

教育部部會防災教育資源分享



在臺灣

只要有陽光照到的地方
就會有水土保持酷角落



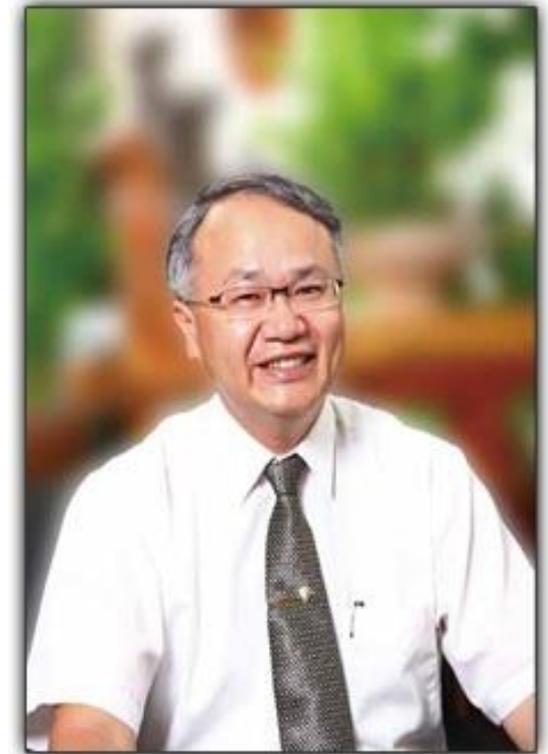
【做有意義的事】

姓名：徐森彥

◆ 學歷：中興大學水土保持學系 學士、碩士、博士

◆ 經歷：

- 105~107 農委會水土保持局綜合企劃組 組長
- 104~105 農委會水土保持局監測管理組 組長
- 99~103 農委會水土保持局臺中分局 分局長
- 95~99 農委會水土保持局花蓮分局 分局長
- 93~95 農委會水土保持局治理、建設組 組長
- 93 農委會水土保持局企劃組 簡任、技正
- 91~93 農委會水土保持局企劃組 科長
- 86~91 農委會林業處水土保持科 技士、技正
- 82~86 省政府農林廳水土保持局第六工程所 技士
- 79~82 省政府農林廳水土保持局第一工程所 技佐
- 78~79 農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所 助理



寫在心內話…

人生這條路…

如果還有一次選擇的機會時

我會選擇做一件有意義的事

就是，水土保持酷學校

因為，教育是…

水土保持最棒的方法

我們沒有能力改變這個世界

但是我們有責任告訴下一代

水土保持教育扎根擴散(RD)

水土保持教育翻轉(DFC)

【讓水保 · 生活化(IPMS)】

一年扎根 + 四年擴散 + 十年新藍海 = 韌性水保

新藍海 = 水土保持 + 坡地防災 + 農村再生 = 課綱化



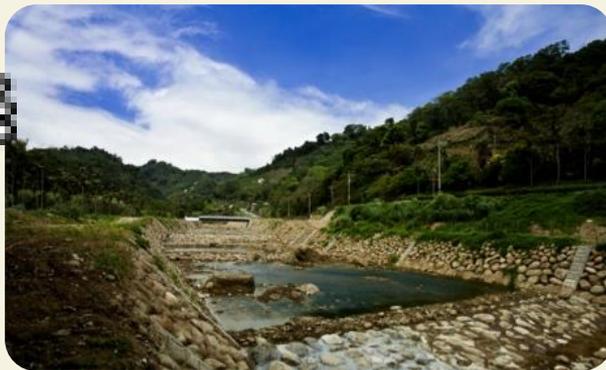
水土保持局 徐森彥組長

107 年 12 月 13 日

【別人眼中的水土保持局】



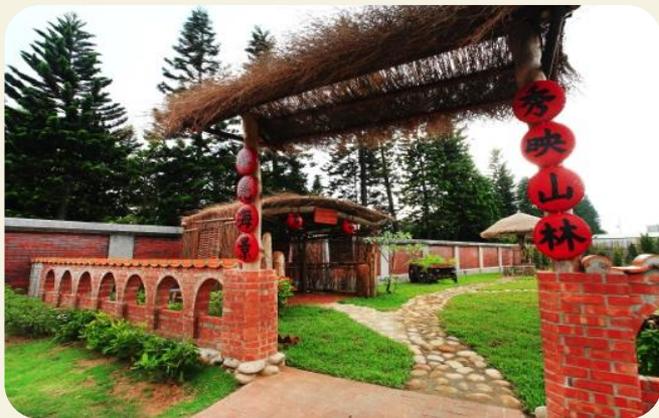
一般民眾眼中



保育團體眼中



志義工眼中



偏鄉住民眼中



老師校長眼中

【水土保持酷學校的緣起】

五月偉大母親節、也是水土保持月

水土保持也有五月天

陽光、空氣、水與土

才能讓大地孕育萬物

大地，是你我的母親

守護大地，是你我使命、缺一不可

水土保持做得好、食衣住行沒煩惱

讓水保•生活化，是酷學校的目標





水土保持的演進歷程

107前瞻基礎建設計畫-加強水庫集水區保育治理

106-109氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫

讓水保・生活化

102-105年度整體性治山防災計畫

水保+農再=永續

98年至101年—整體性治山防災計畫及配合愛台12建設總體計畫

土石流及土石災害防治

94-97年第四期治山防災

90-93年第三期治山防災

治山防災及生態工程

88-89年加強辦理治山防災

87年台灣地區治山防災

水土保持法公布

81-88年西部地區治山防洪

75年山坡地緊急防災

山坡地緊急防災

69-88年東部及蘭陽治山防洪

治山防洪整體治理

64-67年東部三縣集水區調查規劃

治山防洪

54年起林務局治山防洪十年

野溪治理

綜合水土保持及土地利用

奠基階段

防止沖蝕提高生產力

日據時代

9-39年林務局高山地區治山防洪

森林治水與山地梯田

107年成立酷學校推廣示範基地
104-107年82所水土保持酷學校
103年水土保持酷教室

107

103

99年農再條例通過

99

97年水保局組織法通過

97

94

93

92年農委會業務移撥水保局

90

88年改隸於農委會

83

78年改制水土保持局

78

75

山坡地保育與利用條例

65

64

54

治山與防洪專文

53

50年成立山地農牧局

50

48年八七水災

農復會創辦水土保持

40

總督府—治水機關

18

坡地水土保持災害歷程

- ❖ 85年：賀伯颱風南投縣信義鄉土石流災害
- ❖ 86年：林肯大郡坡地社區災害
- ❖ 87年：瑞伯及巴比絲颱風北部土石災情
- ❖ 88年：921大地震造成山崩與地滑，引發土石流災害頻率與規模大幅提高
- ❖ 89年：象神颱風造成東北部地區災情嚴重
- ❖ 90年：桃芝、納莉颱風中北部災情嚴重
- ❖ 93年：72水災、艾利颱風、911水災重創
- ❖ 94年：海棠、泰利、馬莎等颱風肆虐
- ❖ 95年：珍珠、碧利、斯桑美
- ❖ 96年：聖帕、韋帕、柯羅莎
- ❖ 97年：卡玫基、辛樂克、薔蜜
- ❖ 98年：莫拉克、鳳凰颱風
- ❖ 99年：0726豪雨、南修、萊羅克、凡那比、梅姬
- ❖ 100年：0719豪雨、南瑪都、1001豪雨
- ❖ 101年：610豪雨、泰利、杜蘇芮、蘇拉、啟德、天秤
- ❖ 102年：0517豪雨、蘇力、西馬隆、潭美、康芮
- ❖ 103年：哈吉貝、麥德姆、鳳凰
- ❖ 104年：紅霞、昌鴻、蓮花
- ❖ 105年迄今：人定不可勝天，不能違抗大自然



在在顯示天然災害是無可避免的，山坡地管理與集水區治理工作之重要性、急迫性及複雜性

【水土保持推廣教育宣導情境模擬】

- 四年擴散／第二階段 區域擴散
- 水土保持及坡地防災教教室建置
- 漂書傳愛無國際送暖到世界各地
- 北科教中科博南科工東慈濟基地
- 年年出科普好書水保科技生活化
- 教育扎根是最好的水土保持方法

(法規面向)找出對策

規範期 Norming

績效期 Performing

(效益面向)解決問題

- 十年新藍海／第三階段 全國擴散
- 讓水土保持課程列入課綱
- 讓世界看見臺灣水土保持
- 建置水土保持教育示範區
- 打造水土保持酷學校品牌
- 經營水土保持產業全球化

- 一年扎根／第一階段 開發扎根
- 走入校園扎根擴散力需要熱心
- 社企公益通路普及力需要愛心
- 中央地方推動多元力需要好心
- 量身訂做教材創意力需要貼心
- 教育是最好水保方法需要信心

(執行面向)分析問題

風暴期 Storming

形成期 Forming

(行政面向)找出問題

- 從來沒走入校園／老師校長說
- 什麼都不做最好／保育團體說
- 頭痛醫頭腳痛醫腳／一般民眾說
- 中央地方互相推責／專家學者說
- 偏鄉不是人／偏鄉住民說
- 找不到舞台／志義工說



未來

一起
行動

過去



水土保持酷學校扎根擴散

【全民守護大地】

小事、沒事

放下、放空

小事，因為你碰到了

沒事，相信是老天安排

放下，過去所有辛酸苦辣

放空，過往記憶喜怒哀樂

仍落下的是，一地春夏秋冬美景

祈求國泰民安、風調雨順











大雅最棒 ♥ 小麥最讚











































【苗栗縣後龍鎮福寧社區】

智慧傳承

阿嬤在百年老榕樹下向慇曾孫說：「有一天我和阿公都會離開，咱的農村依然還會在，但希望你記得，不是從這裡帶走什麼，而是要留下什麼的初衷。」

【苗栗縣後龍鎮福寧社區】

誠心膜拜

當我們盡了一切努力，再也無愧於心，其它還能做的就是拈一柱清香，虔心上禱，祈求風調雨順，國泰民安，四季如常，順利平安，把希望寄託給裊裊輕煙，上傳雲端。



寫在心上

原「誠心膜拜」作者李靜宜向我訴說：「如果你想知道這個世界未來將走向何處，回家去看看你的小孩都在幹些什麼。因為年輕人心心念念的，就是這個世界要去的方向。不是因為看見希望，我們才堅持；而是因為堅持，我們才看見希望。」

"to educate,"

(from

of a

【最好的水土保持方法】

教育 30秒守護大地

疏隔攔迴避法

工程四要

法律三依

水土保持的真諦

Core Values of Soil and Water Conservation

1. 水土保持是研究水與土相互依存之關係。
2. 先加以管理與處理，使其穩定與安全，不致發生災害。
3. 再應用水與土依存之原理，達到穩定、安全、保育、利用之終極目的，永續造福人類。

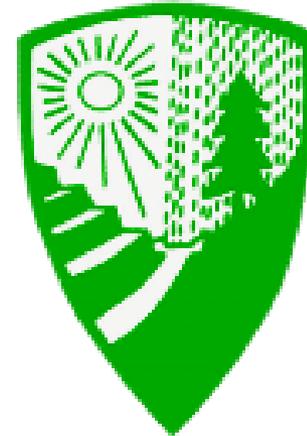
保育 = 管理 + 處理 + 改進 + 利用

Conservation = Management + Treatment + Development + Utilization

(摘自 周恆教授—水土保持的真諦，1986)

「保持」一字是由 conservation 英譯而來，意義包括明智的利用而非僅僅保守而已。只是「保持」兩字行之既久且以成習，事實上「保育」兩字早已在水土保持科技中通用，且廣泛地為有關方面引用。水保貴在因地制宜，在設計規劃上不僅是技術，同時也是藝術。

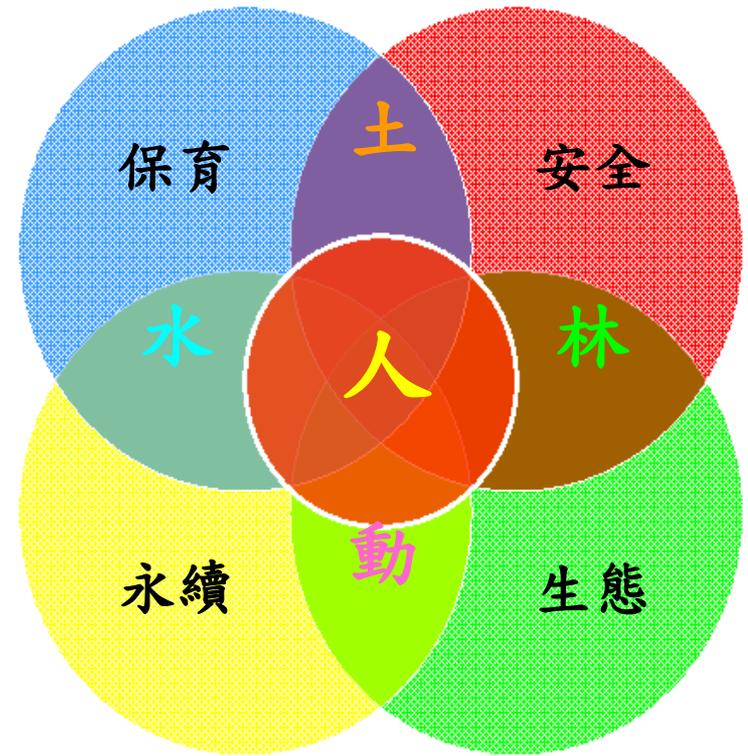
(摘自 廖綿濤組長—當前台灣水土保持的幾項發展，1989)



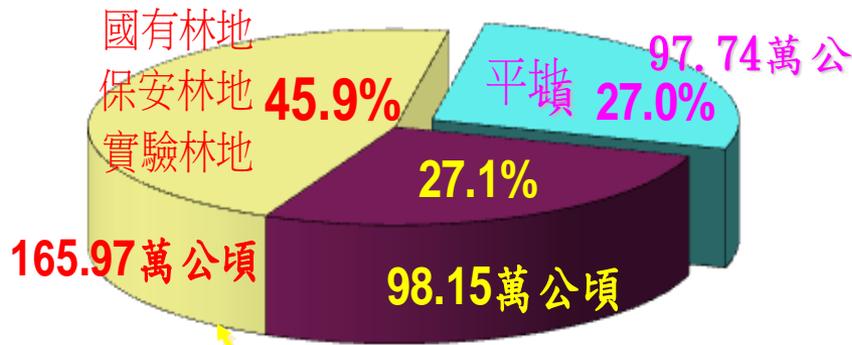
水土保持的宗旨

(水土保持法第一條)

- 保育水土資源
- 涵養水源
- 減免災害
- 促進土地合理利用
- 增進國民福祉



水土林動人



山坡地保育利用條例

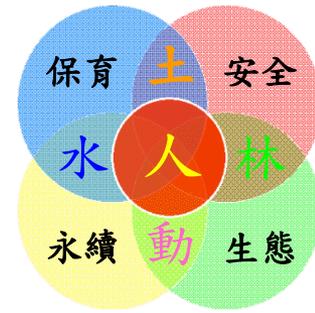
臺灣山坡地面積264萬公頃約佔73.0%

【水土保持內涵】

創造顧客
創造價值

水 土 林 動 人

Water, Soil, Vegetation, Ecology, Human



保育水土資源

減免災害

涵養水源

永續利用

國民福祉



保土蓄水

Water Conservation



土石流防災

Disaster Mitigation



植生綠化

Vegetation Recovery



生態景觀

Ecological Landscape



以人為本

Human Concern



水土保持生活化

- 因應氣候暖化、氣候變遷 造成災變難以預測
- 從山地到平地防止坡地災害
- 簡化流程、服務透明，提供優質便民服務機制與環境。
- 運用整合技術提升網路服務平台，務求資訊有效與便捷。
- 全方位提升服務品質、樹立第一線服務機關優質典範。

智慧轉型

敢於創新

加值於民

森林經營

A 源頭治理
在地人參與

B 危險聚落
在地人參與土石流防治及崩塌地源頭處理、環境綠美化及山坡地環境保育

E 鄉村基礎建設

治山防災
土石流監測

土石流防治
集水區治理及山坡地管理

C 親水及自然型設施
融入自然及人文背景

湖泊

**D 喬木灌木
溼地沼澤**

高灘地
導入生態工法



【我們敢做水土保持課綱化大夢】

上位精神

創造資源、提供資源、善用資源、永續資源



課綱

校園

科普

執行架構



【12345 有你就有我】

邁向2018



我們的策略是1個大家庭
2個水與土
3個大感動
4個大心動
5你就有我

經由水土保持酷學校不斷的教育
學習成習慣、習慣成自然、自然成法則



台中梨山

規劃防災
全方WAY



新社中和

治理永續
創新WAY



三灣北埔

保育之路
優質WAY

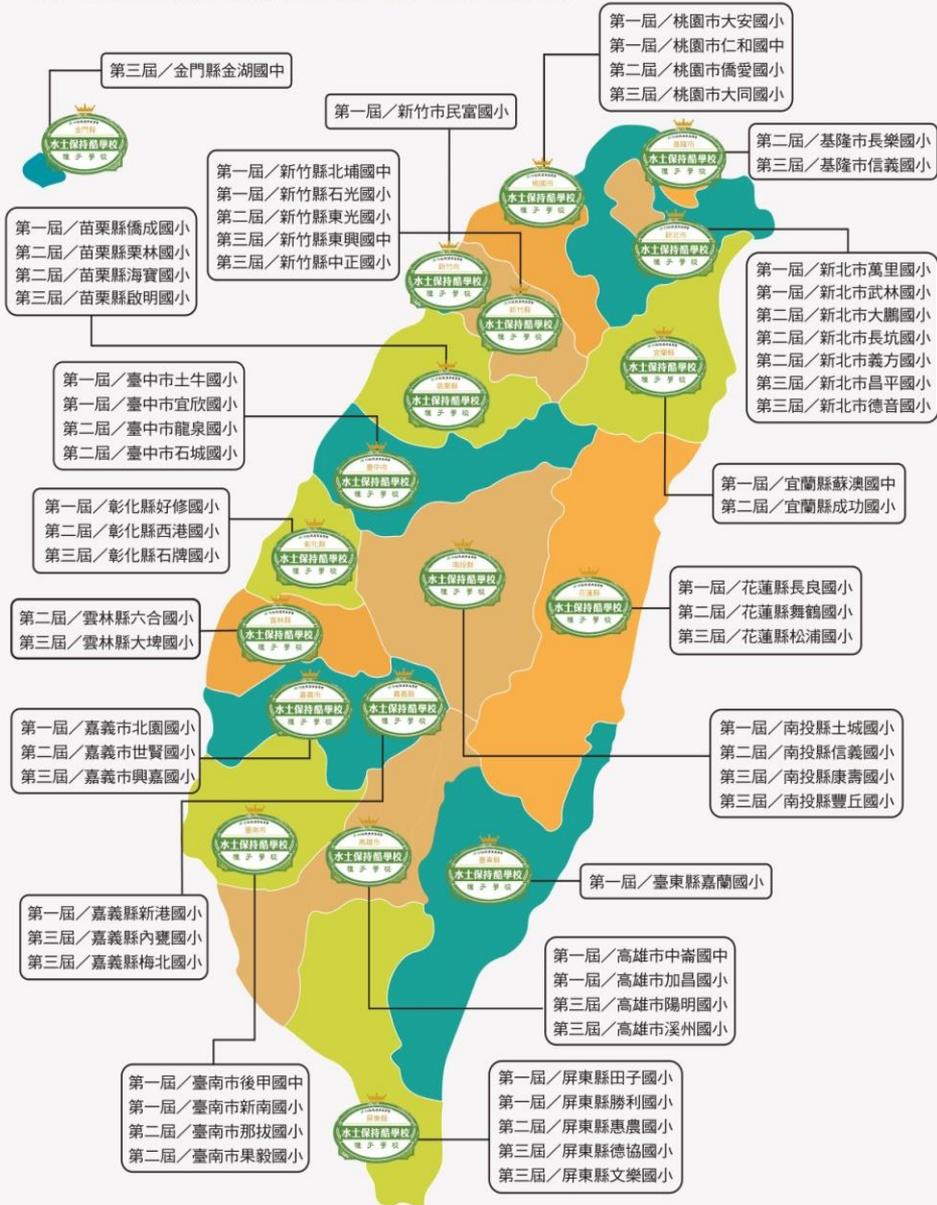


大湖栗林

農村再生
幸福WAY

水土保持酷學校 扎根・擴散・新藍海

行政院農業委員會水土保持局自2015年起推動「水土保持酷學校」，提供水土保持系列相關課程活動及教具資源深入校園，讓願意一起推動環境教育及防災教育之學校，創造教育推動加乘效果，並透過課程教學融入與體驗，逐步擴及周邊社區及一般民眾，點、線、面串聯，達到水土保持及土石流防災教育擴散、普及、多元及創意之目的。



3大感動

- 創造資源
- 服務平台
- 營造品牌

4大心動

- 創造資源
- 提供資源
- 善用資源
- 永續資源



5 我們一起行動 一年扎根 四年擴散 十年新藍海



2017水土保持酷學校

創新 · 分享 · 新藍海



教育部詹司長說
水保局是第一個走入校園

- ◆ 品牌：營造「水土保持酷學校」大家庭概念歸屬
- ◆ 夥伴：62所水土保持酷學校、52個教育夥伴單位
- ◆ 場域：20處水土保持戶外教室、農村再生社區環教場域

行政院農業委員會水土保持局

水土保持 教育的軌跡



水土保持+坡地防災+農村再生=走向永續

【環境教育+防災教育+食農教育=跨域合作】



生產
生態 生命 生活

續永向走

農村再生沒煩惱

水土保持做得好

森林經營

A 源頭治理
在地人參與



B 危險聚落

在地人參與土石流防治及崩塌地源頭處理、環境綠美化及山坡地環境保育

治山防災
土石流監測



土石流防治
集水區治理及山坡地管理

C 親水及自然型設施
融入自然及人文背景

湖泊



D 喬木灌木溼地沼澤

高灘地
導入生態工法

E 鄉村基礎建設

【老前輩名言錄】

山不會崩就不叫做山...；

水保工作何時可做好...；

水保局核心價值...；

水保人的視野...；

讀書是工具，智慧是應用工具

或許我們是過客

但要當孩子的貴人



水土保持教育翻轉

新4力

種子擴散力

水土保持酷學校



水土保持酷學校，非你莫屬！

獎勵酷學校，獨享防災及環境教育5大資源～
 知識行動劇·科普體驗營·教學創意教具·教學分享平台·典範學校授證
 提供學校豐富多元的「防災及環境教育課程和宣導活動」



水土保持知識行動劇



《小魚的祕密假期》繪本行動劇，豐富表演張力，廣獲歷屆師生好評。



環教科普體驗營活動



密室透點 水土保持科普益智相關活動，來一場不一樣的 水土保持知識體驗營。



水土保持創意教具5套



有趣又好操作的水土保持教具，讓老師更容易融入教學課程。

酷學校認證獨享 2017水土保持教育年會

量身打造環境教育高規格年度盛會



重量級環教專家經驗交流



榮耀時刻授證儀式



更多豐富的水土保持教育資源請上

水土保持與農村再生教育網 http://learning.swcb.gov.tw/Learn_swcb_NEW





通路普及力

水土保持行動推廣圖書車

水土保持局積極結合企業企業（麗嬰房股份有限公司、財團法人天下雜誌教育基金會、財團法人誠品文化藝術基金會），民間團體（財團法人一粒麥子社會福利慈善事業基金會、社團法人彰化縣愛鄰社會福利協會、社團法人花蓮縣新象社區交流協會），縣市政府圖書館（新北市立圖書館、臺中市立圖書館、臺南市立圖書館、高雄市立圖書館）及臺灣玩具圖書館協會等夥伴，一同將水土保持教育深入偏鄉。



誠品行動圖書車到校宣導—彰化芳苑國中



天下行動圖書車到校宣導—臺南大文國小



麗嬰房行動圖書車到校宣導—苗栗同光國小



一粒麥子行動圖書車到校宣導—台東紅葉國小



愛鄰協會行動圖書車到校宣導—彰化伸東國小



土石流防災宣導車





推廣多元力

水土保持跨域合作

水土保持局積極跨域結合公部門一同推動各項教育工作，包含連續三年（2013-2015）與中央地質調查所合辦地質與防災特展、2016年與國立公共資訊圖書館合辦圖書巡迴特展、2015年與高雄國立科學工藝博物館簽訂合作備忘錄，成立水土保持教育專區，運用教育聯展概念，讓一般民眾了解水土保持知識。



地質與防災特展



圖書巡迴特展



水土保持教育專區



水土保持教具體驗





產出 創意力

水土保持 科普資源

水土保持局2009年起推動科普教材，針對不同年齡學童及老師出版多款水土保持知識教育資源，透過好玩又有趣的導讀及體驗活動，讓水土保持概念深入校園。



圖書繪本

教案專書

科普漫畫



3D擴增互動書

益智桌遊

水土保持紙劇場遊戲



水土保持桌遊 - 台南新南國小



全民大戲院 - 彰化風聲國小



FLOOD解密遊戲



水土保持桌遊 - 苗栗鹿坑國小



全民大戲院 - 台中土牛國小學生



STORM解密遊戲



【全民共識的公民咖啡館】

● 扎根

- ✓ 桌長：廖雪華校長
教材教具量身訂做

● 擴散

- ✓ 桌長：陳榮錦校長
浸入家庭融入社區

● 跨域

- ✓ 桌長：詹麗足校長
走進門面走入歷史

● 創意

- ✓ 桌長：李後榮校長
水保知識擂台賽

● 媒合

- ✓ 桌長：郭佳慧校長
友善大地慈悲科技

● 整合

- ✓ 桌長：謝旻憲校長
創造資源公益平台

● 產出

- ✓ 桌長：郭鈴惠校長
偏鄉都市科普課網

● 應用

- ✓ 桌長：王淑美校長
杯子理論永續經營

種子
擴散力

通路
普及力

推廣
多元力

產出
創意力

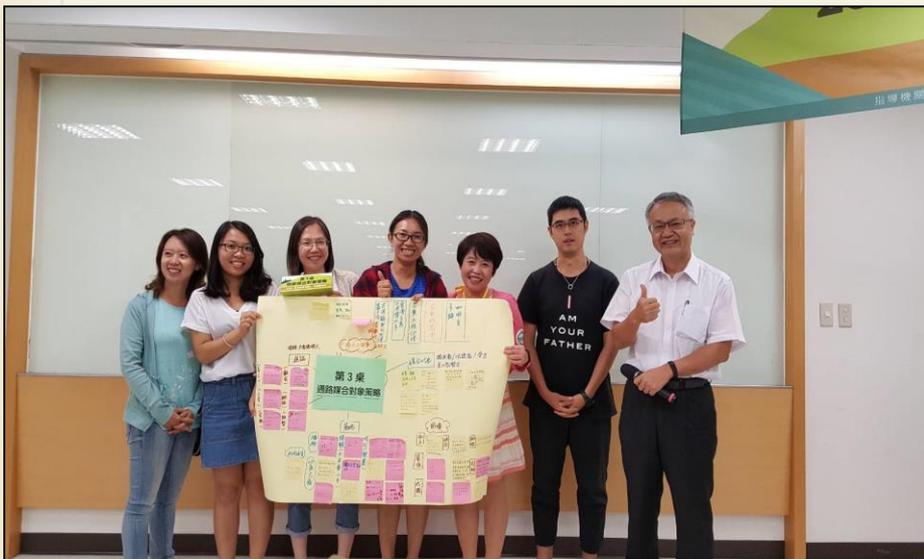
【政策決定一切】



1桌 酷學校扎根策略：教材教具量身訂做



2桌 酷學校擴散策略：浸入家庭融入社區



3桌 通路媒合對象策略：友善大地慈悲科技



4桌 通路資源整合策略：創造資源公益平台

【不是只有自己好、要大家一起共好】



5桌 推廣跨域策略：走進門面走入歷史



6桌 推廣創意策略：水保知識擂台賽



7桌 科普產出策略：偏鄉都市科普課綱



8桌 科普應用策略：杯子理論永續經營

我們的未來要像大樹一樣高

農村再生

RURAL REJUVENATION



+水土保持

+坡地防災

=走向永續

政策目標

永續大樹

社會共同價值

第二階段
全國擴散

跨域合作

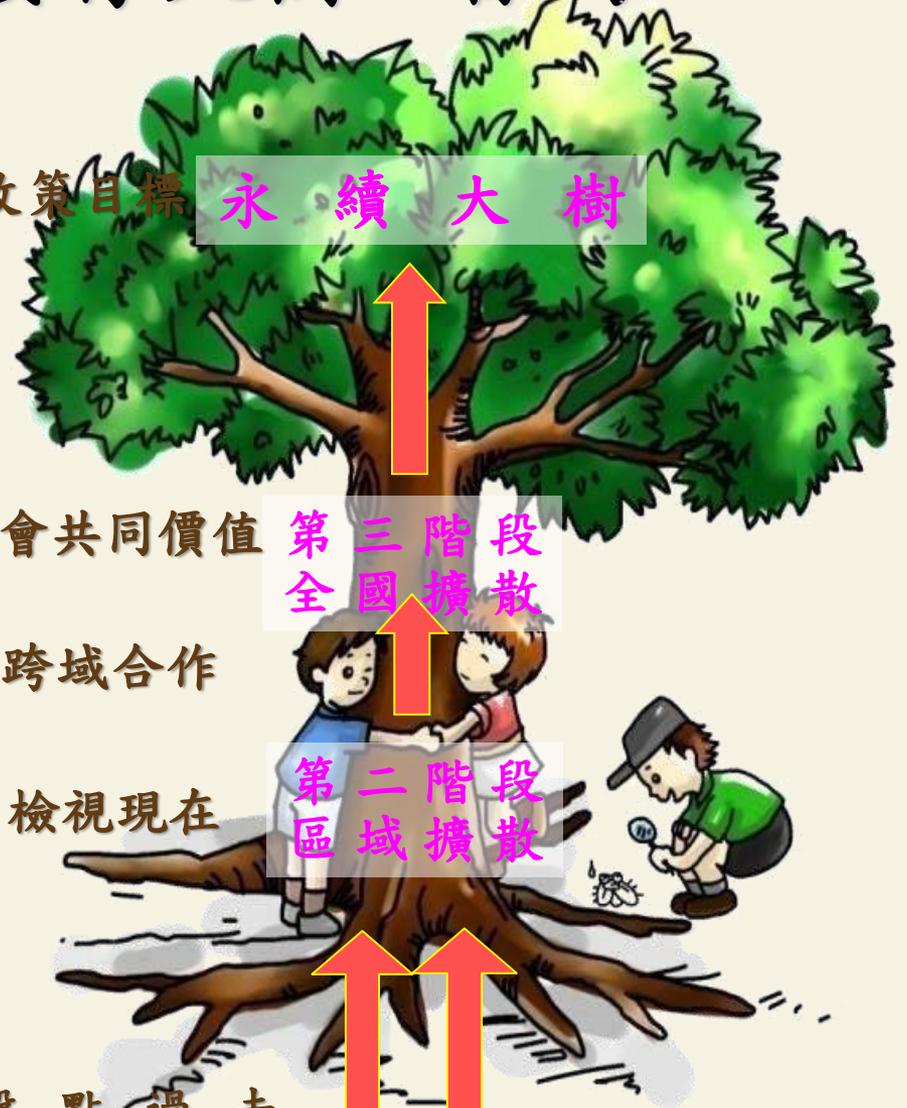
檢視現在

第二階段
區域擴散

盤點過去

開發扎根

第一階段



我們的夢

老有所用 壯有所承 幼有所望

水土我命 保持我幸
得之我幸 失之我命

用心栽培下一代 打造水保新世代





夢想雖然遙遠

如果切割成無數小段

讓專業落下腳步

終有一天美夢成真

這一次真的有可能

因為有你的一起行動