



# 冰冰漆頂級隔熱奈米塗料

獨家 **NINANO** 技術

自涼極致 調和工藝

heatax.com.tw

# Our Spirit



“

重要的是，我們要和大自然一起運作。

”

-法蘭克·洛伊·萊特

Frank Lloyd Wright

被喻為「最偉大的美國建築師」，為落水山莊及古根漢美術館等經典建築設計者。深信建築的設計應達到人類與環境之間的和諧。





## Promise to Believe

始於台灣交大、清大所組成菁英團隊，  
專注研發多年累積而成的心血成果。  
曾經苦熬過無數個在實驗室守著的夜晚。  
塗料技術的革命是研發團隊對自己下的戰帖：  
信守對大自然的敬重，  
關於渴望突破、升級產業的使命感，  
以及製造 Made in Taiwan 塗料精品的榮譽心。

## 像是要攻下一座新的山頭

就是研發人員每天在走的路，  
成功的最關鍵配方是鎳基超合金 NINANO 與塗料結構的技  
術結合，這個能承受各種極端氣候，維持效能穩定持久。

而被美國太空總署 (NASA) 廣泛發揮在航太工業上的成分首  
先被 HeatAX® 運用在系統塗料中，  
藉其穩定、卓越的可靠性，  
讓系統塗料的高度從此攀上了新的境界。

## 始於感動不忘初衷

現在，只要是豔陽高掛惡劣環境的區域，  
都可能見到來自於台灣的塗料精品。  
HeatAX® 守護地球 讓世界降溫且環保長效，  
在最宜人的環境下找回最初的感動！



41



Before

28



After

室溫最高降低  $13^{\circ}\text{C}$

自然舒爽宜人

※ 實際效能可能因周遭環境與外在條件不同而有所差異

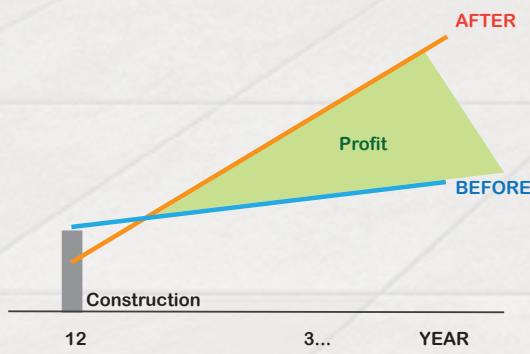
# 降溫

體感降溫 情感加溫

13 度，這是一個魔幻的溫度差，  
足以將人從酷熱中解放出來 怡然自得。

我們懂你

腦袋降溫了，身體才跟得上心裡哼唱的旋律；  
感情加溫了，這才是家人一起最好的溫度。



最高省下 61% 空調電費

最少 1 個月 最長 18 個月即回收成本

※ 實際效能可能因周遭環境與外在條件不同而有所差異

# 節能

節能 竭盡所能  
踩踏在石板上，就能體驗天然的沁涼。  
穿著薄透舒適的棉質衣物，奔跑，  
就能感受微風的沁人肺腑...  
節能減碳，就是尊重土地、和自然共生，  
它們將回報予你，最純粹的幸福。



無所不塗

各種材質皆可塗覆，附著力遠勝同類商品

※ 實際效能可能因周遭環境與外在條件不同而有所差異

# 泛用

守護每座家的城堡

讓塗料上色成為 充滿享受地行為藝術

在塗刷行進間 同時療癒你自己。

最可喜的是 它優異的附著性

讓整個家 都能成為你的畫布

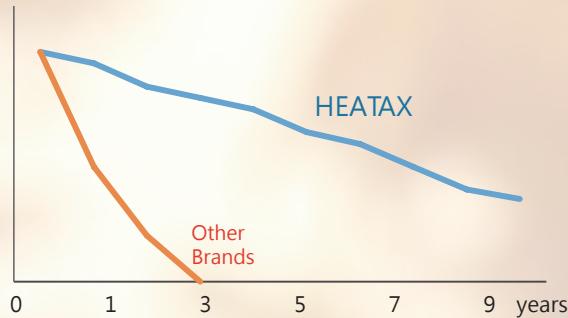
無論你的城堡 是由何種材質打造

我們都能守護 。



## 持久 就像跑一場馬拉松

馬拉松的戲劇轉折，存在每個選手的心裡：  
一個長達數十公里的比賽，規律的節奏、呼吸  
能「穩定」「持久」才是致勝關鍵；  
如同我們對塗料的高規格要求：  
耐久，才能跑到最後。



獨家 **NINANO** 超耐隔熱技術  
不只隔熱，更禁得起嚴苛天候的考驗

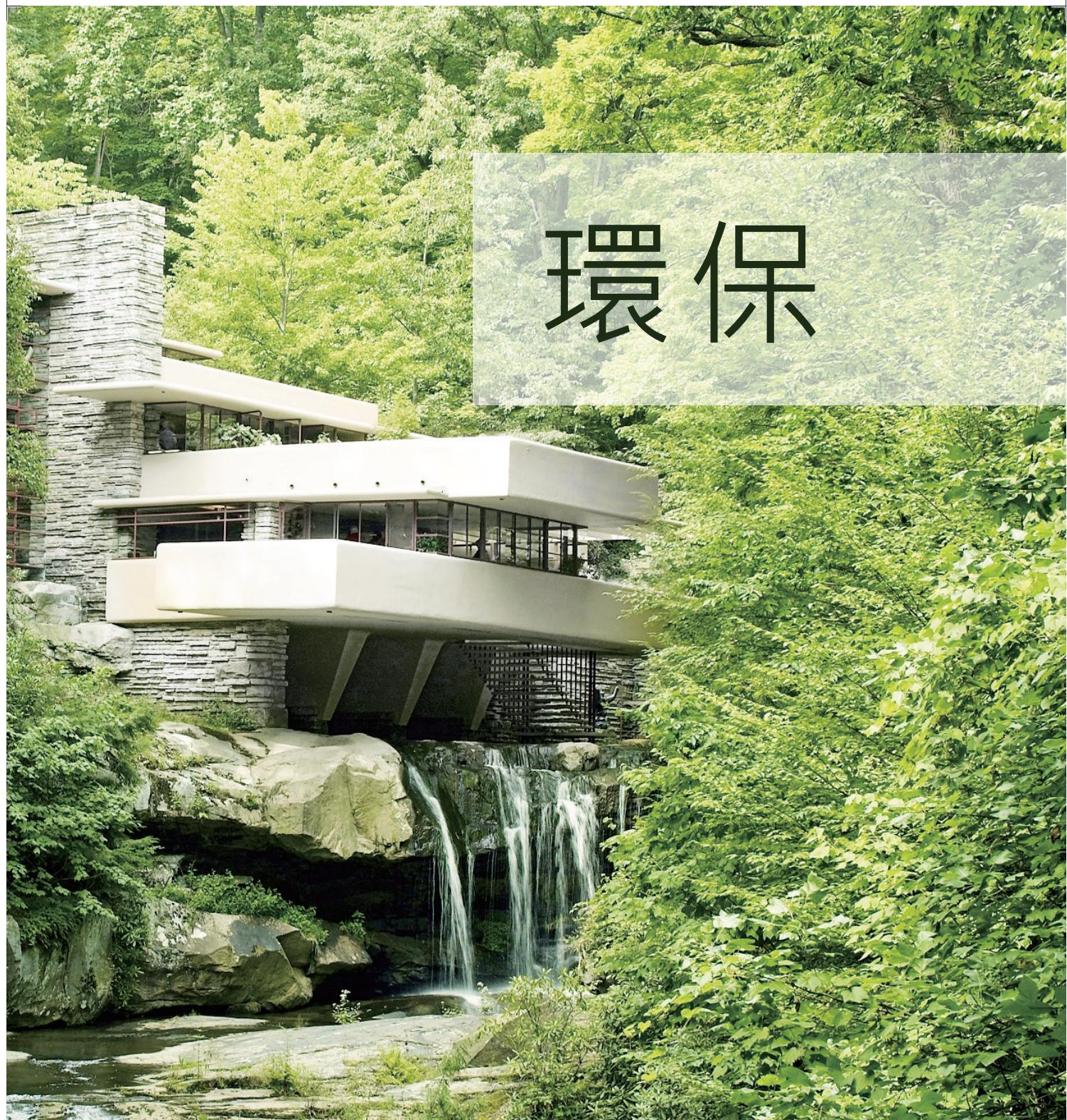
※ 實際效能可能因周遭環境與外在條件不同而有所差異



長效

A dense forest scene with a waterfall in the background. The foreground is filled with various green leaves and branches. In the background, a waterfall cascades down a rocky cliff into a pool of water. The overall atmosphere is natural and serene.

關於樹木 你聯想到什麼  
光合作用？生態平衡？  
或是童年時光 和夥伴一同在蓊鬱林木間  
穿梭嬉戲？  
你懷念的自然，也是我們致力保護的；  
節能減碳 不過就是種生活的日常。



# 環保

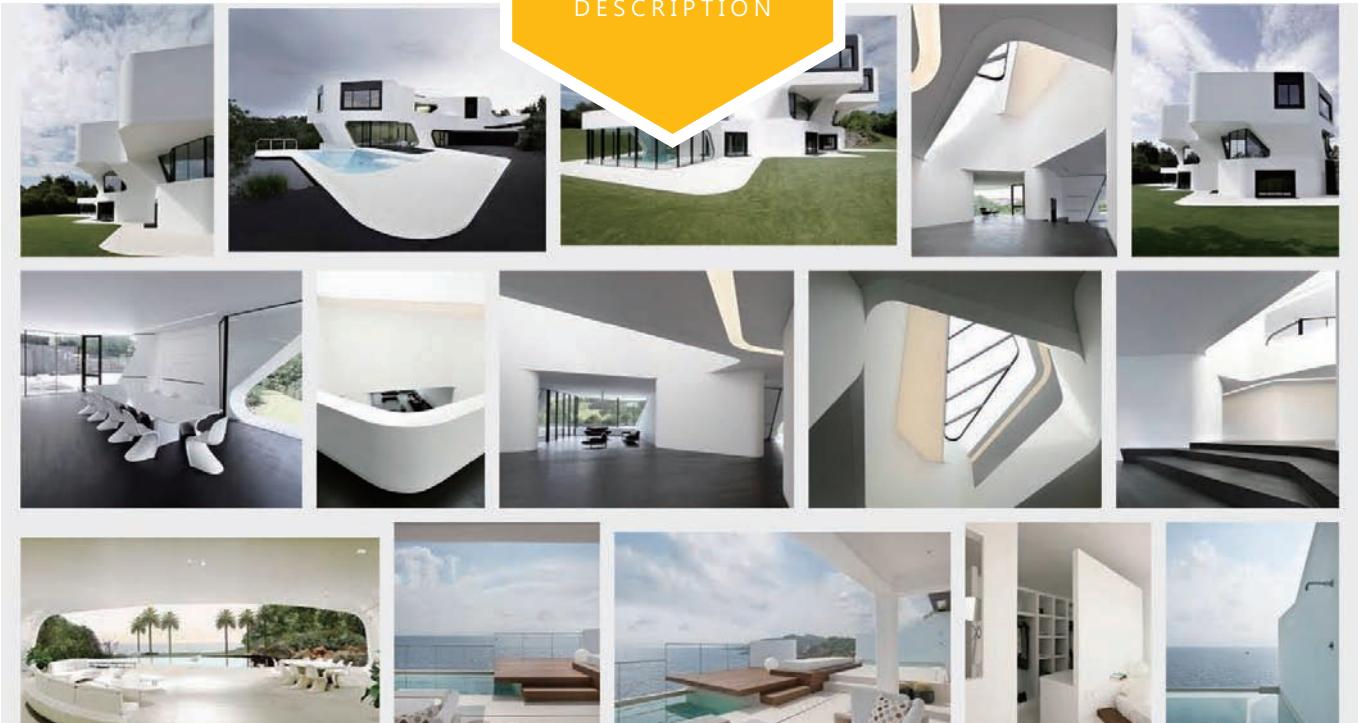
HeatAX® 的客戶，至今已為地球種下 2,600 萬棵樹  
每一桶冰冰漆，相當於 120 顆數目的年碳吸收量



※ 實際效能可能因周遭環境與外在條件不同而有所差異

## 產品說明

DESCRIPTION

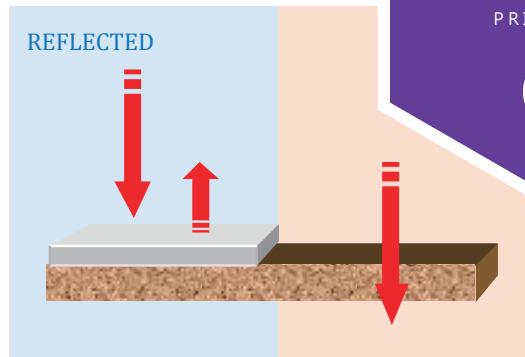


技術為磚 藝術為瓦  
構築人與自然的平衡共生

## 原理說明

### PRINCIPLE

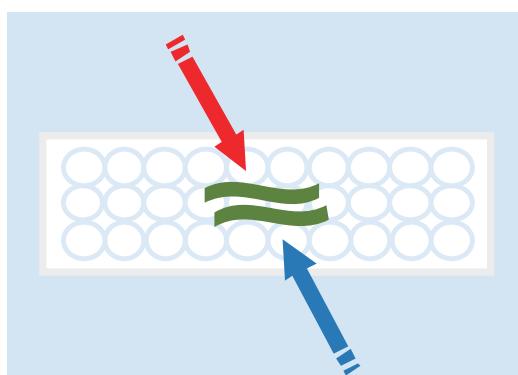
01



## 反射作用

太陽日照中包含 3 種型態的能量：5% 紫外光、45% 可見光、及 50% 的近紅外光。這些能量以輻射傳遞形式傳播，帶來龐大熱能。

HeatAX® 冰冰漆能反射 90.1% 的日照能量，也就是反射率 SR 90.1，以及反射率係數 SRI 高達 111.46，讓房屋即使在烈日下也不會吸收熱能。



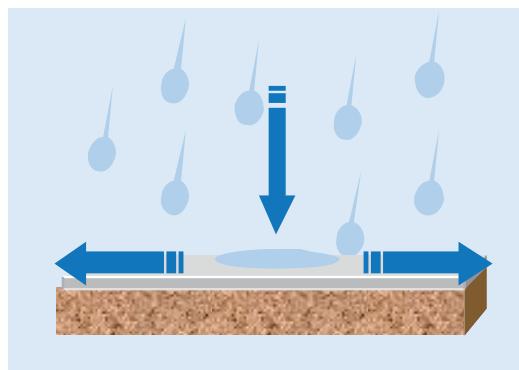
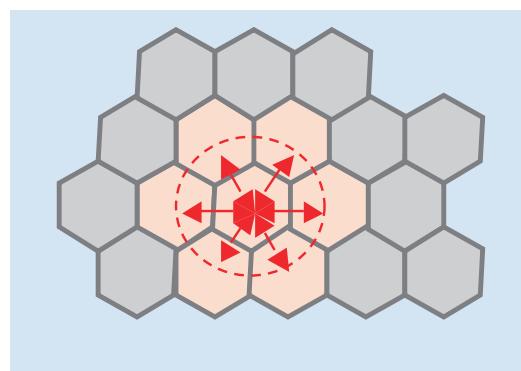
## 阻斷作用

能量（如熱能或聲波）在物體中具備聲子傳導特性，會透過戶外屋頂、牆壁等介質傳導進入室內。

HeatAX® 冰冰漆應用奈米中空陶瓷微粒特性，破壞能量的傳遞路徑，其作用就如同保溫瓶原理。

## 耐候作用

「**NINANO** 超耐隔熱技術」係以高耐特性的鎳基合金 (Inconel 625) 為基礎的複材，因聚和而產生分子間力。其結構呈現六邊形堆疊體，宛如蜜蜂巢穴般堅韌強固。  
**NINANO** 即使在極端惡劣的工作環境下，也能顯現出無比的可靠度。



## 防水作用

高分子奈米材料具備兩樣防水特性，其一利用高分子基材自身的憎水性，竭力排斥促使環境中水分子向外遷移。其二利用奈米材質中，毛細孔徑遠小於水分子的特性，水氣因而無法鍵入其中。

## 產品特性

FEATURE

02



### 高效斷熱 NASA 等級的複材工藝

率先導入「Ninano超耐隔熱」技術，並擁有世界前三熱反射率(SR)0.91及熱反射率係數(SRI)111.46，效能頂尖。(註1)

### 安全無毒 無害人體，無礙環境

歐盟 RoHS 檢測標準通過，無有害物質、重金屬與甲醛、甲苯，不會對人體及環境造成負擔。(註2)

### 持久有效 無視風吹日晒雨淋

具抗汙、抗UV、抗風化能力。Ninano 超耐隔熱技術認證壽命長達10年，經得起大自然天候的考驗。(註3)

### 建築保護 為房屋穿上防護罩

防水防噪、抗蝕抗鏽，在建築表面形成一道阻隔。多了保護，壽命加倍。

### 節能環保 你家就是綠建築

體驗 Singapore Green Label 的榮耀，最高可節省 61% 空調耗費，及有效降低碳排放量。(註4)

### 施工簡單 人人都是隔熱專家

不需專業訓練，無論使用毛刷、滾輪、噴槍等都能施工，任何人都可上手。

### 應用廣泛 樣樣塗，處處行

不論金屬、石材、木材、塑膠等材質皆可塗，也適用於民生、工商、運輸、倉儲...等各領域。

【註1】GB/T9755-2001、JG/T235-2008、隔熱塗料效能標準檢測，評定為優良品。

【註2】RoHS 2002/95/EC 及 IEC 62 321/2nd CDV (111/95/CDV) 歐盟安全塗料標準，不含任何有害及重金屬成份。

【註3】GB/T 9755-2001 及 CNS 10757(1995) 檢測，抗風化、抗硫化、抗侵蝕，耐候度優良品。

【註4】台灣電力公司官方資料，空調每調升一度可省電 6% 及減少碳排放 0.636 公斤。



## HeatAX® 冰冰漆 規格表

顏色	白色 ( 可調色 )
淨重	22.5 公斤 ± 3 % (5 加侖 / 18.96 公升 )
總固體含量	63.6% ( 以重量計 ) 68% ( 以體積計 )
密度	1.21 公斤 / 公升
乾化時間	攝氏 25°C 時，約 50~60 分鐘成膜；攝氏 32°C 以上，約 30 分鐘成膜
揮發性有機含量	27.5 公克 / 公升
保存期限	2 年，請置於陰涼通風處避免日照
腐蝕性	無
毒性	無毒
抗黴菌與抗真菌	極佳
薄膜厚度	濕薄膜 0.4mm(400um) 乾薄膜 0.25mm(250um)
平均耗量	金屬材質：每公升 2.1 平方米 R C 材質：每公升 1.84 平方米 (此為標準厚度所塗面積)
建議施工溫度	最低 15°C，最佳 25~35 °C，最高 80 °C
建議噴塗厚度	250um ~ 400um
隔音效果	-8.8db
調和劑	建議不添加任何物質 ( 包含水 )
生產地	臺灣

認證榮耀

CERTIFICATION

04



美國 Intertek



新加坡綠標章



大陸 CMA



台灣 SGS



台灣 TAF



台灣 專利證書



台灣 CNS

## 成功案例

REFERENCE



用專注拚搏 用機能降溫

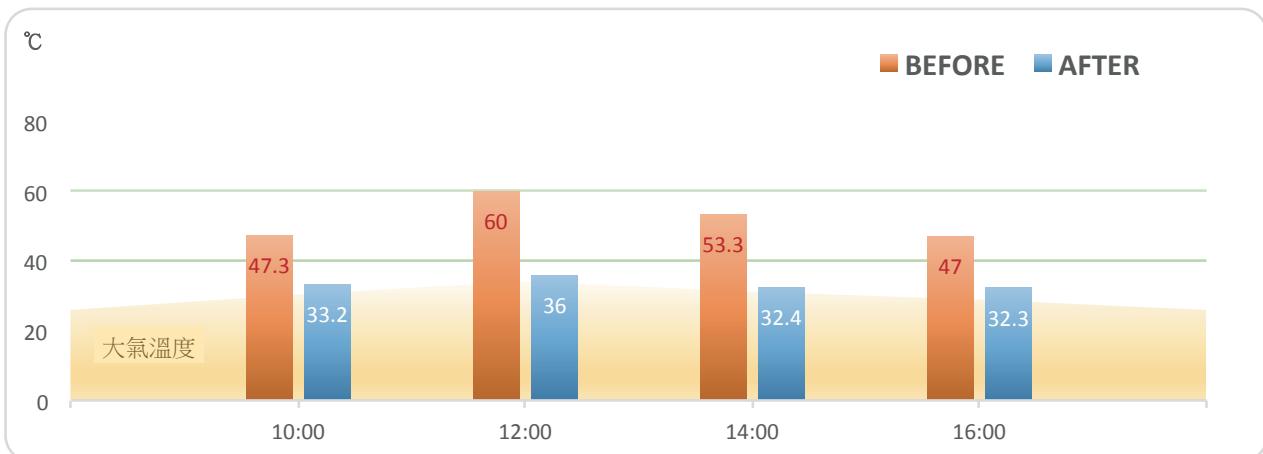
每個艷陽高掛的地方

你都能見到 HeatAX® 身影

## 居家房舍

### ① 台北 X 堤頂名人宅

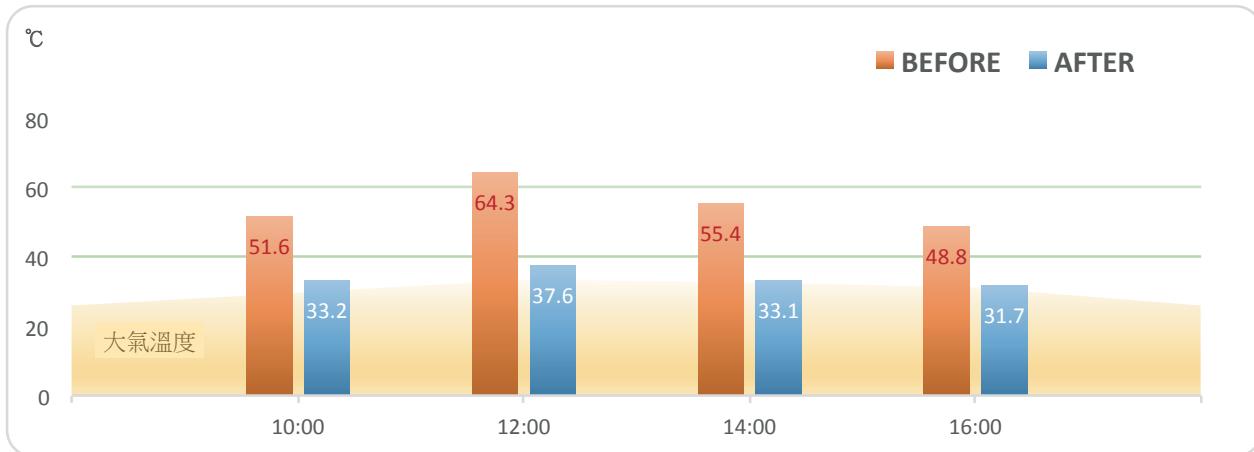
建物屬性	大樓華廈	施工工法	滾輪
建物材質	RC 混凝土、隔熱磚	建物年齡	約 5 年
總面積	198m <sup>2</sup>	總耗量	28.8 加侖
大氣溫度	34°C - 31°C	表面溫差	24°C - 14°C



## ① 曼谷 X 庭園式出租別墅

## 居家房舍

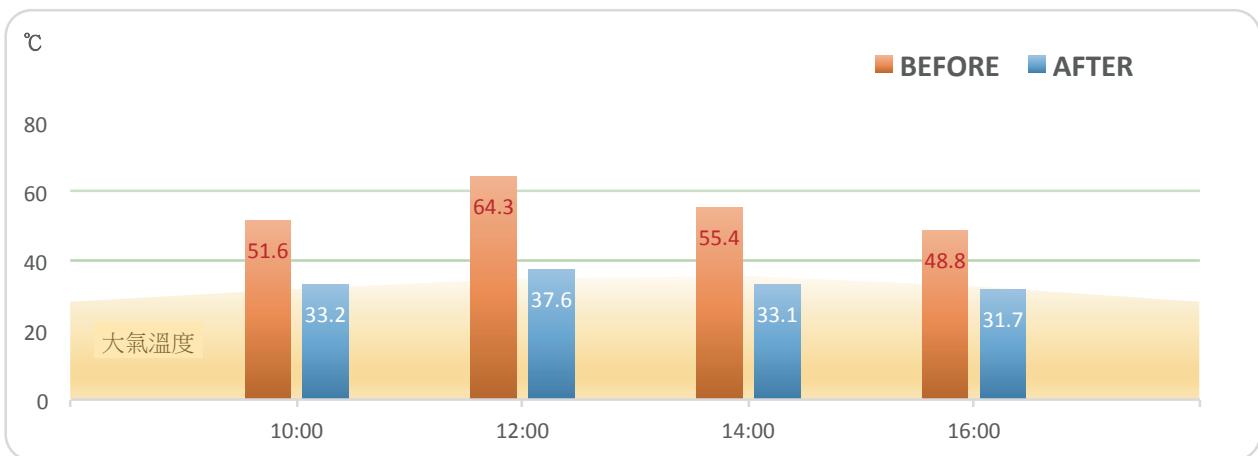
建物屬性	獨棟透天	施工工法	滾輪
建物材質	RC 混凝土、防水 PU	建物年齡	約 13 年
總面積	221m <sup>2</sup>	總耗量	35 加侖
大氣溫度	33.3°C - 29.9°C	表面溫差	26.7°C - 17°C



## ① 桃園 X 穿越雲層的榮耀•崇友實業

## 廠房產線

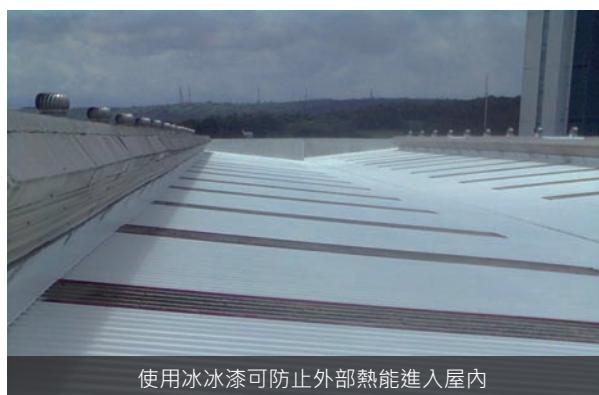
建物屬性	工廠	施工工法	滾輪、毛刷
建物材質	鍍鋅鐵皮浪板	建物年齡	約 9 年
總面積	1,000m <sup>2</sup>	總耗量	81.5 加侖
大氣溫度	35.5°C - 32°C	表面溫差	40°C - 31.3°C



本案客戶為 Taipei 101 電梯工程技術商，國際盛名



本廠為台灣常見的鐵皮屋，最易吸熱



使用冰冰漆可防止外部熱能進入屋內

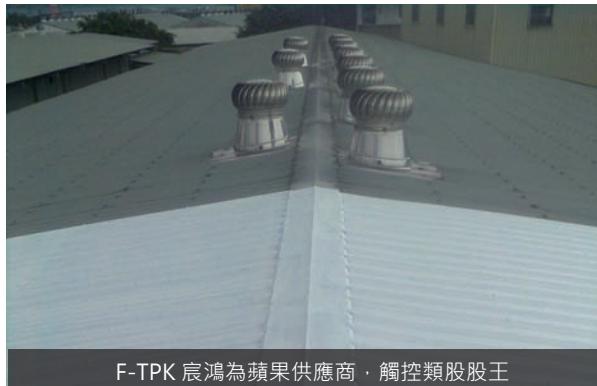
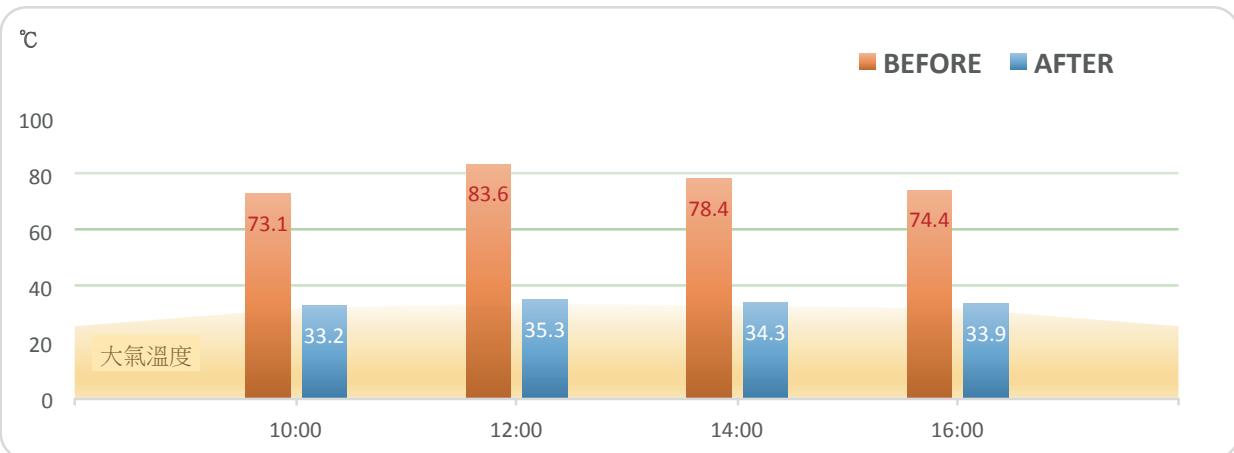


隔熱冰冰漆，降溫效果備受新聞媒體關注

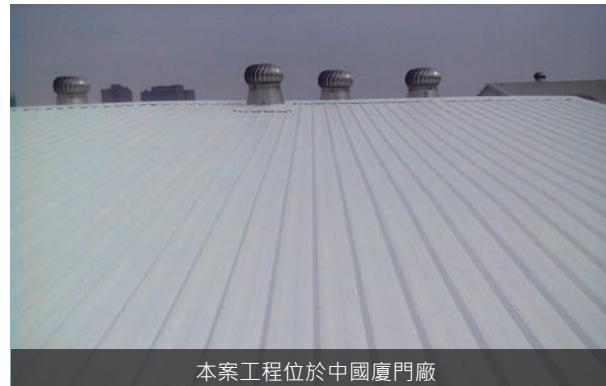
## ① 廈門 X 蘋果觸控股王•F-TPK 寰鴻

## 廠房產線

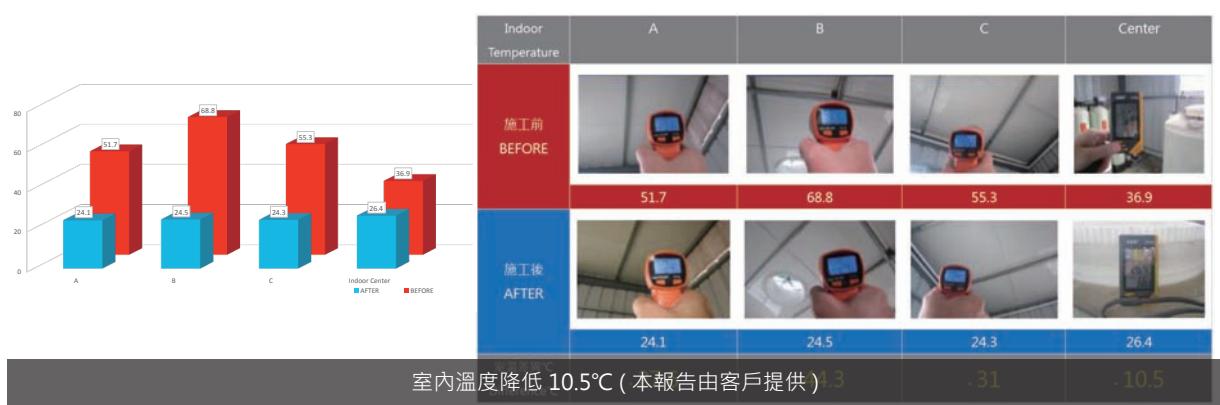
建物屬性	工廠	施工工法	滾輪、毛刷
建物材質	鍍鋅鐵皮浪板 / 通風球	建物年齡	約 8 年
總面積	180m <sup>2</sup>	總耗量	18.85 加侖
大氣溫度	34.2°C - 32°C	表面溫差	48.3°C - 40°C
		室內溫差	10.5°C



F-TPK 寰鴻為蘋果供應商・觸控類股股王



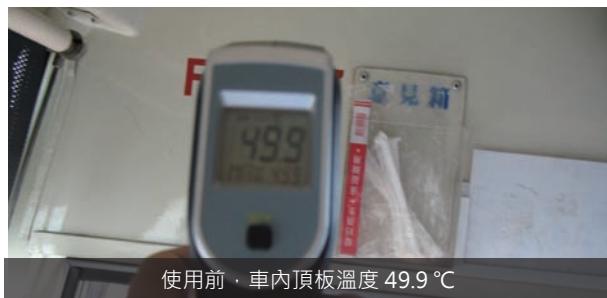
本案工程位於中國廈門廠



## ① 台北 X 綠能巴士上路•國光客運

## 交通運輸

建物屬性	巴士汽車	施工工法	氣壓噴塗
建物材質	烤漆鋼板	建物年齡	不詳
總面積	24m <sup>2</sup>	總耗量	10 加侖
大氣溫度	36.3°C	表面溫差	22.2°C



## ① 嘉義 X 行動醫療車•嘉義縣衛生局

## 交通運輸

建物屬性	巴士汽車	施工工法	氣壓噴塗
建物材質	烤漆鋼板	建物年齡	不詳
總面積	28m <sup>2</sup>	總耗量	15 加侖
大氣溫度	32.3°C	表面溫差	23.8°C



## ① 雲林 X 節能速效•台塑

## 節能省電

建物屬性	工業設備	施工工法	毛刷
建物材質	鐵	建物年齡	未公開
總面積	未公開	總耗量	未公開
大氣溫度	31°C	表面溫差	5.9°C



台塑麥寮工業設備 (內部發熱) 斷熱前後溫差 5.9°C

2012年7月份麥寮廠區塗佈於熱交換器，經試算節能效益如下。

熱交換器面積:長2370mm 寬900mm 面積為2.133m<sup>2</sup> (板厚度0.05m)

計算熱損耗公式為:  $dQ/t = k A^2 (TH-TL)/d$

$Q$  : 热能,  $t$  : 時間,  $k$  : 热傳導係數 [W/m°C],  $A$  : 面積,  $TH-TL$  : 溫差,  $d$  : 厚度

(1)以北面上蓋溫度差計算:

$80.4^2 \times 0.024^2 \times 2.133 \times (92.8 - 86.9) / 0.05 = 485.7W$

$1KW = 860.4Kcal/hr$

$860.4^2 \times 0.4857KW = 418 \text{ kcal/hr}$  節省熱損耗

(2)  $418 (\text{kcal/hr}) / 580 (\text{kcal/kg}) / 1000(\text{kg}/\text{噸}) \times 8760(\text{時}/\text{年}) = 6.3(\text{噸}/\text{年})$

$6.3(\text{噸}/\text{年}) \times 917(\text{元}/\text{噸}) / STEM = 5,777\text{元}/\text{年}$  (可節省費用)

(3) 海灘漆料5GL約20000元計算: (每5GL可以塗佈13坪計算, 約1坪1538元)

$2.133m^2 \times 0.3025 = 0.65 \text{ 坪} \times 1538\text{元} = 1000\text{元}/\text{坪}$  (海灘漆料費用)

(4)原本要進行除銹油漆費用約 751元/m<sup>2</sup> \* 2.133m<sup>2</sup> = 1602元 (除銹油漆費用比海灘漆料費用高)

(5)  $5,777 \text{元} / 1602 \text{元} = 3.6$  節能效益 2 個月回收 (本報告由客戶提供)

## ① 南投 X 通信不當機•中華電信

## 節能省電

建物屬性	設備	施工工法	毛刷
建物材質	鐵皮貨櫃屋	建物年齡	不詳
總面積	55.2m <sup>2</sup>	總耗量	8.1 加侖
大氣溫度	34.4°C	表面溫差	20.2°C
		室內溫差	8.6°C



通信基地台內有發熱設備，需以 2 台冷氣全時降溫



冷房狀態下，室溫由 36°C 降為 27.4°C，耗能減少逾 50%

## ① 新竹 X 防治結露•聯電 (UMC)

## 溫度控制

建物屬性	儲存槽	施工工法	噴塗、毛刷
建物材質	碳鋼 / 防鏽漆	建物年齡	未公開
總面積	未公開	總耗量	未公開
大氣溫度	29.7°C	表面溫差	12°C

室內溫差 7°C



晶圓廠儲氣槽內因溫差過大產生結露情況，影響生產



施工前 室外主氣槽46度



完工後結露狀況已改善 (本數據由客戶提供)

## ① 嘉義 X 煉製研究所•台灣中油

## 溫度控制

建物屬性	控制實驗室	施工工法	噴塗、毛刷
建物材質	混凝土 / PU	建物年齡	約 16 年
總面積	165m <sup>2</sup>	總耗量	31.0 加侖
大氣溫度	36.2°C	表面溫差	20°C



實驗室對溫差有嚴格標準，須維持在恆溫狀態



侵入屋內的熱能減少，確保實驗穩定度



## ① 台北 X 抗壁癌大作戰•陽明山社區

## 壁癌防治

建物屬性	傳統公寓	施工工法	毛刷
建物材質	混凝土 (室內)	建物年齡	約 35 年
總面積	66m <sup>2</sup>	總耗量	9.6 加侖



本案施工於室內，主要在防治山區濕氣重造成的壁癌問題



經過 6 年後，壁癌無復發，漆面保持完整

## ① 台北 X 抗鏽防護罩•民生社區

## 防蝕抗鏽

建物屬性	頂樓加蓋	施工工法	毛刷、重點除鏽補丁
建物材質	鍍鋅鐵皮浪板 ( 鏽蝕 )	建物年齡	約 38 年
總面積	62m <sup>2</sup>	總耗量	6.2 加侖



鐵皮鏽蝕部分，先進行除鏽與重點補丁處理



冰冰漆具保護作用，可防止鏽蝕惡化，延長建築壽命

慎防偽品

Anti Knock-Off

## 小心！你買的隔熱塗料是真的？

油電價格、核能危機、溫室效應，這些你所不想的事都發生了。

也許立即採購一套能幫你省錢、節能、降溫的隔熱塗料，會是最佳方案。

但市場上的真假優劣與商業手法，你該如何看穿？

手法 1 號稱降溫 xx 度、超高反射率、超低熱導係數的漂亮數據，卻拿不出任何認證資料！



反射率與熱傳導係數是隔熱塗料的重要性能指標，但性能數據卻可能被捏造誇大。  
只有證明專業規範認證的合格商品，才能避免上當。

手法 2 號稱產品添加了隔熱材質（如陶瓷中空球），但實際添加比例卻可能不及 5%！



隔熱塗料屬於功能型複合塗料，產品性能高低與內含隔熱材料的等級與比例息息相關，並非加入少量添加物就可自稱隔熱塗料。一分錢一分貨，遇到廉價商品時請提高警覺。

手法 3 將一般防水膠或彈性水泥，加入白色染劑後偽裝為隔熱塗料！



兩者成分不同，成本差很多，效果差更多。隔熱塗料的白色為隔熱材料原色，並非添加任何染劑而成。而防水膠即使加工染白後看起來很像，但效能與壽命卻無法相比。

手法 4 有些低價隔熱塗料只保證當下降溫，卻不敢保證隔年仍然有效！



隔熱塗料是室外環境用塗料，隔熱效果與塗料壽命同樣重要。選購時應留意，避免省下當時的小錢，隔年卻得花大錢重新施工。

## 真偽比一比

	HeatAX® 冰冰漆	「偽」隔熱塗料
專業組織認證	最多國際權威認證	無
知名企業採用	最多知名企業指定	無
可靠度壽命測驗	最長可達 10 年	平均 6-12 個月效能快速衰退
隔熱材料添加比例	> 99.8%	< 5%
施工售後保固	保證 3 年降溫 15°C 以上	無
專利配方	<b>NINANO</b> 超耐隔熱技術	無
染劑加工	無染劑（客製配色除外）	防水膠染白而成



歲令國際股份有限公司是由來自台灣交大、清大的精英研發團隊所組成。並與新加坡開發商集團合作，於 2014 年起正式將 HeatAX® 與歲令冰冰漆品牌合併，以嶄新企業形象正式邁向世界品牌市場。

我們始終致力於奈米複材技術發展，並提供專業級應用塗料服務。旗下之隔熱塗料產品線，不僅通過權威組織檢驗確立品質卓越。多年來更備受多國知名企業肯定，成為指名度最高商品。



### 隔熱技術重大里程碑

- SRI 全球專業隔熱塗料最高指數 111.5 規範 ASTM Designation : E1980-1
- 全球唯一施工前後溫差高達 13 度 c CMA 認證 200940339
- 白色塗料反射率 (SR)0.88 為全球第一名 Intertek USA 認證 100096065MID-001DR1
- 深色 (非白色) 塗料反射率 (SR)0.57 為全球第一名 Intertek USA 認證 100096065MID-001ER1
- 淺色 (非白色) 塗料反射率 (SR)0.87 為全球第一名 Intertek USA 認證 100096065MID-001FR1
- 第一家亞洲區塗料商榮獲新加坡綠建材標章 CH-25418/LZP
- 符合台灣政府最高規範 TAF 認證 100821123-1



歲令國際股份有限公司

HEATAK INTERNATIONAL CO., LTD.

台灣臺北市南京東路五段225號9樓之2

TEL:02 - 2641 - 1189 FAX:02 - 8192 - 6641

<http://heatax.com.tw/>

**HEATAK** AX<sup>®</sup>

冰冰漆頂級隔熱奈米塗料



經銷通路

Chanel



## Global Distribution Network

如果你想進一步了解 HeatAX® 冰冰漆，歡迎與當地經銷商聯繫。

經銷商資訊

# MEMO

歲令國際股份有限公司  
HEATAX INTERNATIONAL CO. LTD.  
台灣臺北市南京東路五段225號9樓之2

T E L :02-2641-1189

<https://heatax.net/>

