
「109 年水土保持與農村再生教育智慧學習平台計畫」委託專業服務採購
**Soil and water conservation and Rural
Regeneration Education Smart Learning
Platform Plan**

期末報告書

執行單位：長晉數位股份有限公司

執行期間：109 年 5 月 27 日至 109 年 12 月 20 日

計畫主持人：但鈞齊 執行長



長晉數位股份有限公司 編印

中華民國 109 年 11 月



「109 年水土保持與農村再生教育智慧學習平台計畫」

摘要

為長期致力水土保持教育推廣工作，利用平面及電子媒體辦理教育推廣，「水土保持與農村再生教育網」(<https://learning.swcb.gov.tw>)於本年度進行網站功能強化及更新，結合 Chatbot 聊天機器人進行智慧學習與互動應用，建置網站回饋調查機制；既有之專業學習課程影片進行行銷推廣，以提高資源之能見度，發揮資源之最大效益；增加互動性教學資源：開發動畫書 5 篇，並將 2 款實體教具轉製為數位遊戲。

本計畫目的在於持續進行教學資源整合及提升資訊服務，加強辦理防災宣導工作，提昇在地民眾及社區防災與自救能力，並透過教育推廣培養下一代防減災觀念，進而建構全民防減災意識。

本計畫期末執行資源成果：完成動畫書 5 篇（家在山那邊、我家門前有小河、山坡地合理利用、龜兔不賽跑、迷走仙境 Plus 召喚山神）、實體教具轉製為數位遊戲 2 款（STORM 及 FLOOD）、靜態電子書 65 冊（請參閱附錄四清冊）、專業課程推廣影片 10 部（請參閱本報告書第 2-29 頁）。

關鍵詞：水土保持、農村再生、土石流防災、聊天機器人(Chatbot)、電子書、互動遊戲、教案

Abstract

In order to spread the idea of soil and water conservation and disaster prevention in the long term and to use the print and electronic media to do education and promotion tasks, the “Soil and Water Conservation and Rural Regeneration Education Networks” (<https://learning.swcb.gov.tw>) was enhanced and updated this year, combining Chatbot with intelligent learning and interactive applications, and establishing a website feedback survey mechanism. 10 short films were produced for marketing and promoting existing professional learning course videos in order to increase the visibility of the resources and maximize the benefits of the resources. Optimization of printed materials converted to e-books and interactive teaching resources were made available: 5 picture animated books, 2 digital interactive games converted from physical teaching aids, and 65 e-books (including newly and earlier published books).

The purpose of this project is to continue to integrate teaching resources and improve information services, strengthen disaster prevention and propaganda, enhance local people's and the community's ability to prevent and save themselves from disasters, and develop the next generation's concepts of disaster prevention and mitigation through education and promotion in order to build a national awareness of disaster prevention and mitigation.

Keywords: Soil and Water Conservation, Rural Regeneration, Debris Flow Disaster Prevention, Chatbot, e-Books, Interactive Games, Lesson plan

目錄

摘要.....	I
Abstract	II
圖目次.....	V
表目次.....	VI
第一章 緒論.....	1-1
第一節 計畫名稱.....	1-1
第二節 計畫目的.....	1-1
第三節 計畫委託範圍.....	1-1
第四節 時程與預算.....	1-2
第二章 工作項目期末執行成果.....	2-1
第一節 工作執行方法.....	2-1
第二節 工作執行成果.....	2-2
一、 網站擴充維運及 Chatbot 智慧學習與應用.....	2-2
二、 增加互動性教學資源.....	2-32
第三章 工作執行與交付項目.....	3-1
第一節 分段進度及完成項目.....	3-1
第二節 工作時程及查核點.....	3-2
第四章 結論與建議.....	4-1
第一節 結論.....	4-1
第二節 專案成果.....	4-2
第三節 建議.....	4-3
附錄一：期中審查會議記錄暨回覆辦理情形.....	附錄-1
附錄二：期初審查會議記錄暨回覆辦理情形.....	附錄-12
附錄三：工作執行記錄.....	附錄-28
附錄四：109 年靜態電子書製作清冊.....	附錄-34
附錄五：靜態電子書 HTML5 格式版面更新說明表.....	附錄-38
附錄六：《水土保持名詞詞彙》部分內頁資訊預覽.....	附錄-40

附錄七：災害演練記錄表.....	附錄-44
附錄八：弱點掃描及修正記錄.....	附錄-59
附錄九：資料庫備份執行說明.....	附錄-69
附錄十：回饋機制離線表單使用手冊.....	附錄-72
附錄十一：回饋機制分析報表範本.....	附錄-78
附錄十二：專業課程影片列表.....	附錄-81
附錄十三：動畫書分鏡規劃（簡述）.....	附錄-84
附錄十四：動畫書腳本.....	附錄-92
附錄十五：教具數位化腳本.....	附錄-113
附錄十六：政府網站流量儀表板.....	附錄-131
附錄十七：網站標題瀏覽分析.....	附錄-132



圖目次

圖 2-1 工作計畫流程圖.....	2-1
圖 2-2 電子書製作流程圖.....	2-2
圖 2-3 Chatbot 模組架構.....	2-6
圖 2-4 Chatbot 執行流程.....	2-6
圖 2-5 Chatbot 程式邏輯執行圖	2-8
圖 2-6 回饋機制架構圖.....	2-17
圖 2-7 回饋機制運作流程圖	2-18
圖 2-8 動畫書製作流程圖.....	2-34
圖 2-9 教具數位化製作流程圖	2-41
圖 3-1 計畫甘特圖	3-4



表目次

表 2-1 Chatbot 詞庫表	2-6
表 2-2 詞庫模組說明表	2-7
表 2-3 水土保持與農村再生教育網服務記錄表	2-12
表 2-4 專業課程影片統計表	2-27
表 2-5 專業課程影片推廣主題列表.....	2-29
表 2-6 期末成果專業課程推廣影片列表.....	2-30
表 2-7 教學資源需求列表	2-32
表 2-8 動畫書開發書單列表	2-33
表 2-9 實體教具比較表	2-38
表 2-10 教具腳本簡述	2-42
表 3-1 工作分段進度及完成項目表	3-1
表 3-2 計畫進度完成項目表	3-1
表 3-3 工作時程規劃表	3-2
表 3-4 計畫重要查核點管制表	3-5



第一章 緒論

第一節 計畫名稱

「109 年水土保持與農村再生教育智慧學習平台計畫」

第二節 計畫目的

貴局長期致力水土保持教育推廣工作，利用平面及電子媒體辦理教育推廣，傳達水土保持及防災觀念。因應極端降雨事件劇烈引致複合型災害增加，於防汛期前加強辦理重點防災地區宣導工作，以凝聚居民自主防災意識，達成防災、減災、避災目標。為強化民眾參與及防災社區的建立，同時落實防災工作之在地化培養下一代防災意識，亟需教學資源整合及提升資訊服務，爰以 貴局水土保持與農村再生教育網(<https://learning.swcb.gov.tw>)進行強化及更新，並導入 Chatbot 應用；對應 8+1 大策略-三、永續利用-八、提升基層防災力量-8.1 防災社會教育及企業參與推動及 8.4 水保從業人員培訓及深化。

第三節 計畫委託範圍

一、網站擴充維運及 Chatbot 智慧學習與應用：

- (一) 依 貴局所提供出版品紙本進行優化製作轉製電子書至少 50 本，並匯入系統。
- (二) 以現有資料結合 Chatbot 軟體的特性使之進行智慧學習，進而提供民眾方便互動獲取資訊。另外藉由民眾與網站互動性的過程，蒐集民眾對於水保教育提供想法與議題，以作為日後網站維運開發企劃的策略。
- (三) 依 貴局資安規定修正系統資安漏洞、配合災害復原演練及進行系統升級更新等資訊安全作業。
- (四) 建置網站回饋調查機制，將 貴局現有資源之學習單及問卷納入，並蒐集線上資源使用者回饋。

- (五) 水土保持與農村再生專業學習課程推廣，依照過去拍攝之課程內容進行分類，針對各類別之內容設定目標族群，進行學習訊息推播，如課程組裝學習、推薦閱讀、分享轉傳或熱門排行等方式，提高課程之能見度，讓各專業課程影片發揮最大效益。

二、 增加互動性教學資源：

- (一) 開發 5 篇動畫書：以 貴局所開發之繪本為基礎，蒐集原生出版品進行素材處理，如無原始圖檔，則需進行修圖或補圖程序，依故事情節撰擬動畫腳本，依素材可變動性設定角色動作及轉場，依據動畫腳本加入人聲旁白、背景音樂及環境音，利用各軟體之間的相容與轉換技術，產出最終為可跨平台的 HTML5 格式，開發 5 篇動畫書。
- (二) 2 款實體教具轉製成數位遊戲：將 貴局過去與國立科學工藝博物館合作開發實體教具 (STORM、FLOOD)，轉製成數位遊戲，並上架至水土保持與農村再生教育網提高教具之推廣使用層面，並提昇網站知名度及瀏覽率。

第四節 時程與預算

- (一) 計畫時程：自 109 年 5 月 27 日(決標次日)起至民國 109 年 12 月 20 日完成。
- (二) 計畫金額：340 萬 <決標金額>

第二章 工作項目期末執行成果

第一節 工作執行方法

為達成本專案之建置目標，本計畫依據水土保持局需求規劃整體性之開發步驟，如圖 2-1 所示：

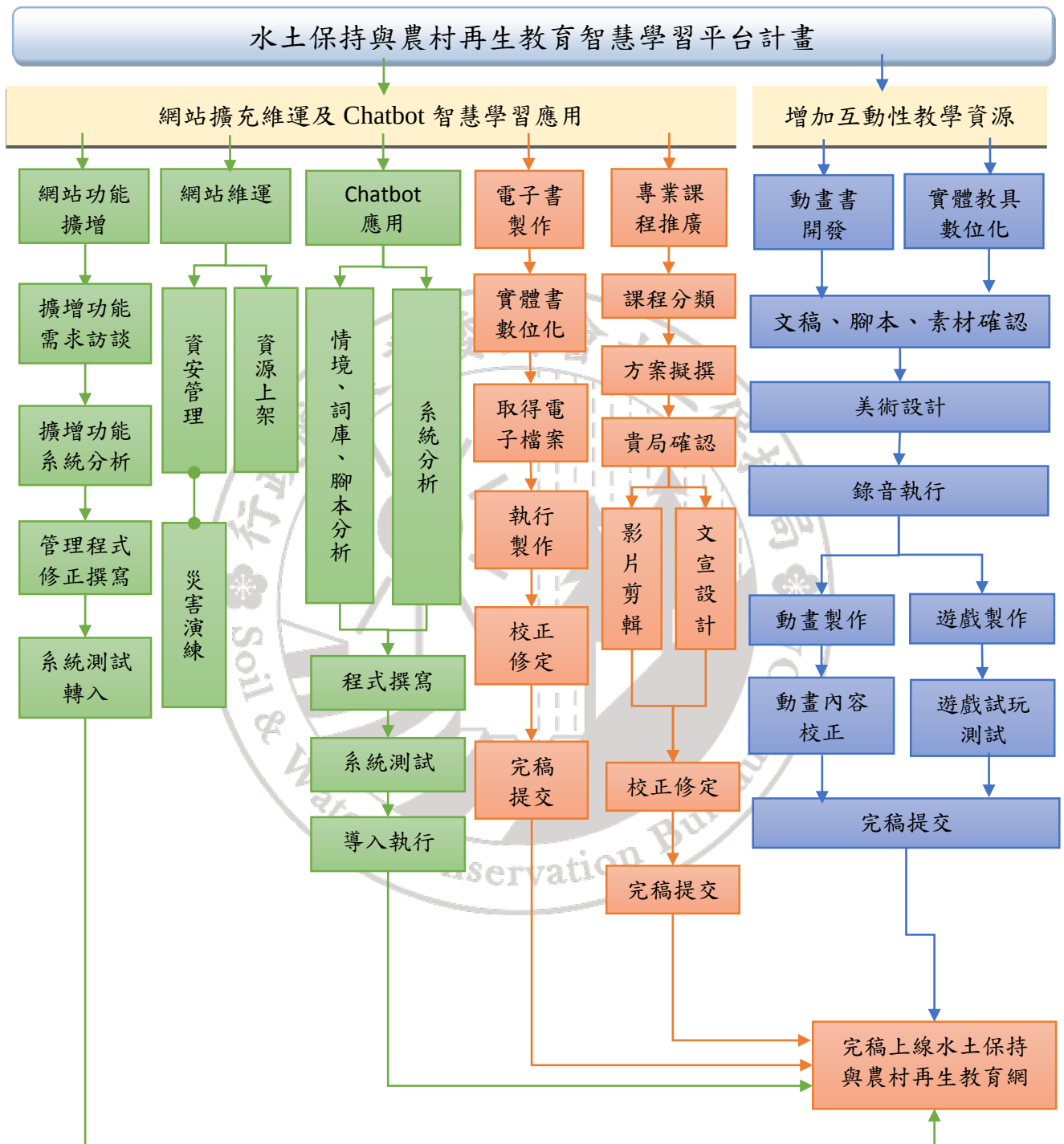


圖 2-1 工作計畫流程圖

第二節 工作執行成果

一、網站擴充維運及 Chatbot 智慧學習與應用

(一)、出版品紙本優化轉製電子書

1、期末執行成果說明

依 貴局所提供的出版品進行轉製電子書 50 本;至期末執行總計完成靜態電子製作共 65 冊;書目清冊請參閱[附錄四\(附錄-34 頁\)](#)。

2、紙本圖書數位化說明

A. 數位化流程

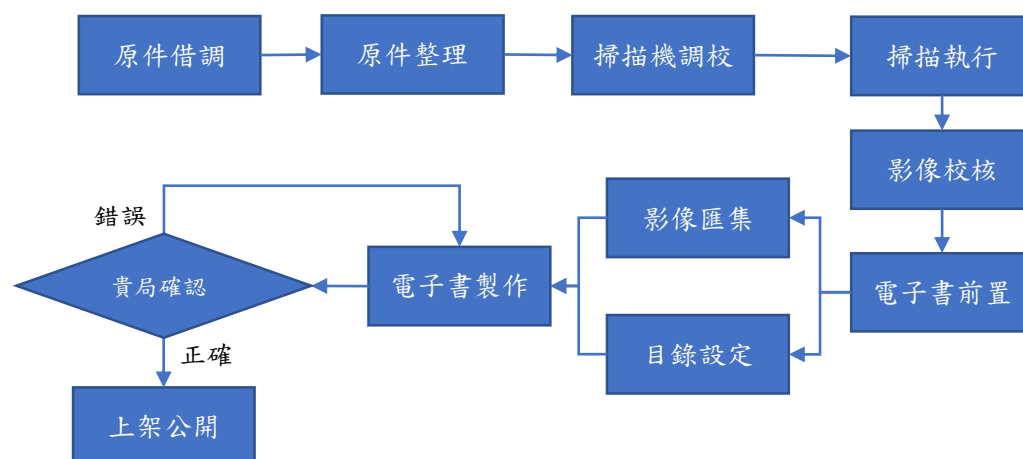
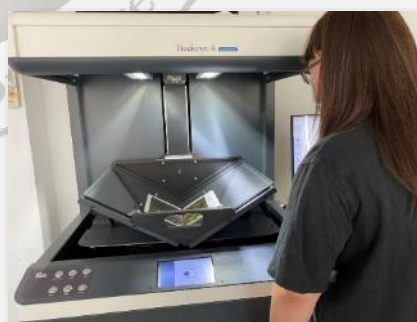


圖 2-2 電子書製作流程圖

B. 作業實景



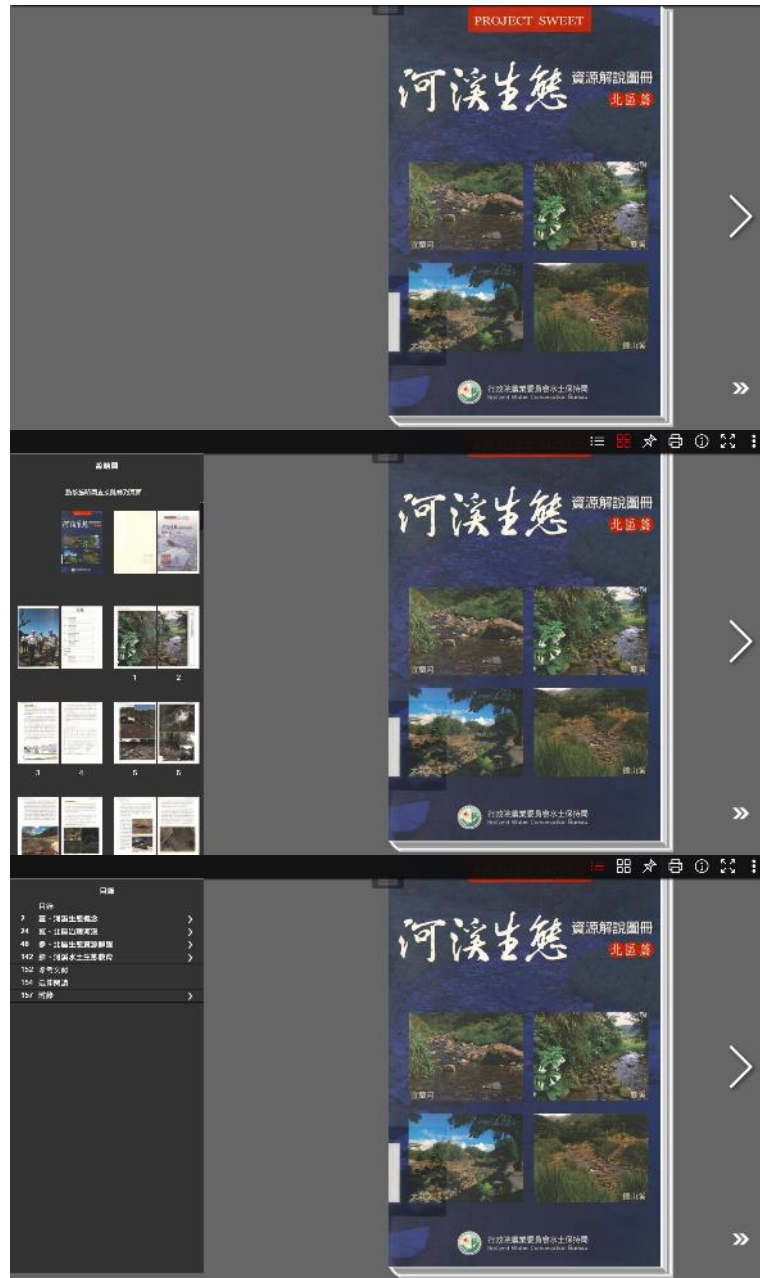
紙本書原件



掃描執行

3、靜態電子書製作成果

計畫團隊於執行期間完成紙本圖書數位化，並上傳至水土保持與農村再生教育網平台。



4、電子書檔案格式修定

因應 2020 年 flash 介面瀏覽將不支援更新造成瀏覽器開啟不順或不能閱讀；計畫團隊針對現行電子書瀏覽版本已全數(300餘冊)完成 HTML5 格式介面更新。界面更新功能確認請參閱[附錄五](#)([附錄-38 頁](#))。

(二)、Chatbot 智慧學習與應用

1、開發架設環境

開發軟體 asp、python 函數

2、現行水土保持與農村再生教育網 Chatbot 應用說明

(1) 使用目的

用於協助使用者在水土保持與農村再生教育網中尋得相關的資源。

(2) 網站資源項目

以水土保持與農村再生教育網五大區域資料為主要的資料來源如：圖書區、影音區、教師區、活動區、戶外學習…等五區。

(3) 基礎語料庫來源

Chatbot 詞語庫的收集來自上述項目(2)資料庫中所建立的資源 Data。

(4) 修正前的語意執行

修正前的聊天機器人僅就基礎情境運轉，語意的分析僅針對單一詞語進行模糊回答。

如：

提問：我想要找‘期刊’

回答：在期刊雜誌中有與水土保持相關報導及記錄的期刊，趕快點選連結進來逛逛吧！ **【期刊雜誌】**

(5) Chatbot 介面

使用者透過畫面上的人物圖示呼叫聊天機器人（小幫手）開啟對話視窗。



3、Chatbot 執行

(1) 執行目標

A. 新增水土保持專業名稱資料庫

為增加水土保持相關專業名詞的詞語庫，使用 貴局所出版的《水土保持名詞詞彙》進行資料化附錄六(附錄-40 頁)。

B. 加強語意分析的回應

加強語意內的語料詞與資料庫進行學習核對，利用水土保

持與農村再生教育網現有資料庫的 data 引導使用者找到正確的資源項，資料庫優先執行度如下表 2-1 所示。

表 2-1 Chatbot 詞庫表

詞庫來源	優先度	說明
敏感用語詞庫	1	不當用語優先排除
固定用語詞庫	2	由管理者自訂用語
水土保持與農村再生教育網資料庫	3	教育網平台站內的所資源資料
專有名詞庫	4	水土保持名詞詞彙專有名詞
日常用語詞庫	5	非教育網內資源資料用語, 如: 日常用語

(2) 開發模組架構

進階發揮 Chatbot 的軟體特性，新增水保專業語庫及運算語意分析，使之加強智慧學習與小幫手回應的模組詞庫，讓小幫手的回應可以貼近口語化及提高回應精準性，其開發模組及執行流程如下圖 2-3 及圖 2-4。

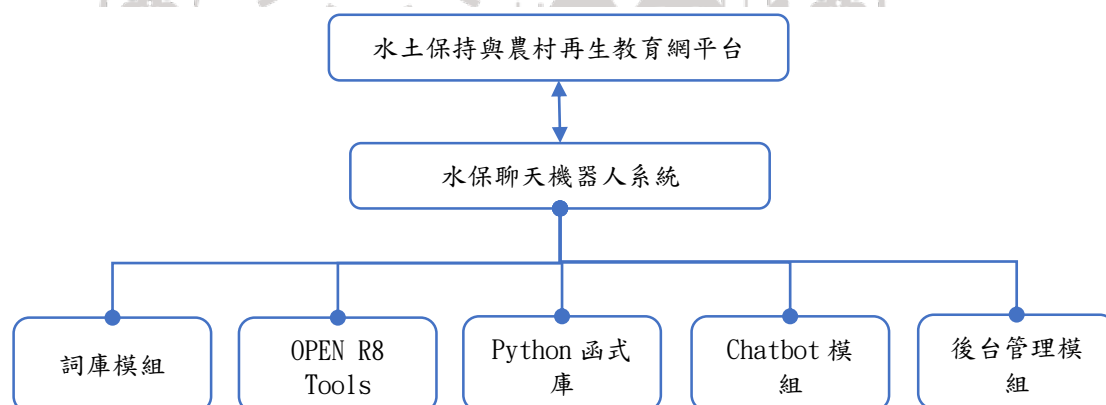


圖 2-3 Chatbot 模組架構

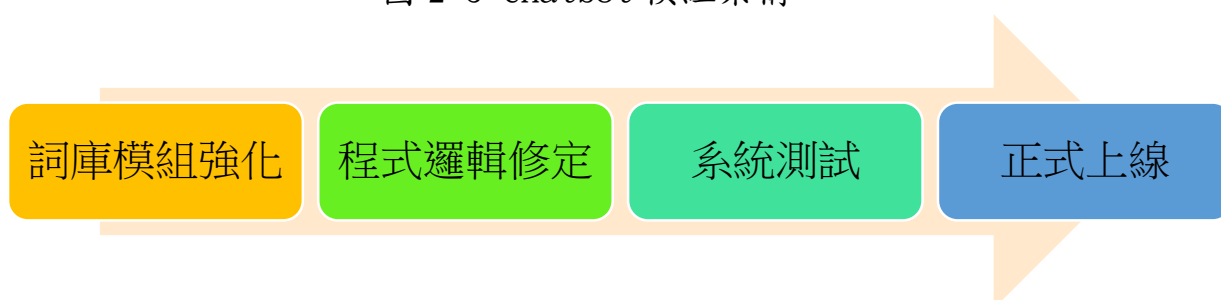


圖 2-4 Chatbot 執行流程

(3) 詞庫模組強化

依據水土保持與農村再生教育網架構進行詞庫模組的語料管理重整，各詞庫的模組強化說明如下列表 2-2：

表 2-2 詞庫模組說明表

詞庫模組	管理項目	模組功能說明	模組設立目的
敏感用語詞庫	類別設定	設定敏感詞的類別：如與死亡、恐嚇、色情...等有關詞語。	用於過濾不當的提問詞或敏感用語
	關鍵詞設定	設定敏感詞各類別中的可能的關鍵語料詞。	
	回應設定	設定修改當觸發敏感關鍵詞時，小幫手的回應。	
固定用語詞庫	關鍵詞設定	設定固定語料詞	用於管理者需要特定指定某一關鍵詞的回應設定
	回應設定	當固定語料詞被觸發時的小幫手回應。	
水土保持與農村再生教育網區域詞庫	類別(子類)設定	依教育網架構設定主區域與類別詞庫	當提問語非教育網資料庫內資源時，用於分析提問語可能所屬網站架構的五大區域某一區；並結合程式邏輯進而找到更精準的結果目標
	關鍵詞設定	設定網站各類別中可能的關鍵語料詞；當語料被觸發後，小幫手依程式邏輯進行回應	
專有名詞庫	名詞設定	設定專有名詞	用於管理水土保持專有名詞
	名詞解釋	解釋專有名詞內容	
日常用語詞庫	類別設定	設定與日常用語相關之類別如：人物、地點、...等	用於管理其它非教育網資源的提問詞
	關鍵詞設定	設定各類別中的可能關鍵語料詞	
	回應設定	當語料詞被觸發時的小幫手回應。	

(4) 程式邏輯修正

依據資料庫優先執行度的邏輯，配合教育網網站架構進行程式邏輯的修正，整體主要邏輯運作如下圖說明：

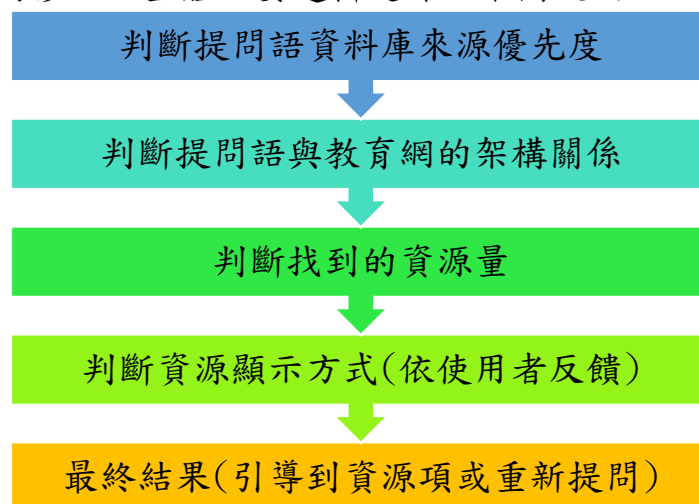


圖 2-5 Chatbot 程式邏輯執行圖

A. 程式運作說明(範例 1、2)：

#	程式邏輯	範例 1-判斷提問語所屬教育網的區域	範例 2-判斷提問語所屬教育網的區域
1	判斷資料庫來源優先度		
2	判斷詞語與教育網的架構關係		
3	判斷資源量		
4	判斷資源顯示方式(依使用者反饋)	使用者自行選擇參考小幫手建議選項	使用者自行選擇參考小幫手建議選項
5	最終結果(引導到資源項或重新提問)	進入最終結果	進入最終結果

B. 程式運作說明(範例 3、4)：

#	程式邏輯	範例 3-提問語資源僅來自教育網資料庫	範例 4-提問語來自教育網資料庫，同時 100%符合專有名詞
1	判斷資料庫來源優先度	家在山那邊  我在以下的資源中找到跟 家在山那邊 有關的資料，你想先去那裡？ 【圖書區】、【影音區】、【教師區】	排水溝  我在以下的資源區域中找到跟 排水溝 有關的資料，您想先看那一區的？ 【圖書區】、【教師區】 【為我解釋什麼是排水溝】
2	判斷詞語與教育網的架構關係	提問語已於第 1 層確認來自教育網資料庫，因此不需判斷第 2 層	提問語已於第 1 層確認來自教育網資料庫，因此不需判斷第 2 層
3	判斷資源量	家在山那邊的書  在圖書區有關 家在山那邊 的資源共有【2】筆，小幫手建議您： 1. 看最多人瀏覽的 2. 讓我隨機看 3. 列出所有資源	排水溝的書  在圖書區有關 排水溝 的資源共有【1】筆，小幫手建議您： 1. 看最多人瀏覽的 2. 讓我隨機看 3. 列出所有資源
4	判斷資源顯示方式(依使用者反饋)	列出所有資源  以下是全部在圖書區有關 家在山那邊 的資源： 1. 家在山那邊 2. 家在山那邊(動畫版) 3. 我違規了嗎？漫畫在手，水保知識跟你走 4. 我違規了嗎？家在山那邊(動畫版)	列出所有資源  以下是全部在圖書區有關 排水溝 的資源： 1. 水土保持單元叢書03_水土保持設施常見生物通道
5	最終結果(引導到資源項或重新提問)	進入最終結果	進入最終結果

C. 程式運作說明(範例 5、6)：

#	程式邏輯	範例 5-提問語為專有名詞	範例 6-提問語為敏感用語
1	判斷資料庫來源優先度	丁壩	我想自殺
2	判斷詞語與教育網的架構關係	提問語已於第 1 層確認來自專有名詞庫，按程式邏輯完成判斷，直接進入結果	偵測到關鍵詞為敏感用語，程式直接過濾進入結果
3	判斷資源量		
4	判斷資源顯示方式(依使用者反饋)		

5	最終結果(引導到資源項或重新提問)	 教育網中並沒有跟 丁壩 有關的資源，小幫手建議您： 1. 為我解釋什麼是【丁壩】 2. 重新提問 丁壩的解釋  丁壩 的解釋如下： 丁壩係由河岸向河心方向構築但並不橫斷河床之一種水工構造物，由於此構造物係向河心突出，而成一類似丁字型，故稱之為丁壩。另因	 我在教育網中找不到跟【我想自殺】有關的資源，小幫手建議您。 1. 重新提問 2. 留言給客服
---	-------------------	---	--

(三)、資訊安全管理

1、配合 貴局相關資訊安全執行事項

- (1) 依 貴局資安規定修正系統資安漏洞。
- (2) 配合災害復原演練及進行系統升級更新等資訊安全作業。

2、資訊安全管理

- (1) 配合 貴局相關弱點掃描工作執行，並進行相關資訊安全程式漏洞進行修正，相關弱點掃描及修正紀錄請參閱[附錄八](#)（[附錄-59 頁](#)）。
- (2) 資料庫為定期排程備份，備份檔案的保存期限視水土保持局之儲存空間大小而定，並採用完整備份方式。
- (3) 程式源碼有修改調整時，採取碼源完全備份並壓縮與編碼保存，以利後續復原作業的正確性。

3、災害演練規劃

- (1) 系統程式及資料庫備份
- (2) IIS 系統服務中斷演練
- (3) 系統檔案毀損或發生錯誤復原演練
- (4) 系統資料庫損毀或發生錯誤復原演練
- (5) 災害演練於 109 年 10 月 23 日完成，記錄表詳如[附錄七](#)（[附錄-44 頁](#)）

4、資料備份備援規劃

以水保局備份備援機制為主，水土保持與農村再生教育網建立資料庫備份機制說明如下：

(1) 資料庫備份

- 每週依自動排程將資料備份至應用伺服器。
- 每季備份媒體存放於異地，避免因天災或人為因素導致資料損毀的情形。
- 備份資料每半年執行資料回復測試，以確認備份資料之可用性。

(2) 備份確認

- 按備份排程原則，依據每週備份記錄明細確認備份作業執行完成與否。發現備份失敗，立即將備份失敗情形回報水保局資訊單位進行備份異常處理。
- 排程設定自系統設定每週備份，人工備份於每季進行。

(3) 異地備份

為避免天災或人禍造成水土保持與農村再生教育學習網資料遺失、毀損，能快速回復上線服務，本公司依據對本水土保持與農村再生教育學習網建置的異地備份及備援機制功能，將水土保持與農村再生教育學習網與所有資料備份於其他伺服器儲存並建置備援主機，包括對水土保持與農村再生教育網資料庫及程式原始檔(Source)進行異地備份。

(4) 備份執行工作說明

請參閱[附錄九\(附錄-69 頁\)](#)。

5、系統維運與服務說明

為了讓水土保持與農村再生教育網功能正常運作與提昇網站服務，並配合水保局業務需求，維運作法說明如下：

(1) 網站服務

專責工程師定期檢核水土保持與農村再生教育網的效能，確

保功能正常運作與及早發現問題，為服務主要工作項目；或透過客服人力提供操作及使用之線上問題諮詢與回覆服務。

(2) 網站功能新增與變更申請作業

- 使用者需求，操作查詢介面及功能的修正。
- 不更動主架構的增修需求。

(3) 操作問題諮詢服務

本公司提供客服人員，專職回覆及處理水土保持與農村再生教育學習網使用者提出的各項問題。

(4) 資源上架服務

專責團隊人員配合 貴局相關活動、訊息、水保資源及本計畫產出之資源項目等上架服務。

6、相關服務記錄說明

統計至期末執行期間，平台服務記錄如表 2-3 所示：

表 2-3 水土保持與農村再生教育網服務記錄表

項次	日期	事件說明	提出者	需求內容	執行記錄
1	5/8	109 年網頁弱點初掃報告修正	水保局弱點掃描團隊	配合局內系統平台弱點掃描初掃報告內容修正	完成修正，並於 7/15 回復申請進行複測
2	5/8	政府組態基準 (GCB) 導入設定	水保局資訊室	配合中央政策 108 年度伺服器 "Windows 2012" 均須套用 GCB 規則	5/20 配合設定完成
3	5/26	圖書資源上架	水保局承辦人	108 年水土保持年報電子書轉製及上架	6/17 完成上傳教育網
4	6/11	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	水保一甲子照片募集活動訊息上架	6/11 上傳教育網
5	7/6	資源更新	水保局承辦人	下架戶外學習區 1. 臺東賓朗果園、2 新北雙溪后番子坑	7/8 完成修正更新
6	7/10	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	「水保童樂 fun 遠百」暑期親子活動訊息上架	7/10 上傳教育網
7	7/14	訊息資源上架	酷學校承辦團隊	「109 年水土保持繪本故事表演創意競賽」網站上架	7/14 協助上傳教育網
8	7/15	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	「水保小小兵出任務～防災背包挑戰趣」暑期親子活動	7/15 上傳教育網
9	7/15	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	2020 農村好物選拔活動訊息上架	7/15 上傳教育網
10	7/17	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	「水保好好玩繪本故事屋互動展」活動訊息上架	7/17 上傳教育網
11	7/17	訊息資源上架	酷學校承辦團隊	「水土保持酷學校增能計畫」網站上架	7/17 協助上傳教育網

項次	日期	事件說明	提出者	需求內容	執行記錄
12	7/29	109 年網頁弱點複掃報告修正	水保局弱點掃描團隊	配合局內系統平台弱點掃描複掃報告內容修正	完成修正，並於 9/1 回復申請進行複測
13	7/29	影片資源上架	水保局承辦人	防災講堂 PLUS 影片 5 部上架、並製作宣傳 banner 推廣	8/4 上架公開教育網
14	8/4	活動訊息上架	計畫團隊自主維運	「農村再生 10 載幸福」活動訊息上架	8/4 上傳教育網
15	8/12	素材資源上架	水保局承辦人	「小熊種樹 AR」「認識土石流」兩款 AR app 重新上線更新	8/12 協助上傳教育網
16	8/18	圖書資源上架	水保局承辦人	水土保持 N029 季刊電子書轉製及上架	8/26 完成上傳教育網
17	8/24	平台功能修正	水保局承辦人	搜尋功能修正，首頁的搜尋功能更正為全站搜尋，其它區域保留區域搜尋	9/8 更新平台
18	8/24	平台功能修正	水保局承辦人	更正教師區教案分享包呈現排序	9/10 更新平台，新增推薦教案功能指定主要教案呈現最前端
19	8/25	圖書資源上架	水保局承辦人	莫拉克災害復健回顧與展望 新書上架	8/28 完成上傳教育網
20	9/2	資源更新	計畫團隊自主維運	階段性更新電子書 HTML5 格式	9/2 更新電子書格式
21	9/5	訊息資源上架	酷學校承辦團隊	「109 年水土保持酷學校增能計畫」審查結果網站更新上架	9/5 協助上傳教育網
22	9/17	訊息資源上架	水保局承辦人	【走，讀水土】行動特展 透過閱讀打開防災教育的窗	9/17 協助上傳教育網
23	9/30	圖書資源上架	水保局承辦人	水土保持 N030 季刊電子書轉製及上架	10/8 完成上傳教育網
24	10/8	訊息資源上架	酷學校承辦團隊	109 年水土保持繪本說故事競賽網路票選網站更新上架	10/8 協助上傳教育網
25	10/28	新創資源上架	計畫團隊自主維運	公開本計畫新創資源、動畫書 3 篇、推播 banner 設計	10/28 正式公開
26	11/4	平台功能修正	水保局承辦人	針對教育網使用者意見進行精進修正搜尋功能、新增資源統計與分析	11/16 完成精進作為更新
27	11/5	訊息資源上架	酷學校承辦團隊	109 年水土保持繪本說故事競賽網路票選結果網站更新上架	11/8 協助上傳教育網
28	11/16	訊息資源上架	計畫團隊自主維運	專業課程影片 banner 設計及訊息推播	11/17 上傳並公開於首頁

7、網站功能精進修改作為說明

計畫團隊依據局內相關使用者意見進行網站平台精進的修改作為如下：

(1) 搜尋功能強化

- A. 強化緣由：根據貴局相關使用者及各分局單位所提出的綜合意見，建議針對搜尋的功能進行強化，使資源的搜尋更精準。

B. 修正說明

- a. 修正前：原平台設計全站搜尋使用外部 google 搜尋引擎執行，在搜尋上因有時間差，因此新的資源上線後，無法立即找到資源；又因本年度（109 年）因資安等級的上升的緣故，貴局的主機做了更嚴謹的資安 WAF 阻擋設定，阻擋了外部搜尋引擎的讀取，以致部分資源無法被搜尋到，導致使用者會有找不到資源的情形產生。
- b. 修正後：針對上述問題，計畫團隊於本年度採取以下修正辦法：

- 修正教育網的搜尋為站內精準搜尋，不透過外部搜尋引擎元件進行全站搜尋。
- 首頁的搜尋列修正為可直接搜尋全站內的資源。
- 進入進階搜尋，可依自身需求輸入關鍵詞，選擇要全站搜尋或分區搜尋。
- 進入平台的各區域（圖書區／影音區／教師區…等）也可直接單獨搜尋各區域的資源。

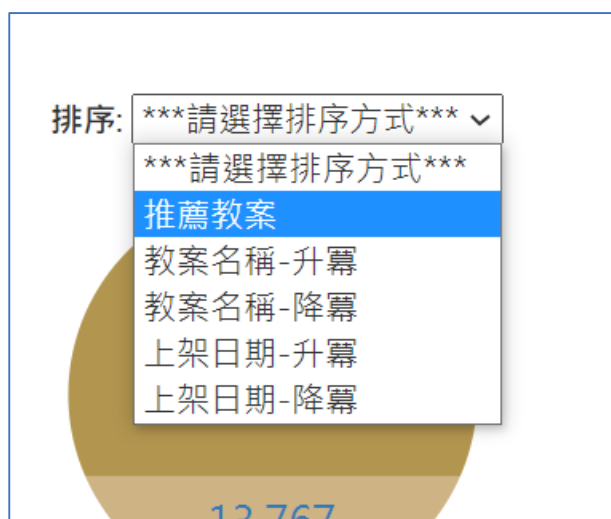




(2) 教師區【教案分享包】排序方式修正

- A. 修正緣由：根據貴局相關使用者及各分局單位所提出的綜合意見，建議提高優質教案的能見度。
- B. 修正說明：
 - a. 修正前：教案分享包的排序採上架日期為優先排序。
 - b. 修正後：新增推薦教案功能，由管理者自行推薦設定，教案排序優先以管理者設定的推薦教案為優先，其次為上架日期；使用者亦可透過自行調整排序顯示不同的排序。





教案搜尋建議：作者名、教案關鍵詞、開發單位...等文字搜尋

尋找教案:	臺北分局	Q
尋找教案:	土石流防災中心	Q
尋找教案:	綜合企劃組	Q
尋找教案:	套圈圈	Q

(3) 資源排行與統計

為平台的資源進行統計與使用排行，使用者可於平台的右上方看到資源統計與資源排行的連結，點擊後即可查看相關資源狀態。

【資源統計】可以取得各區域更細節的資源量及瀏覽量，並可直接連結前往該區域；【資源排行】可以獲得各區域的資源排行資訊，點擊資源名稱可直接前往該項資源的簡介頁面。



資源統計↓

圖書區各項類別網站資源統計			
項目	瀏覽人次	資源統計	直接進入資源頁
期刊雜誌	57,889	209	連結
圖文書畫	43,070	115	連結
樣本圖書	39,762	38	連結

影音區各項類別網站資源統計			
項目	點擊次數	資源統計	直接進入資源頁
專業研討	103,366	72	連結
社區活動	47,806	20	連結
新聞報導	43,398	38	連結
宣傳短片	30,719	39	連結
媒體新聞	7,782	15	連結
微电影	2,251	2	連結

素材庫各項類別網站資源統計			
項目	點擊次數	資源統計	直接進入資源頁
教學單元	36,351	13	連結

資源排行↓

圖書區資源排行			
區域	資源統計	前五名書目瀏覽排行	圖書區瀏覽排行
期刊雜誌	209	1.台灣水土保持 NO.78 2.台灣水土保持 NO.77 3.台灣水土保持 NO.75 4.台灣水土保持 NO.76 5.水土保持季刊 第11期	1.台灣水土保持 NO.78 2.台灣水土保持 NO.77 3.水土保持季刊 第11期 4.台灣水土保持 NO.75 5.台灣水土保持 NO.76
期刊專書	115	1.水土保持單元課程04-野溪保護區 2.水土保持單元課程02-環境性防制 3.水土保持季刊(Soil and Water Conservation Handbook) 4.九份二山生物資源解說圖冊-雙崎-中崙 5.水土保持季刊	1.台灣水土保持 NO.78 2.台灣水土保持 NO.77 3.水土保持季刊 第11期 4.台灣水土保持 NO.75 5.台灣水土保持 NO.76
海峽圖書	38	1.水土保持季刊 第11期 2.山徑的野溪(動態) 3.綠藤藤~小小山徑(動態) 4.水土保持季刊 第11期 5.水土保持季刊 第11期	1.台灣水土保持 NO.78 2.台灣水土保持 NO.77 3.水土保持季刊 第11期 4.台灣水土保持 NO.75 5.台灣水土保持 NO.76

影音區資源排行			
項目	資源統計	前三名影片瀏覽排行	影音區瀏覽排行
影音影片	18	1. 台灣水土保持 NO.78 2. 台灣水土保持 NO.77	1. 台灣水土保持 NO.78 2. 台灣水土保持 NO.77

(四)、建置網站回饋調查機制

1、回饋機制建置概念說明

為能有效的收集貴局舉辦活動或資源使用者回饋相關統計，回饋機制的建立以問卷調查系統為主要開發建置；由局內管理者自行建立電子問卷，並於活動或相關課程後請求參與者填寫，並進行基礎數據分析，藉以收集相關調查數值作為日後辦理相關活動或課程的改進或參考依據。

2、機制架構

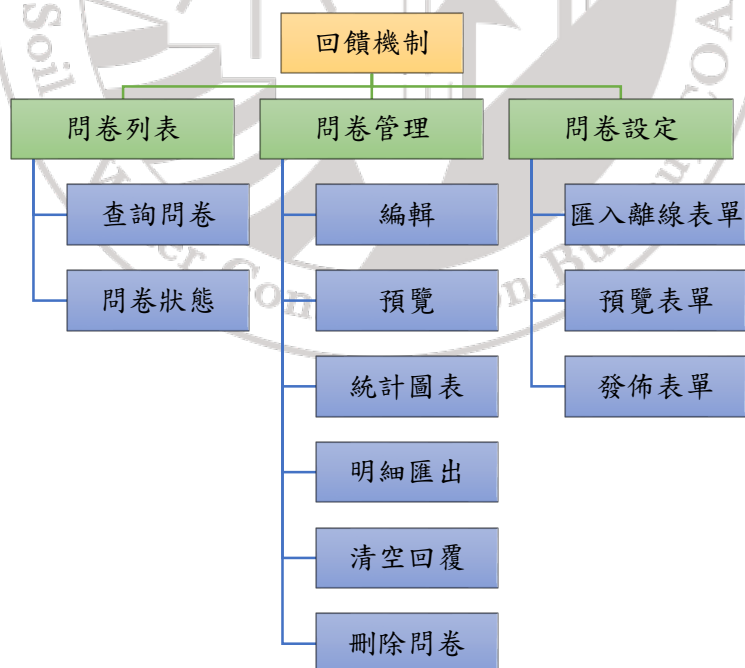
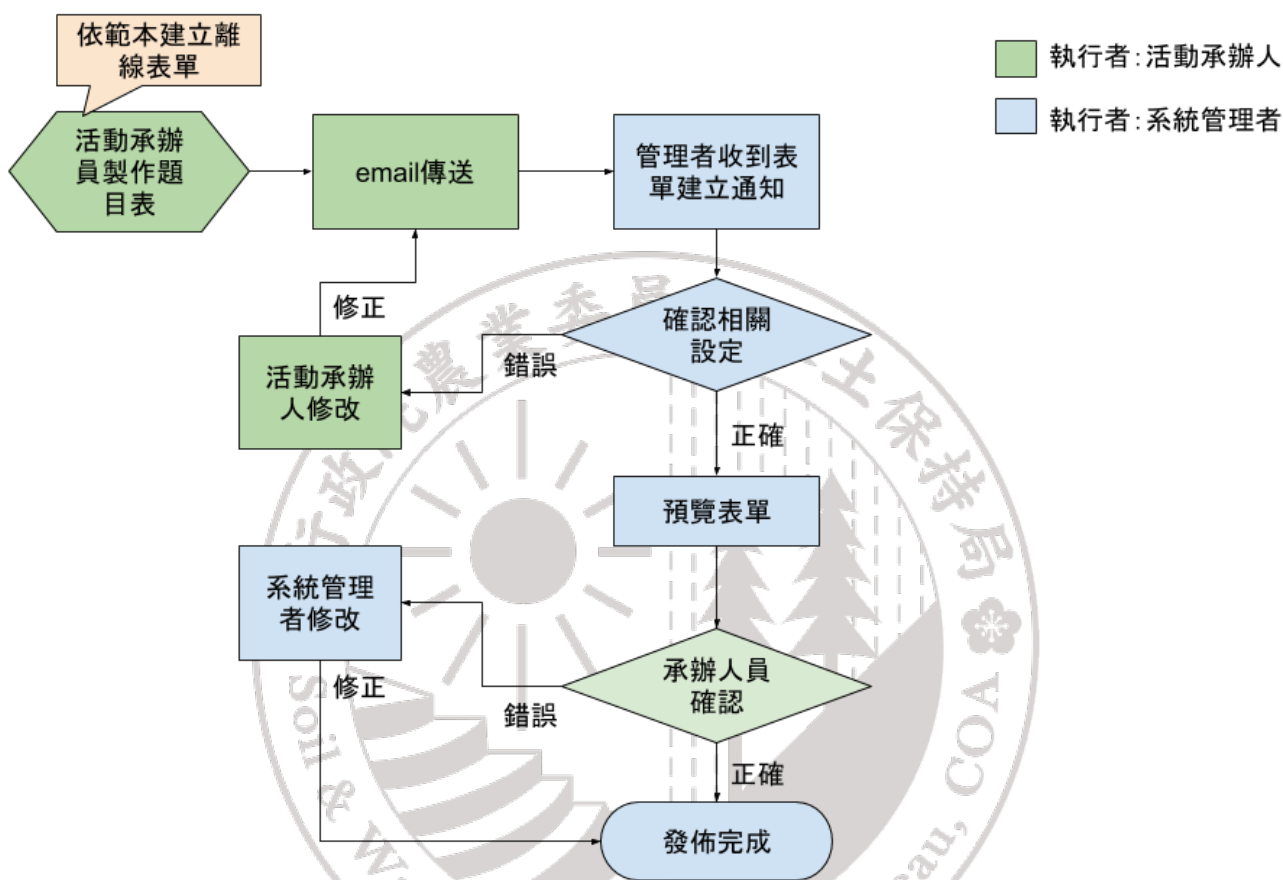


圖 2-6 回饋機制架構圖

3、回饋機制運作規劃說明

回饋機制整體規劃運作流程如圖 2-7 運作流程圖；活動承辦人依據系統問卷範本建立離線表單，並將表單提供給系統管理者進行問卷上傳建立產出電子問卷，該表單可依相關需求設定分析結果是否即時公開及填表期限，管理者端可於管理介面取得題目相關的統計數據，匯出報表提供給活動承辦人，以作為後續彙報、應用或改善使用。



4、回饋機制開發成果

(1) 期末開發成果

完成系統功能開發：離線表單設計、問卷管理、報表匯出。

(2) 離線表單分析與設計

分析局內常用的活動表單，參考問卷內容，設計適合的問卷題型為綜合性表單，活動承辦人可依自身需求修訂問卷範本或自身需求進行題目的修正；請參閱使用說明[附錄十](#)(附錄-72 頁)。

(3) 離線表單規格

- 檔案格式：xls 檔
- 基本資料：由活動承辦人自訂基本資料
- 題型規劃：單選題、選擇題(單複選)、問答題。
- 答題範例：同意項、滿意項、選擇項(單複選)、文字答題項。
- 題目範本：每一答題範例含有基本題目內容供承辦人參考，承辦人員可依自身需求修正題型的題目及選項。
- 表單規範：活動承辦人可自行修改題目，唯格式需符合回饋系統的規範要求。

(4) 離線表單欄位說明

A. 基本資料表

欄位名稱	填寫說明	範本
承辦單位	請填寫單位全銜	水土保持局
科室	請填寫科室全銜	綜合企劃組宣導科
承辦人姓名	請填寫全名	王小明
承辦人 email	請填入常用 email 信箱	123@swcb.gov.tw
承辦人電話	請填入您的電話	049-12345678
承辦人手機	請填入您的手機	0900-123456
問卷名稱	請填入本問卷的名稱	XXX 宣導活動滿意度調查
問卷的說明文字或歡迎填卷的文字	請填寫歡迎語, 未填寫者將不會有歡迎語出現	
感謝填卷的文字	請填寫感謝語, 未填寫者將統一以範本內容呈現	感謝您的填寫, 您的建議將是我們持續努力改進的動力。
問卷有效期	請填入最後一日填寫問卷的期限	2020/12/31 (yyyy/mm/dd)
單選題同意項啟用設定	啟用輸入 Y, 不啟用輸入 N	Y
單選題滿意項啟用設定	啟用輸入 Y, 不啟用輸入 N	N
單選題選項式啟用設定	啟用輸入 Y, 不啟用輸入 N	N
文字項啟用設定	啟用輸入 Y, 不啟用輸入 N	Y
複選題選項式啟用設定	啟用輸入 Y, 不啟用輸入 N	Y

B. 單選題同意項範本(僅列前五題)

編號	題目	同意	無意見	不同意
1	講師授課準備充分，內容充實			
2	講師授課內容難易適中			
3	講師上課的方式生動有趣			
4	講師使用的教學模式讓人印象深刻			
5	講師與參加者互動良好			

C. 單選題滿意項範本(僅列前五題)

編號	題目	極為滿意	滿意	尚可	不滿意	極不滿意
1	對於本活動(課程)的實用性					
2	對於本活動(課程)的時數安排					
3	對於本活動(課程)所用的教材內容					
4	對於本活動(課程)的教學進度安排					
5	對於本活動(課程)講師對內容的講解					

D. 單選題題目範本(僅列前五題)

選項原則，請參閱[附錄十](#)(附錄-72 頁)離線表單使用手冊建議。

題項	題目	選項 1	選項 2	選項 3	選項 4	選項 5	選項 6	選項 7	選項 8
1	您的性別								
2	您的年齡								
3	您的職業別								
4	如何得知此活動								
5	活動當日是否攜伴參加								

E. 複選題題目範本

選項原則，請參閱[附錄十](#)(附錄-72 頁)離線表單使用手冊建議。

題項	題目	選項 1	選項 2	選項 3	選項 4	選項 5	選項 6
1	吸引您來參加活動的原因？						
2	如何得知此活動？						
3	參觀完今日的行程，您還記得在園區中看見那些水土保持工法嗎？						

F. 問答題題目範本

題項	題目	內容
1	對於本活動的建議	
2	本次活動內容您印象最深的是什麼並請說明原因？	
3	本次活動整體而言，是否有有讓您覺得可以再加強的部分？	

5、回饋機制平台期末建置成果說明

(1) 管理者端

承辦人員依據離線表單內容填寫基本資料，並調整題目後，將表單以 email 的形式傳送給平台管理者進行匯入及線上表單產出，以下簡述系統操作實際畫面。

A. 確認離線表單內容設定

離線表單為一個 xls 檔案，內容含 5 個表單，A 表為問卷的基本資料；B~F 表為題型並內含題目範本

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	欄位名稱	承辦單位	科室	承辦人姓名	承辦人email	承辦人電話	承辦人手機	問卷名稱	問卷的說明文字或歡迎填寫的文字	感謝
2	填寫說明	請填寫單位全銜	請填寫科室全銜	請填寫全名	請填入常用email信箱	請填入您的電話	請填入您的手機	請填入本問卷的名稱	請填寫歡迎語,未填寫者將不會有歡迎語出現	請填寫感謝語,未填寫者將不會有感謝語出現
3	範本	水土保持局	綜合企劃組宣導科	王小明	123@swcb.gov.tw	049-12345678	0900-123456789	XXX宣導活動滿意度調查		感謝您的填寫,請繼續努力!
4										
5										
A表單資料 B同意項單選範本 C滿意項單選範本 D選項式範本 E文字項範本 F選項式範本										
1	編號	題目						同意	無意見	不同意
2	1	講師授課準備充分，內容充實								
3	2	講師授課內容難易適中								
4	3	講師上課的方式生動有趣								
5	4	講師使用的教學模式讓人印象深刻								
6	5	講師與參加者互動良好								
7	6	教學活動引起我對於水土保持相關領域的興趣								
8	7	對於講師教學的內容想進一步了解								
9										
A表單資料 B同意項單選範本 C滿意項單選範本 D選項式範本 E文字項範本 F選項式範本										

1	編號	題目	極為滿意	滿意	尚可	不滿意	極不滿意
2	1	對於本活動(課程)的實用性					
3	2	對於本活動(課程)的時數安排					
4	3	對於本活動(課程)所用的教材內容					
5	4	對於本活動(課程)的教學進度安排					
6	5	對於本活動(課程)講師對內容的講解					
7	6	對於本活動(課程)講師的教學態度					

就緒

A表單資料 | B同意項單選範本 | C滿意項單選範本 | D選項式範本 | E文字項範本 | F選項式範本 ...

1	題項	題目	選項1	選項2	選項3	選項4	選項5	選項6	選項7	選項8	選項9	選項10
2	1	您的性別	男	女	其它							
3	2	您的年齡	15歲以下	16-23歲	24-30歲	31-40歲	41-50歲	51-60歲	61-65歲	65歲以上		
4	3	您的職業別	學生	教師	公務員	建築與工程	媒體相關	其它				
5	4	如何得知此活動	水保局FB	水保局官網	水保局教育網	親友介紹						
6	5	活動當日是否攜伴參加	有	否								
7	6	是什麼原因讓您想參加活動	想接觸相關資訊	想與講者進一步交流	沒特別的原因,單純來看看	之前有參加過,這次也想來看看	其它					
8	7	是否願意再次參加類似活動	一定會,排除萬難也會參考	不一定,看活動內容規劃再決定	其它							
		未來若有其他水土保持宣導										

A表單資料 | B同意項單選範本 | C滿意項單選範本 | D選項式範本 | E文字項範本 | F選項式範本 ...

B. 進入平台系統上傳新的問卷

滿意度調查

調查表列表

離線表單上傳

問卷調查表編輯

問卷調查表預覽

使用者管理

離線表單上傳與匯入

上傳檔案: C:\fakepath\離線表單範本20200824_戶外教室參訪問卷.xls

Browse...

確定上傳與匯入

C. 查看上傳的問卷

滿意度調查

調查表列表

離線表單上傳

問卷調查表編輯

問卷調查表預覽

使用者管理

系統參數

URL使用紀錄

滿意度調查列表

重新整理 列印 匯出 有效日期: 關鍵字: 搜尋 清除條件 新增 刪除

	承辦單位	科室	承辦人姓名	問卷名稱	問卷填答數	開放中	問卷到期日	檢視
7	水土保持局SS	綜合企劃組宣傳科	王小明	XXX宣傳活動滿意度調查aaaaaass	2	☐	2020/08/26	檢視
8	水土保持局	綜合企劃組宣傳科	王小明	XXX宣傳活動滿意度調查dgsgd...	0	☐	2020/12/31	檢視
9	長壽數位	管理部	Sandy	戶外教室參訪活動滿意度調查	0	☐	2020/09/30	檢視
10	長壽數位	管理部	郭炳惠	教育網回饋系統測試1	0	☐	2020/09/08	檢視

水土保持與農村再生教育網網站滿意度調查

感謝您對水保教育網的支持與愛護，為提供更好的內容及品質，誠摯邀請您填寫「網站滿意度調查」，您的寶貴意見和建議將有助於我們持續改進。這些建議將做為持續營運管理之重要參考依據。僅作為網站改善分析使用，不作化途，請安心填答。

1 請問您對本網站之操作便利性的滿意程度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

2 請問您對本網站資訊分類之滿意程度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

3 請問您對本網站網頁開啟下載速度之滿意程度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

4 請問您對本網站公布的資訊內容完整之滿意程度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

5 您對本網站的提供的資訊內容豐富滿意度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

6 您對本網站之整體服務的滿意度？

☐ 極為滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 極不滿意

D. 編輯修改問卷內容

7	水土保持局ss	綜合企劃組宣傳科ss	王小明ss	XXX宣傳活動滿意度調查aaaaass	2	☐	2020/08/26
8	水土保持局	綜合企劃組宣傳科	王小明	XXX宣傳活動滿意度調查qgsgdgd	0	☐	2020/12/31
9	長智數位	管理部	Sandy	戶外教室參訪活動滿意度調查	0	☐	2020/09/30
10	長智數位	管理部	郭娟惠	教育網回饋系統測試1	0	☐	2020/09/08
11	長智數位	管理部	郭娟惠	教育網回饋系統測試2	0	☐	2020/09/08
12	長智數位	管理部	郭娟惠	教育網回饋系統測試3	2	☐	2020/09/08
13	長智數位	管理部	郭娟惠	教育網回饋系統測試4	1	☐	2020/09/08

編輯--戶外教室參訪活動滿意度調查

題型列表	題目列表--同意項單選	題目選項
重新整理	重新整理	新增
題型	題目	選項
同意項單選	7	
滿意項單選	0	
選項式	9	
選項式(複選題)	0	
文字項	3	

1	講師授課準備充分，內容充實	☐
2	講師授課內容聽易聽中	☐
3	講師上課的方式生動有趣	☐
4	講師使用的教學模式讓人印象深刻	☐
5	講師與參加者互動良好	☐
6	教學活動引起我對於水土保持相關領域的興趣	☐
7	對於講師教學的內容想進一步了解	☐

E. 匯出統計報表

圖表式報表可依需求選擇圓餅圖／長條圖／曲線圖呈現；
明細報表明細匯出以表格.xls 檔案格式呈現，列出受訪者的填表時間及各項資訊；匯出範本請參閱[附錄十一](#)(附錄-78 頁)

統計圖表--水土保持與農村再生教育網網站滿意度調查

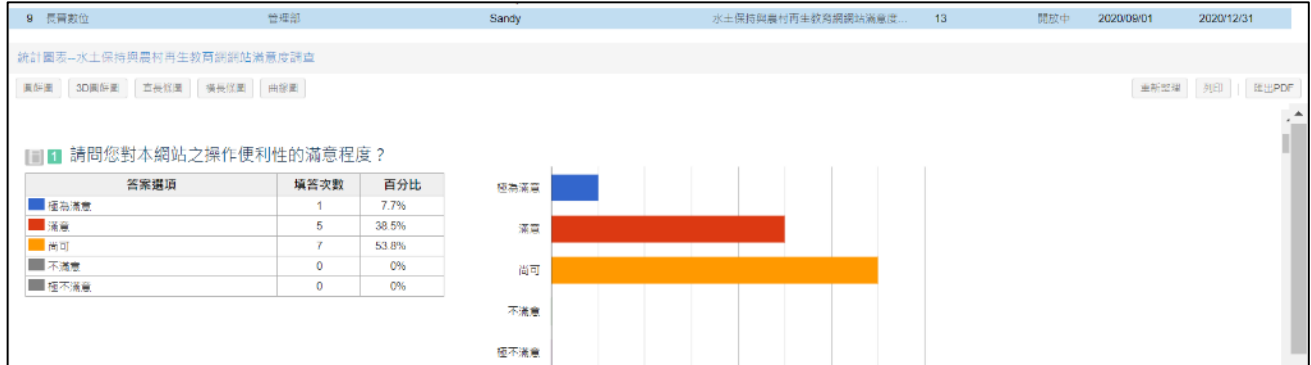
圓餅圖

3D圓餅圖

直長條圖

橫長條圖

曲線圖



1	水土保持與農村再生教育網網													
	請問您對本網站之操作便利性的滿意程度？	請問您對本網站資訊分類之滿意程度？	請問您對本網站網頁開啟下載速度之滿意程度？	請問您對本網站公布之資訊內容之滿意程度？	您瀏覽本網站的主要目的為何？	您今天透過何種方式進入水土保持與農村再生教育網？	您使用本網站的頻率？	您對本網站的提供的資訊內容豐富滿意度(10表示非常高, 1表示非常低)	您對本網站之整體服務滿意度(10表示非常高, 1表示非常低)	是否會將本網站推薦給其他人並與之分享？	您的性別：	您的年齡：	您的職業：	
2	極為滿意	極為滿意	極為滿意	極為滿意	尋找教學素材	知道網址自行輸入	每週一至數次	7	7	會	女	34-38歲	教師	
3	滿意	尚可	尚可	滿意	觀看影片	搜尋引擎	特殊情況才會使用	5	5	會	女	29-33歲	公務員	
4	尚可	尚可	尚可	尚可	沒有特定目的	搜尋引擎	第一次使用	5	5	不一定	男	24-28歲	學生	
5	尚可	不滿意	滿意	滿意	沒有特定目的	其它:從別的網站過來的	第一次使用	5	5	不一定	男	34-38歲	建築與工程	
6	尚可	尚可	極為滿意	滿意	觀看影片	搜尋引擎	第一次使用	7	5	不一定	男	24-28歲	建築與工程	
7	尚可	不滿意	滿意	滿意	沒有特定目的	知道網址自行輸入	特殊情況才會使用	7	5	會	男	29-33歲	建築與工程	
8	滿意	尚可	滿意	滿意	沒有特定目的	搜尋引擎	第一次使用	5	5	不一定	女	29-33歲	其它:家庭	
9	滿意	滿意	滿意	滿意	觀看影片	搜尋引擎	每週一至數次	7	5	會	女	39-43歲	教師	

(2) 使用者端

依問卷的性質，活動承辦人可依需求決定該問卷是否公開列表於水土保持與農村再生教育網的平台上；選擇不公開的表單，將會獨立產出表單頁面，選擇公開的表單，將會列表在水土保持與農村再生教育網的平台。

A. 使用者端查看問卷（公開的表單）



B. 問卷列表

滿意度調查			
2020/11/13	【資源】水土保持與農村再生教育網網站滿意度調查	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/09/01	水土保持戶外教室服務滿意度調查(台北北投農子節)	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/09/01	水土保持戶外教室服務滿意度調查(沙田)	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/09/01	水土保持戶外教室服務滿意度調查(宜蘭仁山植物園)	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/09/01	水土保持戶外教室服務滿意度調查(嘉義農事試驗分所)	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/09/01	水土保持與農村再生教育網網站滿意度調查	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/10/07	2020水土保持校園宣導學習回饋單(臺北分所)	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】
2020/10/13	水土保持戶外教室導覽解說服務滿意度調查表	【我要填問卷】	【瀏覽目前結果】

C. 填寫問卷

滿意度調查填寫

戶外教室參訪活動滿意度調查

親愛的調查對象，您現在水土保持戶外教室地區的短期研習，希望 您有些感想與回饋能留在您的心中，請您填上調查的表格，這些表格將被我們記錄與研究之重要參考依據，請您務必認真分析與使用，不吝在後，謝謝您的協助。

- 講師授課準備充分，內容充實

☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意
- 講師授課內容容易理解

☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意
- 講師上課的方式生動有趣

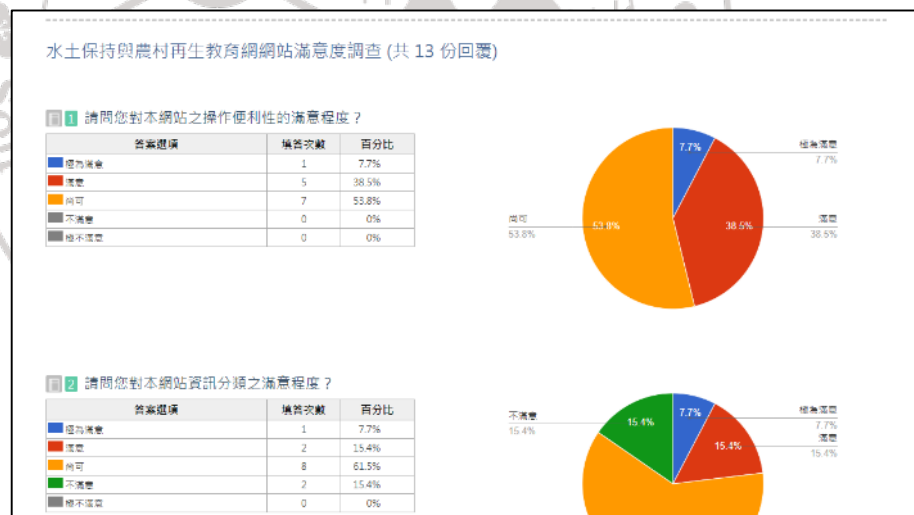
☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意
- 講師使用的教學模式讓人印象深刻

☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意
- 講師與參加者互動良好

☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意
- 被學活動引起我對於水土保持相關領域的興趣

☐ 同意
 ☐ 無意見
 ☐ 不同意

D. 查看目前調查結果



(五)、專業學習課程推廣

1、需求說明

依照過去拍攝之課程內容進行分類，針對各類別的內容設定目標族群，進行學習訊息推播，如課程組裝學習、推薦閱讀、分享轉傳或熱門排行等方式，提高課程之能見度，讓各專業課程影片發揮最大效益。

2、規劃概念說明

為符合相關需求推廣，計畫團隊規劃將專業影片內容進行主題統整，依其課程類型執行精華片段剪輯，並設計廣宣使用的 banner，除了在水土保持與農村再生教育網本體網站執行資源宣傳外，另提供相關的檔案供 貴局於其它宣傳管道如：官網、FB、Youtube…等管道同步執行推廣事宜。

3、現有專業學習課程類型分析及列表

下表 2-4 為【水土保持與農村再生教育網】於 107、108 年所拍攝之專業課程影片簡表統計。總計有 10 個系列，36 個課程主題，66 部影片，所有課程影總長度為 54 時 13 分 36 秒（專業影片明細列表詳如[附錄十二](#)(附錄-81 頁)）。

表 2-4 專業課程影片統計表

課程類型	課程系列名稱	課程主題	影片總數
水保專業	水土保持手冊講習	9	39
	山坡地土地可利用限度查定教育訓練	2	
	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期	12	
	水土保持志工特殊訓練課程	1	
實務進修	專案管理實務分析課程	8	13
	開放資料時空語意整合與搜尋機制	1	
文書處理	首長信箱與公文系統整合	1	14
	開放文件格式(ODF)教育訓練課程	2	
	Gaaiho 文電通 PDF 常用功能實作教學	1	
	開放文件格式(ODF)教育訓練課程 (李燕秋)	2	
總計		39	66

4、推廣影片剪輯原則規劃

影片剪輯方案選擇依影音資源特性而定，目的都是用於分享轉傳，引起民眾興趣，吸引民眾使用水土保持與農村再生教育網影音資源，依據目標族群及推廣目的，規劃以下 3 種剪輯原則方案執行：

(1) 方案 A：

以單項課程為主，可能剪輯較多課程進行中的畫面；以轉傳分享、引起興趣為目的，片段不連續而是跳著剪輯，以重點句或案例為主。

成果範例：

類型	主題	推廣目的	目標 受眾	成果預視
實務 進修	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期一個人資料保護與資訊安全	簡介政府機關的資安政策，關於個資檔案保護的具體作為	一般 民眾	

(2) 方案 B

以系列或組合型課程為主，如水保手冊講習、公務人員訓練等，主要介紹整體課程，如，將系列下的主題課程選取精華，合為一個精華篇影片，或組裝課程清單推薦。

成果範例：

類型	主題	推廣目的	目標 受眾	成果預視
水保 專業	水土保持手冊講習 106 年新版水土保持手冊新增及修定項目	以新版手冊的新增與修定項目為介紹重點	水保 專業 人士	

(3) 方案 C：

以文書處理軟體操作說明為主，技術性文書處理課程擷取「小撇步」或「密技」片段，以引起使用者興趣。

成果範例：

類型	主題	推廣目的	目標 受眾	成果預視
文書 處理	Gaaiho 文電通 PDF 常用功能實作教學	軟體操作密技教學：PDF to Word 無痛轉檔、OCR 簡介	一般 民眾	

5、影片主題確認

經局確認核可，制定表 2-5 課程為主要推廣主題，並依上述相關規劃執行推廣影片剪輯。

表 2-5 專業課程影片推廣主題列表

#	類型	主題	推廣目的	目標受眾
1	水保專業	水土保持手冊講習 106 年新版水土保持手冊新增及修定項目	以新版手冊的新增與修定項目為介紹重點	水保專業人士
2	水保專業	山坡地土地可利用限度查定教育訓練 國土計畫法與水土保持	簡述國土保育地區的類型	關注水保人士、一般民眾
3	水保專業	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期——課程綜合介紹篇	列出 12 項課程名稱與授課教師，以動態形式呈現	關注水保人士、一般民眾
4	水保專業	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期——農村再生篇	簡介水保局農村再生相關業務： (1)農村建設發展 (2)農村人力培育 (3)農村產業輔導	關注農村建設人士、一般民眾
5	實務進修	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期——個人資料保護與資訊安全	簡介政府機關的資安政策，關於個資檔案保護的具體作為	一般民眾
6	水保專業	水土保持志工特殊訓練課程——水土保持與坡地防災	簡述台灣土石流警戒系統機制與運作案例	關注水保人士、一般民眾
7	水保專業	水土保持志工特殊訓練課程——水土保持生態工程實務介紹	台灣水保生態工程的案例集錦	關注水保人士、一般民眾
8	文書處理	開放文件格式(ODF)教育訓練課程	軟體操作密技教學：簡介 ODF、樣式密技設定。	一般民眾
9	文書處理	開放文件格式(ODF)教育訓練課程	軟體操作密技教學：LibreOffice 檔案轉換	一般民眾
10	文書處理	Gaaiho 文電通 PDF 常用功能實作教學	軟體操作密技教學：PDF to Word 無痛轉檔、OCR 簡介	一般民眾

6、期末執行成果

A. 成果預視

依據推廣目的執行主題分析及剪輯，完成 10 部推廣影片列表 2-6；完成的 10 部影片經本計畫承辦人員審核後已上傳至教育網，計畫團隊同步設計相關 banner 及文宣圖片供 貴局進行推廣。

表 2-6 期末成果專業課程推廣影片列表

#	類型	主題	推廣目的	目標受眾	剪輯方案	成果預視
1	水保專業	水土保持手冊講習 106 年新版水土保持手冊新增及修定項目	以新版手冊的新增與修定項目為介紹重點	水保專業人士	B	
2	水保專業	山坡地土地可利用限度查定教育訓練 國土計畫法與水土保持	簡述國土保育地區的類型	關注水保人士、一般民眾	A	
3	水保專業	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期—課程綜合介紹篇	列出 12 項課程名稱與授課教師，以動態形式呈現	關注水保人士、一般民眾	B	
4	水保專業	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期—農村再生篇	簡介水保局農村再生相關業務： (1)農村建設發展 (2)農村人力培育 (3)農村產業輔導	關注農村建設人士、一般民眾	A	
5	實務進修	107 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試水土保持工程類科錄取人員水土保持相關專業法令集中實務訓練第 1 期—個人資料保護與資訊安全	簡介政府機關的資安政策，關於個資檔案保護的具體作為	一般民眾	A	

6	水保專業	水土保持志工特殊訓練課程 水土保持與坡地防災	簡述台灣土石流警戒系統機制與運作案例	關注水保人士、一般民眾	A	
7	水保專業	水土保持志工特殊訓練課程 水土保持生態工程實務介紹	台灣水保生態工程的案例集錦	關注水保人士、一般民眾	A	
8	文書處理	開放文件格式(ODF)教育訓練課程	軟體操作密技教學：簡介 ODF、樣式密技設定。	一般民眾	C	
9	文書處理	開放文件格式(ODF)教育訓練課程	軟體操作密技教學：LibreOffice 檔案轉換	一般民眾	C	
10	文書處理	Gaaiho 文電通 PDF 常用功能實作教學	軟體操作密技教學：PDF to Word 無痛轉檔、OCR 簡介	一般民眾	C	

B. Banner 及文宣設計

共計設計五款主題 banner 進行推播





二、增加互動性教學資源

(一)、需求執行說明

本計畫需求內容為動畫書製作 5 篇及實體教具數位化 2 款，依計畫規範及期初工作計畫書內容執行，於期末完成 5 篇動畫書開發及 2 款實體教具數位化的執行。

表 2-7 教學資源需求列表

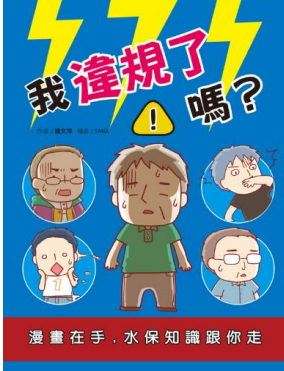
項次	工作項目	數量
1	動畫書製作	5 篇
2	實體教具數位化	2 款

(二)、動畫書製作規劃

1、書目規劃

依據貴局所出版的圖書作品，選用以下作品作為執行選書。

表 2-8 動畫書開發書單列表

作品名稱	內容簡介	執行規劃簡述
我違規了嗎？ 	本書介紹以實際發生的案例為本，以情境漫畫的手法，深入淺出的解析相關法規以及正確應對方式，和緩法條的嚴肅之感，提升活潑生動與趣味，兼具娛樂與教育功能，讓法規生活化，提高民眾對於水土保持知識的接受度。	本書原件作品為漫畫形態，動畫改版的執行工序較一般性繪本多而複雜，其量化的篇數依本書內容主題共計執行 3 篇；執行後預定採用動畫影片形式表現。其主題條列如下： 1. 家在山那邊 2. 我家門前有小河 3. 山坡地合理利用
龜兔不賽跑 	小朋友耳熟能詳的龜兔賽跑，這次不賽跑，要比賽什麼呢？原來保護水土是勝負關鍵，敏捷的小白兔可以扭轉結局嗎？還是溫吞的烏龜依舊獲得勝利？	保留原生繪本精神主軸，視其素材及可能的表現程度加入動畫及旁白錄製。
迷走仙境 PLUS 召喚山神 	秀秀因為心愛的玩偶不見了，而感到傷心難過；同樣的，山精靈也會因為心愛的東西不見了而生氣，因而發生天然災害。我們大家應該秉持者善良的心，來共同保護山林，讓山精靈及小動物們都不再生氣，也讓我們自己能夠生活的快樂。	保留原生繪本精神主軸，視其素材及可能的表現程度加入動畫及旁白錄製。

2、製作流程

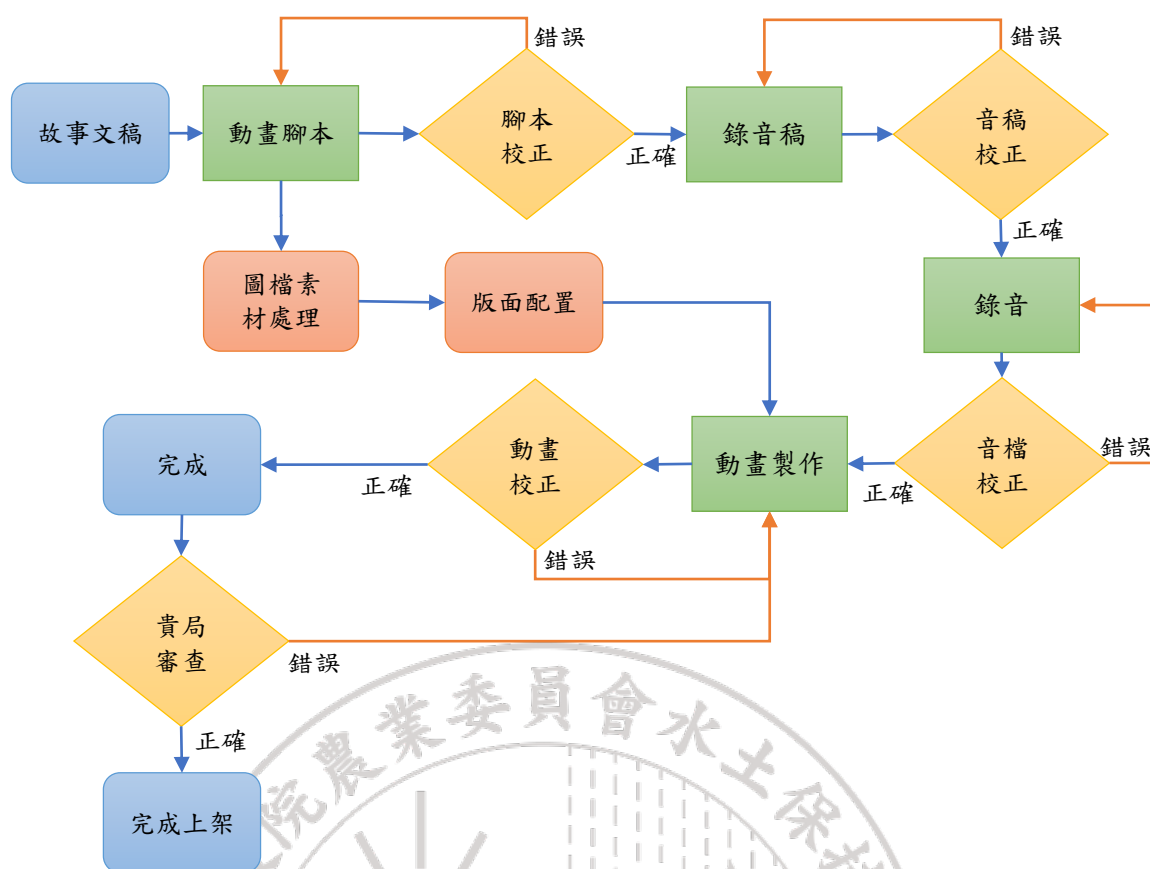


圖 2-8 動畫書製作流程圖

3、工作項目執行說明

評估素材決定動畫製作的方向後繪製動畫腳本，依腳本編輯素材做動畫使用，動畫製作後再做微調修正，依動畫腳本撰寫錄音腳本，加入人聲配音、音效和背景音樂增加故事情境氛圍，最後完成動畫各項工作說明如下：

(1) 故事文稿

將文字轉為電子檔，並依故事走向評估是否需要合併或拆開場景。

(2) 動畫腳本

評估素材的可變動性，依故事的文字敘述來設定角色動作及轉場。

(3) 素材處理

依據原生出版品及動畫腳本內容進行素材的收集及後製處

理，如無原始圖檔，則需進行修圖或補圖程序；原生出版品的素材內容將會影響動畫書能夠加值的範圍。

(4) 錄音稿

依據動畫腳本加入人聲 OS、背景音樂和環境音。

(5) 錄音

人聲 OS 加強角色的個性和語氣，其目的為增加動畫整體氣氛及臨場感。

(6) 動畫製作

依動畫腳本製作素材並加入配音製作動畫。

(7) 動畫書相關腳本規劃簡述詳如[附錄十三](#)(附錄-84 頁)。

4、期末成果執行簡述

(1) 開發說明

A. 《我違規了嗎？》

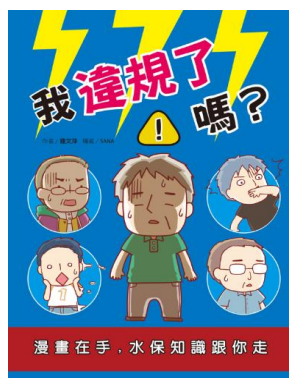
本書的原創版本為漫畫形式，改版後的版本以動畫形式呈現，內容主要以對話情境為主，腳本內容詳如[附錄十四](#)(附錄-92 頁)。

B. 《迷走仙境 PLUS 召喚山神》、《龜兔不賽跑》

保留原生繪本精神主軸，視其素材及可能的表現程度加入動畫及旁白錄製，腳本內容詳如[附錄十四](#)(附錄-104 頁)。。

(2) 資源上架（圖書區）

動畫書依其性質分類上架至水土保持與農村再生教育網的圖書區，為與原著版本有所區隔，重製書刊封面及書名修正；圖書資源已上傳至水土保持與農村再生教育網。



原創封面



改版封面 1



改版封面 2



改版封面 3



原創封面



改版封面



原創封面



改版封面

(3) 宣傳圖卡製作

製作網站視覺 banner 圖卡推廣新創作品。





(4) 開發成果線上展示

項次	名稱	時長	圖示	線上觀看
1	我違規了嗎？- 家在山那邊	8 分 41 秒		
2	我違規了嗎？- 我家門前有小河	6 分 46 秒		
3	山坡地合理利用	6 分 39 秒		

4	迷走仙境 PLU 召喚山神	-		
5	龜兔不賽跑	-		

(三)、實體教具數位化

1、需求說明

將貴局過去與國立科學工藝博物館合作開發實體教具（STORM、FLOOD），轉製成數位遊戲，並上架至水土保持與農村再生教育網提高教具之推廣使用層面，並提昇網站知名度及瀏覽率。

2、實體教具分析簡述

計畫團隊依據 STORM 與 FLOOD 二款教具以簡易版操作玩法進行簡述分析比較對應表如下：。

表 2-9 實體教具比較表

教具名稱	「水保防災行動教具_解密遊戲 I: 暴風雨 STORM」	「水保防災行動教具_解密遊戲 II: 洪水來了 FLOOD」
遊戲前言	親愛的同學們：想要生存下去，就必須發揮你的求生本領！運用所學到的水土防災知識，找出正確的密碼或提示，化身「 小小土石流防災專員 」，一一破解每個關卡，為危害臺灣這塊土地的土石流災害，盡一份心力吧！	親愛的同學們：暴風雨襲台…大洪水就要來了啊！充滿挑戰精神的你，現在需要發揮求生本領！運用所學到的水土防災知識，找出正確的密碼或提示，化身「 水保防災英雄 」，一一破解每個關卡，為危害臺灣這塊土地的土石流災害，盡一份心力吧！
遊戲說明	本套教具是以「密室逃脫遊戲」為發想，共有一套五個木箱，名稱	本套教具是以「密室逃脫遊戲」為發想，共有一套五個木箱，名稱

教具名稱	「水保防災行動教具_解密遊戲 I: 暴風雨 STORM」	「水保防災行動教具_解密遊戲 II: 洪水來了 FLOOD」
	分別為 S、T、O、R、M 著名(Storm, 暴風雨與本次題材相對應), 各以不同的開啟方式上鎖, 裡頭各有五種不同的闖關遊戲。每個關卡均將 土石流災害防治 的相關知識, 融合在遊戲當中, 吸引學生參與操作的興趣。透過手腦並用的操作過程, 可從事前準備到災害發生時的應變, 以建立防災的正確觀念。	分別為 F、L、01、02、D 著名(Flood, 洪水來了與本次題材相對應), 各以不同的開啟方式上鎖, 裡頭各有五種不同的闖關遊戲。每個關卡均將 水土保持及防災教育的相關知識 , 融合在遊戲當中, 吸引學生參與操作的興趣。透過手腦並用的操作過程, 可從事前準備到災害發生時的應變, 以建立防災的正確觀念。
遊戲流程	1. 將團體分為數組, 每組約 6-8 人。每組有一套教具, 包含五個箱子。 2. 將五個箱子依 S、T、O、R、M 排好, 說明要依序打開每個箱子, 正確解謎後, 取得開啟下一個箱子的鑰匙或密碼, 並且計時, 最短時間完成的一組為冠軍。	1. 將團體分為數組, 每組約 6-8 人; 每組有一套教具, 包含五個箱子。 2. 將五個箱子依 F、L、01、02、D 排好, 說明要依序打開每個箱子, 正確解謎後, 取得開啟下一個箱子的鑰匙或密碼, 並且計時, 最短時間完成的一組為冠軍。
關卡說明及傳達主要水保知識主軸	S：辨識土石流警戒標誌 運用「S」解密遊戲箱，認識正確土石流警戒標示圖樣。  T：準備防災背包 運用「T」解密遊戲箱，介紹正確防災物品準備方式。	F：認識森林的功能 依據「F」解密遊戲箱中的四個問題, 以「走迷宮」的方式回答問題。  L：認識水土保持的方法 以「L」解密遊戲箱內八個圖卡, 搭配照片與文字, 透過配對認識水土保持的方法。

教具名稱	「水保防災行動教具_解密遊戲 I: 暴風雨 STORM」	「水保防災行動教具_解密遊戲 II: 洪水來了 FLOOD」
		
	O：認識土石流發生前兆 利用「O」解密遊戲箱，介紹土石流發生的前兆 	O1：了解土石流的徵兆及原因 利用「O」解密遊戲箱，從12個圖塊找出7個土石流發生的徵兆，並且與推論成因配對。 
	R：選擇正確的避難路線 利用「R」解密遊戲箱，介紹正確的土石流災害避難觀念。 	O2：了解土石流紅黃色警戒及雨量筒的應用 利用「R」解密遊戲箱，把磁鐵放置到正確的位置，以認識土石流的紅黃色警戒。並對照「土石流警戒基準值簡表」，認識如何判別雨量筒累積雨量的意涵。 
	M：(1)認識坡地災害的徵兆 (2) 認識自主防災社區任務編組 利用「M」解密遊戲箱，介紹(上	D：預防坡地災害的策略 利用「D」解密遊戲箱，認識正確的坡地災害預防策略

教具名稱	「水保防災行動教具_解密遊戲 I: 暴風雨 STORM」	「水保防災行動教具_解密遊戲 II: 洪水來了 FLOOD」
	圖)常見身邊常見的坡地災害徵兆及(下圖)自主防災社區任務編組的相關資訊。 	

3、教具數位化製作流程

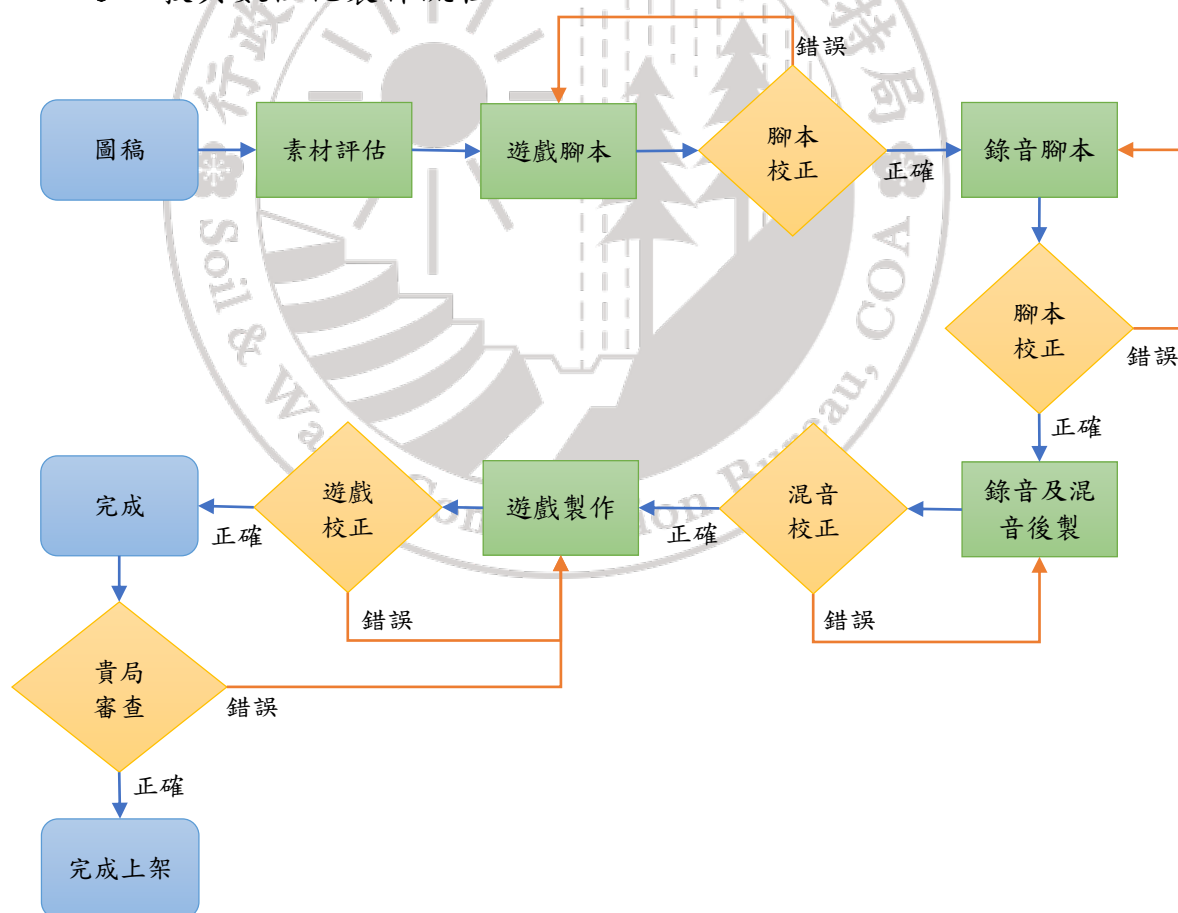


圖 2-9 教具數位化製作流程圖

4、教具數位化執行說明

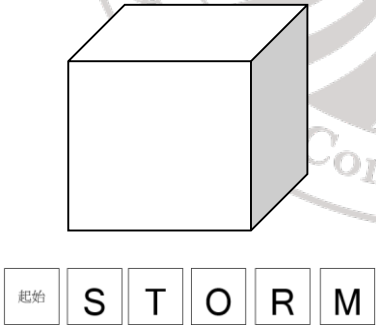
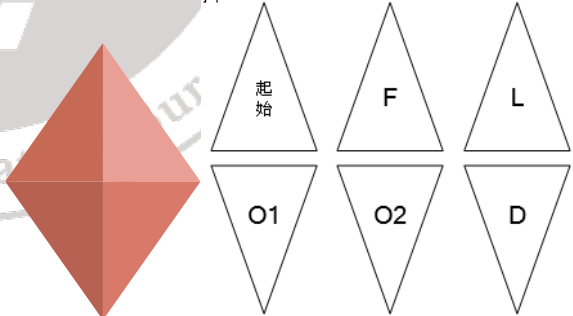
(1) 執行簡述

評估素材後撰寫遊戲腳本，依遊戲腳本編輯素材，並加入音效增加遊戲趣味性。遊戲製作完成經過測試後，會依整體效果再做調整，整體流程比照【教具數位化製作流程】進行。

(2) 遊戲腳本

遊戲的轉換以不更動二套教具的主要精神主軸，依原生遊戲內容執行文字或畫面調整，盡可能將玩法與實體教具一致。教具腳本規劃如表 2-10，腳本內容請參閱[附錄十五](#)（附錄-113 頁）。

表 2-10 教具腳本簡述

#	STORM		FLOOD	
遊戲緣起	小勇士為山水王國趕走大魔王後留下了一個寶箱，玩家只要將寶箱完全開啟，就能成為「土石流防災小勇士」。		這是一顆來自未來的種子的求救，你必須通過考驗，才能讓這個種子回到原本屬於它的地方，繼續延續生命。	
遊戲進行	寶箱為正方體，六個面。每個面都是一個關卡，第一面為遊戲開頭說明，依次為 S、T、O、R、M，每過一關正方體會轉動到下一個面，開啟下一個關卡。		種子為菱形體，六個面，每個面都是一個關卡，第一面為遊戲開頭說明，依次為 F、L、O1、O2、D，每過一關菱形體會轉動到下一個面，開啟下一個關卡。	
寶箱概念				
遊戲關卡	遊戲簡述		遊戲簡述	
	S	何者為土石流警戒標示？	F	關於森林功能的敘述是對還是錯。
		遊戲形式	遊戲形式	
		在兩種圖示中選出正確的標示。	選擇「對」「錯」順著路徑走	

	T	颱風即將來臨，請拿起 10 個正確的防災物品放入防災背包中！	在 15 個圖片中選出 10 個正確的防災物品。	L	認識水土保持的方法	請將有助於水土保持方法的圖片與敘述配對
	O	選出七種土石流發生的前兆。	在 12 個圖片中選出 7 個土石流發生的前兆。	01	選出七種土石流發生的前兆	在 12 個圖片中選出 7 個土石流發生的前兆。
	R	選擇正確的避難路線。	從「START」開始，依照題目選擇路線。	02	認識土石流紅、黃色警戒的發布時機及作為	把圖卡排在正確的位置
	M	找出暗藏在小鎮的危機。	將 7 個危機指示圖放在正確的位置上	D	預防坡地災害的策略	在 16 個圖片中選出 8 個片正確的坡地災害預防策略，並完成拼圖。
遊戲設計	在選擇答案的過程中，會依腳本內容獲得小工具，這個小工具可用在其他關卡，做為答案的提示。 (如：望遠鏡、羅盤、手機……)			在選擇答案的過程中，會依腳本內容獲得小工具，這個小工具可用在其他關卡，做為答案的提示。(如：望遠鏡、羅盤、手機……)		

(四)、互動教學資源製作技術

1、製作技術

本規劃以 HTML5 為最終格式開發，以達到長遠性的資源應用。

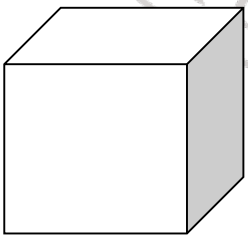
2、使用軟體

Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、Adobe Animator、
Adobe Audition。

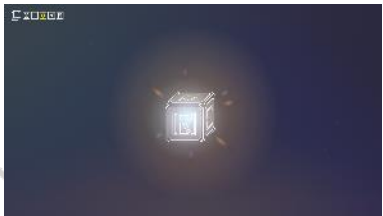
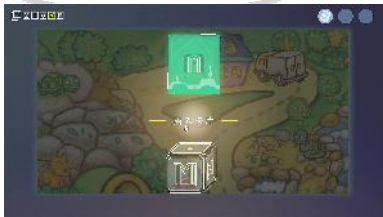
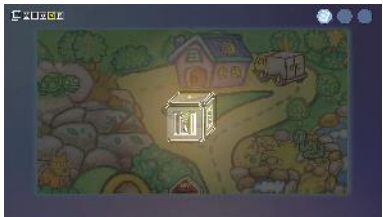
(五)、期末執行成果說明

依工作計畫書所規劃的遊戲腳本進行執行製作，於期末完成二套遊戲的製作。下表為二款遊戲製作與規劃腳本的對應簡述說明。

1、STORM

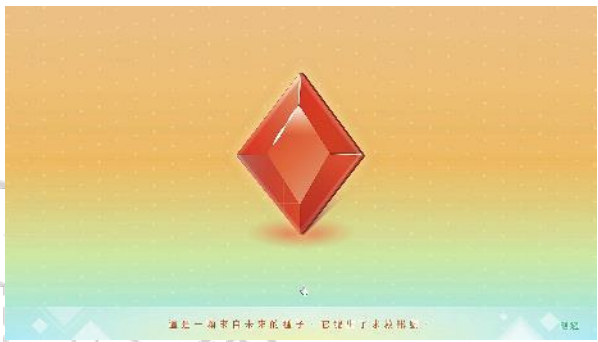
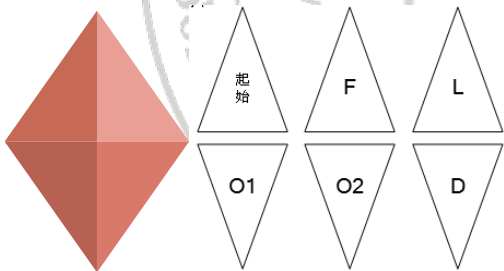
#	STORM 腳本簡述	遊戲畫面
	於起始畫面加註使用環境建議： 為使遊戲達到最佳化執行，建議使用 Windiws 10 系統及 Google Chrome 瀏覽器開啟。使用行動載具開啟可能因其規格與效能而影響遊戲之執行速度與順暢程度。	 畫面起始
遊戲緣起	小勇士為山水王國趕走大魔王後留下了一個寶箱，玩家只要將寶箱完全開啟，就能成為「土石流防災小勇士」。	 小勇士自寶箱中投影出現，說明闖關的理由。
遊戲進行	寶箱為正方體，六個面都是一個關卡，第一面為遊戲開頭說明，依次為 S、T、O、R、M，每過一關正方體會轉動到下一個面，開啟下一個關卡。	 寶箱出現
寶箱概念	 	  寶箱實體有六個面，每進行到下一關即會呈現不同的名稱在左上角

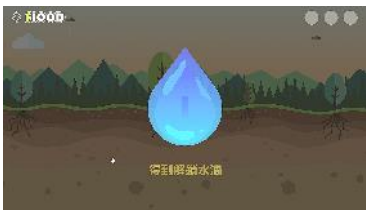
#	STORM 腳本簡述		遊戲畫面
遊戲關卡	遊戲簡述	遊戲形式	
	S 何者為土石流警戒標示？	在兩種圖示中選出正確的標示。	 選出正確的標示
	闖關解鎖及轉場畫面		
	   得到下一關解鎖卡 → 將卡片插入寶箱 → 解鎖進入 T		
	T 颱風即將來臨，請拿取 10 個正確的防災物品放入防災背包中！	在 15 個圖片中選出 10 個正確的防災物品。	 找出正確的防災物品，每個物品都有暗藏的解鎖密碼，必須選到正確的物品才能成功解密。
	闖關解鎖及轉場畫面		
	   解鎖密碼 → 輸入密碼 → 解鎖成功進入 O		

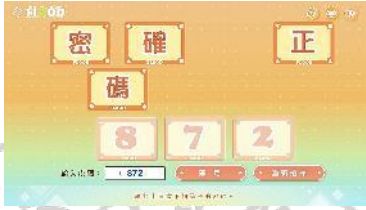
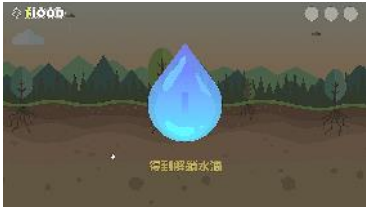
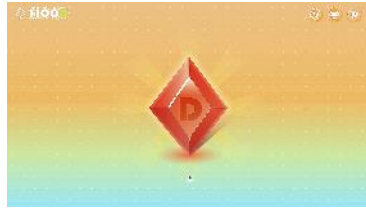
#	STORM 腳本簡述		遊戲畫面
0	選出七種土石流發生的前兆。	在 12 個圖片中選出 7 個土石流發生的前兆。	 找出正確的現象，每個現象都有暗藏的解鎖密碼，必須選到正確的現象才能成功解密。
闖關解鎖及轉場畫面			
	 解鎖密碼	→	 輸入密碼
		→	 解鎖成功進入 R
R	選擇正確的避難路線。	從「START」開始，依照題目選擇路線。	 每個路口都有對應的問題，請找出正確的路線，您也可以試著走錯誤的路線看看會發生什麼事！
闖關解鎖及轉場畫面			
	 邏輯觀察找出解鎖卡	→	 插入卡片
		→	 解鎖成功進入 M

#	STORM 腳本簡述		遊戲畫面
	M	找出暗藏在小鎮的危機。	將 7 個危機指示圖放在正確的位置上
			
遊戲設計	闖關解鎖及轉場畫面		
	闖關成功 → 小勇士出現 → 獲得勳章		
		※遊戲上架教育網教師區/素材庫	

2、FLOOD

#	FLOOD		遊戲畫面
	於起始畫面加註使用環境建議： 為使遊戲達到最佳化執行，建議使用 Windiws 10 系統及 Google Chrome 瀏覽器開啟。使用行動載具開啟可能因其規格與效能而影響遊戲之執行速度與順暢程度。		 畫面起始
遊戲緣起	這是一顆來自未來的種子的求救，你必須通過考驗，才能讓這個種子回到原本屬於它的地方，繼續延續生命。		
遊戲進行	種子為菱形體，六個面，每個面都是一個關卡，第一面為遊戲開頭說明，依次為 F、L、O1、O2、D，每過一關菱形體會轉動到下一個面，開啟下一個關卡。		
寶箱概念			
遊戲關卡	遊戲簡述		
	F	關於森林功能的敘述是對還是錯。	
		選擇「對」「錯」順著路徑走	

			 選擇正確的描述共有 4 題
	闖關解鎖及轉場畫面    得到解鎖水滴 → 將水滴滴入種子 → 解鎖成功進入 L		
L	認識水土保持的方法	請將有助於水土保持方法的圖片與敘述配對	 依據文字的描述與正確的圖片進行配對，圖片中內含密碼的順序，必須配對正確才能依照邏輯成功解出密碼。
	闖關解鎖及轉場畫面    完成配對 → 按畫面邏輯找出正確密碼 → 解鎖成功進入 O		

01	選出七種土石流發生的前兆	在 12 個圖片中選出 7 個土石流發生的前兆。	 找出正確的現象，每個現象都有暗藏的解鎖密碼，必須選到正確的現象才能成功解密。
闖關解鎖及轉場畫面    解鎖密碼 → 輸入密碼 → 解鎖成功進入 O			
02	認識土石流紅、黃色警戒的發布時機及作為	第一關：把圖卡排在正確的位置 第二關：依據雨量桶的雨量判斷正確的警戒作為	 
闖關解鎖及轉場畫面   			

		得到解鎖水滴 → 將水滴滴入種子 → 解鎖成功進入 D
D	在 16 個圖片中選出 8 個片正確的坡地災害預防策略，並完成拼圖。 	
	闖關解鎖及轉場畫面  得到解鎖水滴 → 將水滴滴入種子 → 闖關成功	
	 解釋種子為何會發出求救 → 獲得勳章	
遊戲設計	通過第一關，獲得三個小工具，這三個小工具可用在其他關卡，做為答案的提示。 ※遊戲上架教育網教師區/素材庫	



第三章 工作執行與交付項目

第一節 分段進度及完成項目

一、各期應完成工作項目

本計畫依需求於各期初、期中及期末應完成工作項目範圍如表 3-1。

表 3-1 工作分段進度及完成項目表

項次	項目	應完成工作
1	期初簡報	依委託辦理之工作項目進行規劃執行方法及模式，編製為工作執行計畫書。
2	期中簡報	完成開發 2 篇動畫書
3	期末簡報	本計畫所有工作項目
4	期末報告至契約完成期間	委託機關發現問題仍需協助修正

二、本計畫各項工作完成項目

表 3-2 計畫進度完成項目表

項次	子項	工作項目	計畫總成果
1	網站擴充維運及 Chatbot 智慧學習與應用		
	1-1	出版品進行優化轉製電子書 50 冊	總計完成靜態電子書 65 冊
	1-2	結合 Chatbot 軟體特性使之進行智慧學習	完成程式邏輯修正、語料分析、新增專有名詞庫、語料管理
	1-3	資訊安全等相關作業	皆配合局內相關資安政策執行
	1-4	建置網站回饋調查機制	完成機制建置；含離線表單建立、問卷管理、問卷分析、報表產出
	1-5	水土保持與農村再生專業學習課程推廣	依期初規劃完成 10 部
2	增加互動性教學資源		

項次	子項	工作項目	計畫總成果
	2-1	以 貴局出版繪本為基礎開發 5 篇動畫書	依計畫規定完成 5 篇
	2-2	完成 2 款實體教具轉製成數位遊戲	依計畫規定完成 2 款

第二節 工作時程及查核點

一、工作時程預估

本表時程規劃以 109 年 5 月 27 日專案起始日調整預估。

表 3-3 工作時程規劃表

月份	5	6	7	8	9	10	11	12
工作日	3	21	23	21	22	20	21	14
工作會議討論、提交計畫書	V	V						
出版品優化轉製電子書 50 冊			V	V	V	V		
結合 Chatbot 特性使之進行智慧學習	V	V	V	V	V	V	V	
資訊安全等相關作業	V	V	V	V	V	V	V	V
建置網站回饋調查機制	V	V	V	V	V	V		
水土保持與農村再生專業學習課程推廣	V	V	V	V	V	V		
以 貴局出版繪本為基礎開發 5 篇動畫書	V	V	V	V	V	V		
完成 2 款實體教具轉製成數位遊戲	V	V	V	V	V	V		
期初審查			V					
期中審查					V			
期末審查								V
辦理驗收								V

二、工作甘特圖

本專案自民國 109 年 5 月 27 日起至民國 109 年 12 月 20 日前完成相關之工作內容，詳細之計畫時程表示如下：

工作項目	109年								110年
	第2季		第3季			第4季			第1季
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
0.計畫起始	★ 5/27								
1.編定工作計劃書及辦理期初審查會議									
1.1需求訪談確認	6/8需求訪談討論會								
1.2提交工作計劃書	★ 6/18								
1.3辦理期初審查會議	● 7/3								
2.網站擴充維護及Chatbot智慧學習與應用									
2.1出版品紙本優化轉製電子書	7/1-9/30								
2.1.1紙本書數位化	6/8需求訪談討論會 7/1-7/31 完成								
2.1.2靜態電子書轉製	8/1-8/31 完成								
2.1.3資源上架教育網	8/15-8/31 完成								
2.1.4電子書版本更新	8/1-9/30 完成								
2.2Chatbot應用	6/1-11/15								
2.2.1Chatbot系統分析	6/15-7/31 完成								
2.2.2Chatbot專用語庫建立	7/1-8/31 完成								
2.2.3Chatbot語庫管理建立	7/15-9/30 完成								
2.2.4Chatbot系統測試	8/1-10/15 完成								
2.2.5Chatbot上線	10/1-10/31								
2.3資訊安全與網站服務	5/27-12/20								
2.4建置網站回饋調查機制	6/1-10/31								
2.4.1需求與系統分析	7/1-7/31 完成								
2.4.2程式撰寫	7/15-9/30 完成								
2.4.3系統測試	8/15-9/30 完成								
2.4.4上線實測	9/1-10/15 完成								
2.5專業學習課程推廣	6/1-10/31								
2.5.1課程分析	6/1-7/31 完成								
2.5.2腳本撰寫	6/15-7/31 完成								
2.5.3影片剪輯與廣宣設計	7/1-9/15 完成								
2.5.4推廣及上架	11/16上線公開								

工作項目	109年								110年
	第2季		第3季			第4季			第1季
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
3. 互動性教學資源製作									
3.1 動畫書開發									6/1-10/31
3.1.1 作品腳本分析					6/1-7/15				
3.1.2 美術編輯(素材、錄音)					6/15-7/31				
3.1.3 執行製作(測試、上架)									7/1-10/31
3.2 實體教具數位化									6/1-10/31
3.2.1 教具腳本分析					6/1-7/15				
3.2.2 美術編輯(素材、錄音)					6/15-7/31				
3.2.3 執行製作(測試、上架)									7/1-10/31
5. 編定期中報告及辦理期中審查會議									
5.1 編定期中報告書									9/1-9/15
5.2 交付期中報告書									★ 9/26
5.3 辦理期中審查會議									● 10/13
6. 編定期末報告及辦理期末審查會議									
6.1 編定期末計劃書									11/15-11/30
6.2 交付期末報告書									★ 預估11月底
6.3 辦理期末審查會議									● 預估12月初
7. 系統測試									10/1-10/31
8. 編製成果報告書									★ 預估12月中
9. 專案驗收									● 12/20

預計執行時程： 實際執行時程： 總執行時程： 持續維運時程： 

圖 3-1 計畫甘特圖

三、工作查核點

專案負責人透過查核點，對小組成員負責之工作目進行時程控制。茲表列專案進行過程中之重要查核點核點如下：

表 3-4 計畫重要查核點管制表

查核點	預估日期	查核時間點	查核項目	查核方式	交付項目	數量
M1	7/3	契約簽定日起 20 個工作日內	● 工作時程排定 ● 工作內容需求修正確認	● 召開期初審查會議 ● 專案工作計畫書	工作計畫書	一式 10 份
M2	9/26	期初審核通過 120 日內	● 網站維運成果進度報告 ● 完成期中各項工作需求數量	召開期中簡報會議	期中報告	一式 10 份
M3	11/30 前	期中審核通過 80 日內	● 完成計畫各項工作需求數量 ● 平台功能修正報告 ● 完成系統測試	召開期末簡報會議	期末報告	一式 10 份
M4	12/20	12/20	完成交貨	交付相關文件	結案報告	一式 3 份



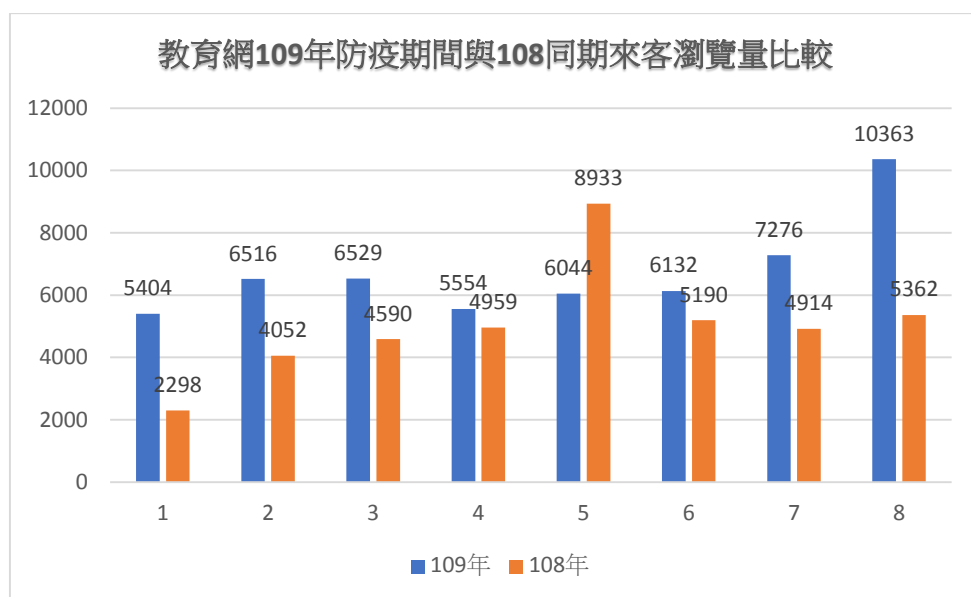
第四章 結論與建議

第一節 結論

水土保持與農村再生教育網推展歷程指標，從 107 年的奠基期到 108 年的強化期，期望能在 109 年可以將教育網與校園連結達到資源推廣的推廣期；然而在 109 年因受到全球新冠肺炎的影響，以致推廣期的相關推行規劃受到一定程度上的影響；本年度（109 年）計畫執行的重點以加強系統強化、建置回饋機制、新增靜態圖書資源、增加媒體教學資源為主；然正因為疫情的影響，更體會到線上資源的重要性；從新冠肺炎疫情爆發開始(109 年 1-8 月)，教育網的線上資源與 108 年同期相較，來客數的變化皆為成長；正因為使用人數的增加，更能收集到使用者的實際使用反饋；計畫團隊順應本年度的相關使用者的使用指教，並經貴局的指導，進行不更動結構性的介面功能修正，並加入資源統計與排行資訊，期許能為使用者帶來更佳的使用環境，雖然可能尚有不足之處，計畫團隊仍期許未來能夠為教育網進行更廣的應用與調整。

本年度(109 年)計畫以網站回饋功能及製作全新互動性教學資源(動畫書、教具數位化)、試作專業課程推廣影片...等資源，持續為增加教育網的使用效益為目標；本年度專案完成後的重大亮點如下：

1. 聊天機器人水保小幫手強化精準回應功能，並建立專有名詞解釋功能
2. 線上回饋機制建立，為日後的教學或活動回饋意見收集進行統一管理
3. 水保技術手冊數位化加值典藏（靜態電子書）
4. 實體教具 STORM、FLOOD 數位加值，讓教具不再受時間空間的限制
5. 專業課程影片宣傳剪輯，為影片教學資源進行廣宣的強化



第二節 專案成果

一、Chatbot 成果

- 1、強化 Chatbot 語料詞庫模組。
- 2、增加專有名詞與網站資源進行結合。
- 3、建立 Chatbot 資源結果建議選項幫助使用者找到水土保持與農村再生教育網中所需的資源。

二、回饋機制建立強化資訊收集

本計畫擴增的回饋機制，能統一集中收集貴局各項活動的舉辦情形及使用分析，藉由分析數據達到日後推廣及改善的重要依據。

三、專業課程精華影片推廣

本計畫執行專業課程推廣精華影片的剪輯，將原本冗長的課程經由統整歸納呈現出影片精華片段，透過其它管道平台的宣傳，藉以吸引並引導更多使用者至水土保持與農村再生教育網進行資源的使用。

四、數位教具整合不再受限於時間與空間

實體教具數位化，將可以增加使用者的使用頻率，隨時隨地上網學習，不再受限於時間與空間，讓水保資源更廣泛的被運用。

第三節 建議

一、 推廣資源互通

水土保持與農村再生教育網的資源相當的豐富，除了水土保持高主題性的內容外，並蘊含了極高的典藏性與專業學習內容。網站的資源新增固然是吸引使用者使用的主因，但是推廣活動的搭配更可廣泛的擴大提升來客流量，建議網站在執行各類宣導活動時能適時與計畫團隊傳達活動訊息，使局內的活動與網站的資源互通並且同時達到相互宣傳的功能。

二、 教育單位資源介接推廣

水土保持與農村再生教育網的水土保持教學資源齊全，然而僅就實地的場次推廣，無法快速的擴展並深入教育單位，建議可就網站的資源推行教學單位授予資源介接的推廣方案，如：開放水土保持酷學校申請將水土保持與農村再生教育網的圖示與連結介接至學校官網，使水土保持與農村再生教育網的資源成為學校資源的一部分，如此便可增加網站的可見度，進而增加流量；未來更可針對取得申請資格的學校經由教學回饋辦法，如：回饋教學教案或推廣成果...等；作為推行獎勵擬定專用特殊資源區域（如：數位教材、數位圖書...等）供該校使用，以此達到持續運行及回饋的誘因。

三、 資源新創與再造

水土保持與農村再生教育網中的素材中含有使用 flash 製作的水保小遊戲，然而因應網路技術的更新，flash 的遊戲在 2021 年將正式被停用，而網站中存有貴局過去曾經製作的遊戲，仍廣受使用者喜愛，建議貴局可針對網站中富有高度教育意涵的遊戲進行資源的新創與再造，創造更多趣味性的資源供教學者使用。

四、資源統合重整

水土保持與農村再生教育網的資源雖已經過統整，但仍需大量的資源來進行更新，建議貴局可就以下項目相關資源進行規格的標準化，並請相關科室以此規格進行資料檔案的提交，除了作為內容的統整外，也可以作為未來加值網站內容的主要素材內容。

1. 圖書區

- 年度新出版之圖書電子檔（PDF）。
- 具有特色性之出版品（PDF、紙本）。

2. 活動區

- 年度活動資訊，包含活動內容、相關文宣 DM。
- 活動照片記錄

3. 影音區

- 相關影音檔案（為符合無障礙網站規範，影片內容需含有字幕）

4. 教師區

- 防災、水保相關懶人包圖卡
- 教案資源

五、教學資源完整性的評估

教育網的教學資源（如：教案、影片、素材…等）皆來自於長久以來貴局所舉辦的相關活動或比賽收集而來；部分資源的內容完整性可能略有不足（如：無完整的學習單或影片的品質已不佳…等），建議貴局可針對相關資源進行評估，針對使用率高但資源完整性不足的進行淘汰或優化。

六、網站分眾閱覽

教育網初始設定之使用對象為學校師生與一般大眾，但隨著專業性質的圖文專書與影音資源陸續上架，與相關專業人士的使用機率也隨之

增加。建議教育網未來能針對不同使用者建立分眾瀏覽機制，提升教育網的使用機能與使用效益。

七、網站功能、資源強化及推廣活動運行

建議未來在教育網的營運上可就各項功能強化納入需求評估。

1. 互動性資源改版或及實體教具數位化

- 因應 2020 年 12 月底 flash 全面暫停支援網頁功能之配套，建議教育網部分遊戲或相關資源改版重製。
- 水土保持局因長年執行教育推廣，產出了不少實體教具，建議可就經典的實體教具進行數位化，為教育網增加新的互動資源。

2. 網站推廣

- 教育網網站內容豐富，建議多方加強與教學單位的介接。
- 跨域場地的活動推廣，可以達到增加目標使用群，活動內容建議以教育網資源推行為主。

3. 聊天機器人未來發展建議

- Chatbot 聊天機器人應持續維運並收集互動記錄，持續定義回答深度與提高回應精準度。
- 提升機器人運行硬體規格，加速分析圖像資訊，建議未來依預算規劃納入相關圖書資源全文分析之功能。

