



田徑場、球場、游泳池 器材設施規劃
運動場館、飯店 機電空調設施 節能規劃



富麗克運動器材設施顧問有限公司
GERNFLEX SPORT EQUIPMENT CONSULTANCY CO., LTD.

鳴台工程有限公司
MING TAI CONSTRUCTION CO., LTD.

公司簡介

各種體育場館設施



慈濟大學大喜館

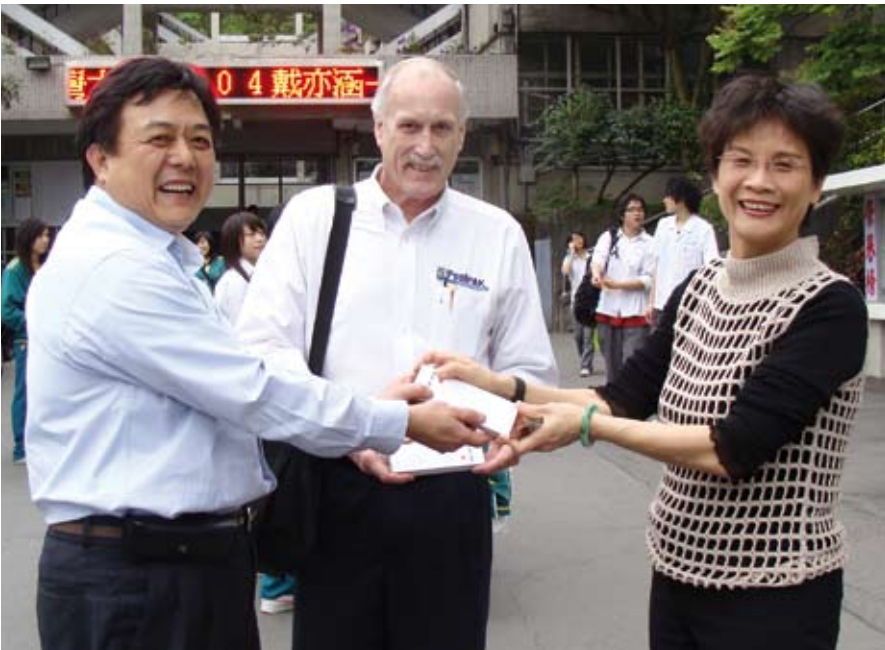


台東大學競賽池

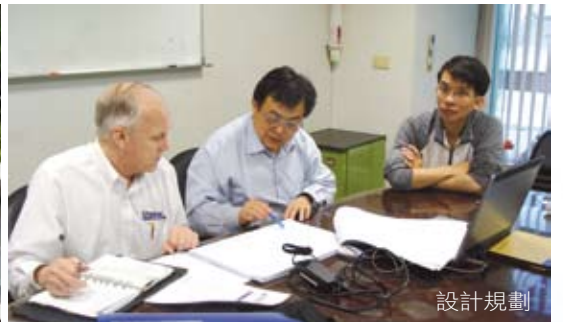


北京柏悅酒店

引進國外專業技術



業主的肯定



設計規劃



現場指導

業績遍及兩岸各地



北京



上海



台北



高雄

資深的專業技術



北京木犀園棒球場



北京順義廠



不鏽鋼游泳池施工



精密測量

專業體育場館設施器材

▪ 游泳池構造及面材

不鏽鋼池體技術
歐盟系列泳池專用磁磚
日本硬質泡沫FRP板組合式泳池
美國泳池防水技術

▪ 游泳池加溫節能整合設備

各種鍋爐 熱泵機
泳池專用除濕熱泵空調機

▪ 球場器材設施

歐盟比賽用SCHELDE籃球架
NBA比賽用PORTER籃球架
油壓升降籃球架
排球柱 羽球柱
柔道墊 防撞墊
鐵絲圍網 尼龍圍網

▪ 游泳池周邊配件

出發台 消波繩 捲收架
池底清潔機
水療噴頭 氣泡床 殘障入水椅
蒸氣室 烤箱

▪ 運動場地

PU球場與跑道
壓克力球場
合成橡膠球場與跑道
紅土球場
環保火成岩球場
PVC無縫運動地墊
楓木球場地板
隔音防震地板

▪ 高爾夫球練習場設施

▪ 景觀植栽花木

▪ 游泳池過濾消毒器材

ARSTRAL系列
HAYWARD系列
JACUZZI系列
不鏽鋼過濾缸製品濾砂 矽藻土
臭氧機 消毒機 電腦水質監控器
自動加藥機組
氯粉 氯 澄清劑 除藻劑

各種設施與需求 · 兼顧品質與節能

游泳池構造及面材

不鏽鋼池體技術



北京柏悅酒店



高雄大學泳池



台東大學



桁架構造



池體完成外側



觀察窗 (可從外部觀察池底)

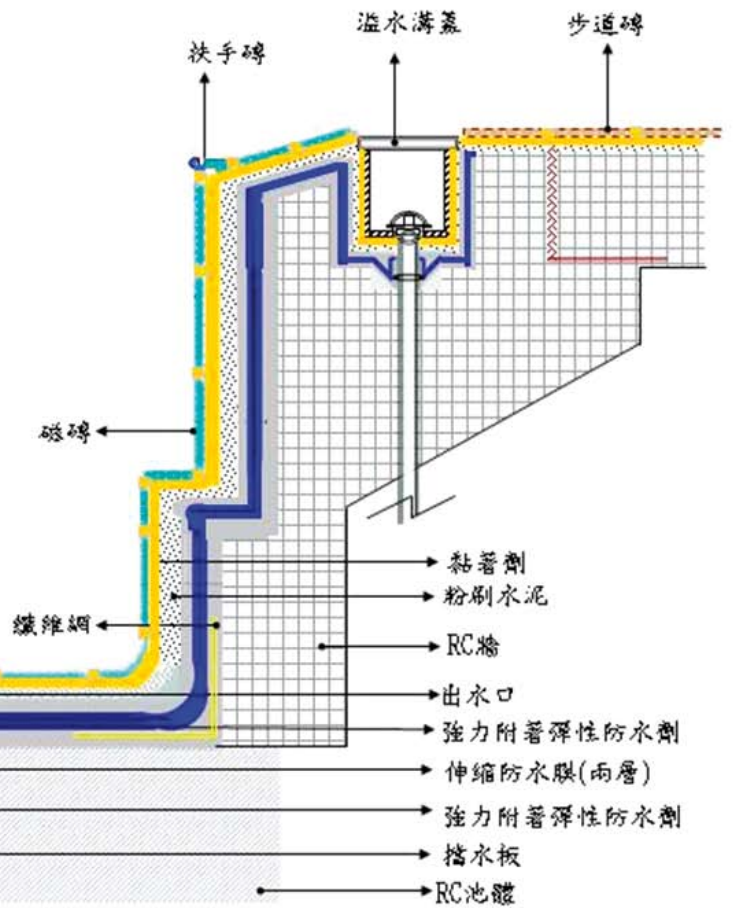
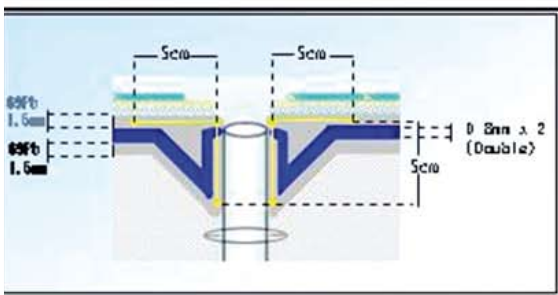
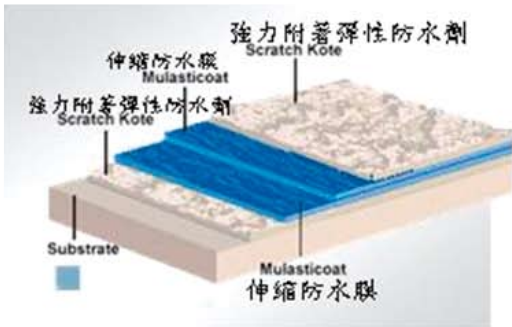
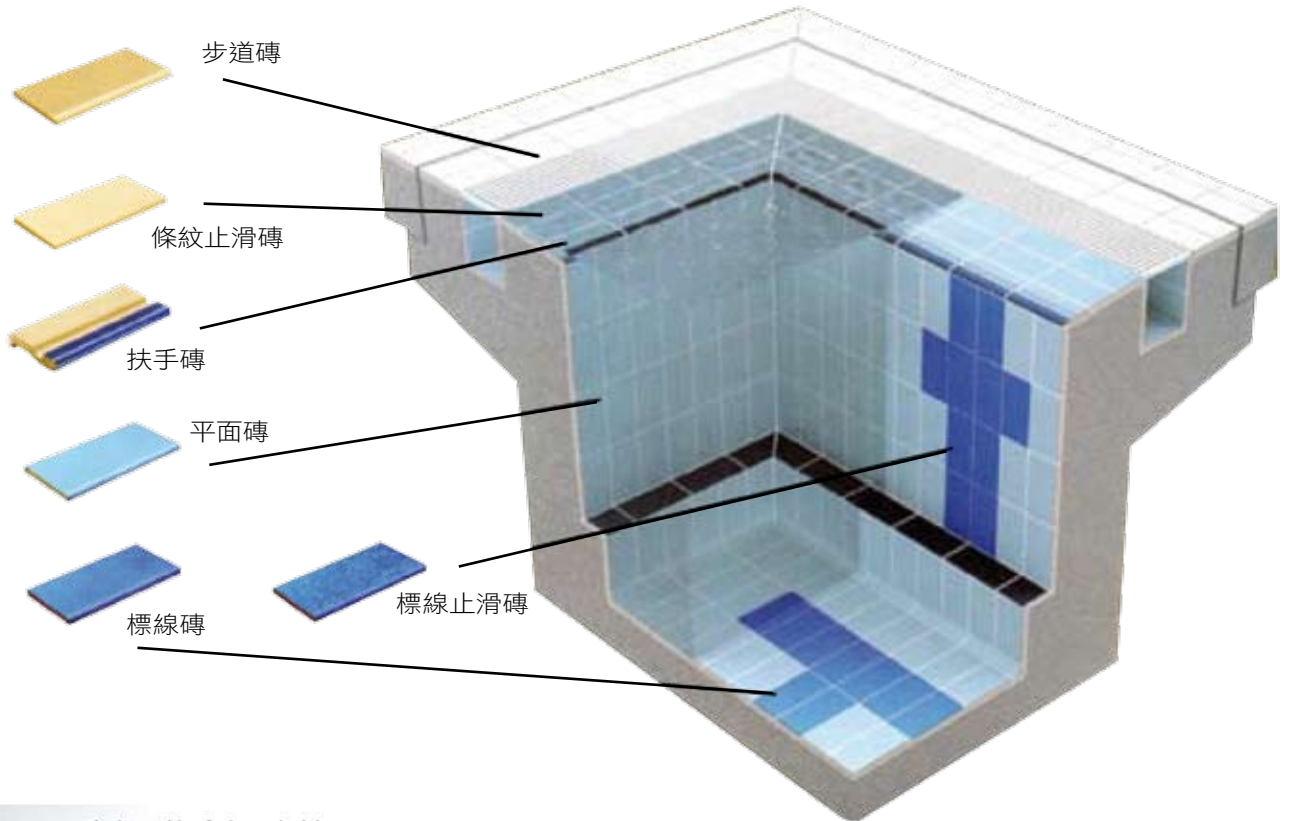


池體支架



不鏽鋼競賽池鋪板

磁磚材料



游泳池構造及面材



安裝實例：新竹縣立游泳館

日本硬質泡沫FRP板組合式泳池

池體特點

- 表面美觀平順不會割傷人
- 耐藥性強不腐蝕 不剝落
- 低重量、高強度彈性大、抗震性佳
- 防水、耐久免保養、免修補
- 安裝容易



建造基礎



搬運FRP單元

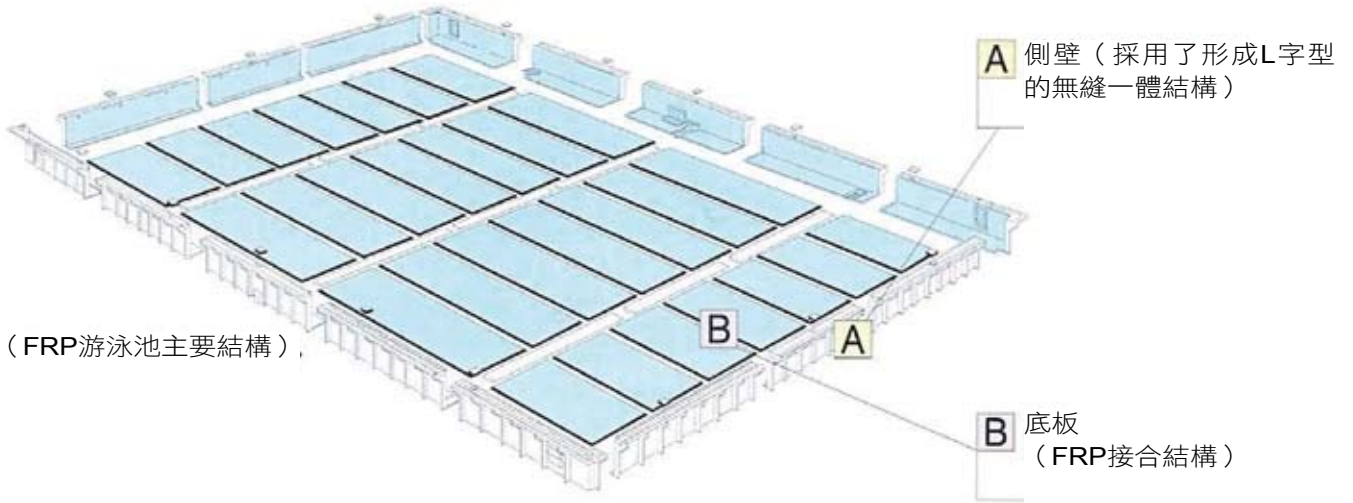


安裝側壁

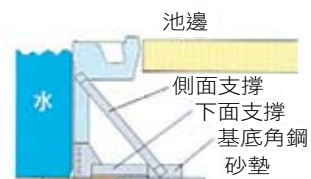


固定支撐

組合式結構的特徵



輕量耐腐蝕結構材 硬質泡沫體

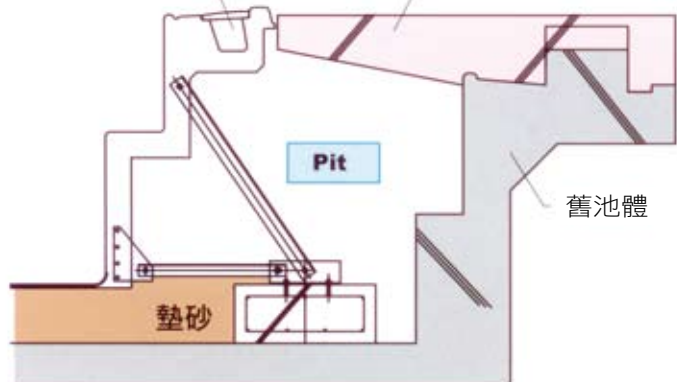


<雅馬哈FRP游泳池結構> 斷面



— 彩色塗料 □ FRP □ 硬質泡沫體

完成FRP游泳池 新造的池邊 (RC)



劃泳道線



安裝完成

游泳池周邊配件



氣泡床



殘障入水椅



水療噴頭



出發台



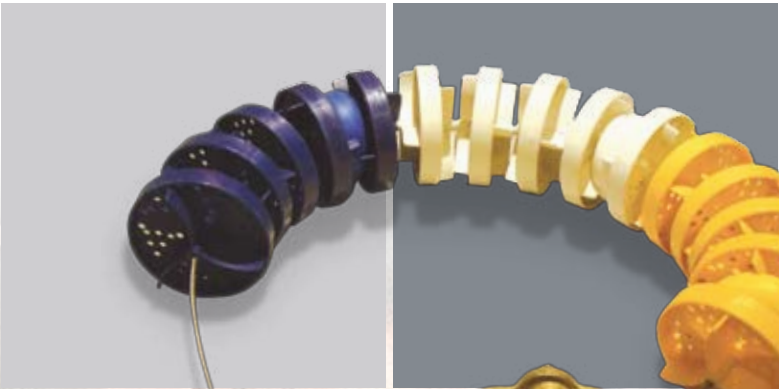
烤箱



蒸氣室



捲收架



消波繩

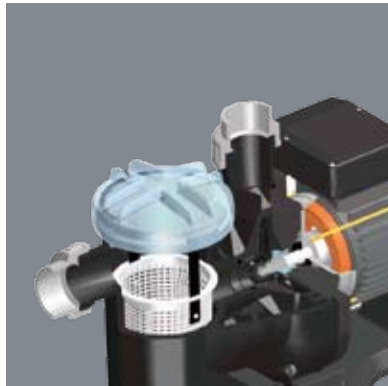
游泳池過濾消毒器材



整齊的過濾機房



臭氧消毒系統



過濾泵浦



立式砂濾缸



臥式砂濾缸



矽藻土濾缸



水質監控自動加藥系統

游泳池加溫節能整合設備

場館熱能設備系統整合節能

柴油鍋爐、瓦斯鍋爐、熱泵、熱水桶、熱交換器



玻璃防霧功能處裡



鍋爐加溫



鍋爐



多功能熱回收主機系統



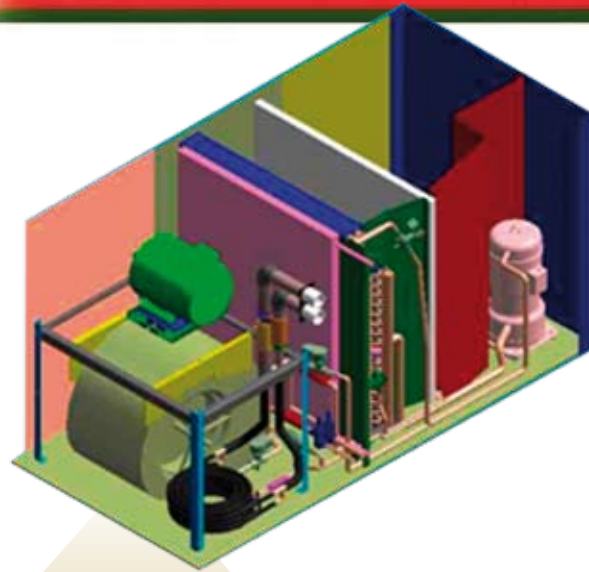
水對水熱泵

游泳池專用除濕熱泵空調機

整合 熱泵+除濕+空調+鍋爐
打造 節能+省錢+舒適 的理想游泳池



最經濟的設備投資



游泳池加溫節能整合設備

一般游泳池的問題



早期室內溫水游泳池
提供溫水

- 天花板嚴重結露滴水
- 地板嚴重濕滑
- 建築結構老化鏽蝕
- 排風除濕浪費能源



中期室內溫水游泳池
提供溫水、冷氣、排風系統

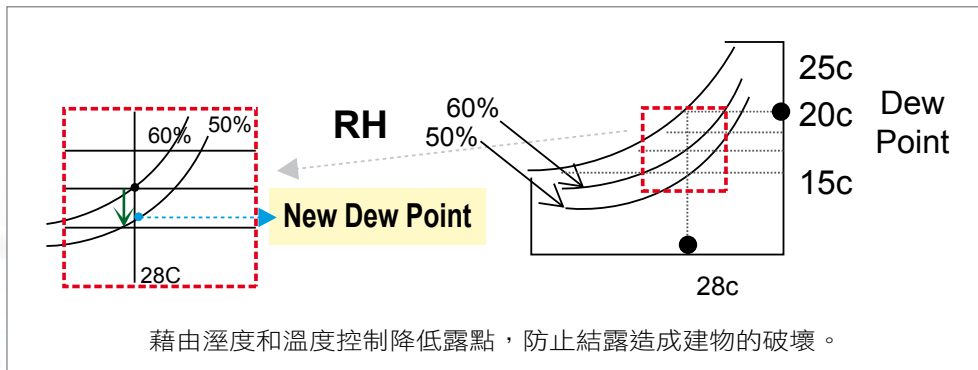
- 除濕不足、地板仍然溼滑
- 除濕不足、建築結構仍然老化鏽蝕
- 利用排風及冷氣除濕浪費能源



近期室內溫水游泳池
提供溫水、除濕、冷氣、熱回收系統

- 電腦操控不夠完整
- 溫溼感測不足
- 無網路服務，檢修費時
- 原廠支援不足
- 代理商專業知識不足

為您打造理想游泳池 夏天利用戶外空氣節能· 冬天讓熱能流失到最少



冬天冰天雪地、夏天炎熱地約克市

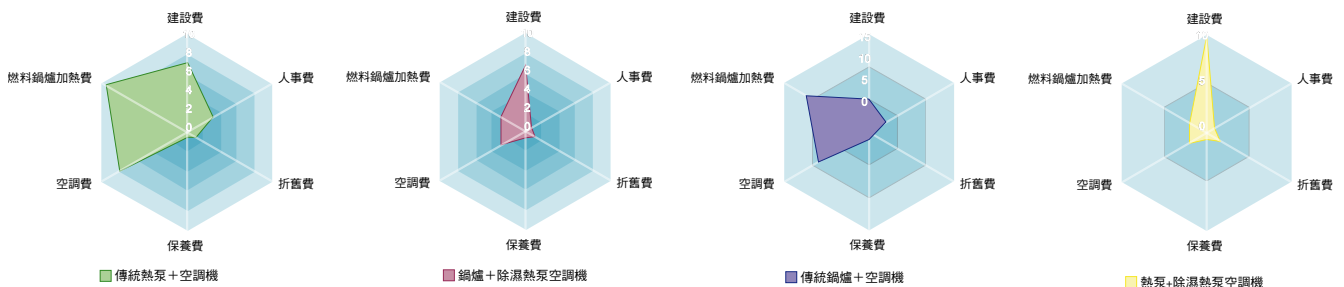
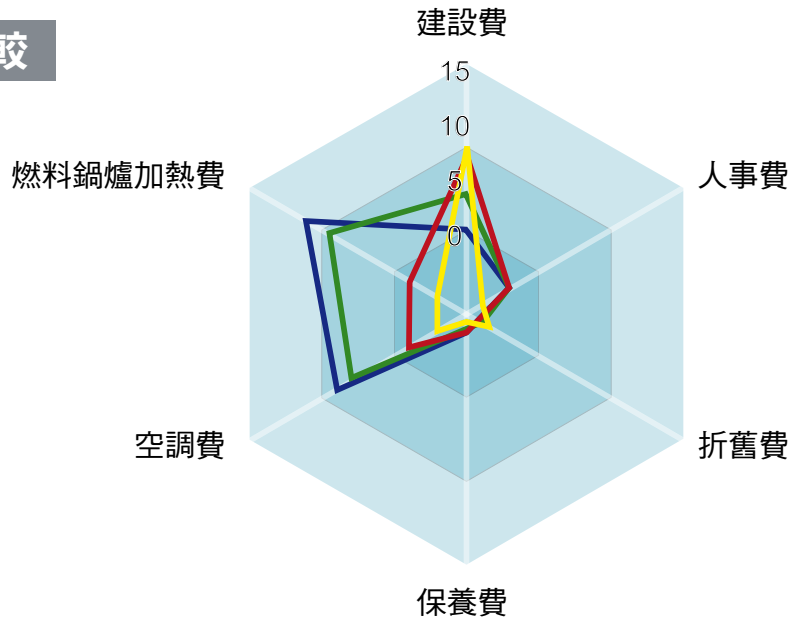
<p>通風 / 能源節省 熱能回收再利用 加熱輔助系統 電腦監控智慧節能 除濕功能 泳池水加溫功能 預防壁面結露設備 空氣調節冰水設備 遠端空氣調節氣冷冷凝器 空氣調節水冷卻水塔</p> <p>10大功能</p>	<p>燈光熱能回收 理想送風 負壓 室溫29°C 水溫28°C 濕度60%</p>	<p>鋼構不結露 玻璃不起霧 電子計時器 不易故障 空氣無水霧 上岸不冷 下水不冷 座椅不潮溼 牆壁不流汗 地板乾燥 細菌、霉菌少</p>
---	---	---



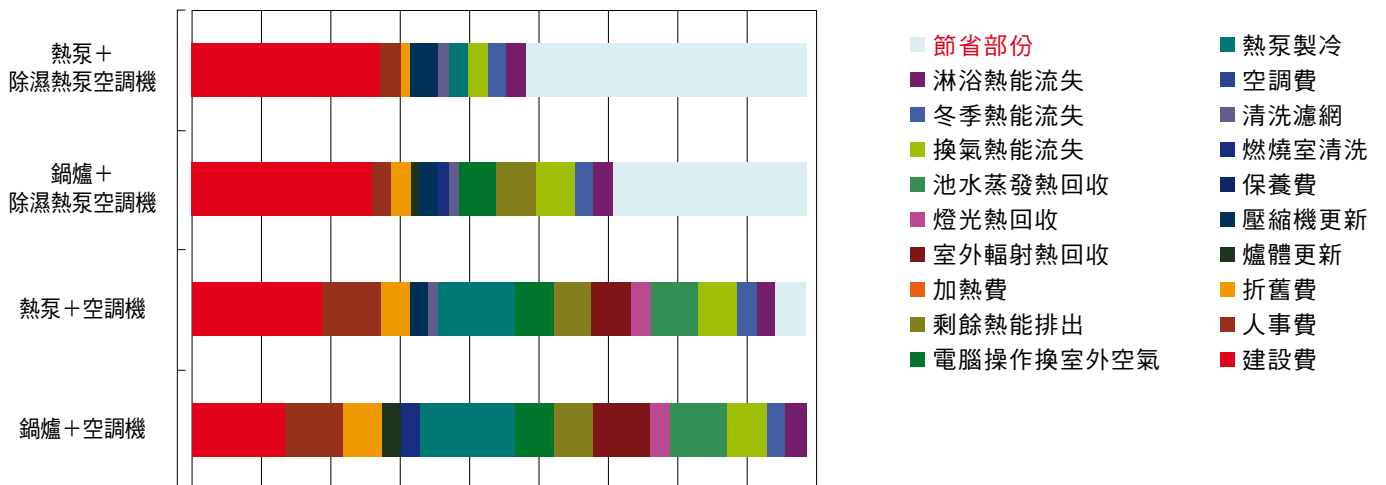
美國約克大學游泳館

游泳池運轉費用比較

- 傳統鍋爐+空調機
- 傳統熱泵+空調機
- 鍋爐+除濕熱泵空調機
- 熱泵+除濕熱泵空調機



溫水游泳館各種系統運轉比較



熱泵+除濕熱泵空調機組合的總成本最小

PU球場與跑道

PU球場與跑道



屋頂膜構籃球場



屋頂網球場



室外PU籃球場



鍊球區PU施工



PU跑道



PU田徑場道

彈性富麗克面層

壓克力：可分彈性壓克力和一般壓克力兩種



施工說明



台大球場-瀝青鋪設



台大球場-積水填補



台大球場-取樣化驗

運動場地



康橋室內球場



彰化鹿港高中



彰化民生國小



台東附小

合成橡膠球場與跑道

依硬度可分成跑道用和球場用兩種；跑道用的合成橡膠顆粒較粗，球場用相對地比較平滑。



高雄應用科大



雲林科技大學

運動場地



紅土球場施工



自動灑水系統



紅土填補

紅土球場

適用於戶外球場，特色為質地柔軟、彈性適中、不僅避免對選手的運動傷害，延長球具及球鞋使用壽命，更是培養國際級選手的良好場地。



紅土棒球場

環保火成岩球場特性

特點：

1. 材質比重高，不會受強風影響環境。
2. 吸熱效果好，打球涼爽舒服。
3. 不容易流失，維護容易。
4. 球員衣物保持乾淨，容易清理。



原裝國外進口火成岩軟式球場



軟式場地各種整理器具

環
保
火
成
岩
球
場
特
性

降低運動傷害

防止運動員在堅硬面層上發生扭傷和挫傷。

更頻繁的運動

減少物理的衝擊可使運動員玩得更加久且恢復更迅速。

更長時間的對打

運動員對打持續更久，讓打球變得更加有趣更耐玩。

乾燥時間更迅速

即使是飄著小雨也可打球，而且下大雨後也可以很快乾燥。

永久使用的球場

別的球場可能會龜裂和膨脹，環保火成岩球場可配合土地移動維持表面的可用性。

容易建造

環保火成岩球場幾乎可以鋪設於任何地方，就算是舊有的面層上也可鋪設，甚至是斷裂瀝青球場。由於表面天然的孔隙，可解決排水控制的問題和不會回滲到表面。



網球工業協會成員



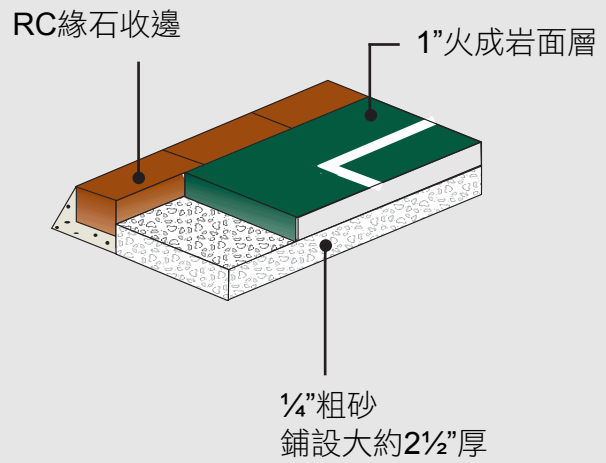
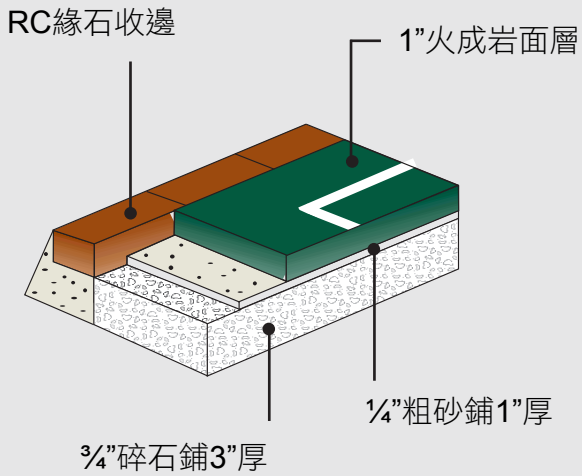
美國運動工程協會成員



ITF基金會成員



不需刨除舊有的球場即可鋪設環保火成岩粉



環保火成岩與其他不同面層的比較

環保火成岩	■									
合成橡膠	傷害為環保火成岩的6倍									
瀝青	傷害為環保火成岩的7 1/2倍									
水泥地	傷害為環保火成岩的8 1/2倍									

資料來源——

Benno M. Nigg, 加拿大凱爾蓋理大學 體育醫學工程系之生物力學教授 《肌肉與骨骼對於網球運動的承受度》

運動場地

PVC無縫運動地墊



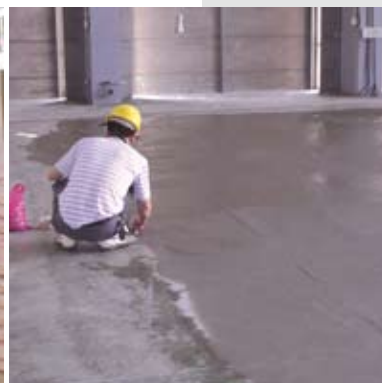
PVC綜合球場 (成功高中)



素地打磨



自平泥



整平



塗膠鋪設



滾筒壓實



無縫熱熔

活動式運動地墊

非固定式、可收納，同一個場地可以視需要加以改變不同的運動墊，使用上較方便靈活。



左邊灰色區域為保護墊，右邊綠色區域為運動墊



運動墊專用捲收架

運動場地

楓木地板



慈濟大學



台元科技園區



回力球室



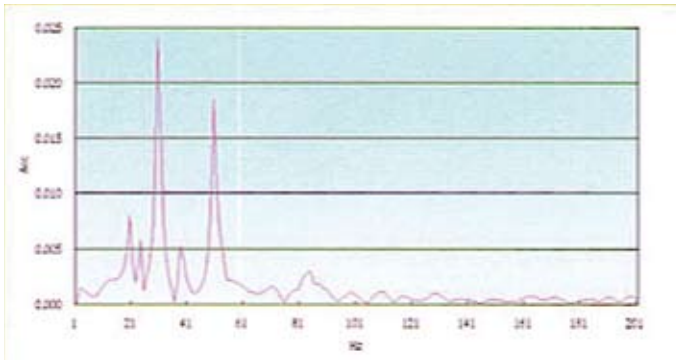
韻律教室



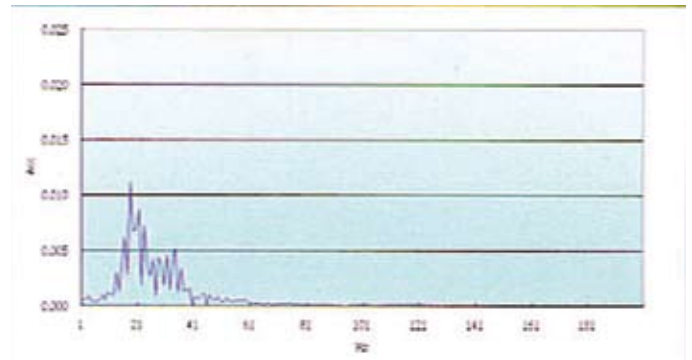
木地板施工



彈性測試

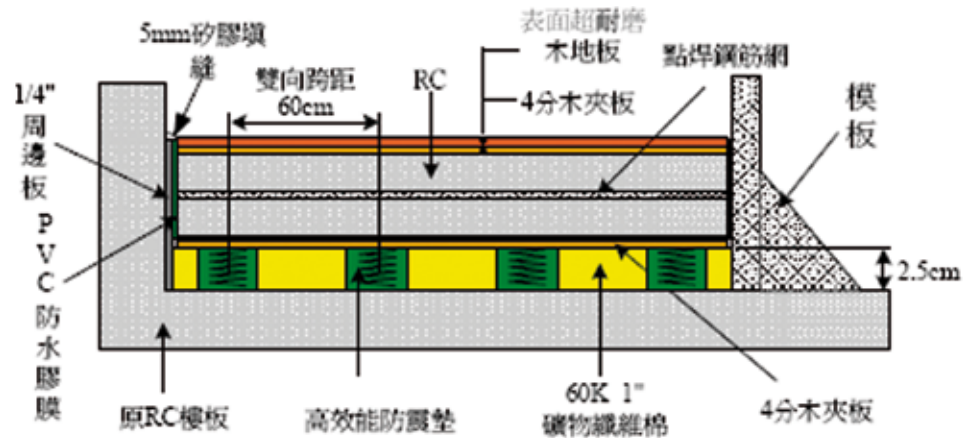


地板使用前震動值



地板使用後震動值

隔音防震地板



德國隔音防震地板之特性

德國隔音防震地板針對震動源，有極佳的防震效果，故可應用於機房、體育館、住家公寓、健身房、韻律教室、幼稚園、舞台、錄音間…等等。可以RC混凝土或木質地板的形式呈現。

其原理為使用Bilz防震材為主要吸震材料，將RC混凝土或木質地板上的震動源吸收後，震動便無法傳遞至下一樓層，且隔音防震地板四周皆未與牆壁相連，故震動亦不會經由牆壁面往下或往下傳導，而任何建物若無法隔絕，震動輕則傳導噪音；重則損壞建物結構。

隔音防震浮動地板之吸震材有以下之優良特性

- 自然頻率值 (natura1frequency) 垂直向可低至11Hz，水平向可低至9.3Hz
- 動態疲勞試驗：以MTS-831試驗，性能佳
- 動態振動性能試驗：以MTS-831試驗，性能佳
- 壓縮永久變形試驗：9.8%
- 阻尼值 (damp) 0.17
- 摩擦係數高達0.96
- 變形量：2.5kg/mm
- 耐高溫至90° C
- 抗酸
- 抗鹼
- 不受水份、濕氣之影響
- 耐久壓，正常壽命可達20年以上
- 不受蟲蛀
- 不會腐爛、不產生塵屑
- 人體接觸無毒性

球場器材設施

球場器材設施



電子計分版



運動訓練助理



各式各樣看台



座椅收藏車



防撞墊



各式各樣觀眾座椅



可昇降維修燈



柔道墊

球場器材設施



油壓籃球架



掛壁式橫收籃球架



單柱式籃球架



固定式籃球架



歐洲schelde籃球架



滾輪式籃球架



吊掛籃球架



壁掛式電動伸縮籃球架



美國PORTER NBA指定籃球架

高爾夫練習場設施



遊樂mini高爾夫

盛行於歐美的休閒項目，主要建於遊樂中心，旅遊景點或作為單獨的商業項目經營。

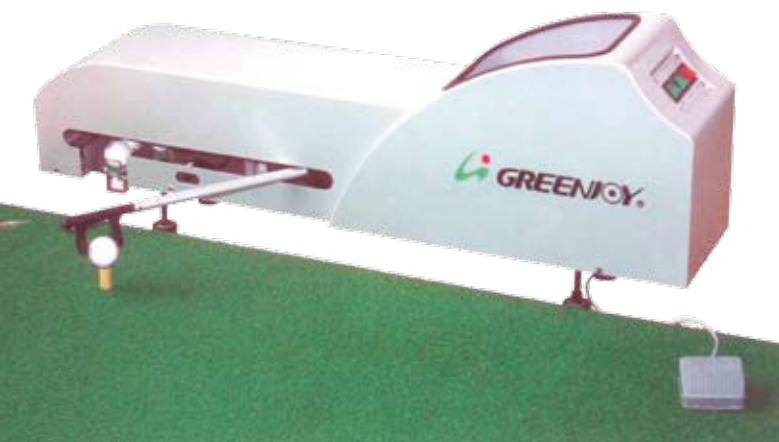
根據您的場地面積和財政預算設計洞數、趣味障礙和景觀，為您精心打造活靈活現的微縮高爾夫球場。

攔球圍網

百分百聚乙烯材料，質輕、強韌、防紫外線，能適應任何天氣，可按要求訂做尺寸。

自動發球機

高科技與藝術的完美結合！流線型設計，美觀協調。智能感應器具有自動檢測功能，球擊出後，機械手臂會自動將球放在交TEE或打擊墊上！準確而靈敏，省卻客人彎腰置球的麻煩，讓客人倍感尊貴，同時可以從容地觀察球的落點。



規格:L1030*W210*H380mm
重量:21.6kg

腳動上球機

無需用地，輕輕一踩，球已上TEE，提供五種不同的Tee高，配合不同厚度的打擊墊和不同的揮杆需要省去客人彎腰置球的麻煩，在同樣的時間內，客人可以多打50%的球，您依天的收入可以翻倍。





庭園景觀

大師級的景觀庭園規劃，為您的精心打造花草繽紛的生活空間，藝術的視覺饗宴。



導根板

1. 可有效導隔淺根，減少球場、跑道…等鋪面被樹根破壞。
2. 可引導根的生長方向，幫助根系深層固定。



先進的花木栽培技術

全樹形密根系栽培浮式栽培技術苗圃倍數成長，各種大樹小苗齊全不須斷根修枝，隨時完整移植，99%存活快速成林成景。不須長年長成。



透排水系統

適用於棒球場、壘球場、田徑場、高爾夫球場…等草皮排水系統。

228紀念碑

