

台江國家公園行政中心



指導單位：內政部建築研究所

執行單位：社團法人台灣綠建築發展協會



簡報大綱

- 基本資料
- 綠建築設計概念
- 綠建築設計手法說明
- 其他創新設計手法





建築物基本資料

- 建築用途：遊客中心、行政中心
- 設計單位：九典聯合建築師事務所
- 業主：台江國家公園管理處
- 座落位置：台南市安平區四草大道118
- 構造：RC構造
- 樓層數：地上2層
- 基地面積：65306.05平方公尺
- 建築面積：5959.66平方公尺
- 建蔽率：9.13%
- 容積率：11.52%





設計概念

- 台江國家公園為滿足經營管理、遊憩休閒及濕地保育等需求，提供造訪遊客一個創新、體驗及多功能使用之永續服務環境，擇定於四草大道北側及鹽水溪間之四草魚塭區，作為行政及遊客服務基地。該地環境條件反映台江國家公園自然生態、人文歷史、漁鹽襲產等多面向的核心價值特色，有如「台江學園」，同時為南部行政機關第一座鑽石級綠建築。



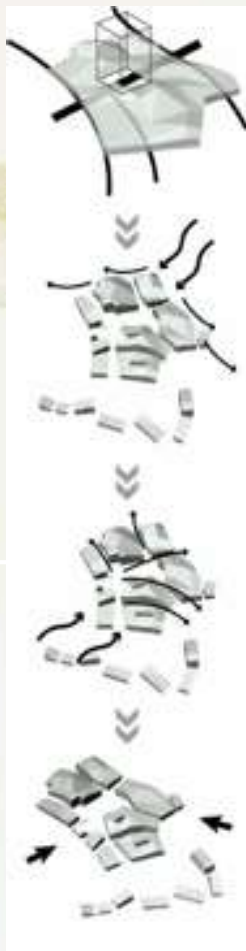


建築設計構想

建築設計構想

從台江屋到台江聚落

- 聚落是承載生活文化、產業的基本單元，甚至形成生物多樣性的庇護所。
- 融入地貌將置於魚塭之上的建築量體，透過現有的田埂道路進行空間劃分。



阻擋北風

- 使用北側較為大型的建築量體，作為冬季冷風的屏蔽，保持舒適。

引進西風

- 類比安平區東西向的街屋紋理，塑造內部巷道，以導入夏季涼風。

聚落轉化

- 配合各空間的機能需求，將建築群體分化，帶入當地聚落的體驗。





建築設計構想

空間策化

➤ 台江學園的空間策略

整合同性質空間，降低營建及營運維管費用。

➤ 埕與中庭

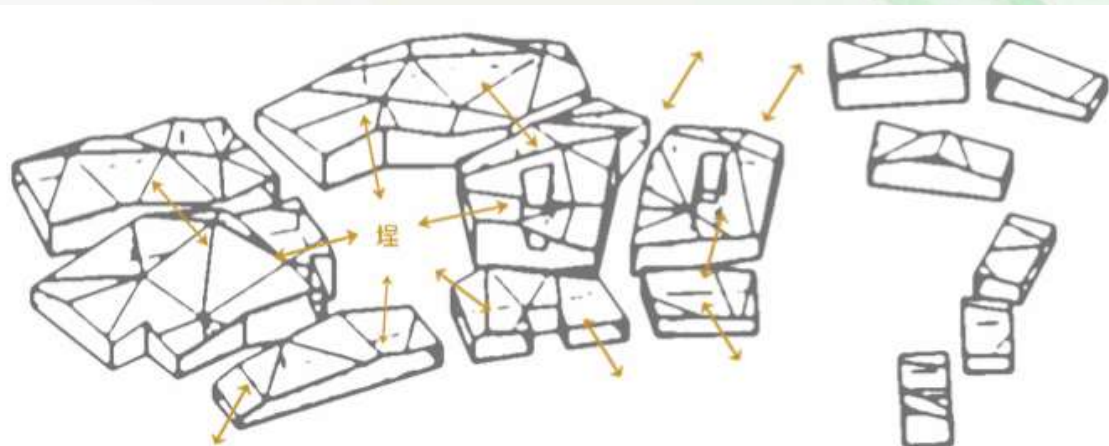
埕是被建築實體所圍塑出的活動場域，東西向開口的廟埕廣場阻擋了冬季的北北東風，而在夏季同時引進西南風以提供遊客戶外活動的舒適環境，而各建築物則透過中庭採光節能

➤ 傳統與現代

建築群以傳統聚落空間配置，巷弄間仍舊保留台南舊聚落有機親近的尺度，而立面造型則帶入現代數位參數語彙，透過風場 CFD 分析後的模擬圖以實虛開口變化立面表情，同時反應內部機能。

➤ 巷道與水道

島式建築群分割後所形成的巷道與水道，主要引進西南風，使建築物在夏季達到通風降溫之目的。



- A 遊客中心
- B 環境教育中心與警察隊
- C 管理處
- D 住宿中心
- E 濕地學校
- F 內部餐廳
- G 戶外廣場







綠建築設計手法



生物多樣性指標

➤ 生態綠網系統

本案東岸配置生態水池及綠化停車場，和鹽水溪堤岸之綠網相連接，西側連接四草大道為綠化停車場，延續四草大道旁之行道樹及四草大道上三條種植大小橋安全島之綠網。

➤ 區內綠網系統

基地內人行道與停車場設置喬灌木，連貫性良好，且未被30公尺以上的人工設施或道路截斷。

➤ 小物生棲地

利用既有魚塭地形，設計為坡度小於1:3的自然護岸，並種植喬灌木與地被複層植栽。

➤ 綠塊生物棲地

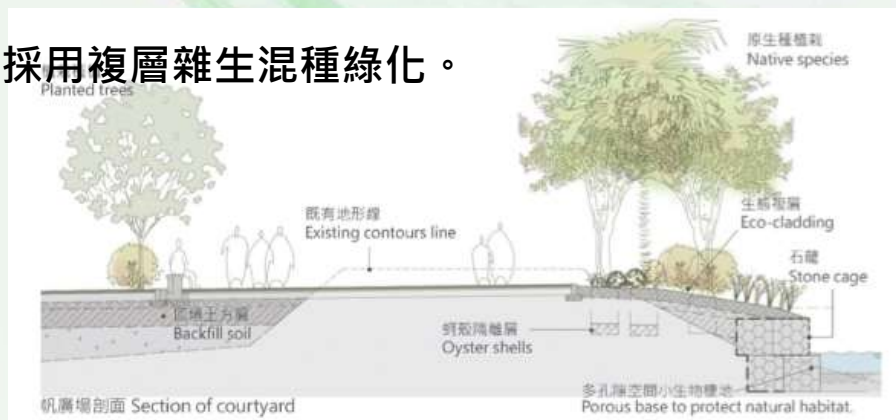
保留基地既有雜木林、既有灌木草原，避免干擾原有生物棲所。

➤ 多孔隙棲地

以石籠作為擋土護坡，回填卵石多孔隙空間同時可提供生物棲息。

➤ 植物多樣性

基地內種植原生或誘鳥誘蟲等多樣性植物，並採用複層雜生混種綠化。







綠建築設計手法



綠化量指標

- 本案於基地種植大喬木、小喬木、棕櫚類、灌木、藤蔓、花草及草坪等，以生態複層綠化方式形成豐富生物鏈。





綠建築設計手法



基地保水指標

- 本案採用綠地、透水鋪面、景觀貯集三種基地保水設計。設計綠地、被覆地草皮、草溝保水量設計，面積達14048.56平方公尺。於鋪面透水設計保水量，分別使用高壓混凝土磚及植草磚，總透水面積 為5472.77平方公尺。並且設置景觀貯集滲透水池設計。





綠建築設計手法



日常節能指標

➤ 水池自然通風策略

本案引入樓板下水面蒸散低溫外氣，高處設置排風窗 形成室內對流路徑。屋頂下設置通風空氣層，阻隔屋頂輻射熱進入室內。廊道設置微噴霧系統，自動控制於溫度過高時提供室外間接噴霧來降低室外氣溫，並於樓板開口，使水面低溫可對流至中庭。

➤ 屋頂隔熱通風策略

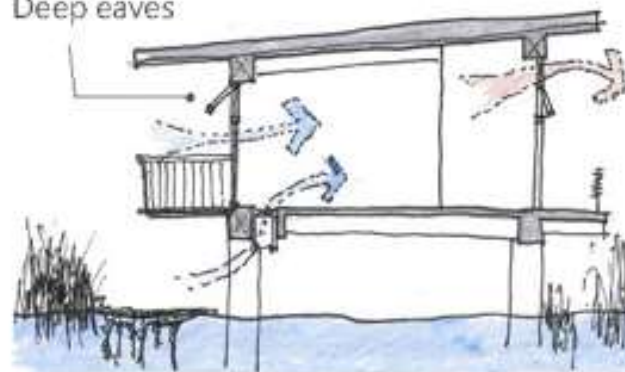
本案屋頂運用蚵殼與漂流木創造生態棲地。創造空氣層及通風窗引入水面低溫外氣，改善室內外氣溫增加熱空氣通風對流。樓板面引入水面低溫外氣，改善室內外氣溫，室內可於周邊座位處設置進風口，有效改善人體舒適度。



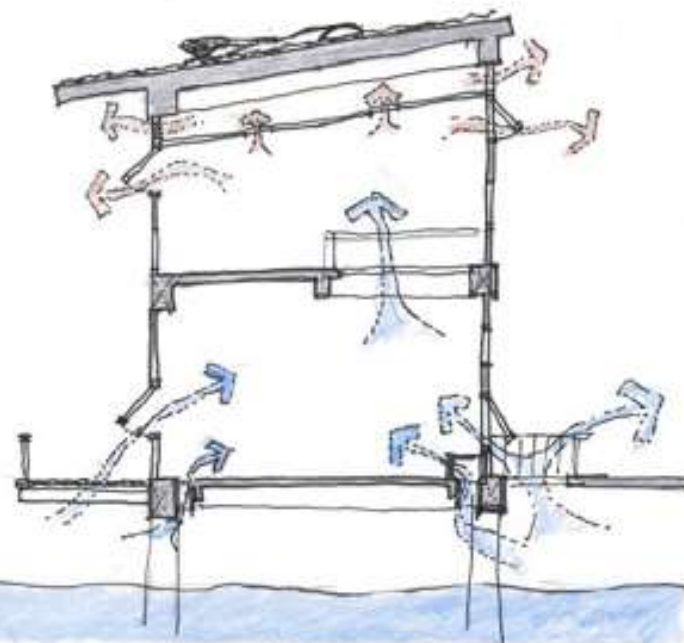


●戶外降溫系統
Outdoor cooling system

深遮簷
Deep eaves



太陽能水車
Solar water tankers



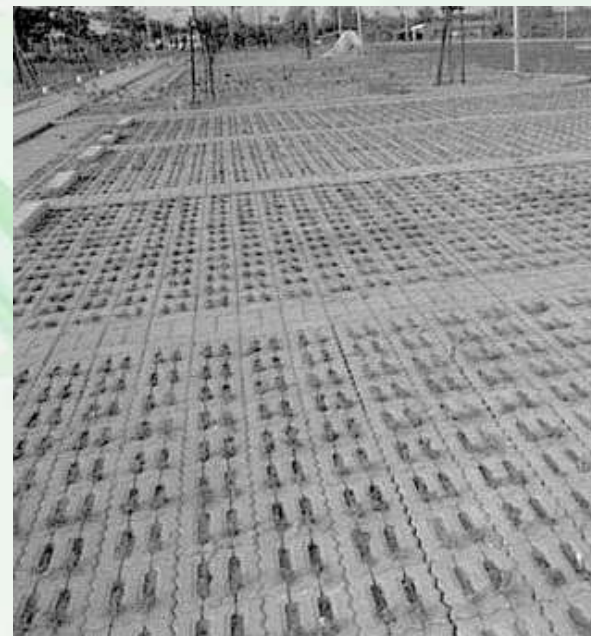
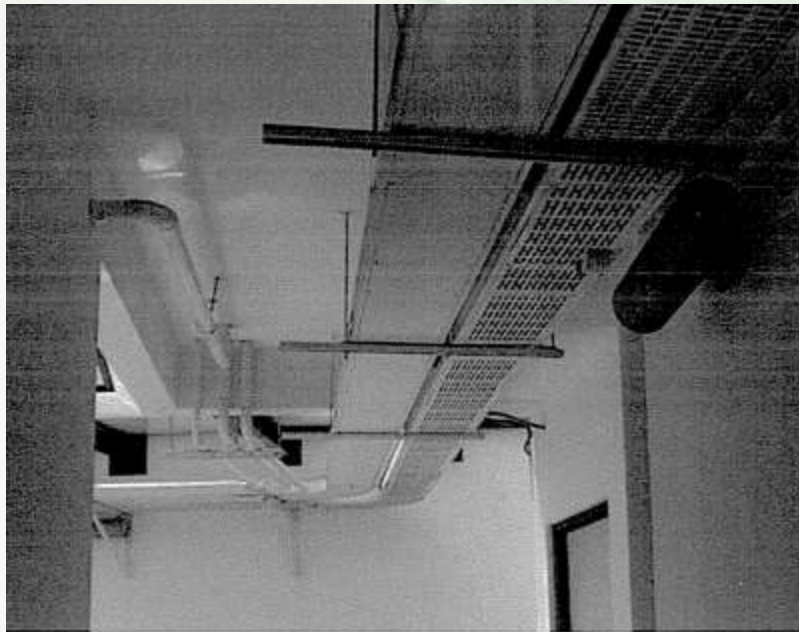


綠建築設計手法



二氧化碳減量指標

- 本案主結構為RC構造，除多媒體放映室、機房、昇降機道、直通樓梯等設備或結構需要而採用RC隔間牆，以及住宿空間使用RC分牆外，其他空間採用水泥纖維板灌漿牆等輕隔間牆。
- 所有管路系統採用明管設計，設備更新會傷及裝潢，但是不會傷及結構體。
- 電器通信線路，所有機械均有足夠搬運路徑及更新維修空間。
- 再生建材方面，全案使用高爐水泥及爐石替代水泥，於室外使用高壓水泥磚直草磚等再生地磚。



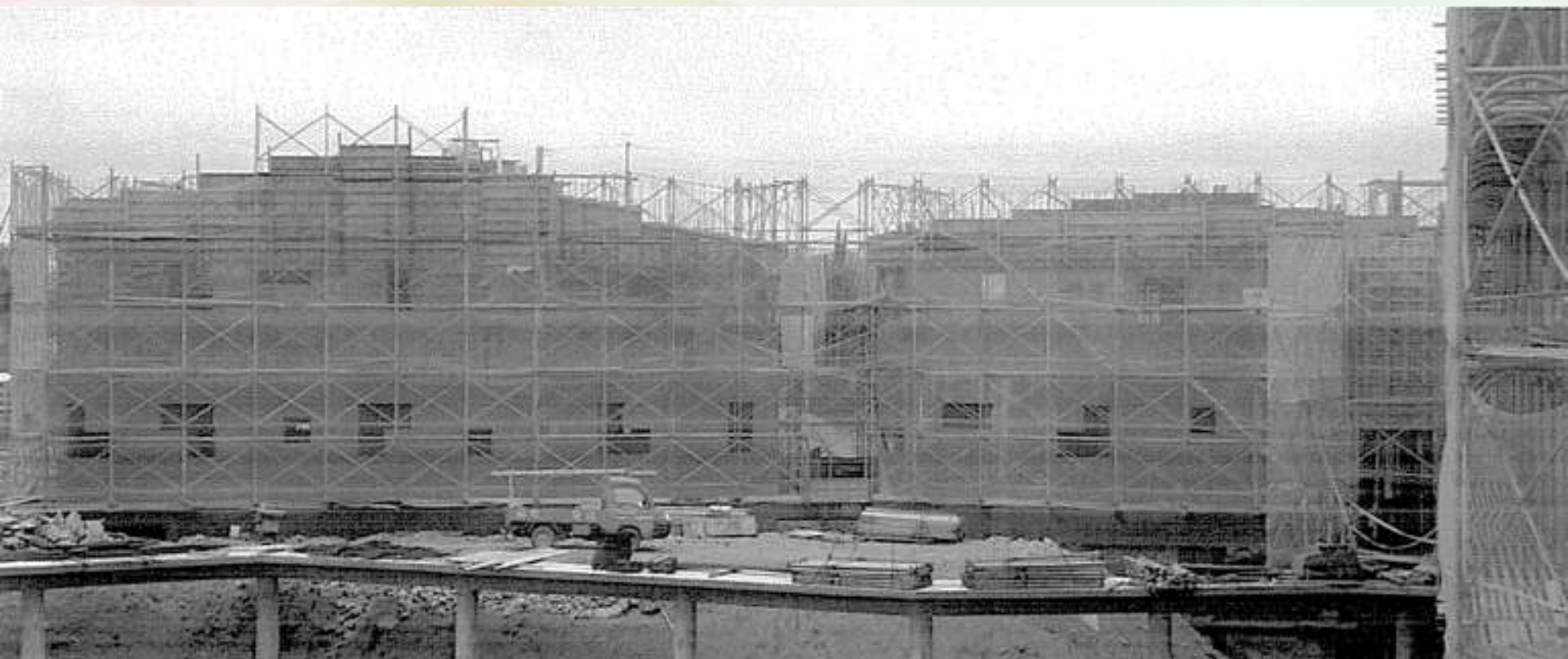


綠建築設計手法



廢棄物減量指標

- 本案工地設置專用洗滌車輛或土石機具之清洗措施，裸露地面設有灑水噴霧裝置，以及設置防塵圍籬等措施。





綠建築設計手法



室內環境指標

➤ 音環境

本案外牆分界牆RC單層強厚度15公分，窗戶符合氣密性2等級。

➤ 光環境

本案採用色版玻璃、微反射玻璃、低輻射強化複層玻璃。自然採光之地面層以上3倍以內之自然採光開窗居 士面積比例達93%以上。56%居室空間照明光源均有防眩光隔柵、燈罩等設施。

➤ 通風換氣

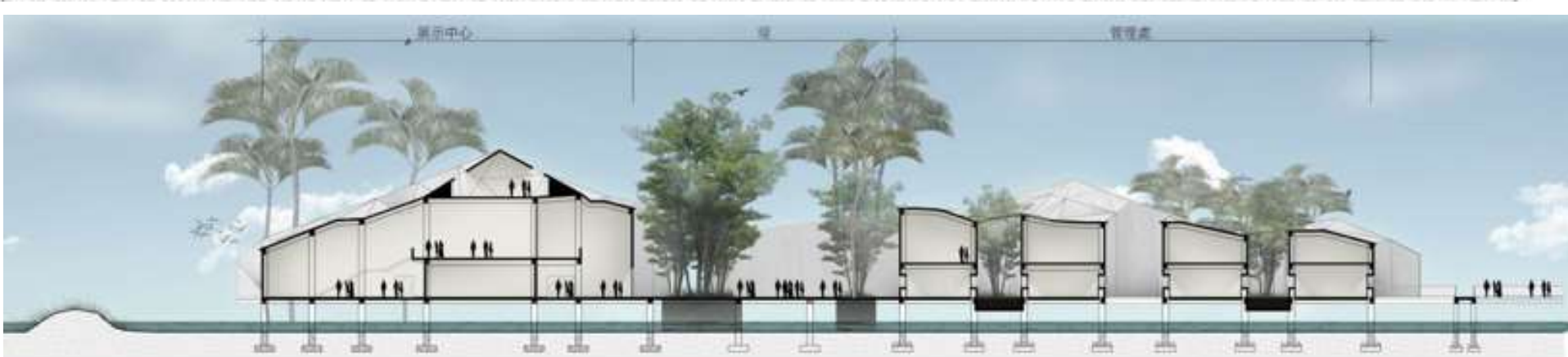
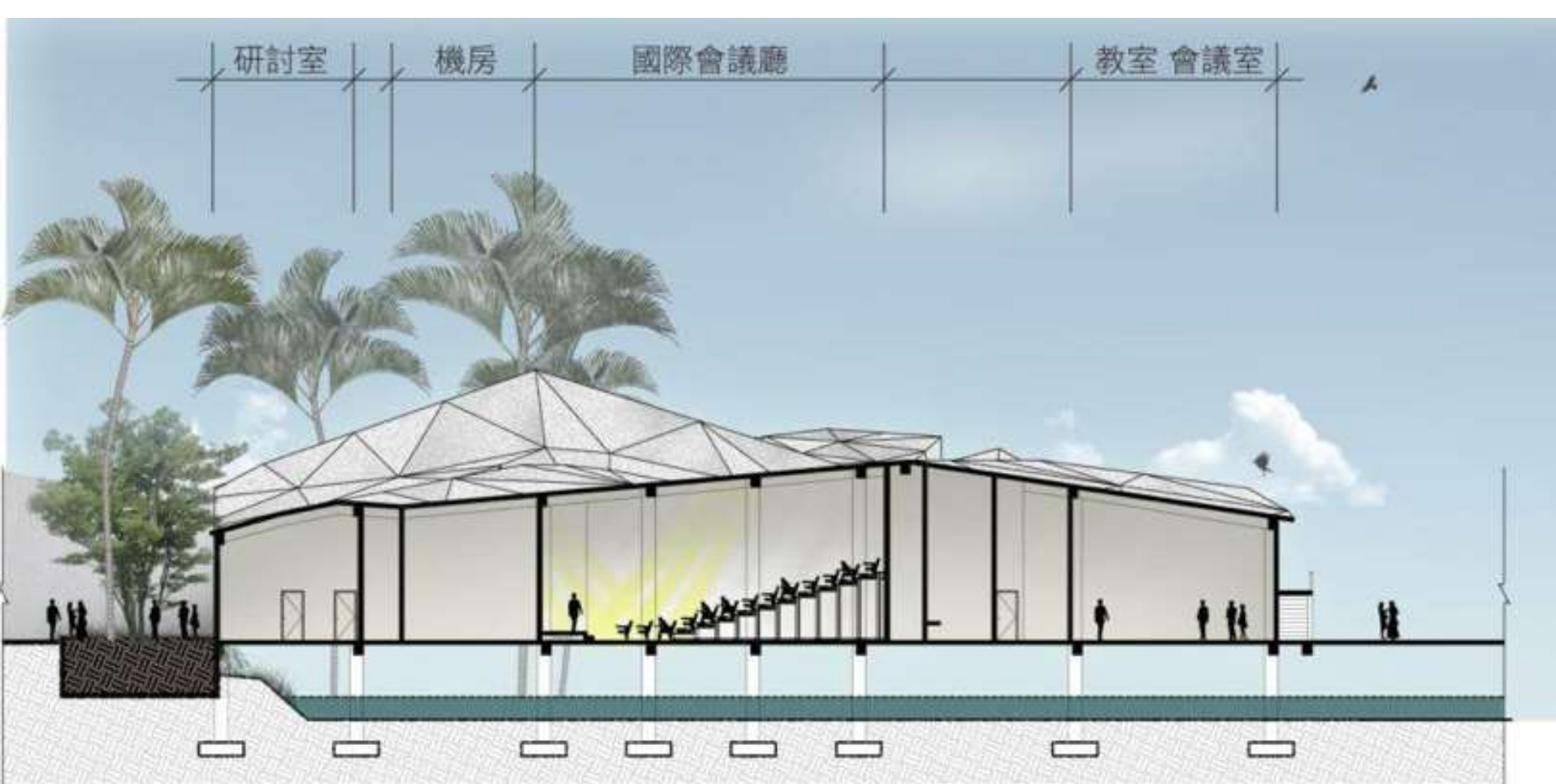
本案28%居室樓地板面積可自然通風空間，所有居室空間具中央空調新鮮外氣引入風管系統，以維持室內空氣良好品質。

➤ 室內採用綠建材

本案室內裝修以基本構造裝修量為原則，天花採用礦纖維天花板、矽酸鈣板、企口鋁板天花等系統天花，牆面粉刷乳膠漆。整體綠建材使用率為52.80%。









綠建築設計手法



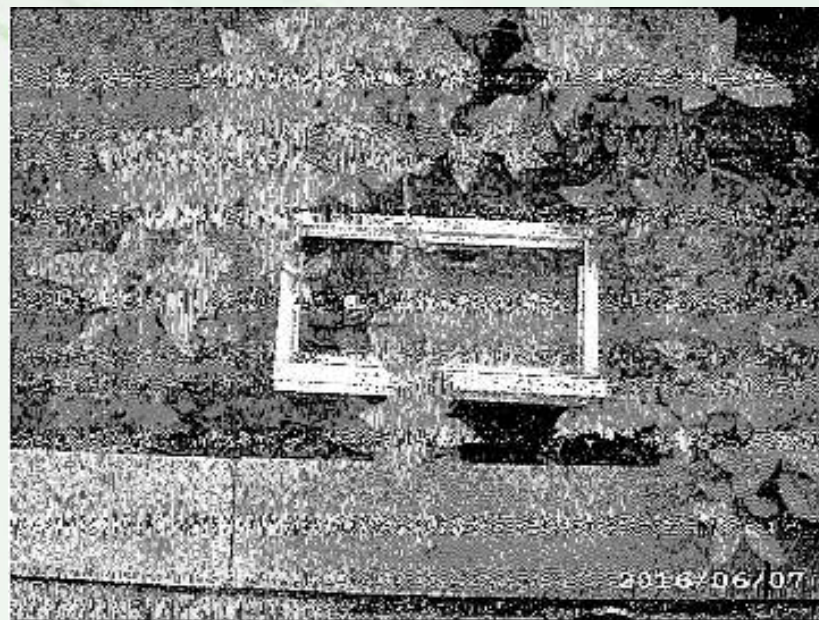
水資源指標

➤ 省水器材使用

本案全面採用省水馬桶及自動感應小便器及水龍頭等節水型衛生器具。

➤ 設置雨水回收系統

地下室大面積開挖之筏基做為屋頂及地面收集雨水之回收再利用儲存空間，供花台及景觀噴灌使用。





綠建築設計手法



污水及垃圾改善指標

污水處理系統

➤ 遊客中心/管理處與警察局/住宿中心（東側）

先以重力流排至污水抽水井，經由泵浦抽至消能及污水分配井，再經由泵浦抽至污水處理設施。經處理達到放流標準值後，重力排放至污水放流槽，再經由泵浦抽至污水放流口後排入公共排水溝。設有繞流設施至自設陰井，待日後當地有污水下水道時再接入。

➤ 住宿中心（西側）

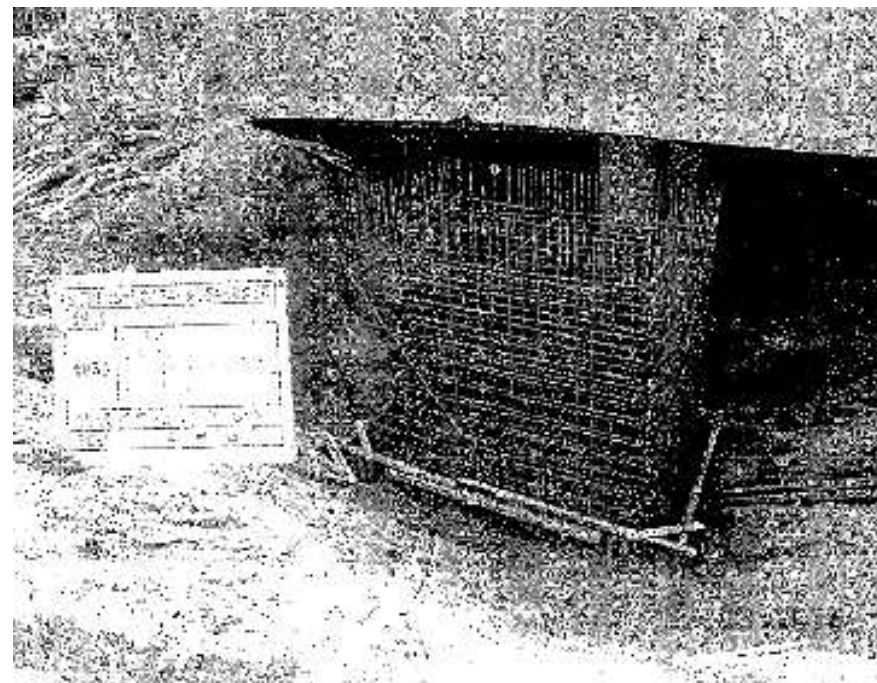
洗衣機排水先以濾網截留雜物，再排放至污水處理設備。其餘雜排水以重力流排至消能及污水分配井，經由泵浦抽至污水放流口後排入公共排水溝。設有繞流設施至自設陰井，待日後當地有污水下水道時再接入。

➤ 停車場廁所

以重力流排至水處理設施，經處理達到放流標準值後，重力排放至污水放流槽，再經由泵浦抽至污水放流口後排入公共排水溝。設有繞流設施至自設陰井待日後當地有污水下水道時再接入。

➤ 遊客餐廳

本案餐廳設有2處，一位於遊客服務中心之遊客餐廳為輕食餐廳，無使用瓦斯烹煮。不需設置油脂截留器。二為於管理處之職員餐廳，其專用廚房設有油脂截留器。





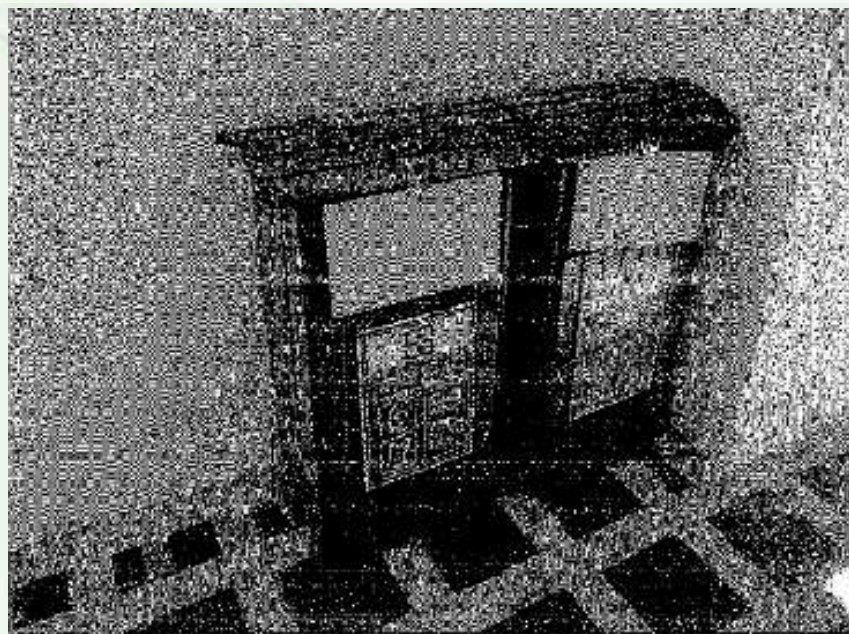
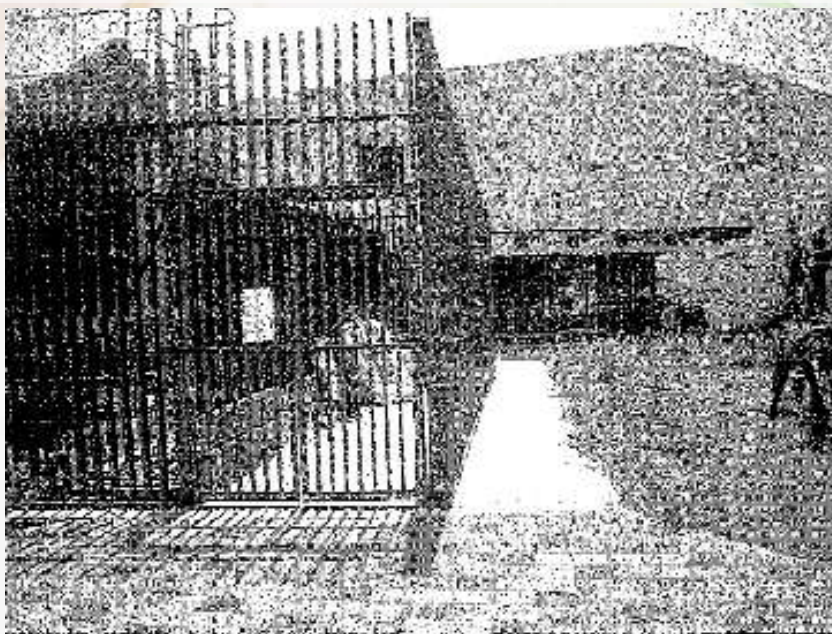
綠建築設計手法



污水及垃圾改善指標

垃圾處理設施

- 本案設有空間充足且動線合理之專用垃圾集中場，於停車場附近設置垃圾處理場，垃圾車可從基地後方道路進出，具體執行垃圾分類回收系統，以及防止動物咬食且衛生可靠的密閉式垃圾箱，並由專人清運至垃圾處理場統一處理，垃圾集中場定期清洗及消毒衛生處理。垃圾處理場立面由隔柵美化設計。





其他創新操作手法

➤ 生態備料庫

為降低沿海河口廢棄物清運過程中的碳排，生態備料庫收集了當地蚵殼及出海口大量堆積的漂流木，除了提供教育展示用途，廢材也將成為建築的一部分，同時達到廢棄物減量的目標。





郭英釗 建築師

台江國家公園暨遊客行政中心能有今天的呈現
首先須歸功於業主在建築基地選址及program
擬定上的遠見，另外台南社區大學台江分校的
執行長吳茂成先生也在初步設計階段給了我們
很多寶貴的意見。

本案是事務所同仁首次結合參數式設計和BIM
執行專案，過程中克服很多困難，是事務所從
二維CAD作業提升到四維作業的BIM作業的重要
里程碑，也感謝允誠營造克服魚塭上施工及
屋頂造型的施工難度，讓本案可以順利完工。

台江國家公園行政中心

