



3-2 公寓大廈類

高雄市鳳凰天廈大樓

93 年 公寓大廈類（南區）

■ 案 例 簡 述



基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改 善 項 目

- 建築節約能源-熱泵改善
- 室內空氣品質環境改善

■ 成 效 追 蹤

●建築節約能源-節省公用設施用電



改善前

- 改善前既有效率差, 噪音大, 性能衰退將其汰換為高品質, 高效率之揚水泵改善用水品質及省電



改善後

- 改善後更換成高效率直立式揚水泵, 且裝設緩起動裝置, 效率高且有效抑制起動電流, 節能效益佳

●建築節約能源-更換風機改善空氣品質



改善後

- 拆除地下室停車場排風機及風管, 採用誘導式無風管系統, 拆除風管後, 地下室空間感良好, 風車運轉噪音低、通風效果良好, 空間高度不足 2.1 公尺之安全問題一併解決

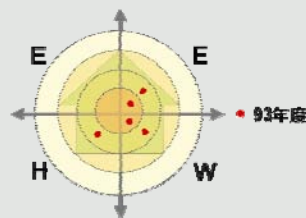


改善後

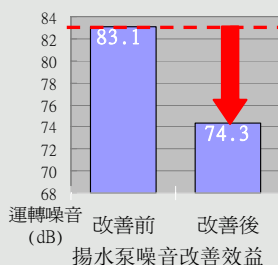
- 使用省電燈具-將既設採用鐵心安定器及 T9 燈管者汰換為電子式安定器+T5 燈管或省電型電子式螺旋燈泡,

■ 改 善 效 益

等照度省電效率 60%



改善項目統計圖



揚水泵噪音改善效益

上河圖社區管理委員會

97 年 公寓大廈類（北區）

■ 案 例 簡 述



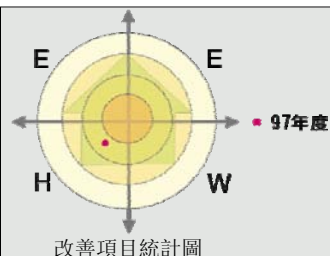
基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改 善 項 目

- 室內照明環境改善

■ 成 效 追 蹤 與 改 善 效 益

總節能費用約 230,340 元、減碳量 52 公噸



喜園華城公寓大廈

94 年 公寓大廈類 (南區)

■ 案例簡述

基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康



■ 改善項目

● 屋頂隔熱改善

■ 成效追蹤

● 屋頂隔熱改善前



● 下雨時屋內滲水、屋頂積水嚴重頂樓景觀雜亂隔熱磚鼓起並破損室內悶熱。

● 屋頂隔熱改善後-高分子彈性防水隔熱塗料



- 住戶私人雜物移除，景觀井然有序並美觀。
- 積水不再，洩水順暢。
- 解決屋頂漏水問題。
- 材質至少維持 10 年以上正常使用，降低管理維護費。
- 降低住戶用電度。

● 屋頂隔熱施作項目

● 女兒牆裂縫補強處理



● 樓梯處牆角之磚塊須打除兩塊之高度再做補強處理



● 伸縮縫以 SBS 氈包覆



● 屋頂落水口均須先打寬及加深再做補強



● 屋頂之淺溝須做補強處理



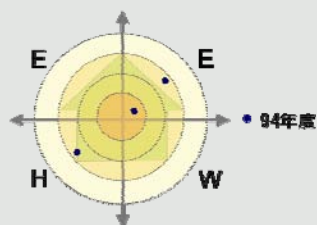
● 鉛製排氣座以利樓層板排熱



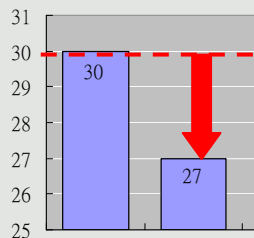
● 頂樓施作排氣式防水隔熱工法 SBS 防水隔熱氈配合鉛製排氣座以利樓層板水氣與熱氣排除。

■ 改善效益

改善後室內溫度降 3 度



改善項目統計圖



改善前 改善後
室內改善前後溫差圖

高雄市心園大廈

94 年 公寓大廈類（南區）

■ 案例簡述



基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改善項目

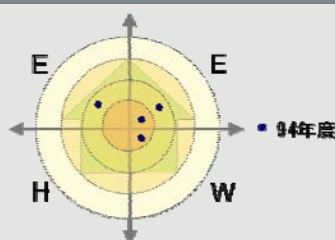
- 室內照明環境改善
- 建築節約能源-熱泵改善

■ 改善前問題

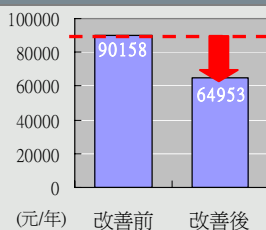
- 將大樓公共既有效率差、耗電高之照明及動力設備汰換為省電、高效率之設備，以降低大樓公共用電量
- 配合大樓公電實際使用需求，調降契約容量使其合理化，同時汰換電容器組及 APFR，以調高功因達 95%具有節能效益外，透過設備更新提升公共設備使用品質，延長設備使用壽命降低日後設備維修費用

■ 改善效益

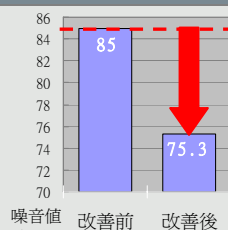
總節能費用約 907,380 元、固碳量 192 公噸



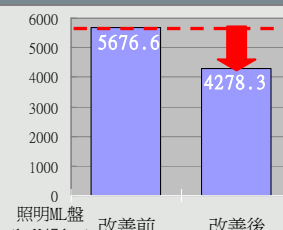
改善項目統計圖



電費改善效益



給水泵噪音改善效益



公共照明改善效益

「澄湖園、觀湖、澄湖大樓」管理委員會

96 年 公寓大廈類（南區）

■ 案例簡述



基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改善項目

- 揚水設備改善
- 室內照明環境改善

■ 成效追蹤

●揚水設備改善



- 既設效率差、耗電高之揚水泵全部換為地面型直立式高效率揚水泵

●室內照明環境改善



改善前

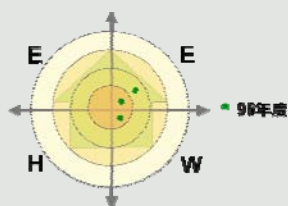


改善後

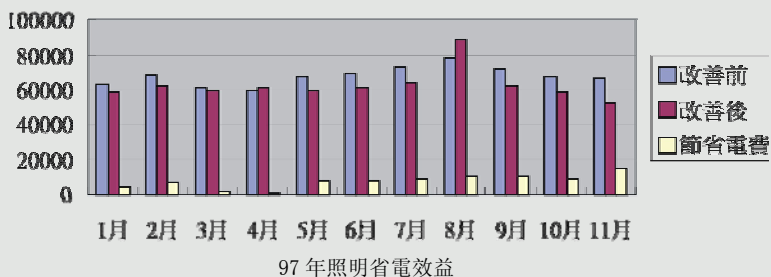
- 避難方向指示燈及安全門燈既設為 10W 日光燈型換為 3.5WLED 燈管之燈具。

改善效益

總節能費用 83,154 元、固碳量 17 公噸



改善項目統計圖



97 年照明省電效益

崇德皇家大廈

93.95 年 公寓大廈類（中區）

案例簡述

基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康



改善項目

- 基地綠化改善措施
- 室內照明環境改善
- 落葉與廚餘堆肥處理
- 屋頂隔熱改善
- 室內空氣品質環境改善
- 基地保水改善措施
- 親合性圍籬設置

成效追蹤

- 淘汰部分老株灌木，新植補植相同種類灌木，花台表面補充覆蓋新土。
- 原有發泡 PU 隔熱磚覆蓋，使防水層防水效果仍然有效，評估最具經濟效益之作法為直接再鋪設一層隔熱磚
- 因水泥板步道透水性差，經常形成積水並排入水溝，增加道路排水溝之負擔；下坡處土壤流失，植物生長不良
- 樓梯間與電梯間因原始設計即未鄰外牆開窗採光，電梯間與樓梯間電燈經常未隨手關燈，致電燈幾乎是全天點亮
- 因排風機數量不足，致地下室換氣量嚴重不足，排風機幾乎全天運轉，除耗電量高，機械老舊經常故障。
- 於圍牆沿線設置竹籬，固定於圍牆上，種植薜荔，本土攀爬植物等，使攀爬圍牆與竹籬以成綠籬圍牆為原則
- 自製廚餘堆肥改良非人工地盤區域土質效果良好，可避免大量置換土壤之費用及棄土問題

- 改善大量水流造成灌木及草皮下土壤流失，入口及步道改用透水鋪面，使步道下雨時不易積水。



基地保水改善措施

- 社區將喬木細葉欖仁全數原地保留利用自製廚餘堆肥進行土壤改良並將其餘灌木配合土壤改良移植。



人工地盤綠化

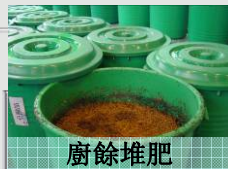
- 中庭喬木林已有鳥類棲息，灌木及草地中有聚集昆蟲，除空間較親和以外，改善空氣品質、阻絕道路噪音。



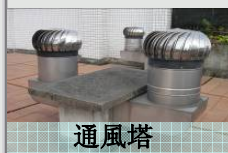
親合性圍籬設置



屋頂隔熱陶磚



廚餘堆肥



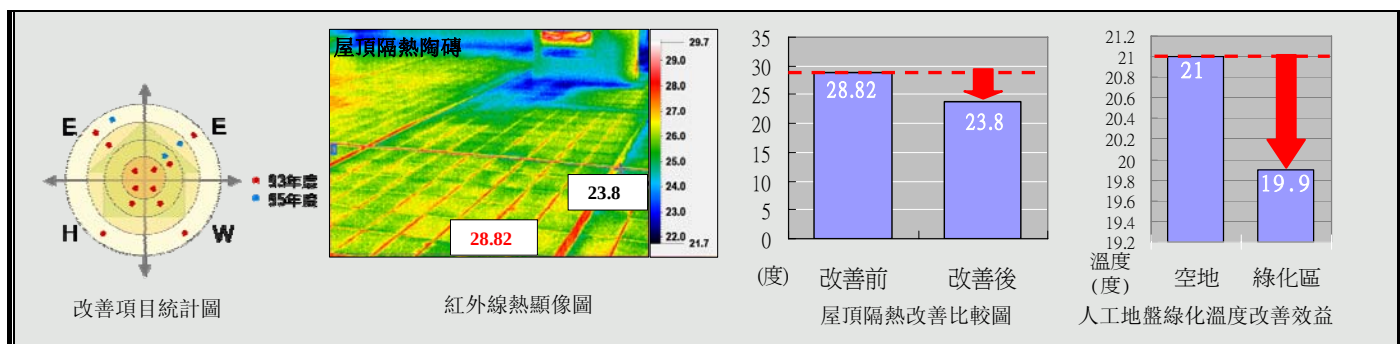
通風塔

- 選用中空隔熱陶磚，再用黏著劑點狀固定。

- 游泳池改為廚餘堆肥回收場，將廚餘集中，發酵，將滲出液肥水稀釋七百倍後使用在澆花灌溉，再將腐熟之有機物埋入土壤中做為改良人工地盤上之花台

改善效益

改善後人工地盤表面溫度約降 2 度、屋頂表面溫度約降 5 度



地中海公寓大廈管理委員會

95 年 公寓大廈類（南區）

■ 案 例 簡 述

基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改 善 項 目

- 建築節約能源-熱泵改善
- 室內照明環境改善

■ 成 效 追 蹤

● 揚水泵及附屬設備



● 改善前揚水泵及管線長期使用已生鏽積垢。



● 改善後直立式揚水泵效率高，節能故障率低，提昇使用品質。

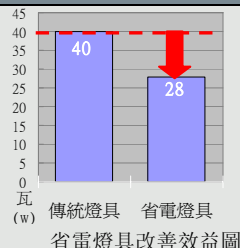
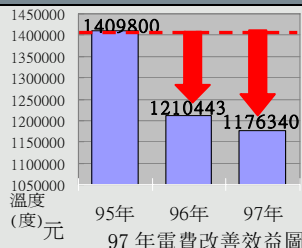
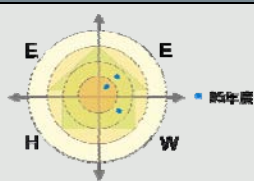
● 室內照明環境



● 改善後：地下停車場照度平均約 220~230lux
梯間照度平均約 226lux。由梯間照度基準範圍為 30~75lux

■ 改 善 效 益

總節能費用約 432,817 元、固碳量 92 公噸



● B1F~B3F 停車場既設傳統安定器+T9 燈管日光燈汰換為電子安定器+T5 燈具。(40 → 28W)。

棕櫚名廈管理委員會

96 年 公寓大廈類（南區）

■ 案 例 簡 述

基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

■ 改 善 項 目

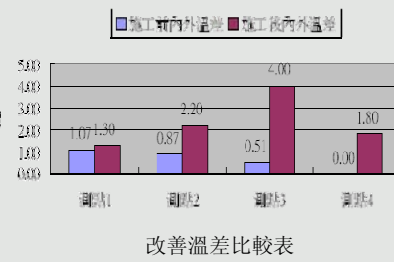
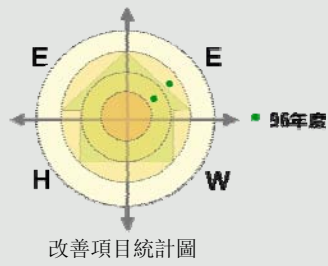
- 屋頂隔熱改善

■ 成 效 追 蹤 與 改 善 效 益



改善後室內溫度下降 2.3 度

●屋頂隔熱改善-屋頂施作隔熱陶磚增加屋頂隔熱性能



●大廈使用年久，缺乏有效的定期維護，一直存在著通風不良、悶熱、屋頂漏水等問題。

■ 案 例 簡 述

基地				建築								設備			
				軀殼				室內							
生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康	生態	節能	減廢	健康

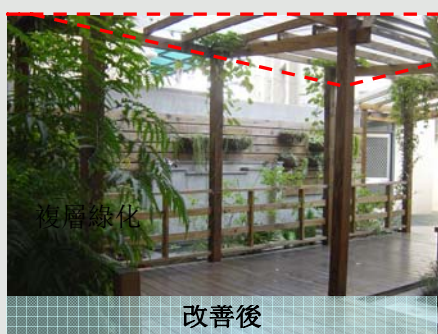


■ 改 善 項 目

- 基地綠化改善措施
- 室內空氣品質環境改善
- 室內照明環境改善
- 雨水或中水回收再利用
- 建築物牆面屋頂綠化
- 空調節能改善
- 資源回收再利用

■ 成 效 追 蹤

●基地綠化改善及雨水或中水回收再利用



●基地綠化改善

- 中庭開放空間牆面綠化空間多層次植栽之種植，設置松木平台、花架，固定 CO2

●雨水中水回收再利用

- 裝設雨水收集設備與貯存設備-花架上方搭蓋透明浪板收集雨水用以澆灌中庭空間植栽，使用兩噸之儲水桶（2000 公升），每次澆灌約使用 100 公升，可使用 20 次

●建築物屋頂綠化

- 屋頂綠化種植植栽，設置松木平台花架，固定 CO2



●室內空氣品質環境改善(通風改善工程)



- 電梯管道間使用免電力自然通風器協助自然通風，採光天井通風塔設計，自然通風降溫

●資源回收再利用



- 資源回收區規劃完整的回收種類架及容器，規劃廚餘回收區規劃方便傾倒的檯面及清洗廚餘桶的水槽

●空調節能改善-裝設變頻空調系統

- 室內照明環境改善-採省電光源，避難方向指示燈改 LED 燈具，T5 三波長燈管電子安定器高效率燈具，紅外線感應走廊吸頂燈

■ 改 善 效 益

總節能費用約 127,898 元、固碳量 27 公噸

