者 or 消費者 or 分解者)and 生態系;
	土壤組成	土壤物質		土壤物質 and(土粒 or 土壤水分 or 土壤空氣 or 有機質 or 無機質);土壤形成;土壤層次;
		土壤物質	土壤基質	土壤基質 and 土粒;土粒大小 and(砂粒 or 粘粒 or 粉粒);
		土壤物質	土粒	(砂粒 or 粘粒 or 粉粒 or 構造 or 密度 or 粘土抗剪強度)and 土粒;土壤機械組成;

第一層分類	第二層分類	第三層分類	第四層分類	關鍵詞
		土壤物質	土壤孔隙	土壤孔隙比 and(土粒 or 孔隙 or 壓密); 土壤孔隙率 and 含水量; 土壤水; 土壤空氣: 夯實 and 相對密度;
		土壤物質	土壤飽和度	土壤水分 and 土壤孔隙; 土壤飽和度指數 and(灌溉 or 排水 or 植生);
		土壤物質	土壤飽和含水量	含水量 and 乾土質量;
		土壤物質	土壤質地	(砂粒 or 粘粒 or 粉粒)and 土粒; 質地分量; 土壤機械分析;
		土壤機械分析		土壤物質 and(土壤分散劑 or 篩分析 or 比重);
土壤沖蝕	土壤沖蝕			(坑溝沖蝕 or 紋溝沖蝕 or 溪岸沖蝕) and 土壤沖蝕;(自然沖蝕 or 飛濺沖蝕 or 層狀沖蝕 or 加速沖蝕) and 沖蝕形態; 沖蝕溝 and(紋溝 or 坑溝); 土壤沖蝕 and(地表逕流 or 沖蝕力 or 降雨動能 or 入滲 or 降雨強度); 人工降雨器;
	土壤流失			(特定範圍 or 土壤損失數量)and 土壤流失;
水文	土壤與水分			(重力势能 or 滲透势能 or 壓力势能)and 土壤水分势能; 植物有效水分; 含水量 and(凋萎點 or 吸濕性 or 田間含水量 or 土壤水分當量 or 植物有效水分);
	水文循環			(大氣濕度 or 降雨 or 雨量 or 逕流 or 地下水 or 蒸發 or 蒸散)and 水文循環; 水平衡 and(蒸發量 or 降雨量); 綠洲效應;
	入滲作用			入滲作用 and (降雨強度 or 入滲率 or 入滲容量); 入滲容量 or(土型 and 土壤含水量 and 有機質 or 植生覆蓋 or 季節); 入滲計 nad 入滲率; 入滲係數; 滲漏;

第一層分類	第二層分類	第三層分類	第四層分類	關鍵詞
				透水;土壤吸收;
	降雨			(降雨損失 or 降雨強度 or 有效雨量 or 降雨延時 or 降雨量)and 降雨;(雨濺沖蝕 or 雨濺)and 雨滴;人造雨 and(乾冰 or 冷卻劑 or 碘化銀 or 冰核 or 水氣凝結 or 播灑雲種 or 氣象);
	地表水			(比流量 or 洪峰流量 or 洪水量)and 流量;(直接逕流 or 地表貯留 or 地表貯蓄 or 地表滯流 or 漫地流 or 流量 or 逕流歷線)and 逕流;
	洪水分析			入滲指數 and(土壤 or 植生 or 地表逕流 or 入滲容量);W 指數;Wmin 指數;Φ指數
	地下水			(自由地下水 or 受壓地下水 or 暫棲地下水)and 地下水循環;(毛細現象 or 土壤水 or 重力水 or 吸著水)and 地下水;地下水位 and(不飽和層 or 飽和層)
水土保持方法	工程法	整流工程		(丁埧 or 固床工 or 保護工 or 堤防 or 跌水工 or 潛埧 or 護岸);(拋石式鼎形塊 or 排樁式丁埧 or 水流方向 or 壩軸 or 透水性丁埧 or 不透水丁埧)and 丁埧 ; (基腳;溪床;混凝土塊;蛇籠) and 保護工;(基礎 or 基底 or 基腳)and 掏刷現象;溢洪口緩坡型 or 拋物線式 or 淺碟 or 複式 or 多階斷面)and 固床工;
		地下排水工程	排水設施	(地下截水牆 or 排水孔 or 排水廊道 or 集水井 or 暗渠 or 箱涵)and 排水設施;(土壤孔隙水壓 or 不透水壁 or 截水 or 凝固作用 or 地下水)and 地下截水牆

第一層分類	第二層分類	第三層分類	第四層分類	關鍵詞
		防砂埧工程	滯洪設施	(副埧 or 連續埧 or 滯洪池 or 防砂埧) and (滯洪 or 淤砂); (洪水量 or 洪峰流量) and 滯洪池
			消能設施	尾檻 or 靜水池 or 護坦 or 跌水 or 水墊
			沉砂設施	(蓄水池 or 沉砂池) and (淤砂 or 蓄水)
		擋土設施		(沉箱 or 岩栓 or 岩錨 or 砌石 or 地錨 or 排樁 or 蛇籠 or 箱籠 or 擋土牆 or 格樑護坡); (重力式擋土牆 or 錨定擋土牆 or 懸臂式擋土牆 or 疊式擋土牆 or 三明治式擋土牆 or 半重力式擋土牆 or 扶壁式擋土牆 or 版樁式擋土牆) and 擋土牆 ; (填方 or 挖方) and 土方;
	植生法	林木覆蓋法		柳枝工生態堤防 or 植物根系固土機制

註：部分分類關鍵詞為空白係因尚未蒐集到資料或尚未整理完成。

表 2 業務知識分類表

大分類	業務分類	關鍵詞
綜合企劃	企劃策劃	(水土保持 or 山坡地保育 or 山坡地利用) and (政策 or 施政方針 or 施政計畫) and (策劃 or 研擬); (中長期 or (政府 and 經建)) and 計畫 and (策劃 or 研擬); ((公共建設 and 先期作業) or 施政 and 計畫) and (策劃 or 評估 or 管制 or 考核); 山坡地 and (保育 or 利用) and 貸款; (年報 or 施政報告) and (彙編 or 協調); 國際 and (交流 or 合作); 出國人員 and 報告書 and (審核 or 督導); (政策 or 案件) and 彙整; 施政成果 and 發布;

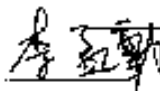
大分類	業務分類	關鍵詞
	綜合宣導	(水土保持 or 農村發展) and (教育 or 訓練 or 媒體 or 宣導); 水土保持 and (戶外教室 or 教學園區) and 輔導 and (策劃 or 督導); 水土保持 and (義工 or 組訓 or 活動) and (推動 or 督導); (水土保持 or 農村發展) and (教育 or 宣導) and 研發; (水土保持 or 農村發展) and 宣導 and 核定; (宣導 or 活動) and 報導; 優良 and (水土保持 or 農村發展) and 人員 and 推薦; (水土保持 or 農村發展) and (成果 or 展示);
	資訊管理	資訊設備; 網路規劃; 網站管理; 資通安全; 倉儲; OA; 辦公室自動化;
保育治理	治山防災	(集水區 or 河川界點) and 野溪 and 水土保持 and (研擬 or 修正 or 推動 or 督導); (山坡地集水區 or 集水區) and (調查 or 規劃) and (研擬 or 修正 or 推動 or 督導); 集水區 and (保育 or 治理); 治山防災 and 科技研究; 治山防災 and 工程預算書; 野溪 and (景觀 or 棲地) and 規劃; 野溪 and 治理工法 and 研發; 治山防災 and (工程設計 or 工料分析);
保育治理	坡地保育	(治山防災 or 山坡地) and 緊急 and 計畫 and (研擬 or 修正); (治山防災 or 山坡地) and 緊急工程 and (推動 or 督導 or 評估); (山坡地水土保持 or 治山防洪) and 計畫 and (研擬 or 修正); (山坡地水土保持 or 治山防洪) and 工程 and (推動 or 督導); (山坡地水土保持 or 治山防洪) and 工程 and 成效評估; 土石流高潛勢 and 治理 and (推動 or 督導); (重要 or 跨縣市) and 集水區 and 治理 and 工程 and (推動 or 督導); 坡地保育 and 工程管考 and 系統 and (推動 or 督導); 坡地保育 and 工程 and 案件 and 彙整工程) and (研擬 or 修正 or 推動 or 督導 or 成效評估); (土石流高潛勢地區 or 重要集水區 or 治理工程 or 跨縣市集水區) and (推動 or 督導); 工程管考;

大分類	業務分類	關鍵詞
保育治理	水庫保育	水庫蓄水範圍 and 集水區 and (調查 or 規劃) and 策略 and 核定;水庫蓄水範圍 and 集水區 and 山坡地治理 and 計畫 and (研擬 or 修正);水庫蓄水範圍 and 集水區 and 保育 and (策劃 or 協調 or 推動);區域性 and 土保持 and 計畫 and (研擬 or 修正 or 推動 or 督導);山坡地 and 水土資源 and 保育 and (策劃 or 輔導 or 推動);山坡地 and 植生綠化 and (策劃 or 研究 or 發展 or 推動 or 督導);災害 and 復建 and 工程 and (勘查 or 彙整);治山防災 and (養護工程 or 工程健檢) and (推動 or 督導);(水庫蓄水範圍 or 集水區) and (整體規劃 or 治理計畫 or 保育);(區域性水土保持處理維護;水土資源保育;植生綠化;災害復建;工程健檢;養護工程) and (策劃 or 推動 or 督導 or 勘查);
保育治理	工程事務	工務 and (行政規則 or (工程契約 and 範本) or 施工規範) and 擬訂 ;(工程底價 or 監標人員) and 核定;工程 and 契約書 and 核備;工程 and 變更設計 and 預算書 and 審核;工程 and (驗收 or 監驗) and 人員 and 指派;工程 and 品質管理 and (推動 or 督導);工程督導小組 and 運作; 工程品質 and 抽驗 and 缺失改善 and (列管 or 追蹤);營建剩餘土石方;再生粒料使用 and (協調 or 運用);遠端監造 and 系統 and (推動 or 督導);縣市政府 and 行政院 and 補助 and 災害復建工程 and 審查;工程 and 施工 and (防減災 or 勞安) and 措施 and (推動 or 督導);
農村建設	農村規劃	(農村建設 or 農村規劃 or 農村發展 or 農村研究 or 農村政策 or 農村法規) and (策劃 or 協調 or 推動 or 核定 or 督導)
	農村再生	農村建設 and (補助 or 僱工購料) and (協調 or 推動 or 核定 or 督導);農村再生 and (審查 or 核備 or 補助 or 協調 or 推動 or 核定 or 督導)
	農村景觀	農村建設;工程案件;景觀 and (綠美化;調查維護;農村生態工程 and (研究;策劃;推動);(農村景觀 or 農村資源 or 風貌) and (聯繫 or 協調 or 推動 or 調查);
	農村培力	(農村營造人力 or 農村人力) and (培育 or 策劃 or 推動 or 督導 or 協調 or 經驗交流 or 競賽);農村發展多

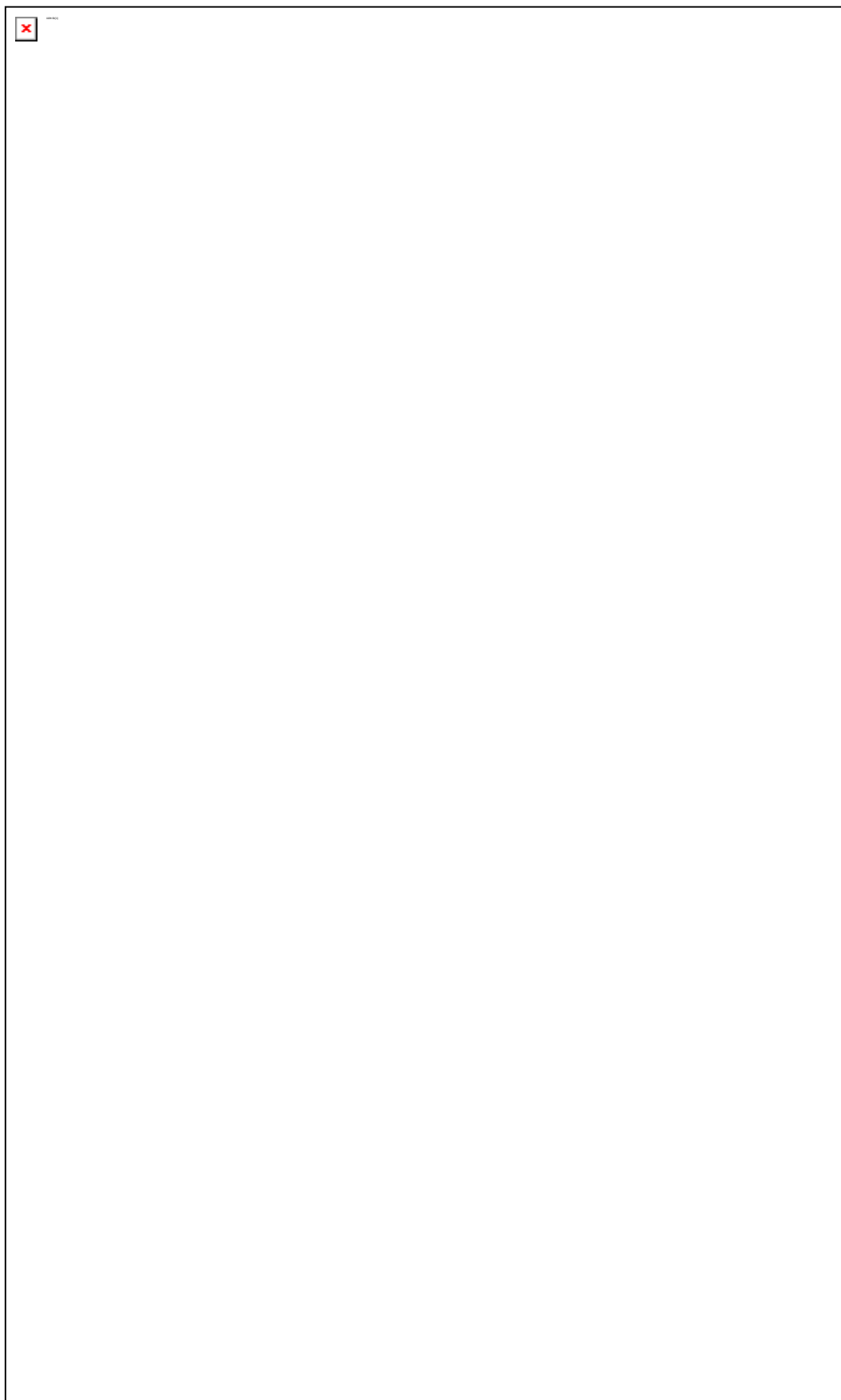
大分類	業務分類	關鍵詞
		元化活動;研習;生活體驗;
坡地監測	坡地監測	遙測應用;衛星影像;山坡地保育 and (利用 or 監測 or 現場查證);山坡地保育 and (資料庫 or 應用系統);崩塌地 and 調查;水土保持 and 試驗 and 科技研究;坡地監測;山坡地 and 可利用限度 and 查定 and (公告 or 督導);山坡地 and (範圍劃定 or 資源調查;範圍疑義);(航空照片 or 地形圖 or 地籍圖) and (購置 or 保管 or 應用);特定水土保持 and (劃定 or 核定 or 推動 or 督導);特定水土保持 and 廢止 and (複勘 or 審查 or 成果查核);
	坡地調查	特定水土保持 and 廢止 and (徵求 or 公開展示);山坡地 and (範圍 or 界線) and 圖籍 and 提供;
	坡地管理	水土保持計畫 or 水土保持規劃書 or 簡易水土保持申報書 and (核定 or 審定 or 修正 or 補正 or 督導 or 管理);水土保持 and 法規 and (修正 or 研擬 or 解釋);山坡地 and (保育 or 利用 or 管理) and 績效考核;山坡地 and 管理 and 委辦計畫 and (核定 or 核撥);水土保持 and 手冊;立法院 or 監察院 and .民眾檢舉關切案件;其他 and 山坡地管理;
	法制	(法律 or 法規命令 or 行政規則) and 審議;法規 and 解釋函稿 and 會辦;(國家賠償 or 訴願 or 行政訴訟案件) and (案件 or 處理);(法規命令 or 行政規則) and (發布 or 法制作業 or 刊登 or 編印);法規教育宣導
土石流防減災	災後復建	土石流災例蒐集 and (策劃 or 協調 or 執行);災後復建工程設施;
	防汛整備	土石流 and (災害防救 or 業務 or 相關法規) and (研擬 or 檢討 or 協調 or 督導);土石流防災 and (整備 or 演練) and (策劃 or 協調 or 執行 or 督導);緊急應變策劃;土石流預報發布 and (策劃 or 協調);(資訊網路 or 緊急通訊設施) and (建置 or 更新 or 維護);
	防災宣導	防災演練;自主防災宣導;防災座談會;
	災中應變	土石流災害 and 緊急應變 and (協調 or 執行 or 督導);土石流預報發布執行;土石流災害案件層報;

附錄四、業務單位訪談紀錄表

壹、97 年 10 月 23 日訪談綜合企劃組\企劃科\李孟勳

會議名稱:	訪談
日期:	2008/10/23
地點:	水保局中庭
應出席人員:	吳逸斌、企劃科李孟勳 
承辦單位出席人員:	
缺席人員:	
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 貴單位業務需要的資料從哪取得? ● 說明就對於計畫之提報、執行、管考等作業多屬彙整性業務，例如跟生態工法有關計畫，其包括農村再生、植生工法、野溪治理等業務範圍時，則請農村建設組、保育治理組和綜合企劃組分別辦理各項子計畫。 ● 目前山坡地查定取締等業務則以案例判決較具知識價值。 ● 山坡地範圍劃設之審查會議結論較具知識價值。 議題 2 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些? ● 主要以山坡地範圍圖、航照圖、山坡地地籍圖、DTM 等圖資為主。 議題 3 有關水保知識分類建議 建議以局內主要工作大項分類如下。 ● 與石門水庫有關工作，主要由保育治理組一科負責。 ● 與易淹水有關工作，含指治山防洪業務，主要由保育治理組二、三科負責。 ● 與土石流有關工作，主要由土石流防災中心負責，監測管理組一科崩塌地開理業務與土石流有關。 ● 與坡地管理有關工作，主要由監測管理組二科負責，監測管理組一科變異點業務與坡地管理有關。 ● 農村建設業務因不了解，無法給予建議。 議題 4 有無水上保持業務流程相關書面資料。 ● 局內有分層負責明細表，由人事室負責訂定。 ● 山坡地查定原則手冊內容可洽詢企劃科蔡正壽。	

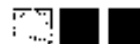




參、97 年 11 月 04 日訪談監測管理組\坡地監測科\葉智慧、黃珮琦、張嘉祐

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/4
地點:	水保局坡地監測科
出席人員:	吳逸斌、蔡惠如、 坡地監測科黃珮琦、葉智慧、張嘉祐
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中資料負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 本科主要負責山坡地監測及現場查證、崩塌地調查、監測基本資料庫及應用系統之建置、影像圖資管理等業務。 議題 2 資料承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 科技研究應可細分三類「農村建設」、「生態工法」及「坡地防災」, 本科主要負責「坡地防災」。 ● 本科承辦之計畫多為加強山坡地水土保持及特別預算、石門水庫、易淹水等計畫之監測類型計畫。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類, 詳附件, 您有無任何建議! ● 本科業務分類表中關鍵詞自「山坡地 and 可利用程度 and 查定 and (公告 or 督導)」(含) 以下, 「航空照片 or 地形圖 or 地籍圖) and (購置 or 保管 or 應用)」, 均屬於坡地調查科業務。 ● 建議修正業務知識分類中「坡地監測」的關鍵詞, 說明如下。 ■ 「山坡地保育 and (利用 or 監測 or 現場查證);」修正為「山坡地 and (監測 or 現場查證);」。 ■ 「山坡地保育 and (資料庫 or 應用系統);」修正為「山坡地 and (資料庫 or 應用系統);」。 ■ 「水土保持 and 試驗 and 科技研究;」修正為「(科技計畫 or 科技研究) and 坡地防災;」。 ● 建議新增「無人載具」為「坡地監測」之關鍵詞。 ● 建議在計畫類型分類的「水土保持管理」類改為「加強山坡地水土保持」類, 下再細分「水土保持監督」、「水土保持管理」。 ● 計畫類型分類建議新增「九份二山」、「無人載具」、「泥沙調查」、「降雨因子」、「土石流觀測站」、「行動觀測站」、「多元尺度」、「航照」、「空拍」、「石門格網」、「崩塌地 and 土砂流失量」等關鍵	

機密等級: ☒一般 ☐機密 ☐非經准許不得複印 第 1 頁, 共 2 頁



詞。

- 計畫類型分類建議將「(土石流災情 or 觀測 or 高程)and 技術」修正為「(土石流 or 觀測 or 監測 or 高程)and 技術」
- 計畫類型分類建議刪除「土石流量化」一詞。
- 土石流災情觀測屬於土石流防災中心之業務。

議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些？

- 全省山坡地地籍圖索引圖
- 全省各縣市山坡地地籍圖 新竹縣、苗栗縣、台中縣、台南縣、高雄縣
- 全省崩塌地範圍圖
- 防災重點子集水區崩塌地範圍圖
- 全省土石流潛勢溪流圖
- 全省土石流潛勢溪流影響範圍圖
- 全省土石流觀測站點位圖
- 全省山坡地界址圖
- 各縣市山坡地土地可利用限度分級圖
- 各縣市國土利用調查成果圖
- 全省非都市土地使用分區圖
- 全省山坡地數值地形模型
- 全省集水區範圍圖
- 全省子集水區範圍圖

肆、97 年 11 月 04 日訪談農村建設組\農村規劃科\王永琦、徐啟倫

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/4
地點:	水保局中庭
應出席人員:	吳逸斌、蔡惠如、農村規劃科王永琦、徐啟倫 <i>徐啟倫 王永琦</i>
承辦單位出席人員:	
缺席人員:	
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中資料負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 大致相符。 議題 2 資料承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 98-101 農村再生中程計畫下包括。 1. 建構「農村再生條例」法規體系及制度 2. 農村再生規劃及建設：推動農村再生計畫、農村再生總體計畫、隱匿地區改善。 3. 農村土地活化：實施整合型農地整備、農村再生發展區計畫、鄉村區擴大、共有或祭祀公業土地整建獎勵 4. 農村社區個別宅院整建：農村社區人力培育、農村再生體驗、輔導發展長宿休閒。 5. 農村再生培根及體驗 6. 農村再生宣導、評鑑及競賽 7. 獎勵在地自主農村環境改善：獎勵在地自主農村環境改善、獎勵集村興建農舍。 8. 農村基礎設施改善 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議? ● 農村規劃沒有特殊專有的知識分類名詞。 ● 建議業務知識分類中「農村建設」->「農村規劃」下分成「計畫管考」、「政策方針」及「政策計劃」。<i>例：計畫管考、政策方針、政策計劃</i> ● 建議在計畫類型分類的「鄉村新風貌/農村再生」類下增加「<u>人培</u>」跟「<u>體驗</u>」(內含行銷活動、補助) 二小類。	



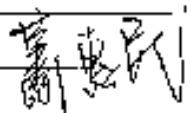
議題 4 貴單位業務需要的資料從哪取得？

- 主要以本科共同分區的資料夾為主，內容詳附件。

1. 2015年12月15日
 2. 2015年12月15日
 3. 2015年12月15日
 4. 2015年12月15日
 5. 2015年12月15日
 6. 2015年12月15日
 7. 2015年12月15日
 8. 2015年12月15日
 9. 2015年12月15日
 10. 2015年12月15日
 11. 2015年12月15日
 12. 2015年12月15日
 13. 2015年12月15日
 14. 2015年12月15日
 15. 2015年12月15日
 16. 2015年12月15日
 17. 2015年12月15日
 18. 2015年12月15日
 19. 2015年12月15日
 20. 2015年12月15日
 21. 2015年12月15日
 22. 2015年12月15日
 23. 2015年12月15日
 24. 2015年12月15日
 25. 2015年12月15日
 26. 2015年12月15日
 27. 2015年12月15日
 28. 2015年12月15日
 29. 2015年12月15日
 30. 2015年12月15日
 31. 2015年12月15日
 32. 2015年12月15日
 33. 2015年12月15日
 34. 2015年12月15日
 35. 2015年12月15日
 36. 2015年12月15日
 37. 2015年12月15日
 38. 2015年12月15日
 39. 2015年12月15日
 40. 2015年12月15日
 41. 2015年12月15日
 42. 2015年12月15日
 43. 2015年12月15日
 44. 2015年12月15日
 45. 2015年12月15日
 46. 2015年12月15日
 47. 2015年12月15日
 48. 2015年12月15日
 49. 2015年12月15日
 50. 2015年12月15日
 51. 2015年12月15日
 52. 2015年12月15日
 53. 2015年12月15日
 54. 2015年12月15日
 55. 2015年12月15日
 56. 2015年12月15日
 57. 2015年12月15日
 58. 2015年12月15日
 59. 2015年12月15日
 60. 2015年12月15日
 61. 2015年12月15日
 62. 2015年12月15日
 63. 2015年12月15日
 64. 2015年12月15日
 65. 2015年12月15日
 66. 2015年12月15日
 67. 2015年12月15日
 68. 2015年12月15日
 69. 2015年12月15日
 70. 2015年12月15日
 71. 2015年12月15日
 72. 2015年12月15日
 73. 2015年12月15日
 74. 2015年12月15日
 75. 2015年12月15日
 76. 2015年12月15日
 77. 2015年12月15日
 78. 2015年12月15日
 79. 2015年12月15日
 80. 2015年12月15日
 81. 2015年12月15日
 82. 2015年12月15日
 83. 2015年12月15日
 84. 2015年12月15日
 85. 2015年12月15日
 86. 2015年12月15日
 87. 2015年12月15日
 88. 2015年12月15日
 89. 2015年12月15日
 90. 2015年12月15日
 91. 2015年12月15日
 92. 2015年12月15日
 93. 2015年12月15日
 94. 2015年12月15日
 95. 2015年12月15日
 96. 2015年12月15日
 97. 2015年12月15日
 98. 2015年12月15日
 99. 2015年12月15日
 100. 2015年12月15日

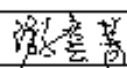


伍、97 年 11 月 04 日訪談保育治理組\水庫保育科\蕭惠民

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/4
地點:	水保局中庭
應出席人員:	吳遠斌、蔡惠如、水庫保育科蕭惠民 
承辦單位出席人員:	
缺席人員:	
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 目前野溪治理復健工程其經費來源無需經工程會審核者由本科辦理，反之則由四科辦理。 議題 2 貴科承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 本科辦理擴大內需計畫、<u>治山防災</u>、<u>農林路網</u>。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議! ● 建議知識名詞分類需參考「水土保持法」：如「水土保持方法」建議更改成「水土保持之處理與維護」。 ● 建議業務知識分類下可分成水庫集水區、區域性水土保持、治山防災、農路。 ● 建議計畫類型分類新增「擴大內需」。 ● 建議計畫類型分類的「加強山坡地水土保持」下增加「治山防災」小類。 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些? ● 全省農路圖 ● 全省九十七年度野溪界址點位圖 ● 野溪集水區 ● 全省河川支流分佈圖 ● 山坡地 ● 全省林班地涵蓋範圍索引圖 ● 全省九十一年度林班界圖 ● 全省子集水區範圍圖 ● 野溪集水區 ● 全省九十七年度預定辦理工程位置圖	



陸、97 年 11 月 06 日訪談監測管理組\坡地管理科\游韋菁

會議名稱：	訪談
日期：	2008/11/06
地點：	水保局坡地管理科
應出席人員：	吳遠斌、蔡惠如、坡地管理科游韋菁 
缺席人員：	
溝通方式：	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中資料負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋？ ● 分層負責明細表中工作項目內容即為本科目前業務內容。 議題 2 資料承辦之計畫種類為何？有哪些計畫？ ● 「石門水庫及其集水區整治」計畫下之集水區保育治理之土地使用管理之山坡地管理計畫。 ● 「國土復育」計畫負責山坡地查報取締業務，本項業務需至現場進行勘查。 ● 「加強山坡地水土保持」計畫下水土保持監督管理。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議！ ● 知識名詞分類多應用經營管理、防治技術等類，應用之關鍵詞多以水土保持相關法規規定之專有名詞進行檢索，如公有土地、水土保持保證金等。 <i>水土保持義務人、水土保持疏浚</i> ● 業務知識分類可再分成水土保持計畫審核與監督、違規使用查報取締、法規、水土保持教育宣導等四小類，其中法令多係利用法規及解釋函檢索系統查詢與水土保持計畫審核與監督、違規使用查報取締等有關法令；水土保持教育宣導對象多為水土保持從業人員、宣導管理層面之水土保持知識。 議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些？ ● 本科無使用 GIS 圖資，所需資訊多利用山坡地資訊管理系統進行。	



柒、97 年 11 月 06 日訪談保育治理組\治山防災科\鍾啟榮

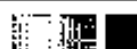
會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/06
地點:	水保局地址資料
出席人員:	吳遠斌、陳奕靜、治山防災科鍾啟榮
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 本科目前業務內容主要辦理石門水庫集水區整體治理計畫(特別預算)審查、預算書審核、生態工法研發(涵括 9.野溪周邊環境接地及景觀改善規劃、10.野溪治理工法創新研發)、科技計畫之治山防災等業務。 ● 集水區整體調查規劃報告包括先期作業(治山防災規劃及防汛期間緊急處理工程)之審查及核定、概要計畫、策略規劃及研擬 ● 集水區整體調查規劃工作內容詳集水區整體調查規劃參考手冊之集水區整體調查規劃作業流程圖 ● 石門水庫集水區整體治理計畫內容詳石門水庫集水區保育治理網站 http://smr.swcb.gov.tw/ ● 預算書審核業務內容可參詳水土保持工程預算書編製原則及工料分析手冊。 ● 野溪治理生態工法本科負責部分主要是由企劃組企劃科負責。 議題 2 貴科承辦之計畫種類為何?有哪些計畫? ● 本科主要負責「石門水庫及其集水區整治計畫」下「集水區保育治理」之「水庫集水區保育」工作。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議! ● 知識名詞分類中防風、定砂已經較少出現。其他部分名詞可參詳集水區整體調查規劃參考手冊。 ● 建議治山防災業務知識分類可細分成集水區規劃報告、預算書審核、生態工法研發、科技計畫之治山防災。 ● 「石門水庫集水區保育治理計畫」下「集水區保育治理」之工作項目可分成。 1.土地使用管理 ■ 辦理山坡地上地可利用限度查定(制定查定標準)(綜合企劃組企劃科)。	



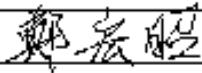
- 辦理加強山坡地違規案件取締及移送法辦執行(監測管理組坡地管理科，違規使用查報取締)。
 - 劃定公告特定水土保持區範圍及公告管制事項(保育治理組李正鈞技士，公告特定水土保持區)。
- 2.土地使用與環境生態、防災監測
- 建立水庫集水區保育監測系統及防災緊急處理(監測管理組坡地監測科)。
- 3.水庫集水區保育
- 山坡地(不含管水範圍保護帶及國有林班地)治理(保育治理組治山防災科)
- 4.保育防災教育宣導
- 進行保育宣導人力培訓(綜合企劃組綜合宣導科)
 - 實施保育宣導(綜合企劃組綜合宣導科)
 - 建置製作防災宣導資訊(土石流防災中心)
 - 進行防災宣導人力培訓(土石流防災中心)
 - 實施防災宣導(土石流防災中心)

議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些?

- 全省集水區範圍圖
- 全省次集水區範圍圖
- 全省子集水區範圍圖
- 野溪集水區
- 全省水庫集水區範圍圖
- 林班地範圍圖
- 全省林班地涵蓋範圍索引圖
- 全省九十七年度野溪界址點位圖
- 白典管河川界點
- 九十六年度全省山坡地界址圖
- 全省水系圖
- 全省九十三年度崩塌地範圍圖
- 全省九十七年度土石流潛勢溪流圖
- 全省九十六年度土石流潛勢溪流影響範圍圖
- 全省九十七年度預定辦理工程位置圖
- 九十六年石門水庫集水區範圍



捌、97 年 11 月 06 日訪談保育治理組\坡地保育科\鄭宏昭

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/06
地點:	水保局坡地保育科
出席人員:	吳逸斌、陳英靜、坡地保育科鄭宏昭 
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊

會議內容

議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋?

- 分層負責明細表中 1 至 3 項屬於治山防災(公務預算)與山坡地緊急處理業務，目前為三科之業務。
- 本科目前業務內容主要辦理易淹水地區水患治理計畫(特別預算)。
- 易淹水地區水患治理計畫內容詳易淹水地區水患治理-上游坡地水土保持與治山防災網站 <http://scm.swcb.gov.tw/>。
- 目前有負責工程管考系統之維護
- 一般工程案件之兼整包括立委、民代關切案件。

議題 2 貴科承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫?

- 易淹水地區水患治理計畫分第一階段~第三階段實施計畫，下分各項工作執行。

各階段實施計畫

```

    graph TD
      A[各階段實施計畫] --> B[治山防災]
      A --> C[上游坡地水土保持]
      B --> B1[治山防災規劃執行計畫書]
      B --> B2[治山防洪執行計畫書]
      B --> B3[治山防洪應急工程執行計畫書]
      C --> C1[上游坡地水土保持執行計畫書]
      C --> C2[上游坡地水土保持應急工程]
          
```

- 水患治理計畫分成推動小組、管考小組、審查小組。

議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議!

- 「應急工程」為專有名詞。
- 業務知識分類關於易淹水地區水患治理建議參酌易淹水地區水患治理計畫核定本、易淹水地區水患治理暨石門水庫集水區整治相關法規彙編之內容，如山坡地治理分為源頭整治、崩塌地處理、防砂工程、坡地水土保持(植生工法、緩衝綠帶、缺溝控制、邊坡穩定、社區水土保持)；山坡地監測管理分為



山坡地管理及集水區保育教育宣導、崩塌地、土地利用及泥砂監測及集水區整治規劃、治山防洪則涵蓋原住民鄉鎮、重大土石災害區及其相關影響範圍。

- 計畫類型分類可分成上游坡地水土保持、治山防洪。「上游坡地水土保持」係指縣(市)管河川及區域排水之上游坡地水土保持；治山防洪係指涵蓋原住民鄉鎮、重大土石災害區及其相關影響範圍。

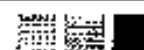
議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些？

- 全省集水區範圍圖
- 全省次集水區範圍圖
- 全省子集水區範圍圖
- 野溪集水區
- 全省水库集水區範圍圖
- 林班地範圍圖
- 全省林班地涵蓋範圍索引圖
- 全省九十七年度野溪界址點位圖
- 中央管河川界點
- 九十六年度全省山坡地界址圖
- 全省水系圖
- 全省九十三年度崩塌地範圍圖
- 全省九十七年度土石流潛勢溪流圖
- 全省九十六年度土石流潛勢溪流影響範圍圖
- 全省九十七年度預定辦理工程位置圖
- 水患計畫_縣管河川與區域排水



壹拾、97 年 11 月 06 日訪談農村建設組\農村培力科\林宏鳴

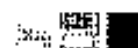
會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/06
地點:	水保局 5 處
出席人員:	吳逸斌、陳奕靜、農村培力科林宏鳴、羅光傑
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 工作項目全部有涵蓋。 議題 2 貴科承辦之計畫種類為何?有哪些計畫? ● 人培計畫包括全省六分區之人培辦理計畫。 ● 農村競賽，其涵括十大經典農漁村票選等活動。 ● 行銷計畫如「Let's Go 農村趣」、「123 到台灣」等計畫活動。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議? ● 本科業務除了辦理人培計畫及教育訓練之外，還包括多元化行銷、農村體驗、培根、長宿休閒、農村競賽等業務。 ● 農村營造人力培育與經驗交流包括教育訓練。 ● 培根下半年度更名為「農村再生培根」。 ● 長宿休閒業務包括國內外宣傳、農村評選(包括環境設施如醫療、購務、生活等設施、基礎設施等評選項目)及輔導。 議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些? ● 無。	



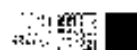
壹拾壹、97 年 11 月 06 日訪談土石流防災中心\黃效禹、羅文俊

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/06
地點:	水保局上石流防災中心 黃效禹 羅文俊
出席人員:	吳遠斌、陳奕靜、土石流防災中心黃效禹、羅文俊
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中資料負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 分層負責明細表中工作項目內容與目前業務工作相同。 ● 本中心工作不包含災後復建、管理 and (觀測設備 or 物資 or 儀器 or 觀測站)、災害評估、危險聚落等有關事項。 ● 地聲檢知器、觀測站屬於監一科管理、屬於防災監測。 ● 重機械待命管理屬於地保業務。 議題 2 資料承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 而災前整備工作包括防災疏散避難地圖、保全清冊、災害預警 and 雨量資料、衛星及微波接收設施 <u>檢核</u>，而監測設施安全檢查屬於監一科、監三科工作。 ● 辦理土石流防災疏散避難計畫。 ● 土石流防災教育宣導關鍵詞包括教育宣導、防災演練、自主防災宣導、自主防災社區、防災專員等。 ● 災中應變關鍵詞包括土砂災害、土石災害、土石災情、保全對象、保全清冊、警戒發布、土石流災害監測、土石流災害處理。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議! ● 業務知識分類中災後復建不屬於本中心業務，應為保育治理組業務。 ● 建議業務知識分類科重新分成災前整備、土石流防災教育宣導、災中應變等三小類。 ● 建議將「災例蒐集 and (策劃 or 協調 pr 執行)」歸納於土石流防災教育宣導。 ● 疏散路線規劃 and (防災地圖 or 疏散避難路線)建議歸納為災前整備。 ● 對於觀察、監測等業務係屬於坡地監測科業務，本中心主要負責警戒、發布業務，其與雨量等資訊皆有關。 ● 警戒發布屬於預報發布。 議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些?	

機密等級：☒一般 ☐機密 ☐非經准許 不得複印 第 1 頁,共 2 頁



- 九十六年度全省山竣地界址圖
- 林班地範圍圖
- 全省林班地涵蓋範圍索引圖
- 全省九十七年度野溪界址點位圖
- 全省九十三年度崩塌地範圍圖
- 全省九十七年度土石流潛勢溪流圖
- 全省九十六年度土石流潛勢溪流影響範圍圖



壹拾貳、97 年 11 月 10 日訪談保育治理組\工程事務科\詹坤哲

會議名稱：	訪談
日期：	2008/11/10
地點：	水保局工程事務科
出席人員：	吳遠斌、陳奕蓀、工程事務科詹坤哲 <u>詹坤哲</u>
溝通方式：	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊

會議內容
議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋？ ● 負責本局工程施工階段各項事務處理，涵蓋自工程預算成立前審核，辦理工程採購作業，施工階段品質、進度控管與相關環境保護、勞工安全等業務。並訂定工務行政處理程序及各項監造、品質管理規定，確保優良工程品質。 ● 分層負責明細表與本科業務相同。 ● 本科業務多與契約、品質管理、施工規範等有關，可參考工程會頒佈之三級品管制度。 議題 2 貴科承辦之計畫種類為何？有哪些計畫？ ● 本科業務工作涵蓋局內所有工程計畫之工程事務。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議？ ● 知識名詞分類建議加入與工程有關法規之關鍵詞。 ● 業務分類可參酌本科業務分工表之承辦業務，予以歸納分類。 議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些？ ● 本科無使用 GIS 圖。

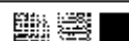


壹拾參、97 年 11 月 14 日訪談監測管理組\法治科\張承愈

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/14
地點:	水保局法治科
出席人員:	吳遠斌、法治科張承愈 <i>張承愈</i>
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中資料負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 本科工作業務內容不變。 ● 本科主要負責局內所有相關法律及行政訴訟案件之處理。	
議題 2 資料承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 本科承辦計畫包括加強山坡地水土保持計畫下之坡地管理下之工作計畫, 如法規教育宣導、 <i>水土保持計畫審核、水土保持計畫查核、水土保持計畫查核、水土保持計畫查核</i>	
議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類, 詳附件, 您有無任何建議? ● 與本局相關法律可在全球資訊網之水保法規查詢, 建議可參考納入知識分類。 ● 本科亦利用「水保局法律問與答查詢系統」查詢相關案例處理情形。	
議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些? ● 本科無使用 GIS 圖。	

 機密等級: ☒一般 ☐機密 ☐非經准許 不得複印

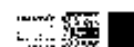
第 1 頁, 共 1 頁



壹拾肆、97 年 11 月 14 日訪談農村建設組\農村景觀科\林癸妙

會議名稱:	訪談
日期:	2008/11/14
地點:	水保局中庭
出席人員:	吳遠斌、農村景觀科林雯婷 <i>林雯婷</i>
溝通方式:	☐ 公文 ☐ 電子郵件 ☐ 電話 ☒ 面訪 ☐ 問卷 ☐ 會議 ☐ 教學 ☐ 即時通訊
會議內容	
議題 1 分層負責明細表中貴科負責工作項目內容與您所知之業務內容是否完全涵蓋? ● 本科目前業務主要包括坡地保育、坡地植生等工作，分層負責明細表所列為本科明年度新的業務工作。 ● 坡地保育業務著重於坡地農業經營環境改善，所謂坡地農業經營即具有農耕、農作之水土保持。本項工作明年度將移轉至保育治理組辦理。 ● 而農村環境景觀綠美化確定為持續性工作，包括農村生態景觀、農村資源、農村綠美化調查、農村生態工程科技研究等工作。 議題 2 貴科承辦之計畫種類為何? 有哪些計畫? ● 本科目前承辦計畫屬於加強山坡地水土保持計畫。 議題 3 本計畫初步知識名詞分類、業務知識分類，詳附件，您有無任何建議? ● 目前業務知識分類可分成坡地農業經營環境改善、坡地植生，未來本科業務科分成農村景觀，農村環境綠美化。 議題 4 貴單位常使用 GIS 圖資有哪些? ● 土地利用圖 ● 土壤圖 ● 非都市土地使用分區圖 ● 主、次、子集水區範圍圖	

機密等級：☒一般 ☐機密[◎]非經准許不得複印 第 1 頁共 1 頁



附錄五、水土保持業務知識關鍵字詞分類表

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
綜合企劃	企劃策劃	先期計畫	(公共建設 or 先期作業 or 施政) and (計畫 or 政策 or 案件) and (策劃 or 評估 or 管制 or 考核 or 彙整)
綜合企劃	企劃策劃	中長期計畫	((水土保持 or 山坡地 and (保育 or 利用)) and ((政策 or 施政) and (方針 or 計畫)) and (策劃 or 研擬 or 彙整)) or ((中長期 or (政府 and 經建)) and (計畫 or 政策 or 案件) and (策劃 or 研擬 or 彙整))
綜合企劃	企劃策劃	貸款辦理	山坡地 and (保育 or 利用) and 貸款
綜合企劃	企劃策劃	年報彙編	(年報 or 施政報告) and (彙編 or 協調)
綜合企劃	企劃策劃	施政成果	施政成果 and 發布
綜合企劃	教育宣導	水土保持宣導	(水土保持 or 農村發展) and (媒體 or 宣導 or 活動 or 報導 or 成果 or 展示)
綜合企劃	教育宣導	水土保持教育	(水土保持 or 農村發展) and (教育 or 訓練)
綜合企劃	教育宣導	水土保持義工	(水土保持 and (義工 or 組訓 or 活動) and (推動 or 督導)) or ((水土保持 or 農村發展) and 人員 and 推薦)
綜合企劃	教育宣導	戶外教室/ 教學園區	水土保持 and (戶外教室 or 教學園區) and (輔導 or 策劃 or 督導)
綜合企劃	資訊管理	系統管理	((倉儲 or 資料倉儲 or 地理資料倉儲 or 電子圖書 or OA or 辦公室自動化 or 公文) and (平台 or 系統 or 中心 or 資料庫) and (建置 or 維護 or 擴充))
綜合企劃	資訊管理	網路管理 規劃	(網路 or 頻寬) and (規劃 or 管理)
綜合企劃	資訊管理	軟硬體採購 維護	((資訊 or 設備 or 軟體 or 資料庫 or SQL or Oracle or 電視牆) and (採購 or 維護 or 擴充)) or (機房 and (載重 or 冷房能力 or 線路 or 濕度 or 電力 or 電壓))
綜合企劃	資訊管理	資通安全管理	(網站 or 資訊) and (管理 or 弱點 or 入侵 or 備援 or 備份 or 安全)

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
保育治理	治山防災	集水區規劃	(水庫 or 集水區 or 山坡地上游) and ((先期作業 or 治山防災 or 綱要計畫 or 策略規劃 or (防汛期 and 緊急處理工程)) and (審查 or 核定 or 研擬 or 推動 or 督導 or 修正 or 檢討))
保育治理	治山防災	預算書審核	(石門水庫 and 特別預算 and 審核) or (工程預算 or 製圖) and 編製 or ((工料 or 土方 or 材料 or 技工 or 人工 or 運輸 or 運距) and (價格 or 單價 or 費用 or 總包價))
保育治理	治山防災	生態工法研發	(野溪 and (生態 or 工法 or 景觀) and (研發 or 改善))
保育治理	治山防災	科技計畫	治山防災 and (工程設計 or 工料分析 or 科技計畫) and (研究 or 核定)
保育治理	坡地保育	山坡地治理	(土石流 and 治理 and (推動 or 督導)) or ((上游坡地水土保持 or 治山防洪) and (計畫 and (研擬 or 修正)) or (工程 and (推動 or 督導 or 成效評估 or 管考))) or ((易淹水 or 水患) and 治理 and 計畫)
保育治理	坡地保育	山坡地緊急處理	((縣市管河川 or 區域排水 or 事業海堤 or 治山防災 or 山坡地) and (應急 or 緊急) and (推動 or 督導 or 評估)) or ((治山防災 or 山坡地) and 緊急 and 計畫 and (研擬 or 修正))
保育治理	坡地保育	一般工程案件彙整	(坡地保育 and 工程管考 and 系統 and (推動 or 督導 or 維護)) or (坡地保育 and (工程 or 案件) and 彙整) or ((立委 or 民代) and 關切)
保育治理	坡地保育	坡地農業經營環境改善	坡地 and (農業經營 or 農耕 or 農作) and (水土保持 or 環境改善)
保育治理	水庫保育	水庫集水區	(水庫 or 蓄水範圍 or 集水區) and ((治理 or 調查 or 規劃 or 策略 or 核定) or (山坡地治理 and 計畫 and (研擬 or 修正)) or (保育 and (策劃 or 協調 or 推動)))
保育治理	水庫保育	區域性水土保持	(區域性水土保持 and 計畫 and (研擬 or 修正 or 推動 or 督導)) or (區域性水土保持 and (處理 or 維護))

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
保育治理	水庫保育	治山防災	((野溪 and (維護 or 復建 or 加強 or 處理 or 改善 or 治理 or 控制) and 工程 and (勘查 or 彙整)) or (坡地 and 植生 and (策劃 or 研究 or 發展 or 推動 or 督導)) or (公務預算 and 野溪復建) or (治山防災 and (養護工程 or 工程健檢) and (推動 or 督導))
保育治理	水庫保育	農路維護管理	((社區道路 or 步道 or 園內道 or 道路 or 農路 or 古道 or 引道 or 休閒道路 or 產道 or 產業道路) and 改善 and 工程) or 農路水土保持 or (農路 and (排水 or 植生 or 美化) and 工程)
保育治理	工程事務	工務規範	工務 and (行政規則 or 行政程序 or 契約 or 施工規範) and (擬訂 or 核備)
保育治理	工程事務	工程審議	縣市政府 and 行政院 and 補助 and 災害復建工程 and 審查 or ((工程底價 or 監標人員) and 核定) or (工程 and (驗收 or 監驗) and 指派) or (工程 and (變更設計 or 預算書) and 審核)
保育治理	工程事務	品質管理	((工程 or 管理) and (抽驗 or 改善 or 列管 or 追蹤 or 推動 or 督導 or 品質)) or 三級品管 or (施工 and 品質 and 控管)
保育治理	工程事務	防減災措施	(防減災 and 措施 and (推動 or 督導)) or (重機械 and 待命)
保育治理	工程事務	勞安衛生管理	(勞安 or 衛生) and (推動 or 督導)
保育治理	工程事務	全民監督	(遠端監造 and (推動 or 督導)) or (工程督導 and 運作)
保育治理	工程事務	工程材料處理	(再生粒料使用 and (協調 or 運用)) or (營建剩餘土石方 or 處理)
農村建設	農村規劃	計畫管考	農村 and ((建設 and (年度 or 中程)) or 規劃 or 發展 or 研究 or 政策 or 法規 or 計畫) and (督導 or 管考)
農村建設	農村規劃	政策方針	農村 and (發展 or 政策) and (擬定 or 修正 or 策劃 or 協調 or 推動 or 聯繫)
農村建設	農村規劃	政策計畫	農村 and 政策 and 計畫 and (擬定 or 核定 or 策劃 or 協調 or 推動)
農村建設	農村規劃	例行性業務	農村 and (建設 and (年度 or 中程)) and 計畫 and (擬定 or 核定 or 策劃)

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
農村建設	農村規劃	立法院相關資料	(農村 and ((規劃 or 發展 or 研究 or 政策) and 法規) and (擬定 or 協調 or 推動)) or 立法院 or 主任委員 or 立法委員
農村建設	農村再生	農村建設補助	(農村建設 and 補助 and (協調 or 推動 or 核定 or 督導)) or (農村 and ((再生 or 新風貌) and 計畫) and (研擬 or 核定 or 審查 or 推動))
農村建設	農村再生	計畫核備督導	農村 and ((再生 or 新風貌) and 計畫) and (核備 or 督導)
農村建設	農村景觀	環境景觀綠美化	(農村 or 鄉村 or 社區) and (景觀 or 綠美化 or 植栽 or 植生) and (研究 or 策劃 or 推動)
農村建設	農村景觀	生態景觀調查維護	((生態 or 棲息地 or 棲地 or 風貌 or 農村資源 or 農村景觀) and (調查 or 資料整合 or 聯繫 or 協調 or 推動)) or (生態 and (評估 or 效益 or 保育))
農村建設	農村培力	人培訓練	(農村 and 人力 and (研習 or 訓練 or 活動) and (觀摩 or 推動 or 督導)) or 培根 or (人力 and 經驗交流)
農村建設	農村培力	多元化行銷	行銷 or (產業振興 and 虛擬社群 or 數位) or ((鄉村 or 農村) and 宣導) or (農村 and 地圖) or 產銷活動 or 解說教材 or (農村 and 推廣) or 嘉年華 or 觀光季 or ((產業 or 文化 or 總體營造 or 生態 or 觀光) and 活動) or ((農村 or 鄉村 or 社區) and (形象 and 廣告))
農村建設	農村培力	農村體驗	農村 and (文化 or 生活) and 體驗
農村建設	農村培力	長宿休閒	長宿 or (休閒農業 and 住宿)
農村建設	農村培力	農村競賽	農村 and (競賽 or 比賽)
坡地監測	坡地監測	坡地監測	坡地監測 or (監測 and (地形 or 地貌) and (量測 or 變化)) or 無人載具
坡地監測	坡地監測	現場查證	坡地 and (利用 or 使用 or 變異) and 查證
坡地監測	坡地監測	崩塌地調查	(崩塌 or 崩塌地 or 地形變動 or 變異 or 變異點) and (影像 or 空拍 or 無人載具 or 觀測 or 遙測 or 感測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 基準 or 模擬)
坡地監測	坡地監測	監測資料建置管理	監測 and (資料庫 or 資料 or 系統) and (調查 or 建置 or 管理)

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
坡地監測	坡地監測	影像圖資管理	(影像 and (資料庫 or 系統)) or (航照 or 航拍 or 衛星 or 影像) and (購置 or 保管 or 應用)
坡地監測	坡地監測	科技研究	((土石流 or 土砂災害 or 坡地) and (雨量估計 or 降雨 or 即時 or 地聲檢知器 or 警戒基準值 or 危險度 or 影響範圍) and 研究) or ((科技計畫 or 科技研究) and 坡地防災)
坡地監測	坡地調查	山坡地查定	(坡地 and 可利用限度 and (查定 or 分級 or 公告 or 督導)) or (可利用限度案件 and 複查)
坡地監測	坡地調查	山坡地資源調查	坡地 and (範圍劃定 or 資源調查 or 範圍疑義)
坡地監測	坡地調查	特定水土保持區劃設	特定水土保持區 and ((劃定 or 核定 or 公告 or 管制 or 推動 or 督導) or (廢止 and (複勘 or 審查 or 查核)))
坡地監測	坡地管理	計畫審核與監督	((水土保持計畫 or 水土保持規劃書 or 簡易水土保持申報書) and (核定 or 審定 or 修正 or 補正 or 督導 or 管理)) or (山坡地 and (保育 or 利用 or 管理) and 績效考核) or (山坡地 and 管理 and 委辦計畫 and (核定 or 核撥))
坡地監測	坡地管理	違規使用查報取締	((立法院 or 監察院 or 民眾) and 檢舉 and 坡地) or (坡地 and (違規 or 取締 or 查報 or 移送法辦))
坡地監測	坡地管理	法規	水土保持 and (手冊 or (法規 and (修正 or 研擬 or 解釋)))
坡地監測	坡地管理	水土保持教育宣導	水土保持從業人員 and 宣導
坡地監測	法制	訴願及行政訴訟	(法規 and 解釋函稿 and 會辦) or ((國家賠償 or 訴願 or 行政訴訟案件) and (案件 or 處理))
坡地監測	法制	法規草案審議	(法律 or 法規命令 or 行政規則) and 審議 or ((法規命令 or 行政規則) and (發布 or 法制作業 or 刊登 or 編印))
坡地監測	法制	法規教育宣導	水土保持法規 and 教育宣導
土石流防減災	災前整備	設施檢查	土石流 and (資訊網路 or 緊急通訊設施) and (建置 or 更新 or 維護)
土石流防減災	災前整備	災害預警	土石流 and (預報 or 預警) and 發布 and (策劃 or 協調)

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
土石流防減災	土石流防災教育宣導	防災演練	((防災 or 自主防災 or 土石流防災) and (演練 or 宣導 or 座談會)) or (土石流防災 and 疏散避難演練) or (土石流防災 and (整備 or 演練) and (策劃 or 協調 or 執行 or 督導))
土石流防減災	土石流防災教育宣導	防災專員	防災專員 and (教育訓練 or 土石流)
土石流防減災	土石流防災教育宣導	教育宣導	(土石流防災 and 疏散避難路線) or ((災害防救 or 業務 or 相關法規) and (研擬 or 檢討 or 協調 or 督導))
土石流防減災	災中應變	土砂災害	土石流 and (((災害 or 緊急應變) and (協調 or 執行 or 督導)) or 案件)
土石流防減災	災中應變	保全對象	土石流 and 保全對象
土石流防減災	災中應變	警戒發布	土石流 and ((預報 or 警戒) and 發布)
土石流防減災	災中應變	土石流災害監測	土石流 and 監測
土石流防減災	災中應變	土石流災害處理	土石流 and (緊急 or 災害) and (應變 or 處理)

附錄六、水土保持計畫類型關鍵字詞分類表

中分類 (類型)	小分類 (執行對象)	細項分類 (執行方式)	關鍵詞
工程類	土石流	防治工程	土石流 and 防治 and (工程 or 整治 or 維護 or 復建 or 加強 or 處理 or 改善 or 治理)
工程類	坡地	安全排水	(安全排水 and (處理 or 工程)) or 排水改善
工程類	坡地	坡地保育處理	(坡地 or 邊坡) and (維護 or 改善 or 穩定 or 處理 or 保育)
工程類	坡地	植生工程	(坡地 or 邊坡) and (植生復育 and (處理 or 工程)) or (坡地 and 美化)
工程類	坡地	灌溉設施工程	(蓄水池 or 生態池 or 灌溉) and 工程
工程類	崩塌地	土石清除	(土石 and 清除)
工程類	崩塌地	崩塌地處理	((崩塌地 or 崩塌 or 地滑地 or 地滑) and (處理 or 工程 or 治理 or 修護))
工程類	崩塌地	源頭處理	源頭 and (處理 or 治理)
工程類	野溪	防砂治水	(野溪 or 排水 or 護岸 or 擋土牆 or 防砂壩 or 節制壩 or 蝕溝 or 坑溝 or 草溝 or 堤防 or 護坡 or 堰塞湖 or 基腳 or 坡腳) and (整治 or 維護 or 復建 or 加強 or 處理 or 改善 or 治理 or 控制 or 疏通 or 疏濬 or 疏浚 or 清淤 or 排除 or 抑制 or 修復 or 補強 or 穩固)
工程類	野溪	植生工程	(野溪 or 溪) and 植生 and 工程
工程類	集水區	水土保持工程	集水區 and 水土保持 and 工程
工程類	集水區	治山防洪	集水區 and 治山防洪 and 工程
工程類	集水區	規劃設計工程	集水區 and (規劃 or 設計) and 工程
工程類	農村	農村建設	(景觀 or 環境維護 or 意象 or 社區 or 環境塑造 or 生態廊帶 or 農村印象 or 產業園區) and 工程
工程類	農村	農村設施興建更新改善	(飲水 or 擋土設施 or 擋土牆 or 護岸 or 排水 or 安全設施 or 護坡 or 公共設施 or 公廁 or 停車場 or 涼亭 or 路燈 or 公園 or 橋樑 or 橋 or 導覽 or 觀景台 or 解說 or 彩繪 or 指標 or 親

中分類 (類型)	小分類 (執行對象)	細項分類 (執行方式)	關鍵詞
			水設施 or 淨化池 or 箱涵 or 農塘 or 巷道) and 工程 and (農村 or 鄉村 or 社區)
工程類	農村	植生工程	(農村 or 鄉村 or 社區) and (植生 or 緩衝綠帶 or 綠美化 or 客土袋) and 工程
工程類	農路	排水工程	農路 and 排水 and 工程
工程類	農路	植生工程	農路 and (植生 or 美化)
工程類	農路	農路改善工程	((社區道路 or 步道 or 園內道 or 道路 or 農路 or 古道 or 引道 or 休閒道路 or 產道 or 產業道路) and 改善 and 工程) or 農路水土保持
工程類	其他	土石災害防治	土石災害防治 and 工程
工程類	其他	應急工程	(緊急 or 搶修 or 搶險 or 搶通) and 工程
規劃類	土石流	土石流防治調查規劃	(土石流 or 潛勢溪流) and 防治 and (調查 or 規劃)
規劃類	坡地	坡地調查規劃	(區域性 and 保育) or 國土復育 or (邊坡 and 規劃) or (坡地整體 and (治理 or 調查) and 規劃)
規劃類	區域性水土保持	區域性水土保持	區域性水土保持 and (處理 or 維護)
規劃類	崩塌地	崩塌地調查規劃	(崩塌地 or 源頭 or 處理 or 地滑地 or 地滑) and (調查 or 規劃)
規劃類	野溪	野溪調查規劃	野溪 and (調查 or 規劃)
規劃類	集水區	集水區調查規劃	集水區 and (調查 or 規劃 or 設計 or 模擬)
規劃類	農村	農村土地活化	環境改善 or (農村 and (改造 or 多元)) or 農地重劃
規劃類	農村	農村調查規劃	((休閒農業 or 整體營造 or 聚落 or 社區 or 鄉村 or 農村 or 生態資源) and (規劃 or 發展 or 調查)) or 環境風貌改善
規劃類	農村	輔導發展長宿休閒	長宿 or (休閒農業 and 住宿)

中分類 (類型)	小分類 (執行對象)	細項分類 (執行方式)	關鍵詞
監測類	土石流	土石流監測	(土石流 and ((影像 or 空拍 or 分析 or 現地資料 or 資料管理 or 無人載具 or 觀測 or 遙測 or 感測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 基準 or 模擬))) or 行動觀測站
監測類	坡地	坡地監測	坡地監測 or ((地形 or 地貌) and (量測 or 變化)) or 九份二山
監測類	崩塌地	崩塌監測	((崩塌 or 崩塌地 or 地形變動 or 變異 or 變異點) and (影像 or 空拍 or 分析 or 現地資料 or 資料管理 or 無人載具 or 觀測 or 遙測 or 感測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 基準 or 模擬)) or (崩塌地 and 土砂流失量)
監測類	崩塌地	地滑監測	(地層滑動 or 地滑 or 地滑地) and (影像 or 空拍 or 分析 or 現地資料 or 資料管理 or 觀測 or 遙測 or 感測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 基準 or 模擬)
監測類	集水區	集水區監測	((集水區 or 地形變動) and (影像 or 空拍 or 分析 or 現地資料 or 資料管理 or 無人載具 or 觀測 or 遙測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 基準 or 模擬)) or 入庫泥砂量
監測類	集水區	環境生態防災監測	泥砂 and (抑制 or 監測 or 調查) or 多元尺度 or 石門格網
管理類	坡地	坡地管理	((山坡地 or 坡地) and (利用管理 or 調查 or 綠覆 or 保水)) or 分類標準檢討 or 區域性水土資源保育 or 國土復育 or 土砂抑制成效 or 山坡地範圍界址
管理類	集水區	集水區管理	((系統 or 土地) and (資訊 or 管理)) or ((查定 or 地籍 or 土壤沖蝕性 or 水力特性) and 資料)
管理類	農村	農村景觀營造	((人才 or 元素 or 材料) and 資料庫) or (景觀 and (營造 or 模式))
管理類	其他	品質管理	((工程 or 管理) and 品質) or 三級品管

中分類 (類型)	小分類 (執行對象)	細項分類 (執行方式)	關鍵詞
管理類	其他	規範管理	(水土保持 or 土石流 or 山坡地 or 治山防災 or 工程) and (手冊 or 管理 or 契約 or 技術)
管理類	其他	績效管理	((水土保持 or 土石流 or 山坡地 or 治山防災 or 工程) and (評估 or 績效)) or (工程 and 訪查)
防救災類	土石流	防災應變	(土石流 and 防災 and (應變 or 疏散避難 or 資訊 or 系統)) or (土石流 and 自主防災社區 and (建立 or 追蹤 or 輔導 or 考評)) or 緊急連絡人
防救災類	坡地	防災應變	(坡地 and 防災 and (應變 or 疏散避難 or 資訊 or 系統)) or (坡地 and 自主防災社區 and (建立 or 追蹤 or 輔導 or 考評)) or 緊急連絡人
防救災類	其他	防災應變	(防災 and (應變 or 疏散避難 or 資訊 or 系統)) or (自主防災社區 and (建立 or 追蹤 or 輔導 or 考評)) or 緊急連絡人
防救災類	其他	防災整備	(土石流 and 安全防護網) or 避難處所 or 防災整備
法規類	土石流	土石流法規	(土石流 and 法規) or 土石流災害救助種類及標準
法規類	坡地	水土保持法規	(坡地 and (施行細則 or 管理獎勵 or 貸款要點 or 條例))
法規類	集水區	整治特別條例	(水庫 or 集水區) and (整治特別條例 or 法規)
法規類	農村	農村法規	(鄉村 or 農村) and (法制 or 制度) or ((農舍 or 集村) and 辦法)
法規類	其他	工程法規	((工程 or 施工) and (技術規範 or 法規)) or (水土保持 and (組織法 or 解釋函稿 or 訴願 or 行政訴訟))
研究類	坡地	防災科技研究	(邊坡 or 防砂) and (穩定性 or 工程圖冊 or 安全 or 設計)
研究類	農村	鄉村人力資源研究	(使用者 or 人力) and (行為 or 分析)

中分類 (類型)	小分類 (執行對象)	細項分類 (執行方式)	關鍵詞
研究類	其他	生態工法研究	((野溪 or 邊坡 or 坡地 or 土石流 or 防砂) and (工法 or 工程 or 生態 or 棲息地 or 棲地 or 調查 or 資料整合 or 復育) and 研究) or (生態 and (評估 or 效益 or 保育)) or (植物 and 研究)
研究類	其他	災害警戒與監測研究	((土石流 or 土砂災害) and (雨量估計 or 降雨 or 即時 or 地聲檢知器 or 警戒基準值 or 危險度 or 影響範圍) and 研究) or ((土石流 or 觀測 or 監測 or 高程) and 技術)
教育宣導類	農村	農村行銷	行銷 or (產業振興 and 虛擬社群 or 數位) or ((鄉村 or 農村) and 宣導) or (農村 and 地圖) or 產銷活動 or 解說教材 or (農村 and 推廣) or 嘉年華 or 觀光季 or ((產業 or 文化 or 總體營造 or 生態 or 觀光) and 活動)
教育宣導類	農村	農村培根	((研習 or 訓練 or 活動) and 觀摩) or 培根 or 人力培訓) and (農村 or 鄉村) or (形象 and 廣告)
教育宣導類	農村	農村體驗	(農村 or 文化 or 生活) and 體驗
教育宣導類	其他	水土保持教育宣導	(水土保持服務團 or 水土保持) and (教育 or 宣導 or 培訓)
教育宣導類	其他	防災教育宣導	(防災 and (培訓 or 宣導)) or (緊急連絡人 and 教育訓練)

附錄七、 水土保持知識名詞關鍵字詞分類表

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
土壤	土壤形成	成土作用	((成土作用 or 化育作用) and (母質層 or 淋洗層 or 澱積層)) or 土壤發育 or 土壤形成
土壤	土壤形成	土壤層次	((土壤組成 or 區位 or 性質) and (表土層 or 心土層)) or 土壤組成 or 土壤層次
土壤	土壤組成	土粒	((砂粒 or 粘粒 or 粉粒 or 構造 or 密度 or 粘土 or 抗剪強度) and 土粒) or 土壤機械組成
土壤	土壤組成	土壤孔隙	(土壤孔隙比 or 土壤孔隙率) and (土粒 or 孔隙 or 壓密 or 含水量 or 土壤水 or 土壤空氣) or (夯實 and 相對密度)
土壤	土壤組成	土壤物質	(土壤物質 and (土粒 or 土壤水分 or 土壤空氣 or 有機質 or 無機質))
土壤	土壤組成	土壤基質	土壤基質 or (基質 and (砂粒 or 粘粒 or 粉粒))
土壤	土壤組成	土壤飽和度	土壤飽和度 and (土壤孔隙 or 指數 or 灌溉 or 排水 or 植生 or 土壤水分 or 乾土質量 or 含水量)
土壤	土壤組成	土壤質地	((砂粒 or 粘粒 or 粉粒) and 質地) or 質地分量 or 土壤機械分析
土壤	土壤科學	土壤力學	力學 and (土壤性質 or 應力 or 壓密理論 or 沈陷作用 or 邊坡 or 工程設計 or 坡度 or 土壤材料)
土壤	土壤科學	土壤物理	((工程 or 土粒 or 土壤孔隙 or 礫石) and 土壤物理) or 風化 or ((土壤物理 or 土體疏鬆) and 密度)
土壤	土壤科學	土壤化學	((土粒 or 土壤材料 or 農業) and 土壤化學) or 風化
土壤	土壤科學	土壤生態學	(土壤環境 or 生產者 or 消費者 or 分解者) and 生態
土壤	土壤科學	土壤微生物學	土壤改良 or (土壤微生物學 and (微生物 or 生活方式 or 育化作用 or 土壤特性))

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
土壤	土體運動	土石流	(土石流 and (流量 or 流深 or 流速 or 體積濃度 or 危險度)) or ((泥流型 or 礫石型 or 崩塌型 or 潰壩型 or 天然壩型 or 溪流冲刷型 or 地滑型 or 火山爆發型 or 河谷型 or 山坡型 or 泥石流 or 泥流 or 粘性泥石流 or 稀性泥石流) and 土石)
土壤	土體運動	土壤流失	((特定範圍 or 土壤損失數量) and 土壤流失) or 泥砂生產 or 泥砂流出 or 泥砂收支 or 土砂量 or 土砂收支
土壤	土體運動	集體搬運	((土石流 or 崩塌) and 土體) or (崩塌 and (山崩 or 地滑 or 崩滑 or 傾覆 or 塌陷 or 落石)) or (土體 and 連續變形)
水文	水文循環	-	((大氣濕度 or 降雨 or 雨量 or 逕流 or 地下水 or 蒸發 or 蒸散) and 循環) or (平衡 and (蒸發量 or 降雨量)) or 綠洲效應
水文	降雨	-	((損失 or 強度 or 雨量 or 有效雨量 or 延時 or 降雨量) and 降雨) or (人造雨 and (乾冰 or 冷卻劑 or 碘化銀 or 冰核 or 水氣凝結 or 播灑雲種 or 氣象)) or 超滲雨量
水文	入滲作用	-	(入滲作用 and (降雨強度 or 入滲率 or 入滲容量)) or 入滲容量 or ((土型 and 有機質 or 植生覆蓋 or 季節 or 入滲係數 or 滲漏 or 透水 or 吸收) and 土壤含水量) or (入滲計 and 入滲率) or (入滲係數 or 滲漏 or 透水 or 吸收)
水文	地表水逕流	地表水	(地表水 and (比流量 or 洪峰流量 or 洪水量 or 逕流 or 貯留 or 滯流 or 歷線)) or 漫地流 or 亞臨界流 or 超臨界流
水文	地下水	地下水位	自由地下水 or 受壓地下水 or 暫棲地下水 or ((毛細現象 or 土壤水 or 重力水 or 吸著水) and 地下水) or 地下水位 and ((不飽和層 or 飽和層) and 地下水)
水文	地下水	地下水補注	((自然 or 人工) and 補注) or ((地表水 or 地下水 or 貯水) and 滲漏)
水文	蒸發散	-	水分 and 蒸發散 or 蒸發 or 蒸散

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
水文	水理分析	-	(入滲指數 and (土壤 or 植生 or 地表逕流 or 入滲容量)) or W指數 or Wmin指數 or Φ 指數 or (土石流 and (水理分析 or 模式)) or 泥砂體積濃度 or HEC-RAS 水理演算 or 洪水痕跡
土壤沖蝕	沖蝕原因	-	沖蝕原因 and (土壤 or 地質 or 降雨強度)
土壤沖蝕	沖蝕形態	-	(飛濺 or 雨滴 or 層狀 or 表層 or 指狀 or 細溝 or 紋溝 or 溝狀 or 溝壑 or 沖蝕溝) and 沖蝕形態
土壤沖蝕	沖蝕動力	-	土壤沖蝕 and (逕流 or 降雨 or 雨滴 or 入滲 or 降雨強度)
土壤沖蝕	沖蝕速度	-	(自然 or 正常 or 地質 or 加速 or 非自然) and 沖蝕速度
土壤沖蝕	沖蝕程度	-	(層狀 or 表層 or 指狀 or 細溝 or 紋溝 or 溝狀 or 溝壑) and 沖蝕程度
人文	人口	-	人口 or 戶數 or ((年齡 or 性別) and 人數)
人文	農村經濟	-	農村產業 or 產業群聚 or 經濟型態 or 農村活動 or 休閒 and (農場 or 農業 or 果園) or 產業特色 or 耕作面積 or 農產品採收時期
地文	地形	-	(排水 and 邊坡) or 植生覆蓋 or 林相 or 堆積扇 or 灘地 or ((河 or 溪) and (寬度 or 寬度比 or 寬深比 or 流況歧異度 or 蜿蜒度))
地文	坡向	-	順向坡 or 逆向坡 or 向陽坡 or 背陽坡
地文	坡度	坡度類型	(低窪地區 or 平坦地 or 丘陵地 or 山嶺區 or 陡峭山地) and 坡度類型
地文	坡度	坡度級別	坡度級別 and (山岳地區 or 平坦地 or 山坡地 or 農牧用地 or 農塘)
地文	地質	-	地質
技術體系	土地管理	坡地非農業管理	(可利用限度 and 查定) or ((土地利用 or 土地使用) and 調查 and (道路 or 社區 or 遊樂區 or 遊憩場所 or 墓地 or 土石採取 or

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
			採礦))
技術體系	土地管理	坡地農地管理	((土地利用 or 土地使用) and 調查 and (農地 or 農用 or 農業))
技術體系	坡地保育處理	地滑治理	(地滑地 or 地滑) and (處理 or 工程 or 治理 or 修護)) or ((地下水 or 泥岩 or 頁岩 or 黏土層 or 順向坡) and (處理 or 改善))
技術體系	坡地保育處理	農地水土保持	((碟犁 or 板犁 or ((單向 or 雙向) and 犁法)) and 農地) or 農地水土保持 or ((分段截流 or 覆蓋與敷蓋) and 農地) or (植生 and (安全排水 or 跌水 or 蝕溝控制)) or 農地保育 or ((等高耕作 or 山邊溝 or 植草 or 平台階段 or 寬壟階段 or 台壁 or 石牆法 or 草帶法 or 覆蓋 or 敷蓋 or 綠肥 or 坡地防風 or 沉砂池) and 農地 and 坡地)
技術體系	坡地保育處理	蝕溝控制	(蝕溝 and (農耕法 or 分水法 or 分段截流 or 溝面整理 or (植生 and (自然 or 人工)) or 護岸 or 控制流心 or 整流工程 or 固床工 or 節制堤 or 節制壩 or 攔止土砂 or 蝕溝控制 or 籬樁壩 or 單籬壩 or 雙籬壩 or 樹枝壩 or 土袋壩 or 堆石壩 or 鉛絲網壩 or 木料壩 or 木格籠壩 or 木板壩 or 砌石壩 or 蛇籠壩 or 箱籠壩 or 預鑄混凝土板壩 or 臨時性壩 or 拋石壩 or 透水壩 or 不透水壩 or 卵石混凝土壩 or 砌石壩 or 混凝土壩 or 砌磚壩)) or 坑溝整治 or ((植生覆蓋 or 溝面草 or 草帶法 or 綠肥 or 截水溝 or 草溝) and 控制)
技術體系	坡地保育處理	安全排水	截水溝 or 草溝 or 排水溝 or 路面排水 or 小型涵管 or L 型側溝 or 過水路面 or 跌水 or (((排水 and (崖頂 or 坡面)) or (護岸 and (腳線 or 頂線)) or 截流) and 演算) or ((逕流量 or 安全流速 or 坡降 or 形式 or 斷面大小 or 粗糙係數 or 曼寧粗糙係數 or 排洪量) and 排水) or (土壤沖蝕 and (山邊溝 or 截水 or 排水 or 截洩溝)) or ((等高耕作 or 山邊溝 or 平台階段 or 石牆 or 草

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
			帶) and 處理) or 分段截流
技術體系	坡地保育處理	坡地用水與灌溉	((流量 or 推移質砂礫數量 or 形狀 or 河床坡度 or 淤砂度 or 地形) and 沉砂池) or ((水源 or 抽水 or 輸配水 or 蓄水) and 設施) or 農塘
技術體系	坡地保育處理	覆蓋與敷蓋	抗蝕力 or ((邊坡 or 裸漏地) and 植生) or ((覆蓋 or 綠肥) and 作物)
技術體系	工程方法	-	野溪治理 or 坑溝整治 or 崩塌地處理 or 土石流防治 or 邊坡穩定 or 坡地排水 or 滯洪沉砂設施 or 道路水土保持 or 礦區及土石採取水土保持 or 開挖整地水土保持 or 遊憩區水土保持
技術體系	植物特性應用	-	(根系 and (根張力強度 or 土壤凝聚力 or ((錨定 or 拱壁) and 作用) or 超載荷重 or 植株拉拔抗力 or 入滲能力 or 水源)) or 防災綠帶 or (緩衝 or 防風 or 防火) and 綠帶)) or 植生保護帶
技術體系	防治技術	監測	(影像 or 空拍 or 無人載具 or 觀測 or 遙測 or 感測 or 監測 or (降雨 and 預報) or 估計 or 推估 or 模擬) and 防治
技術體系	防治技術	壩體設計	重力壩 or 半重力壩 or 懸臂式壩 or 拱壩 or 透過拱壩 or 壩翼 or 溢洪口 or 壩軸 or 嵌入深度 or 壩體斷面 or 壩體作用力 or 系列壩 or 壩體保護 or 壩長 or (間距 and 壩) or 壩根護岸 or 壩頭 or 護坦 or 堤頂寬 or 出水高 or 堤面坡度 or 堤線 or 基礎深度 or 岸線 or 排洪斷面 or 防護岸 or (固床工 and (間距 or 坡度)) or 溢洪道 or 主溢道 or 緊急溢洪道 or 明渠式 or 垂流涵洞式 or 截水牆靜水池
水土保持處理方法	農藝方法	-	((等高耕犁 or 等高栽植 or 等高條作) and 耕作) or (阻截 and (地表逕流 or 土壤) and

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
			水分滲透) or ((覆蓋率 or 非勤耕性) and 作物)
水土保持處理方法	植生基礎工	-	((坡面改善 or 坡面整理 or 坡面安定 or 坡腳保護 or 排水) and 工程 and 植生) or (((緩和 or 防止) and (風害 or 土壤凍結)) and 植物) or 環境應力
水土保持處理方法	植生工法	播種法	噴植 or 直播 or 行列播法 or 種子撒播法 or 單行植生帶 or 帶狀稻草 or 挖條溝播種 or 表層客土噴植 or 土壤袋法 or 挖溝客土條播
水土保持處理方法	植生工法	栽植法	((樹木 or 草類) and 栽植) or 植生帶鋪植 or 土壤袋植生 or 草苗栽植 or 草皮鋪植 or 容器苗穴植 or (木本植物 and (栽植 or 移植)) or 打樁編柵 or 草皮鋪植 or 莖播 or 等高栽植 or 育苗袋穴植 or 土壤袋植草
水土保持處理方法	植生工法	植生維護與管理	((施肥 or 灌溉 or 病蟲害防治 or 養護) and 植生)
水土保持處理方法	流路工程	排水工程	((截水溝 or 跌水 or 洩槽 or 暗渠 or 排水溝) and 排水工程) or ((水流 or 工程) and (截留 or 集流 or 引流)) or ((地下截水牆 or 排水孔 or 排水廊道 or 集水井 or 暗渠 or 箱涵) and 排水設施) or ((土壤孔隙水壓 or 不透水壁 or 截水 or 凝固作用 or 地下水) and 地下截水牆)
水土保持處理方法	流路工程	整流工程	((防砂壩 or 固床工 or 護岸 or 堤防) and 工程) or (((防止 or 攔阻) and 土砂) or 土壤沖蝕) and 工程) or 整流工程
水土保持處理方法	土方工程	防砂工程	防砂壩 or 防砂埧 or (攔蓄 and 土砂) or 滯洪設施 or 消能設施 or 沉砂設施 or (一系列 and (構築 or 埧體 or 壩體))
水土保持處理方法	土方工程	擋土工程	((擋土牆 or 護坡 or 打樁) and 工程) or ((抑制 or 防止) and (土體運動 or 崩塌 or 土石流) and 工程)
水土保持處理方法	土方工程	整地工程	(自然方 or 鬆方 or 壓實方 or 土方 or 土石方 or 填方 or 挖方) and 工程

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
水土保持 處理方法	滯洪設施	-	((副坝 or 連續坝 or 滯洪池 or 防砂坝) and (滯洪 or 淤砂)) or ((洪水量 or 洪峰流量) and 滯洪池)
水土保持 處理方法	沉砂設施	-	(蓄水池 or 沉砂池) and (淤砂 or 蓄水)
水土保持 處理方法	消能設施	-	尾檻 or 靜水池 or 護坦 or 跌水 or 水墊
水土保持 處理方法	擋土設施	-	沉箱 or 岩栓 or 岩錨 or 砌石 or 地錨 or 排樁 or 蛇籠 or 箱籠 or 擋土牆 or 格樑護坡 or ((填方 or 挖方) and 土方) or 水泥噴漿 or 型框植栽 or ((地滑 or 土石流) and 生態工法) or (植生護坡 and (打樁編柵 or 固定框植生工 or 鋪網噴植 or 切枝壓條 or 圓木格框護坡))
水土保持 處理方法	處理單元	防砂壩	防砂坝 or (泥沙 and (攔截 or 攔蓄 or 調節 or 輸送)) or (防止 and (侵蝕 or 沖蝕)) or (抑止 and 土石流) or ((土壩 or 木壩 or 蛇籠壩 or 堆石壩 or ((混凝土壩 or 鋼筋 or 卵石) and 混凝土壩) or 格籠壩 or 梳子壩) and 防砂) or ((滯洪設施 or 消能設施 or 沉砂設施) and 防砂壩) or 混凝土柱透過性潛壩
水土保持 處理方法	處理單元	梳子壩	透過型坝 or 開口坝 or ((土石流 or 岩塊) and 攔截) or (調節 and 土砂量) or (防止 and 溪床 and 堆積物 and 移動) or ((壩體自重 or 水壓力 or 土砂壓力 or 基礎承载力 or 上揚力 or 地震力 or 膨脹收縮力 or 土石流衝擊力) and 梳子壩) or 開口壩 or 切口壩
水土保持 處理方法	處理單元	固床工	(河道 and 保護區) or ((抑制 or 防止) and 河床 and 泥沙 and (輸移 or 冲刷)) or ((整流 or 導流 or 減緩冲刷 or 調整坡度) and 河床) or ((斜坡式 or 階梯式 or 拱型排砌塊石 or 混凝土鋪石) and 固床工)
水土保持 處理方法	處理單元	丁坝	((掛淤 or 造灘 or 挑流 or 疏導) and 河道) or 保護河岸

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
水土保持處理方法	處理單元	堤防	((防禦 or 約束) and 水流) or ((蛇籠 or 箱籠 or 混凝土砌塊石) and 堤防)
水土保持處理方法	處理單元	護岸	((保護 or 穩定) and (河岸 or 岸坡 or 坡腳)) or ((砌石 or 箱籠 or 蜂巢圍束網格 or 木排樁 or 混凝土型框 or 木樁捲包) and 護岸)
水土保持處理方法	處理單元	整流工程	((護岸 or 堤防) and (固床工 or 跌水工 or 丁壩 or 保護工) and 工程) or (調整 and 控制 and 水流) or (保護 and 溪岸 and 坡腳)
水土保持處理方法	處理單元	土壩	(填土 and 壩) or (攔蓄 and (地表逕流 or 溪床泥砂))
水土保持處理方法	處理單元	擋土牆	((防止 and 崩塌) and 擋土牆) or ((重力式 or 錨定 or 懸臂式 or 疊式 or 三明治式 or 半重力式 or 扶壁式 or 版樁式 or 多孔性 or 箱籠 or 砌塊石 or 輪胎 or 混凝土格框 or 木製格框 or 木樁 or 木板) and 擋土牆)
水土保持處理方法	處理單元	土石堆置場	(土石 and (暫屯 or 堆置 or 破碎 or 碎解 or 洗選 or 篩選 or 分類 or 拌合 or 加工 or 煅燒 or 回收 or 處理 or 再生利用 or 機具設備) and 場所) or 土石堆置場 or 土資場
水土保持處理方法	處理單元	排水設施	(截洩 and 逕流) or 防止沖蝕 or ((排水溝 or 跌水 or 涵管 or 箱涵) and 排水設施)
水土保持處理方法	處理單元	沉砂池	((攔截 or 沉積) and 土石) or ((有角型 or 鳥囊型 or 胃袋型 or 盾型 or 六角型 or 長橢圓型) and 沉砂池)
水土保持處理方法	處理單元	滯洪池	((儲蓄 or 調整) and (暴雨逕流 or 洪水流量) and 池堰構造物) or ((污染 or 泥砂) and 控制) or (減輕 and 河道沖蝕) or ((乾式 or 濕式 or 在槽 or 離槽) and 滯洪池)
水土保持處理方法	處理單元	魚道	(魚道 and (階段式 or 潛孔口式 or 舟通式 or 導流壁式))
水土保持處理方法	生態工法	野溪生態工法	河岸植生覆蓋度 or 洄游路徑 or 河溪生態工法 or 河相學 or (濱溪 and (廊道 or 植生)) or 低水河槽工 or ((河岸 or 基礎) and 保護工) or 生物群聚性 or 土壤入滲量 or 河川優養化 or 集水區生態學 or 魚道

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
水土保持處理方法	生態工法	自然生態工法	石籠 and (連續壩 or 節制壩 or 石籠蓆) or 格樑植生 or 打樁編柵 or 互利共生 or 防落石網 or 地工格網 or 抗沖蝕網 or 推移袋 or 柳枝工生態堤防 or 植物根系固土 or 土釘工法 or 植生混合工
水土保持處理方法	防風及定砂	防風	防風帶 or 砂籬 or 海岸防風林 or 築堤栽植法 or 築溝栽植法 or (防止風蝕 and 工程) or ((防風土堤 or 砂面覆石 or 砂籬) and 工程)
水土保持處理方法	防風及定砂	定砂	插草定砂 or 定砂灌溉
經營管理	法規	法律類	水土保持法 or (水土保持 and (組織法 or 解釋函稿 or 訴願 or 行政訴訟)) or 山坡地保育利用條例
經營管理	法規	法規命令	(水土保持 and (施行細則 or (計畫 and (審核監督 or 審查收費)) or 保證金)) or (山坡地保育利用 and (施行細則 or 管理獎勵 or 貸款要點)) or (農舍 and 辦法) or (集村 and 辦法) or 土石流災害救助種類及標準 or (特定水土保持區 and (劃定 or 廢止) and 準則)
經營管理	法規	行政規則	(水土保持 and (防災疏散避難 or 作業規定 or 技術規範 or 品質抽驗作業要點 or 設施補助作業要點 or ((工程 or 農路)養護管理要點))) or (坡地保育利用 and 貸款要點) or ((農舍 or 集村) and 作業要點) or (土石流 and (疏散避難作業規定 or 緊急應變 or 警報)) or (山坡地土地可利用限度 and (分類標準 or 查定工作要點)) or (特定水土保持區 and (劃定 or 廢止) and 準則) or (公有土地 and 自然保育 and 作業要點) or (水土保持局 and (補充規定 or 注意事項 or 須知 or 規範 or 作業要點 or 作業規定 or 作業方式 or 作業流程 or 作業要點 or 處理程序 or 管理要點 or 使用要點 or 設置要點))
經營管理	坡地水土保持	-	(農業生產 or 非農業土地開發) and ((防砂 or 保水) and 效益)

中分類	小分類	細項分類	關鍵詞
經營管理	集水區經營	-	生態調查 or 保護區 or 生態環境效益 or ((水源涵養 or 生態保育 or 坡地保育利用 or 休閒遊憩 or (景觀 and (維護 or 美化)) or 集水區保護與復育 or 污染防治 or (教育 and 推廣) or 山區農業發展 or 河川治理 or 洪水控制 or 公共設施保護 or 崩塌防治 or 砂石抑制) and 集水區)
經營管理	工程管理	-	((工程 or 管理) and (抽驗 or 改善 or 列管 or 追蹤 or 推動 or 督導 or 品質)) or 三級品管 or (施工 and 品質 and 控管)
經營管理	農路系統	-	((社區道路 or 步道 or 園內道 or 道路 or 農路 or 古道 or 引道 or 休閒道路 or 產道 or 產業道路) and 改善 and 工程) or 農路水土保持 or (農路 and (排水 or 植生 or 美化) and 工程) or ((交通 or 觀光) and 效益)

附錄八、 經費說明

壹、經費分析表(甲)

項次	服務項目	數量	單位	單價	總價	說明
一	建置水土保持知識分類雛型架構	1	式	630,000	630,000	(一)需求訪談 (二)建立水土保持知識分類雛型架構
二	水土保持知識整合檢索系統開發	1	式	3,470,000	3,470,000	(一)建立檢索資料來源連結及索引 (二)新聞電子報摘要摘錄及文件歸類 (三)個人化主題專卷編輯功能 (四)主題文件篩選功能 (五)主題專卷資訊閱讀瀏覽功能 (六)主題專卷資訊檢索功能 (七)建立水土保持知識分類樹 (八)報表功能 (九)系統管理功能 (十)權限整合需求 (十一)技術移轉與教育訓練
合計					4,100,000	

填表說明：

1. 請表列服務項目進行分析（含辦公事務費、保險費、會議行政費用、稅捐、廠商管理費用及其他）
2. 詳細內容以採購說明為主
3. 本表編列請依行政院農業委員會主管計畫經費處理作業規定辦理。
4. 前項作業規定可逕上農業委員會「農業資訊全球資訊服務網」下載參考(<http://www.coa.gov.tw>)。

貳、經費明細表(乙)

經費明細表(乙)

計畫名稱：水土保持知識資訊網絡建置計畫

機關名稱：行政院農委會水土保持局

計畫主持人：威知資訊股份有限公司 總經理鄭浩

執行期間：自決標日起至 97 年 12 月 20 日

(新台幣：元)

預算科目 代號		預算科目	經費來源			說明
			農委會			
			經常門	資本門	小計	
20-00		業務費	4,100,000	0	4,100,000	
	0215	資訊服務費	4,100,000	0	4,100,000	一、建立水土保持知識分類雛型架構：630,000元，包含下列項目： (一)需求訪談：110,000 元 與 貴局單位內各組科進行業務訪談分析。 (二)建立水土保持知識分類雛型架構：520,000 元 透過訪談資料整理分析，建立 貴局之知識分類雛型架構。 二、水土保持知識整合檢索系統開發：3,470,000元，包含下列項目： (一)建立檢索資料來源連結及索引：800,000元 資料來源至少包括水土保持局資料共享網頁(comm.swcb.gov.tw)(含各分局)、電子圖書管理中心、公文資料庫及新聞搜尋管理平台等資料。 (二)新聞電子報摘要摘錄及文件歸類：300,000 元 包括產製新聞摘要摘錄、文件歸類功能。 (三)個人化主題專卷編輯功能：150,000 元 新增、編輯、刪除、管理個人化主題專卷等功能。 (四)主題文件篩選功能：150,000 元 指定個人化主題專卷區設定篩選條件，符合條件之新進文件提供使用者自行選取所需文件，加入個人化主題專卷區。

					(五)主題專卷資訊閱讀瀏覽功能：200,000 元 ●主題專卷區以資料夾方式呈現，可瀏覽管理資料夾中所有文件。 ●提供原始路徑連結、文件之首行摘要、動態摘要及重點摘要、以文找文及該篇文件之重要關鍵字。 ●與 貴局電子圖書管理中心資料庫、公文資料庫整合。 ●提供年報摘要所需資訊。 (六)主題專卷資訊檢索功能：600,000 元 ●指定特定主題專卷，進行專卷內文件全文檢索，其包括提供精確、模糊二種查詢模式。 ●提供複合式布林查詢、提供中文同音、中英文容錯查詢、簡繁對譯、相關度標示及排序、動態分類提示詞、知識地圖、相關文件提示、時間序列分析、路徑分析等功能。 ●與公文資料庫整合，提供公文主旨、承辦單位、承辦人等欄位式查詢功能。 (七)建立水土保持知識分類樹：60,000 元 建立水土保持知識分類樹，將 貴局及各分局之各項資料來源，依知識分類連結相關文件。 (八)報表功能：400,000 元 提供目前索引的筆數統計、查詢詞彙統計、熱門查詢詞統計、使用者登入登出統計、使用者專卷設定屬性列表、索引過程分析 log、索引失敗列表、詞彙管理等報表。
--	--	--	--	--	--

					(九)系統管理功能：600,000 元 ●提供多國語言資料索引、索引排程設定、漸進式索引設定、索引建立狀態詳盡紀錄檔、Web 索引、Web 排程、詞彙、歷史新聞資料等管理功能。 ●系統開發須內建檢索環境設定、檢索查詢等與本案相關 API，提供 貴局未來其它系統整合使用。 ●提供索引安全機制、索引備援模組、平行式分散架構。
					(十)權限整合需求：150,000 元 ●整合 Windows Active Directory 權限管控機制。 ●整合目錄服務巢狀組織架構對檔案夾及檔案做存取權限的控管。 (十一)技術移轉與教育訓練：60,000 元 ●本系統安裝於 貴局另案新購之 2 台伺服器上。 ●擬定教育訓練計畫，訓練時間須與 貴局洽定、地點以 貴局局內為原則。 ●預估教育訓練 4 場次，總時數 10 小時。
合計		4,100,000		4,100,000	

註：

- 1.本表預算科目及編列標準請依行政院農業委員會主管計畫經費處理作業規定辦理
- 2.前項作業規定可逕上農業委員會「農業資訊全球資訊服務網」下載參考(<http://www.coa.gov.tw>)。

參考書目

壹、圖書：

- 行政院農業委員會水土保持局、中華水土保持學會編印(民 94)。水土保持手冊。
- 行政院農業委員會水土保持局編印(民 95)。94 年度水土保持重要成果彙編。
- 行政院農業委員會水土保持局編印(民 96)。水土保持工程預算書編製原則及工料分析手冊。
- 行政院農業委員會水土保持局編印(民 96)。水土保持相關法規彙編。行政院農業委員會水土保持局出版。
- 行政院農業委員會水土保持局編印(民 97)。集水區整體治理調查規劃參考手冊。
- 行政院農業委員會水土保持局編印(民 97)。集水區整體治理調查規劃參考手冊。
- 李醒民譯(民 64)。水土保持工程學。台北市，徐氏基金會。
- 林信輝主編(民 96)。集水區植生群落調查與應用手冊。行政院農業委員會水土保持局出版。
- 姜萬勤;張新華;舒仲英編著;陳鴻輝校訂(民 91)。水土保持學。新文京開發出版有限公司。
- 張愛卿編。水土保持名詞辭典。名山出版。
- 陳信雄(民 78)。水土保持學實習手冊。臺北市，正中書局出版。
- 陳信雄(民 93)。水土保持工程學。臺北市，科技出版。
- 洪楚寶主編(民 93)。水土保持。臺北市，中國土木水利工程學會。
- 黃宏斌編輯、游繁結著(民 96)。水土保持名詞詞彙。行政院農業委員會水土保持局出版。
- 蔡如藩(民 61)。水土保持學。臺北市，中央圖書出版社。
- 詹錢登(民 89)。土石流概論。科技圖書(股)有限公司。

貳、研究報告：

- 汪靜明編著(民 97)。石門水庫上游集水區保育治理之生態保育措施評估(第一年)石門水庫上游集水區生態保育措施參考手冊。行政院農業委員會水土保持局委託成果報告(報告編號 SWCB-97-015)。
- 林鎮洋、陳彥章、陳榮河、鄭光炎、洪勇善、蔡仁惠、陳湘媛編著(民 92)。生

態工法技術參考手冊。行政院經濟部水利署委託成果報告。

94 年度水土保持重要成果彙編

參、期刊：

- 游繁結(民 83)。水土保持名詞。水與土通訊(21), 22。
- 游繁結(民 83)。水土保持名詞。水與土通訊(22), 14。
- 游繁結(民 84)。水土保持名詞。水與土通訊(23), 16。
- 游繁結(民 84)。水土保持名詞。水與土通訊(24), 16。
- 游繁結(民 85)。水土保持名詞。水與土通訊(28), 24。
- 游繁結(民 85)。水土保持名詞。水與土通訊(29), 14。
- 游繁結(民 85)。水土保持名詞。水與土通訊(30), 23。
- 游繁結(民 86)。水土保持名詞。水與土通訊(31), 15。
- 游繁結(民 86)。水土保持名詞。水與土通訊(32), 21。
- 游繁結(民 86)。水土保持名詞。水與土通訊(34), 17。
- 游繁結(民 87)。水土保持名詞。水與土通訊(35), 18。
- 游繁結(民 87)。水土保持名詞。水與土通訊(36), 20。
- 游繁結(民 87)。水土保持名詞。水與土通訊(37), 17。
- 游繁結(民 87)。水土保持名詞。水與土通訊(38), 18。
- 游繁結(民 88)。水土保持名詞。水與土通訊(39), 18。
- 游繁結(民 88)。水土保持名詞。水與土通訊(40), 22。
- 游繁結(民 88)。水土保持名詞。水與土通訊(41), 17。
- 游繁結(民 88)。水土保持名詞。水與土通訊(42), 23。
- 游繁結(民 89)。水土保持名詞。水與土通訊(43), 18。
- 游繁結(民 89)。水土保持名詞。水與土通訊(44), 22。
- 游繁結(民 89)。水土保持名詞。水與土通訊(45), 24。
- 游繁結(民 89)。水土保持名詞。水與土通訊(46), 22。
- 游繁結(民 90)。水土保持名詞。水與土通訊(47), 19。
- 游繁結(民 90)。水土保持名詞。水與土通訊(48), 21。
- 游繁結(民 90)。水土保持名詞。水與土通訊(49), 22。
- 游繁結(民 90)。水土保持名詞。水與土通訊(50), 24。

游繁結(民 91)。水土保持名詞。水與土通訊(51),18。
游繁結(民 91)。水土保持名詞。水與土通訊(52),21。
游繁結(民 91)。水土保持名詞。水與土通訊(53),21。
游繁結(民 91)。水土保持名詞。水與土通訊(54),24。
游繁結(民 92)。水土保持名詞。水與土通訊(55),18。
游繁結(民 92)。水土保持名詞。水與土通訊(56),22。
游繁結(民 92)。水土保持名詞。水與土通訊(57),16。
游繁結(民 92)。水土保持名詞。水與土通訊(58),24。
游繁結(民 93)。水土保持名詞。水與土通訊(59),21。
游繁結(民 93)。水土保持名詞。水與土通訊(60),48。
陳信雄、吳佐川、林麗英(民 92)。自然生態工法應用於崩塌地治理工程實務探討。
台灣林業第二十九卷第三期,21。

肆、網路資源：

行政院農業委員會水土保持局。行政院農業委員會水土保持局全球資訊網 - 本局沿革。上網日期：97.9.19，網址
http://www.swcb.gov.tw/swcb.asp?ptype=swcb01/02&onclick_menu=1
行政院。行政院施政分類架構。上網日期：97.9.26，網址
<http://cake.ey.gov.tw//lp.asp?ctNode=970&CtUnit=224&BaseDSD=7&mp=41>
中文電子期刊服務。中華水土保持學報。上網日期：97.9.22，網址
<http://www.ceps.com.tw/ec/ecJnlIntro.aspx?Jnliid=880>
水土保持研究。水土保持研究。上網日期：97.10.17，網址
<http://engine.cqvip.com/qk/98303X/>
環境復育研究室。水土保持概論。上網日期：97.10.17，網址
http://water.nchu.edu.tw/main/ler_ebook/soilwater1/basic.htm
台北市政府產業發展局，水土保持小百科。上網日期：97.10.17，網址
http://www.ed.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=45a1b764。
永續公共工程，河溪生態工法參考手冊。上網日期：97.11.07，網址
<http://eem.pcc.gov.tw/eem/?q=node/161>。
土石流防災資訊網，土石流防災教育暨宣導作業手冊、土石流防災疏散避難演練作業手冊、土石流災害預報與警報作業手冊、土石流災情蒐集與通報作業手冊、

防止土石流二次災害暨復原重建作業手冊。上網日期：97.11.10，網址

<http://246.swcb.gov.tw/edu/preventdisaster-manual.asp>。

行政院農業委員會水土保持局全球資訊網。山坡地土地可利用限度分類標準。上網日期：97.11.10，網址

http://www.swcb.gov.tw/swcb.asp?ptype=System/SubSYS/Laws/Show_Detail&AutoID=22。

生態與工程入口網。96 年水保局案例集。上網日期：97.11.12，網址

http://ecotech.org.tw/index.php?option=com_content&task=view&id=1442&Itemid=151

行政院農業委員會水土保持局全球資訊網。水保法規。上網日期：97.11.13，網址

http://ecotech.org.tw/index.php?option=com_content&task=view&id=1442&Itemid=151

伍、其他：

水患治理特別條例(民 95)

易淹水地區水患治理計畫_核定本(民 95)

農村再生條例草案總說明

郭清江(民 93)。生態工法政策簡介簡報