

南亞塑膠公司 低VOC塗料產品簡介



南亞塑膠工業股份有限公司
NAN YA PLASTICS CORPORATION

報告大綱

項次	頁次
一、塗料產品沿革	3
二、產品特色說明	4-5
三、節能減碳分析報告	6-7
四、案例分享	8-33
五、塗料比較	34
六、南亞環保塗料面漆顏色	35
施工重點說明	36
聯繫方式	37

一、塗料產品沿革

項次	年度	開發	應用
1	2017	南亞研發中心開發作業	資選樹脂及隔熱粉
2	2018	6月取得台灣專利認證I626215。	■成功試塗林園廠丁酮MEK桶槽 ■INA異壬醇廠正己烷桶槽 ■2EH異辛醇廠異丁醇IBA桶槽。
3	2019	第1季完成RC屋頂防水PU層、RC牆面及氟素彩鋼等材料接著劑開發。	成功試鋪楊梅農場彩鋼；越鋼廠2棟RC屋頂施作。
4	2020~2021	面漆取得綠建材，納入建築裝修水性隔熱材暫行辦法FGES-T-ABD42。	■龍潭湖貨櫃屋餐廳■長庚大學體育館防水膜加酷樂漆■林口三廠屋頂隔熱■長庚科大教室屋頂防水隔熱■化工一部可塑劑廠回收醇桶■ ■化工二部BPA廠熱水桶■INA廠T300C/D儲槽■永豐餘污泥槽■樹林三廠桶槽 ■長庚養生村泳池鋼構■鋁塑膜廠房屋頂 ■越鋼軋鋼廠房屋頂。
5	2022	南亞防蝕低VOC系統三道漆，規範代號：CSL-01通過ISO12944認證。	■工三廠區鋼構建物外牆■嘉義三廠PVC粉體儲槽4座■嘉義一廠SILO儲槽7座 ■麥寮INA廠T-324儲槽 ■麥寮2-EH廠輕油T-961/T-061儲槽 ■麥寮EG廠T-841A/T-841B成品儲槽。
6	2023	續認證碳鋼C5、鍍鋅鋼C5、CX及碼頭碳鋼材CST、建築漆CNS4908	■工三廠區鋼構建物外牆■麥寮2EH廠MEA區管線鋼構除銹油漆 ■福懋科技-液氮儲槽除銹油漆工程■PA1汽機房屋頂設備除銹油漆等 南亞油漆案決包自用44案約60噸。



二、產品特色說明

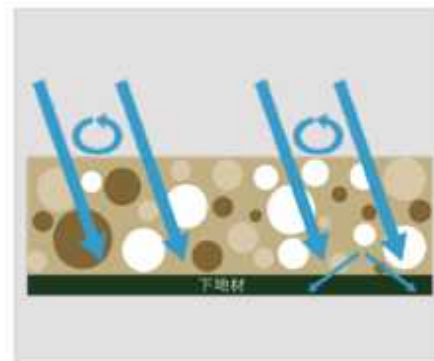
面漆產品特色

南亞酷樂水性隔熱面漆，能夠有效地反射太陽能熱量，反射率(SRI)達95%↑，且不會將熱量吸收至塗層中儲存，改善室內悶熱的環境。因此，經由降低空調負荷及運行時間，透過節能而減少二氧化碳排放；優異的排熱功能，也減輕夜間蓄熱的散熱現象。

產品優勢

傳統隔熱塗料大多是以中空陶瓷材料為主，因其中包覆空氣，可形成隔絕層，從而減少室內溫度升高幅度，但相對的，熱能亦被吸收於隔絕層中，使得室內夜間相當悶熱。此外，由於該材料為中空材，強度不足，在戶外環境容易損壞及汙染，所以每年要定期維護，成本較高。

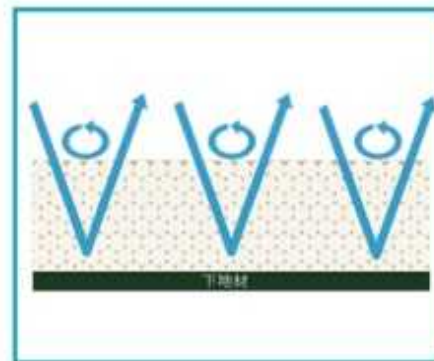
南亞酷樂水性隔熱漆為採用南亞奈米材料的水性塗料，該材料具有高反射性、低熱膨脹性、強耐熱性等性能，使塗料不具蓄熱性、不易受汙染及高壽命。



一般隔熱塗料

原料採用傳統Balloon Silica中空輕砂石晶體製程，其陶瓷粒子直徑為20~300μ，多孔質。

- ✗ 分子排列雜亂
- ✗ 阻斷陽光、熱源、紅外線效果有限
- ✗ 熱源被儲存在分子間的空氣層裡，造成蓄熱的主因



南亞水性酷樂漆

日光反射指數(SRI)95%

原料採用專利製程技術及奈米無孔質真球，抗菌、防污、自潔性強。

- ✓ 分子排列整齊
- ✓ 可有效阻斷陽光、熱源、紅外線
- ✓ 無蓄熱問題



二、產品特色說明

南亞酷樂隔熱漆隔熱效果日照實測

塗佈基材 塗層厚度	塗佈前溫度℃	塗佈後溫度℃	溫度差異℃
彩鋼 面漆100 μ	64-57℃	51-46℃	13-11℃



三、節能減碳分析報告

(一)水性隔熱漆降低太陽日照節電效益：

與台科大營建系合作驗證節電效益，未塗漆空調平均耗能：1.996kwh；經塗隔熱漆後空調平均耗能降低為：1.514kwh，可降低0.482kwh。節電效益計算： $(1.996-1.514)/1.996=24.1\%$

狀態	未塗漆					已塗漆				
經時(日)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
室內中心溫度平均	30.5	30.8	30.6	30.7	30.8	26.3	26.2	26.7	26.7	26.3

空調耗能測試達 **24.1%** 節能效果

總能耗 (kWh)	1.97	2	2.02	1.99	2	1.5	1.4	1.64	1.61	1.42
	AVG=1.996					AVG=1.514				
節省效益	(1.996-1.514) × 24 小時 × 30 天 × 2.5217 元 / 度 = 875 元/月									

三、節能減碳分析報告

(二)用環保塗料取代溶劑型油漆，1噸環保塗料可節省多少碳稅：

空調平均能耗降低 0.482kwh	公告每度電產生碳排 0.000643Kg CO ₂	每月有效減碳 0.223噸 CO ₂ (0.482*24*30*0.000643= 0.2232噸)	實際測試面積 1.54SM 換算減碳 0.145噸CO ₂ /SM (0.223/1.54=0.145)
酷樂漆單位用量 0.33KG/SM	每1,000KG酷樂漆 可用面積 3,030SM (1000/0.33=3,030SM)	換算每月可減碳 439噸 CO ₂ (3,030*0.145=439)	台灣碳定價300元/噸 節省碳稅131,700元/月 (439*300=131,700元)

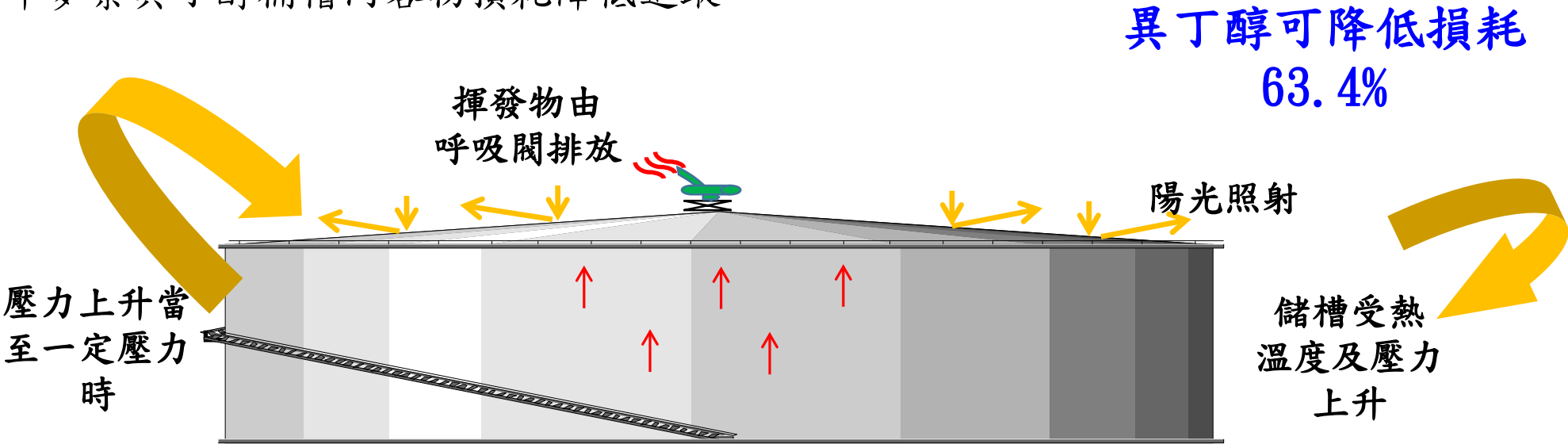


測試面積1.54SM

隔熱漆密閉試驗設備

四、案例分享

(一)2019年麥寮異丁醇桶槽內容物損耗降低追蹤



槽號	內容物	隔熱漆名稱	貯槽容積 (M3)	表面積 (SM)	改善前槽內溫度	改善前逸散量 (噸/年)	改善後槽內溫度	改善後逸散量 (噸/年)	減少逸散量 (噸/年)	減少逸散百分比 (%)
A	異丁醇	南亞	1000	457	28-43	4.29	27-32	1.57	2.720	63.40

異丁醇逸散量可由未塗佈隔熱漆前的4.29噸/年，降至塗佈後的1.57噸/年，減少逸散量達2.72噸/年，降低逸散高達63.4%。有效減少異丁醇損耗效益:2.72噸/年*37,000元/噸= 100,640元/年。減少逸散量對環環境影響及增加企業形象具無可預估的成效。

四、案例分享

(二)2020年新屋永豐餘厭氧塔槽降溫經時追蹤



☆永豐餘厭氧塔，日曬後槽內高溫如逾 41°C ，槽中之污泥分解菌會死亡，需使用桶槽灑水設施降溫。

☆經使用南亞隔熱漆，漆面不燙手，槽內溫度可有效控制在 38.5°C ↓，污泥分解菌有效存活。

☆有效降低用水4.8噸/天(8小時計)，876噸/年(半年計)。

☆以每度水費11.5元計算，可有效節省水費達10,074元/年。

☆節約用水是為因應缺水問題，而且也為保護環境。水是得之不易的，我們應該時時惕悟它是我們活命的水，好好珍愛它。

四、案例分享

(三)2021年麥寮異壬醇桶槽T303降溫經時追蹤

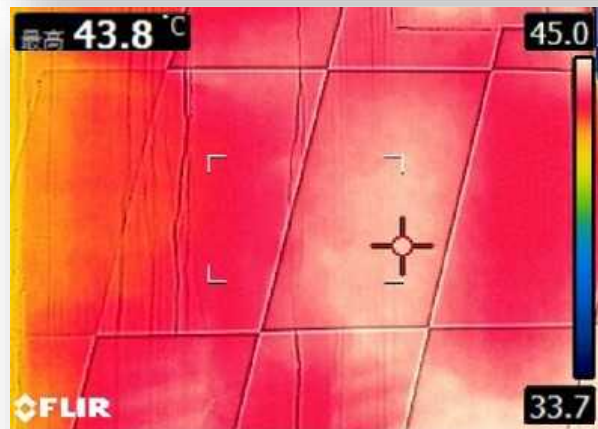


2023年7/31下午量測，(上午下雨)

T303有施做隔熱漆表面溫度**32.2°C**；較T204沒有施做隔熱漆表面溫度**40.3°C**，
溫差達**8.1°C**。

四、案例分享

(四)2023年台塑ESS鋰鐵電池儲能系統櫃體油漆工程



塗佈前溫度℃

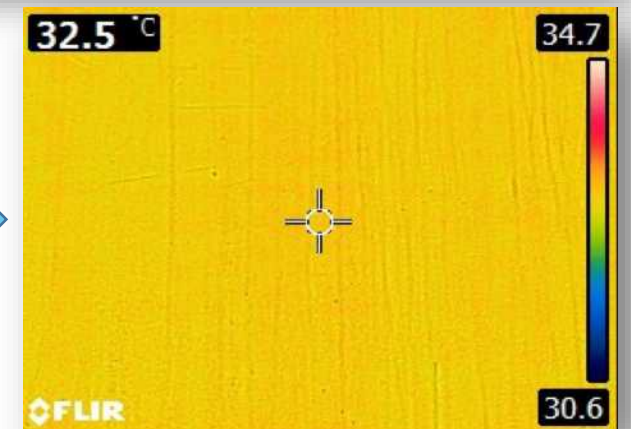
溫度差異

塗佈後溫度℃

50-40℃

15-10℃

35-30℃



1. 儲能櫃表面溫度差異達11.3℃，中心溫度差異為4.1℃。
2. 空調降低能耗0.459kwh，節電效益833元/月、每月有效減碳0.212噸CO₂。

四、案例分享

(六)2021年施作二乙二醇、2EH儲槽整修工程



貯槽容積 (M3)	桶槽 表面積(SM)	油漆系統	單位 用量(L/SM)	總用量 (L)	VOCs 排放量 (g/L)	降低空汙費 徵收約(元)
6,000	1,500	南亞CSL-01	0.716	1,074	122,436	32,800
10,000	2,500	南亞CSL-01	0.716	1,790	204,060	54,740

四、案例分享

(七)2021年施作南亞可塑劑廠輕石油腦原料2000噸槽T961及T061儲槽整修工程



貯槽容積 (M3)	桶槽 表面積(SM)	油漆系統	單位 用量(L/SM)	總用量 (L)	VOCs 排放量 (g/L)	降低空汙費 徵收約(元)
2,000	791	南亞CSL-01	0.716	566	64,524	17,300

四、案例分享

(八)2023台林工程office屋頂酷樂漆工程



四、案例分享

(九)2023台林公司office屋頂RC測溫差異



地面RC溫度
相較
有噴塗酷樂漆相
差17.8°C

四、案例分享

(十)2023台林公司office屋頂女兒牆/變壓器測溫差異



■RC噴塗酷樂漆後：RC溫度35.7°C ■未噴塗酷樂漆：RC溫度53.5°C/女兒牆溫度47.5°C/變壓器溫度68°C

四、案例分享

(十一)2023台中澄清醫院旁全家便利商店屋頂酷樂漆工程



四、案例分享

(十二)2023雲林縣農藥倉庫屋頂刷塗隔熱漆



四、案例分享

(十三)嘉義市屋頂磁磚噴塗隔熱漆



四、案例分享

(十四) 雲林縣民宅屋頂磁磚及PU塗層噴塗隔熱漆



四、案例分享

(十五)屏東縣 汽車修配廠彩鋼屋頂噴塗隔熱漆

112年10月23日屋頂綠色浪板使用隔熱漆前溫度 (54.8度)



112年10月23日屋頂綠色浪板使用隔熱漆後溫度 (39.3度)



112年10月23日屋頂白色浪板使用隔熱漆前溫度 (49.4度)



112年10月23日屋頂白色浪板使用隔熱漆後溫度 (38.5度)



四、案例分享

(十六)台中市 元百禧宴大樓屋頂施作南亞PU及噴塗隔熱漆



四、案例分享

(十七)南投縣 民宅屋頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(十八) 雲林縣 萬大傢俱彩鋼屋頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(十九) 雲林縣 農藥行彩鋼屋頂施作噴塗隔熱漆



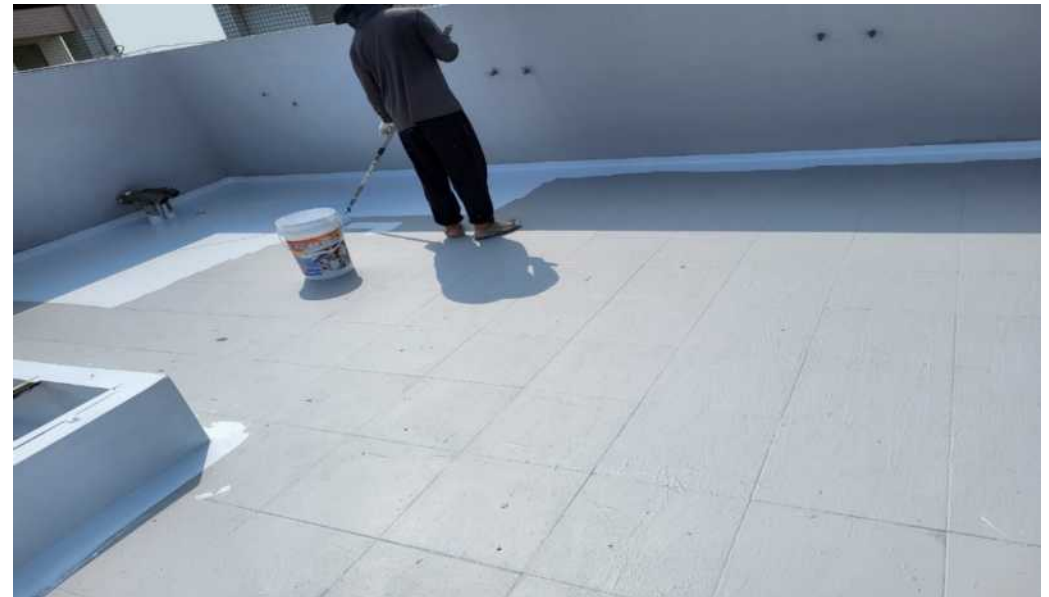
四、案例分享

(二十)彰化林縣 大品精緻系統櫃彩鋼屋頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(二十一)屏東市 黃埔世家大樓樓頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(二十二)台中市 日本料理店-1彩鋼屋頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(二十二)台中市 日本料理店-2彩鋼屋頂施作噴塗隔熱漆



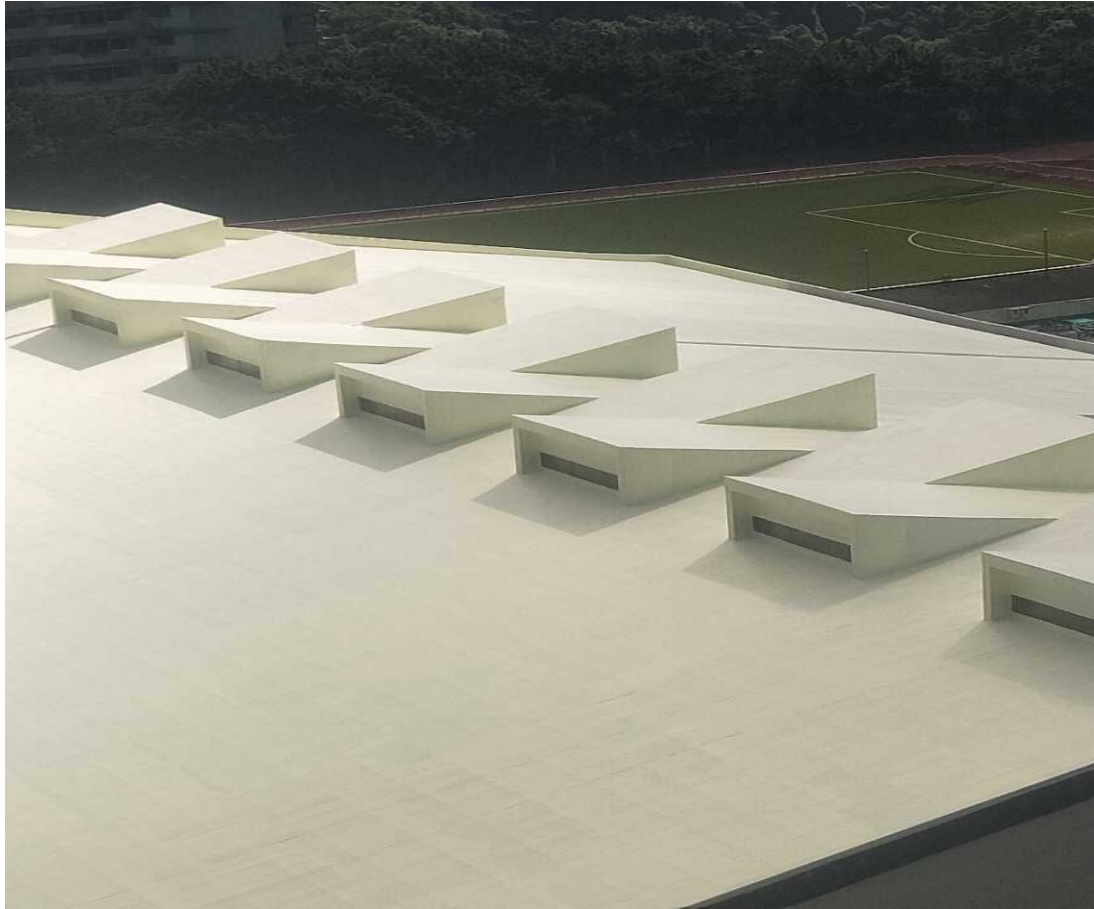
四、案例分享

(二十三)台中市 民宅屋頂施作噴塗隔熱漆



四、案例分享

(二十四)2019~2020年施作長庚體育館、長庚科大屋頂工程



長庚體育館
PVC防水膜+隔熱漆



長庚科大屋頂
PU防水材+隔熱漆

四、案例分享

(二十五)2020年施作台塑龍潭湖悠活園區貨櫃屋咖啡餐廳(無空調)



塗佈前後差異:美觀、不悶熱、自潔效果佳，室內有效降溫5°C。

四、案例分享

(二十六)2022年施作工三廠區工程會彩鋼工程



美觀、經時不退色、自潔效果佳，表面降溫達 10°C ，室內有效降溫達 4°C 。



八、塗料比較

面漆(隔熱漆)各供應商比較

主流供應商	南亞 	立邦 	永記 	冰漆 	得利 	貓王 
隔熱原理	熱反射	熱反射	熱阻絕	熱反射	熱阻絕	熱阻絕
隔熱材料種類	獨家奈米隔熱材	實心隔熱材	中空隔熱材	實心隔熱材	中空隔熱材	中空隔熱材
單位用量	 0.3	0.45	0.9	0.9	1.2	1.2
產品功能	 隔熱+節能 耐候+防水	隔熱+節能 耐候	隔熱+防水	隔熱+節能	隔熱+防水	隔熱+防水
隔熱效果	 RC：5-10℃ 金屬：12-17℃	降溫5-8℃	降溫5-8℃	降溫4-6℃	降溫5-8℃	降溫4-6℃
隔熱時效	 5年↑	3年↑	3年↑	3年↑	3年↑	1年↑
環保等級	 水性環保 綠建材	水性環保 綠建材	水性環保	水性環保 綠建材	水性環保 綠建材	水性環保 綠建材
應用	桶槽、鋼構、管線、RC、磁磚、彩鋼、氟素彩鋼	桶槽、彩鋼、RC	桶槽、彩鋼、RC	桶槽、彩鋼、RC	桶槽、彩鋼、RC	桶槽、彩鋼、RC

九、南亞環保塗料面漆顏色

酷樂面漆

白(#69)	深灰(#63)	銀灰(#36)	鼠灰(#38)	磚紅(#25)	橘紅(#64)	橙黃(#19)	純黃(#18)	淺黃(#15)
								
PASSP822 PASSP854	PASSP791 PASSP876	PASSP789 PASSP847	PASSP905 PASSP906	PASSP846 PASSP845	PASSP913 PASSP914	PASSP908 PASSP907	PASSP844 PASSP843	PASSP787 PASSP880
深藍(#50)	藍灰(#41)	台北藍	土耳其藍(#46)	真珠灰(#37)	淺沙(#60)	灰白(RAL9002)		
								
PASSP838 PASSP875	PASSP849 PASSP848	PASSP895 PASSP894	PASSP851 PASSP850	PASSP885 PASSP883	PASSP839 PASSP840	PASSP853 PASSP752	PASSP884 PASSP882	
蘋果綠(#2)	彩綠(#6)	湖水綠(#95)	玉藍(#97)	淺天藍(#44)				
								
PASSP857 PASSP858	PASSP891 PASSP890	PASSP793 PASSP878	PASSP794 PASSP879	PASSP790 PASSP874				
淺梨黃(#30)	深梨黃(#2)	灰紅(#21)	黎明(#81)	米白(#100)				
								
PASSP795 PASSP872	PASSP796 PASSP873	PASSP788 PASSP871	PASSP792 PASSP877	PASSP893 PASSP892				



一、施工重點說明

(一)面漆操作步驟：

1. 水性面漆SRS12等，不需加水直接開桶攪拌使用。
2. 開桶請使用電動或氣動攪拌器攪拌3分鐘後即可使用，開桶攪拌超過30分鐘後，如需再次用請再攪拌一次。
3. 刷塗及滾塗需分成2次完成乾膜厚80 μm ，濕膜厚須達160 μm 。(噴塗可一次完成)
4. 施工廠商務必切記，如採用無氣噴塗機須將內部原有溶劑型殘餘塗料清洗乾淨步驟如下：
A. 使用一桶5/GL乾淨溶劑(甲苯/二甲苯/香蕉水)清洗一次。B. 再使用2桶5GL的乾淨水清洗即可。

類別	品名	水性面漆SRS12		
		手刷	有氣噴塗	無氣噴塗
添加物	水	X	X	X

(二)施工間隔時間：

類別	單位	刷塗/滾塗	刷塗/滾塗	噴塗
指觸乾燥時間/25°C	小時	1	1	1
最短可施工間隔時間/25°C	小時	1	1	1
最長可施工間隔時間	天	30	30	30

聯絡資訊



經銷商：台林工程有限公司 副總經理 陳建男



0910-508992



05-6910822



ceo1723172@gmail.com