

94年度永續校園局部改造計畫 期末成果分享會 - 個別案


簡報

國立臺灣海洋大學總務處環安組
林正平組長

民國九十五年六月二日



簡報大綱

- 
- 一、改造成效
 - 二、學校現況
 - 二、獲補助項目
 - 三、改造成果與效益



一、改造成效

申請項目	改造前	改造後	改造成效說明
雨水再生水利用	雨水未回收利用	回收雨水163噸/月	94年10月~95年4月共回收雨水1,144噸，(平均163噸/月)。
落葉與廚餘堆肥	每月處理1100公斤廚餘	每月處理2800公斤廚餘	94年10月~95年4月共回收廚餘19,600公斤，有機肥料約1,200公斤。



二、學校現況

本校設有海運暨管理學院、生命科學院、海洋科學與資源學院、工學院、電機資訊學院、人文社會科學院等六個學院，共28系所，學生人數8,467人。



三、獲補助項目

- 一、雨水再生水利用
- 二、落葉與廚餘堆肥設施



雨水再生水利用

設置地點：

延平技術大樓於民國八十一年規劃伊始即以「綠色建築」為主要考量，其中納入中水系統。延平技術大樓；地上11層、地下一層，樓地板面積：21,679m²。

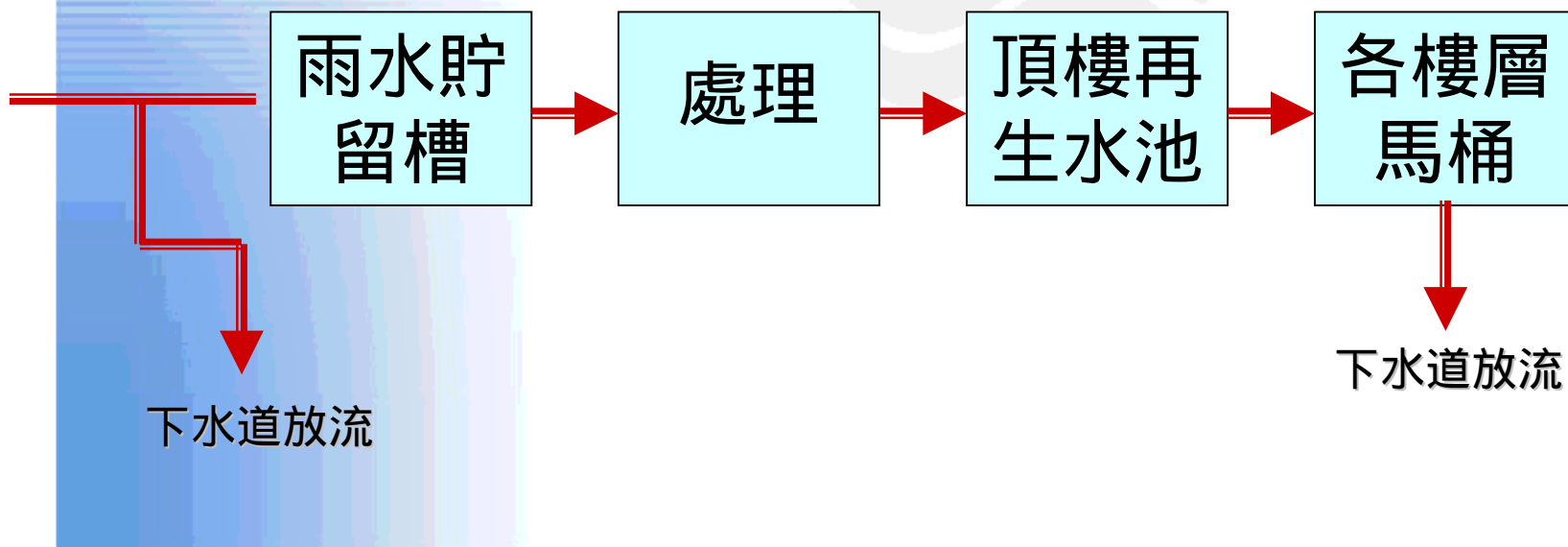
使用單位及人數：

技術學院(含輪機、航海、導航三系及輪機、航技二所)。週一至週五每日使用人數近九百人，週末約三百人(空中大學)，另有不定期集會及聯考、寒/夏令營等活動。

雨水回收量：94年10月~95年4月共1,144噸，(平均163噸/月)。



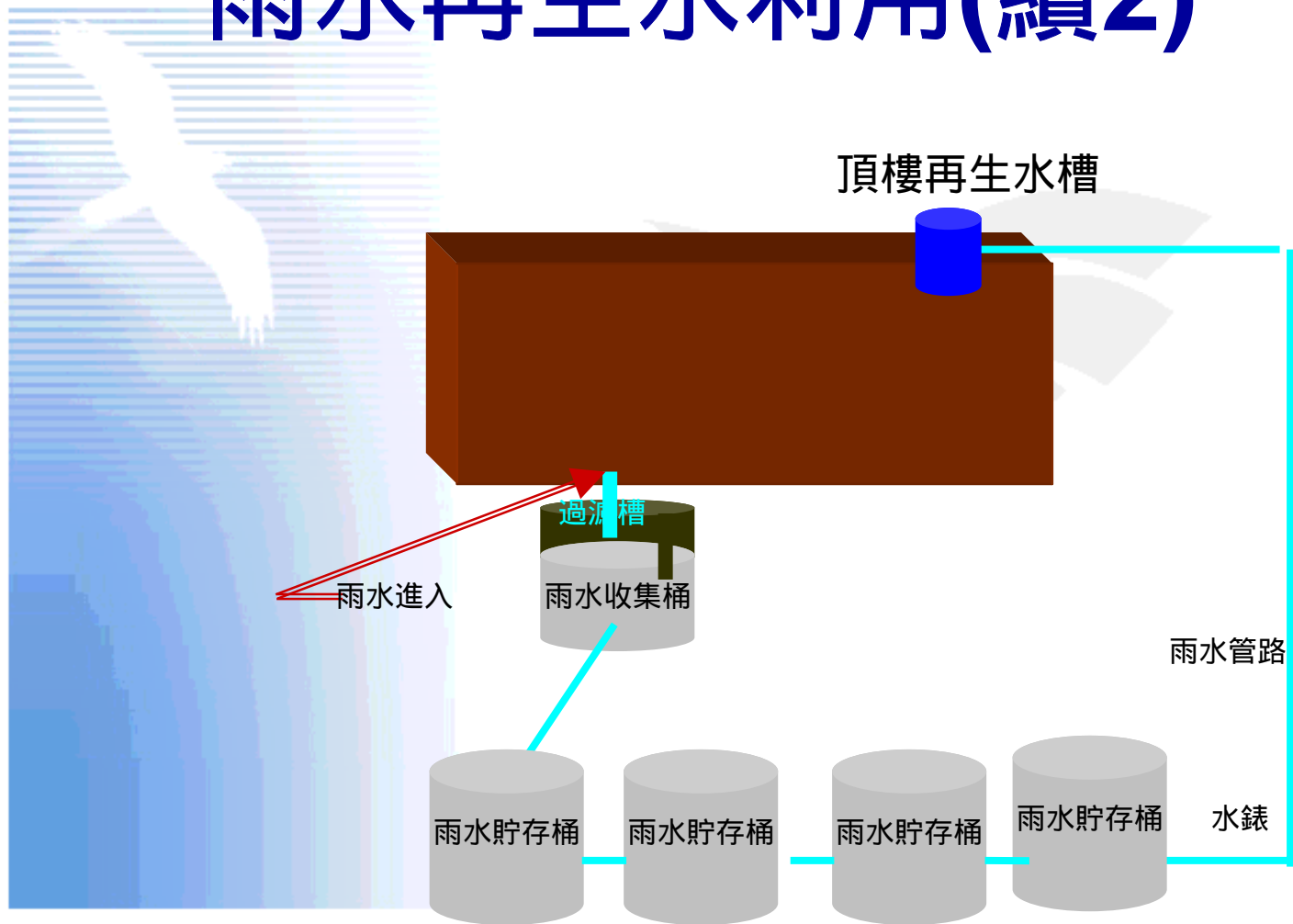
雨水再生水利用(續1)



【延平技術大樓雨水、再生水利用示意圖】



雨水再生水利用(續2)



【延平技術大樓雨水回收設施模式圖】



雨水再生水利用(續3)



雨水管安裝與固定完成之情形



雨水廚水桶、過濾桶安裝固定情形



雨水再生水利用(續4)

延平技術大樓雨水回收設施效益：

- (1) 設置後合併於原有之中水系統為大樓衛生水使用，更可建立一套完整之雨水再生利用標準模式，以為相關節水推廣及環境教育與觀摩使用，達到主管機關推廣節約用水措施之目的。
- (2) 建立雨水再生利用標準模式後，可為本校後續相關節約用水或雨水再利用設施之建立依據或參考規範。



落葉與廚餘堆肥

- (1) 廚餘早就被我們的老祖宗用來作肥料，由於社會型態的變遷，及化學肥料的廣泛使用後，才慢慢被遺忘及棄用。
- (2) 近年來由於垃圾掩埋場之不足，引發多場的垃圾大戰。
- (3) 未來的垃圾的確令人擔憂，在這些垃圾中據估計有三分之一來自廚餘。以掩埋方式處理，則容易腐臭、污染陸地、水源及空氣，若用焚化爐燃燒，則會降低熱效能及產生毒氣。



落葉與廚餘堆肥(續1)

- (4)本校師生共9千1百餘人，共有三處餐廳及其他相關飲食部，每日產生之廚餘量約有200公斤之量。約佔校園廢棄物總量之14%；廚餘與一般校園廢棄物混合，不僅造成處置與運棄過程之困擾，且極易造成校園環境之二次公害。
- (5)妥善與有效的回收廚餘，並經過適當的處理過程，使之成為可再利用的有機物質，實為一舉數得之做法。



落葉與廚餘堆肥(續2)



破碎機



高溫發酵槽



臭氧除臭機



廚餘



廚餘堆肥



結語--改造成果與效益

隨著本計劃之逐步完成，以及學校後續之努力，獲致以下具體成效：

- (1) 建立「延平技術大樓」雨水、再生水利用之標準模式」及「本校餐廳廚餘堆肥化並利用於校園園藝」之生態循環模式，以奠定永續校園與社區發展之基礎，更具有推動地方產業與促進競爭力的積極功效。
- (2) 配合政府能資源節省政策推動，達到社會示範與教育目的。
- (3) 開闢相關環境保護與生態之社區大學課程，並配合實際，達到學與致用之效果。
- (4) 校區生態資源之利用與推廣，促進校園與鄰里社區互動與敦親睦鄰。



結語--改造成果與效益(續)

- (5) 藉由此計劃之建立可作為環境教育之素材與校園解說之依據，並進一步建立生態教室，提供社區民眾學習與活動空間，更可喚起全校師生由認識本校獨特之環境而凝聚愛護校園之心及基隆地區中、小學環境教育與戶外教學之素材。
- (6) 藉由本計劃建將本校廚餘回收製作有機肥及其後續利用於園藝之作法與流程，以實際示範、觀摩之方式，成為環保種子教師訓練場所，協助政府推動環境保護政策與環境教育之推行。



簡報完畢
謝謝指教

