

113 年水保酷學堂功能擴充及整合水保虛擬世界平台 營運計畫

計畫編號：ARDSWC-114-015

執行單位：茁思科技股份有限公司

計畫主持人：茁思科技股份有限公司 曾煥忠

(本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本署施政參考)

摘要

農村發展及水土保持署（農村水保署）長期推動水土保持教育，透過多元媒體與數位科技深化學習體驗，確保水土保持、防災觀念得以廣泛傳播。為提升數位教育效益，農村水保署於 112 年度完成水保酷學堂平台的資料盤點與學習資源分類優化。113 年度計畫更進一步強化水保酷學堂的核心功能，擴展數位學習生態系統。本年度優化重點包括：

一、數位化學習轉型：導入會員制度，推動個人化學習歷程，並結合任務互動與積分獎勵，提升使用者黏著度與學習動機。

二、戶外教室智慧管理：開發系統化管理工具，即時掌握參訪數據與趨勢，確保資源調度與教學支援最適化，落實水土保持教育的數據驅動決策。

三、水保虛擬世界深化整合：延續前(112)年度建置的水保虛擬世界，透過環景技術與互動設計，使學習更具沉浸感與趣味性，擴大水保教育影響力。

透過本計畫，農村水保署不僅建立水土保持數位知識庫，更落實數據驅動的智慧管理模式，使水保教育從傳統教材邁向全方位數位學習體驗，為全民水土保持教育開創全新局面。

關鍵詞：水保酷學堂、水保虛擬世界、會員制度、任務積分、戶外教室、平台營運、水保教育、多元體驗

2023 Soil and Water Conservation Online School Platform Operation Program

ABSTRACT

The Agriculture and Rural Development Agency has long promoted soil and water conservation education through multimedia and digital technologies to deepen learning and spread awareness. In 2023, the agency optimized the “Soil and Water Conservation Cool School” platform by auditing content and refining learning resource categories. In 2024, the focus is on enhancing core functions and expanding the digital learning ecosystem. Key improvements include:

1. **Digital Learning Transformation** – Introducing a membership system to enable personalized learning, with missions and reward points to boost engagement and motivation.
2. **Smart Management of Outdoor Classrooms** – Developing tools for real-time tracking of visitor data to optimize resource allocation and support teaching decisions.
3. **Virtual World Integration** – Building on the 2023 virtual world foundation, immersive panoramic and interactive designs will enrich engagement and broaden outreach.

This project aims to build a digital knowledge hub and implement data-driven smart management, transforming traditional education into an integrated digital learning experience and shaping a new future for conservation education.

Keywords: Soil and Water Conservation Online School, Soil and Water Conservation Virtual World, Membership System, Task-Based Points, Outdoor Classroom, Platform Operation

一、計畫目標

為本計畫以「水保酷學堂」為核心，整合農村水保署歷年教育資源與數位成果，打造智慧化的水土保持教育平台。透過數位知識庫優化與智慧管理，提升行政效率並拓展教學效益，形成資源共享的良性循環。結合虛擬實境與互動內容，吸引學童主動學習，深化教育影響力。同時建置會員系統與學習歷程機制，導入積分獎勵與任務導引，提升使用者黏著度與學習動機，實現水保教育全齡化、數位化的發展願景。

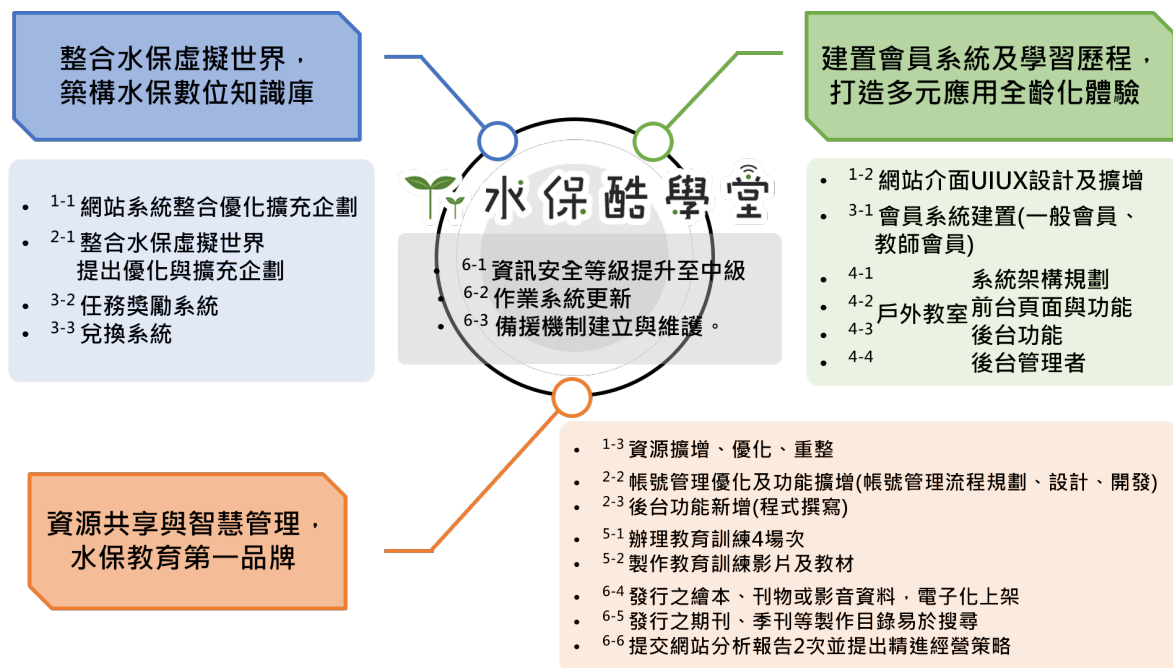


圖 1、專案整體範圍

二、計畫執行成果

(一) 建立會員系統，強化使用者體驗

在本年度計畫中，水保酷學堂推動會員系統建置，作為深化數位學習參與與提升平台黏著度的重要策略。會員系統以清楚的任務導引與積分獎勵設計為核心，強化使用者學習動機與回訪率。使用者註冊成為會員後，平台會自動記錄其互動行為、達成成就、觀賞影片或參與活動等紀錄，形成完整的學習足跡。會員可透過學習累積積分，兌換實體獎勵或專屬內容，

提升參與誘因，並增加平台互動性與教育成效。此外，會員系統開放會員上傳自製教案或試教影片，藉以作為教學資源利用狀態之統計分析。藉由會員機制的導入，水保酷學堂期望建立從學童到教育工作者皆能參與的數位學習社群，落實全齡化水保教育的推動目標。

水保酷學堂

網站導覽 | 水保教室 | 玩轉水保 | 知識寶庫 | 活動競賽場 | 來戶外教室 | 酷學校 | 最新消息

Hi · 林好潔
教師會員

會員點數 **224** 點
※會員每日領取上限為100點

每日簽到
點數說明

任務列表

我的成就
動態消息
個人收藏
點數兌換
戶外教室參訪申請紀錄
試教影片上傳專區
教具租借紀錄
會員權益

每日任務

- 看看酷學堂熱門推薦吧！體驗熱門推薦圖書、遊戲或影片達2分鐘以上 [前往](#)
- 成為水保小尖兵！閱讀一本繪本達2分鐘以上 [前往](#)
- 這部影片真好看！觀看一部宣導短片 [前往](#)
- 誰比較厲害呢？遊玩網頁遊戲達2分鐘以上 [前往](#)
- 回來上課啦！下載教案、教材或懶人包 [前往](#)

圖 1、會員系統建置完成



圖 2、達成成就功能建置完成



圖 3、個人收藏功能建置完成

(二) 戶外教室系統建置，整合戶外教室參訪申請體驗

本年度「戶外教室系統」完成建置與上線，依據 18 處戶外教室場域需求進行系統模組化設計，全面優化申請與管理流程。使用者可透過前台頁面查閱各教室介紹，搭配教室地圖與列表功能，視覺化檢索適合場域，並完成線上申請與查詢進度，提升戶外學習資源的可近性與應用效率。

後台部分，設計分級權限管理機制，總管理帳號可授權特定帳號管理教室資料，包含預約審核、簡介照片與文字編輯等，並可透過統計報表掌握各戶外教室的參訪申請次數、參訪人數等關鍵數據。報表亦支援依區域、管轄分署等條件篩選與輸出 Excel 檔案，供資源配置分析之用。

此外，系統串接簡訊與 Email 發送服務，完成預約審核後，申請者將即時收到通知，亦可於會員專區查詢申請進度（參圖 6），管理員亦會收到通知，提醒審核申請，全面減少人工作業負擔。系統導入後，提升了戶外教室的管理自主性、資訊正確性與行政效率，亦促進戶外教室資源活化與活絡使用。


網站導覽 | 水保教室 | 玩轉水保 | 知識寶庫 | 活動競賽場 | 來戶外教室 | 酷學校 | 最新消息

雲林古坑劍湖



開放時間：
週一 09:00-22:00
週二 09:00-22:00
週三 09:00-22:00
週四 09:00-22:00
週五 09:00-22:00
週六 09:00-22:00
週日 09:00-22:00

洽詢單位：
雲林縣政府水利處水土保持科

園區地址：
雲林縣古坑鄉永光村大湖口1-3號

連絡電話：
(05)5522304

Email：
yihg71151@mail.yunlin.gov.tw

園區簡介

本戶外教室位於雲林縣古坑鄉永光村大湖口溪上游，鄰近劍湖山遊樂世界、和豐、慈光寺及劍湖等旅遊據點，可吸引民眾及學童前來觀摩學習。「生態園」是本戶外教室的特色；以人為的方式，模擬創造出自然環境，營造出適合本土動植物棲息的生態環境。來到這裡的「生態園」，除了可觀察自然界生物彼此之間的互動關係、生物在生態系扮演的角色之外，還可提供繁忙的現代人一處欣賞自然、觀察自然與體驗自然的休閒遊憩好去處，教育民眾珍惜自然、愛護環境，重新找回這塊土地失傳已久的風貌。鄰近湖山世界是中南地區規模最大的旅遊據點，雖是淺山但具深峯勢，視野遼闊，東臨大湖口溪，西可俯瞰一望無際的嘉南平原，遠眺大尖山峰巒相連層層疊疊，繁瑣靜謐晨曉的祥光寺，鎮壓歷史傳說的劍湖，以及抗日英雄柯雅虎的鄉園山抗戰遺址，360度放眼所及，處處瀟灑著豐富的自然之美，蘊藏之雅與文人之畫，視野景觀，得天獨厚。





↑ TOP

圖 4、戶外教室簡介頁面改版

水保酷學堂

儀表板
帳號管理
資源管理
消息管理
篩選項目管理
戶外教室管理
預約申請審核
戶外教室統計數據
戶外教室簡介
檔期管理
會員管理
兌換獎品
操作紀錄
回饋紀錄

預約申請審核

搜尋區間: DD-MM-YYYY 至 DD-MM-YYYY 審核狀態 人數區間

身份別 戶外教室 搜尋 清除

顯示 10 筆資料

操作	審核狀態	戶外教室	參觀時間	報名人數	ID	身份別	姓名
	待審核	苗栗大湖四份	2025-03-28	40	20250328723	一般會員	陳冠鈞
	已取消	苗栗大湖四份	2025-04-11	30	20250326059	一般會員	張佳翔
	審核完成	桃園龍潭/三水水土保持戶外教室	2025-04-06	10	20250326221	一般會員	feliz cher
	審核完成	雲林古坑劍湖	2025-04-28	40	20250325980	一般會員	林千利
	審核完成	桃園龍潭/三水水土保持戶外教室	2025-04-12	30	20250324606	一般會員	Esther Ts
	審核完成	臺北北投貴子坑	2025-05-08	40	20250310828	一般會員	LUCIE HU
	審核完成	雲林古坑劍湖	2025-02-27	110	20250218191	教師會員	林好潔
	審核完成	臺中東勢林場	2025-02-23	116	20250210679	一般會員	黃國鋒
	審核完成	桃園龍潭/三水水土保持戶外教室	2025-02-11	10	20250208843	一般會員	潘怡華

下載報表

圖 5、後台審核頁面

水保酷學堂

網站導覽 | 水保教室 | 玩轉水保 | 知識寶庫 | 活動競賽場 | 來戶外教室 | 酷學校 | 最新消息

Hi · 林好潔
教師會員

會員分級

會員點數 224 點
※會員每日領取上限為100點

每日簽到
點數說明

戶外教室參訪申請紀錄

待審核 | 歷年紀錄

審核狀態	戶外教室	參訪時間	參訪團體	參訪人數	查看/編輯	申請時間
預約成功	雲林古坑劍湖	2025/02/27 09:00	富甲-福樂國小四年級	110人		2025/02/18
婉拒申請	臺中東勢林場	2025/01/22 10:00	測試用	15人		2025/01/21
預約成功	苗栗大湖四份	2025/01/22 10:00	熊樂旅行社	60人		2025/01/17
預約成功	苗栗大湖四份	2025/01/21 14:00	熊樂旅行社	60人		2025/01/17
已取消	宜蘭仁山植物園	2025/01/14 08:00	123	15人		2025/01/13

任務列表
我的成就
動態消息
個人收藏
點數兌換
戶外教室參訪申請紀錄
試教影片上傳專區
教具租借紀錄
會員權益

圖 6、會員戶外教室參訪申請記錄頁面

(三) 整合水保虛擬世界，擴展教育資源

本年度計畫成功將「水保虛擬世界」網站之核心內容整合至「水保酷學堂」，透過平台後台功能強化與前台介面優化，打造更具互動性與學習吸引力的數位資源區塊。原先於水保虛擬世界中全面納入「玩轉水保」專區（參圖 8），並將七項亮點遊戲加入每日任務與積分回饋機制（參圖 7），使學習者在互動過程中同時獲得「水保遊戲專家」等成就與會員積分，有效提升平台黏著度與學習動機。

水保酷學堂

網站導覽 | 水保教室 | 玩轉水保 | 知識寶庫 | 活動競賽場 | 來戶外教室 | 酷學校 | 最新消息

資源類型

- ☐ 全選
- ☐ 圖書
- ☐ 教材
- ☒ 網頁遊戲
- ☒ APP下載
- ☒ AR遊戲
- ☒ 水保虛擬世界
- ☐ 教學圖卡
- ☐ 教具設計
- ☐ 懶人包
- ☐ 教案
- ☐ 影片

議題融入

- ☐ 全選

資源類別

- ☐ 全選

適用對象

- ☐ 全選

領域學習課程

坡地保育人

水土保持 | 土石流防災 | 環境教育 - 環境倫理

國小低年級, 國小中年級, 國小高年級

簡介：在坡地保育人，小涵來到一處野溪，解救受困的石虎與溪魚，透過擺放砌石完成三項野溪工程，工程分別為：砌石固床、砌石護岸與動物通道，完成三項野溪治理工程後，溪魚得以悠游在河川裡，石虎也...

國土守護人

水土保持 | 環境教育 - 環境倫理 | 環境教育 - 永續發展

國小低年級, 國小中年級, 國小高年級, 國中, 高中

簡介：小涵接到山坡地衛星變異點任務，飛到天上找尋衛星，觀看衛星照片疊圖後，找出山坡地變異點，並找出盜獵盜伐的兇手，並瞭解取締時遇到的重重困難，能透過「UAV無人飛機」越過鐵皮護欄，拍到...

土壤沖蝕區的動物派對

水土保持 | 環境教育 - 環境倫理 | 環境教育 - 永續發展

國小低年級, 國小中年級, 國小高年級, 國中

簡介：土壤沖蝕區因一場偶然的大雨而變得生機盎然，而身為土壤研究員的小涵今天被指派了研究項目：探索土壤沖蝕區，了解土地類型和動物們的關係。因此小涵開始翻找各區域的土壤，發現在植生較多，TOP

圖 7、水保虛擬世界七大亮點遊戲整合



圖 8、水保虛擬世界網站整合

三、未來建議

(一) 強化試教影片公開機制，提升教育資源共享效益

目前試教影片僅作為個人學習歷程紀錄與積分累積依據，未能進一步發揮其教育價值。建議建立審核後公開發佈機制，使優質試教影片可於平台展示供教師、學生或教育推廣人員參考。此舉可促進教學經驗交流，擴大教材應用層面，提升平台內容豐富性與專業性。配合展示優秀範例並舉辦相關競賽，可吸引更多會員參與，增進影片品質與數量。影片亦可配合教案資源進行主題分類與關鍵字標示，強化搜尋與推薦功能，建立高效的教學支援系統。

(二) 持續優化會員積分機制與獎勵制度，提升參與黏著度

為提升會員使用率與學習動機，建議擴充積分應用場景與獎勵回饋方

式。除每日任務與簽到外，可建立「積分排行榜」，分週、月、年公告積分前十名會員，營造良性競爭氛圍。獎品部分可採季度分批上架制，維持會員參與熱度，年底推出高價值大獎，提升點數價值感。另可透過公文協助推動學校端參與，使會員機制與教學場域緊密連結。

(三) 建構分級審核與資源上架機制，提升管理效率與內容品質

隨平台資源日益豐富，需建立分級審核與上架流程，以確保內容品質並分擔管理負擔。建議分為三層角色：承包商僅限內容編輯與提交；教育推廣單位承辦人具備審核與發布權限；總管理單位負責監控整體內容品質與安全。同時，後台應具備審核紀錄查詢、版本控制與自動提醒功能，確保流程透明且效率高。此制度有助資源穩定擴充，並提升教學者對平台信賴度，為平台營運提供制度性保障。

四、參考文獻

本計畫無參考文獻。