



KINGS GROUP

金氏科訊股份有限公司

GREEN ENERGY . STEEL . TELECOM . ENGINEERING . TRADING





SGS

材料及工程實驗室-高雄

試驗報告

報告編號: KK-11-03298X

頁數: 1 OF 4

報告日期: 100年08月03日

委託單位: 金氏科訊股份有限公司
 樣品名稱: Super Dyma 1.6m/m NSDH400K27 高耐腐蝕性鍍膜鋼板
 送驗人員: 金氏科訊股份有限公司(黃偉豪)
 收件日期: 100年04月21日
 試驗日期: 100年04月21日~100年08月03日
 試驗方法: ASTM B117-09
 備註: 以上資料由顧客提供(收件及試驗日期除外)

試驗結果:

鹽霧試驗:

試件名稱	試驗前	試驗後
Super Dyma 1.6m/m NSDH 400 K27 高耐腐蝕性鍍膜鋼板	如附照片 2 OF 4	試驗 504 小時後, 測試面無紅鏽產生, 如附照片 2 OF 4 試驗 1008 小時後, 測試面無紅鏽產生, 如附照片 3 OF 4 試驗 1512 小時後, 測試面無紅鏽產生, 如附照片 3 OF 4 試驗 2000 小時後, 測試面無紅鏽產生, 如附照片 4 OF 4

測試條件:

- | | | | |
|------------|---------------------------|------------|-----------------|
| 1. 鹽液濃度 | : 50±5 g/L | 6. 測試時間 | : 2000Hours |
| 2. 收集鹽霧酸鹼值 | : 6.5~7.2 | 7. 噴霧量 | : 1.0~2.0 ml/hr |
| 3. 供給空氣壓力 | : 1.0 kgf/cm ² | 8. 收集鹽霧比重 | : 1.0255~1.0400 |
| 4. 鹽霧室之溫度 | : 35.0±2.0°C | 9. 試件尺寸 | : 100×100mm |
| 5. 飽和空氣溫度 | : 46.0~49.0°C | 10. 試件擺放角度 | : 22° |

-----1-----

本報告若有提供規範值時, 該規範值僅供參考, 合格之判定以委託單位實際要求為準。


 報告簽署人

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可, 不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

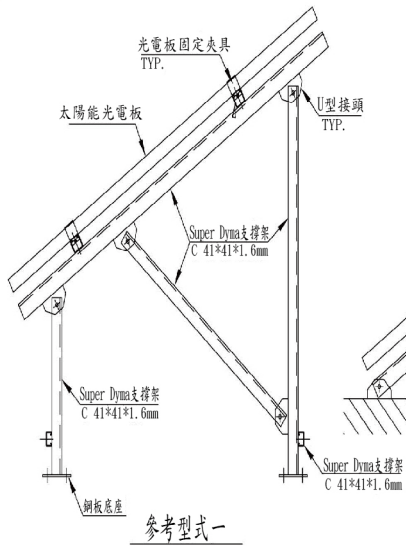
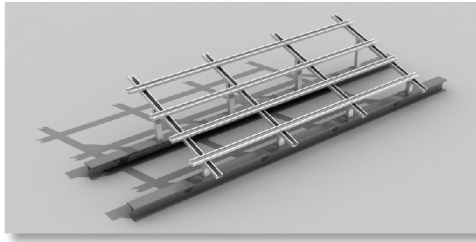
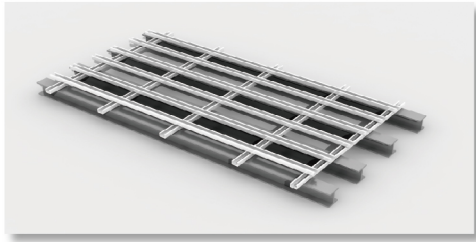
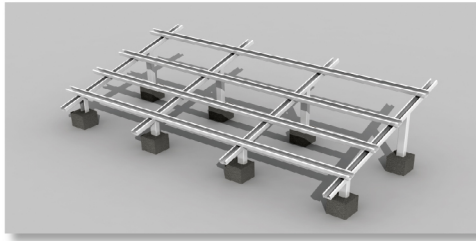
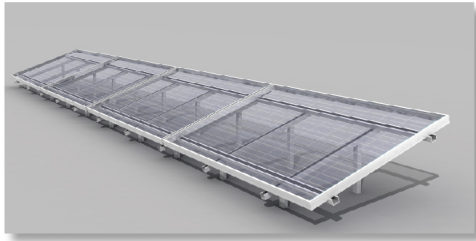
TWA 5040687

SGS Taiwan Ltd. | No.61, Kai-Fa Road, Nanzih Export Processing Zone, Kaohsiung, Taiwan / 高雄市楠梓加工出口區開發路61號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-7) 301-2121 | f (886-7) 301-1165 | www.tw.sgs.com

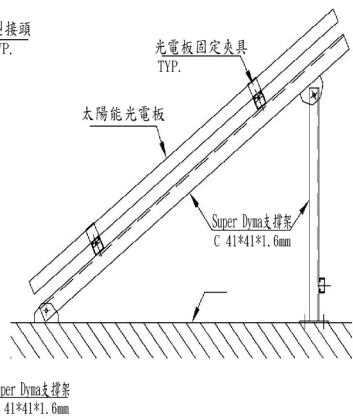
Member of SGS Group



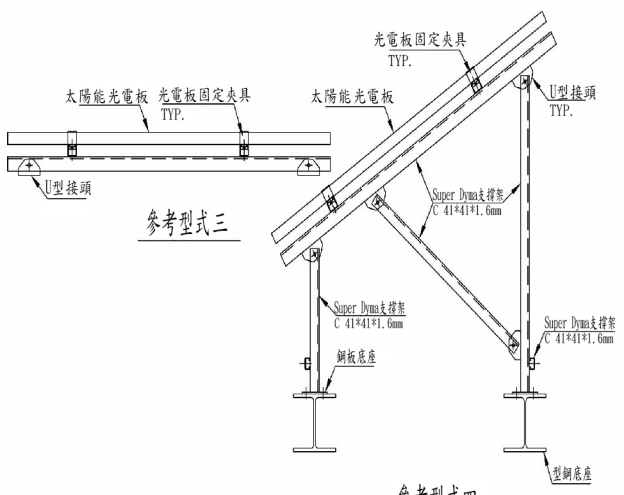
支撐架安裝形式



參考型式一

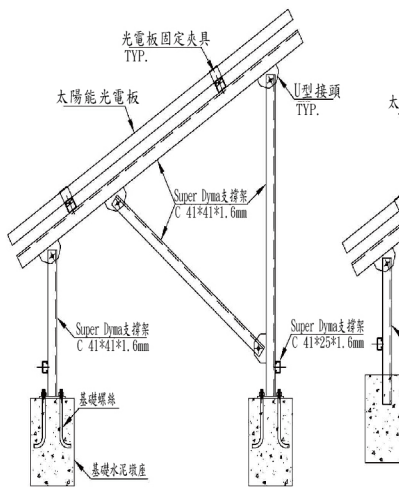


參考型式二

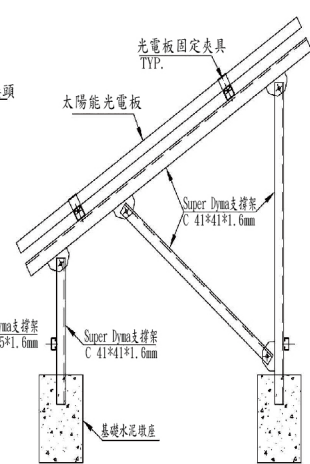


參考型式三

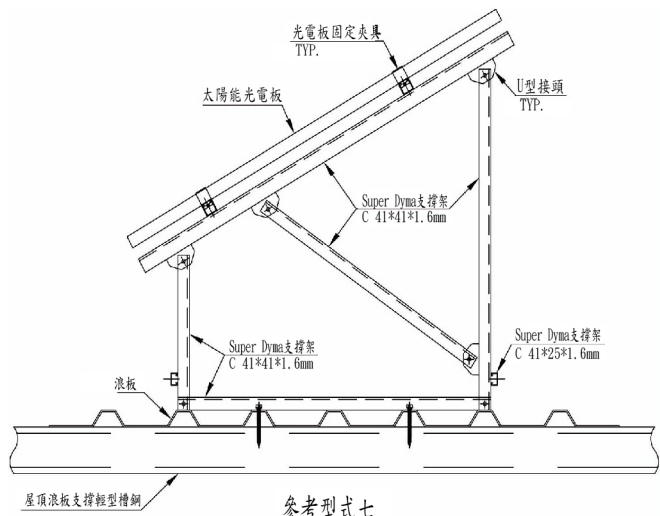
參考型式四



參考型式五



參考型式六



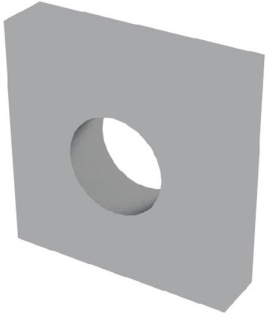
參考型式七



支撐架固定配件

矩型螺帽

厚度6.0T



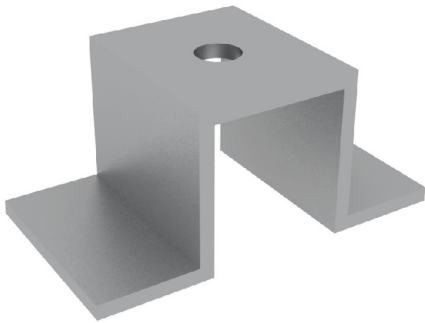
L型固定片

厚度3.0T



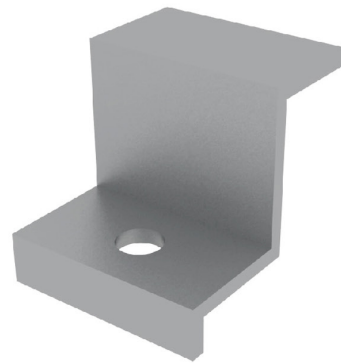
間夾具

厚度3.0T



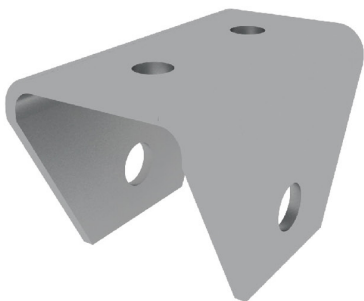
端夾具

厚度3.0T



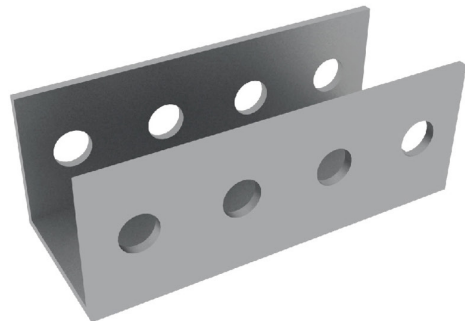
U型連接鐵

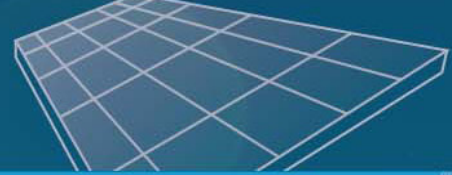
厚度3.0T



U型接頭

厚度3.0T





金氏 Super Dyma 太陽光電系統支撐架簡介

太陽光電系統壽命

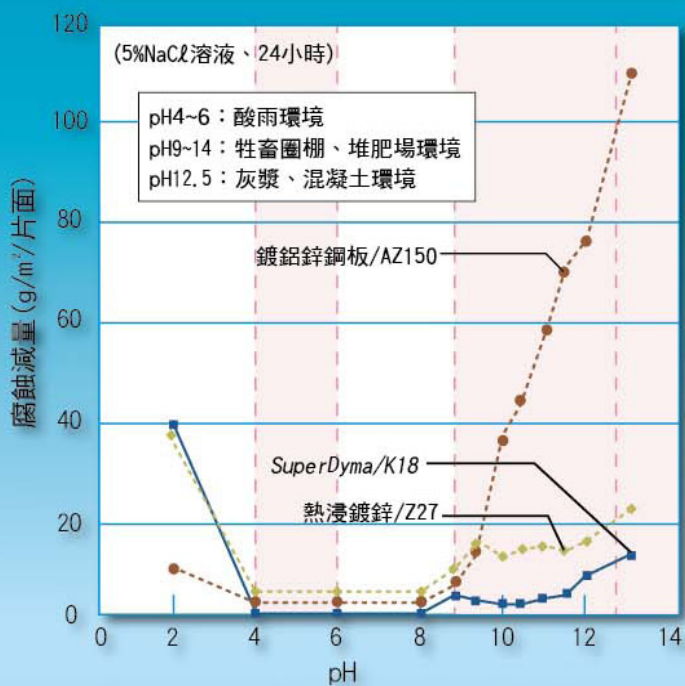
一般來說，太陽能模組保證年限為數十年，設計(預期)使用年限約為20至25年，支撐架使用年限、被認定必須要有20年以上的耐久性。

日本橫濱-Sola Ark太陽光電方舟，使用Super Dyma作為模組支撐架，至今已超過30年，依然完好如初。



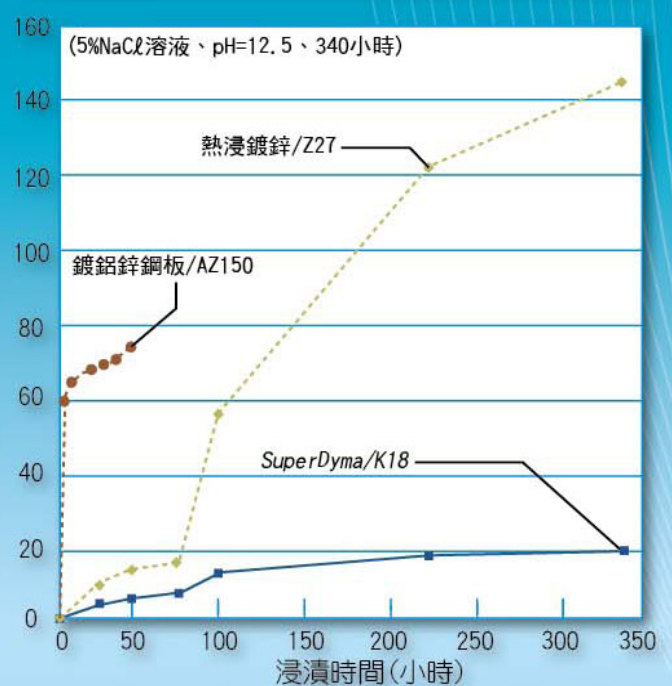
Super Dyma材料是鍍膜層成份以鋅為主，由約 11% 的鋁、3% 的鎂以及微量的硅構成的新型高耐腐蝕性鍍膜鋼板。防鏽性能優異！平面部的防鏽性能自不待言，端面部的防鏽性能也異常優異，而且耐鹼性能也優異。SuperDyma在以往的Zn鍍敷上添加Al、Mg、Si這些添加元素的複合效果提高了耐腐蝕性，其中的Si也因與Mg的複合作用，使抑制腐蝕效果進一步提高。

各種鍍膜鋼板對酸·鹼的耐腐蝕性

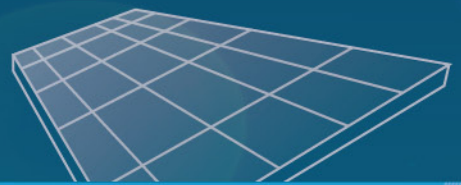


在高pH的鹼性條件下，鍍鋁鋅鋼板的腐蝕進展非常快，但SuperDyma的腐蝕量少，情況良好。
Super Dyma在鹼性環境(牲畜圍棚、堆肥場、灰漿、混凝土)下情況良好。

各種鍍膜鋼板在強鹼下的耐腐蝕性



浸漬在pH=12.5強鹼溶液中的嚴酷條件下，通常的鍍敷層經過100hr就會出現腐蝕急劇進展的情況，但Super Dyma經300hr其腐蝕仍處於低位穩定的狀態。



彎曲成形部分的耐腐蝕性

● SuperDyma在彎曲成形部分也與平面部同樣，具有優異的耐腐蝕性。

1t彎曲成形部分的耐腐蝕性(鹽水噴霧試驗結果)

樣本條件	板厚 : 0.8mm 表面處理 : 無處理 樣本加工 : 1t彎曲	鹽水噴霧試驗 1,000小時
熱浸鍍鋅 鍍敷附著量 : 135g/m ² /單面		
SuperDyma 鍍敷附著量 : 90g/m ² /單面		
鍍鋁鋅鋼板 鍍敷附著量 : 75g/m ² /單面		

切割端面部的耐腐蝕性

● SuperDymaK18切割面在鹽水噴霧試驗2,000小時中，也不會發生紅鏽。
(試驗片的設置角度以JIS Z 2371「鹽水噴霧試驗方法」為依據)

切割端面部的耐腐蝕性(鹽水噴霧試驗結果)

	板厚	1,000小時	2,000小時
SuperDyma K18	1.6mm		
	3.2mm		
後鍍敷 HDZ55	1.2mm		
	6.0mm		

平面部的防腐蝕性機制

● SuperDyma在以往的Zn鍍敷添加Al、Mg、Si，這些添加元素的複合效果提高了耐腐蝕性。即在以往的Al添加之外，加入了在本公司的DymaZinc[®]產品上有明顯效果的Mg，另外還複合添加了Si，使防鏽效果提高。Si在提高含有Al的鍍膜層加工性的同時，透過與Mg的複合作用使抑制腐蝕效果進一步提高。

平面防腐蝕機制

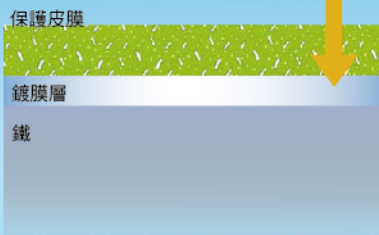
為了提高耐腐蝕性，進行鍍敷。

鍍層可形成保護皮膜，維持耐腐蝕性。

提高鍍敷層的耐腐蝕性，使保護皮膜更加緻密。

鍍膜層
鐵

作為提高耐腐蝕性的方法，鍍敷處理十分有效。

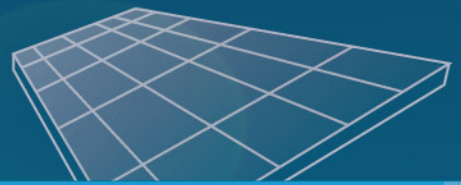


鍍層形成保護皮膜，可維持耐腐蝕性，但皮膜如果較粗，水分和氧仍會透過，產生腐蝕。

緻密的保護皮膜
鍍膜層
鐵

但是，如果形成緻密的保護皮膜，就可以抑制腐蝕的進度。





超V A的新原材料

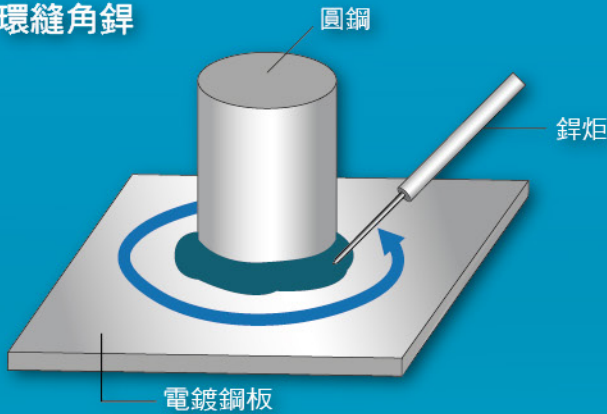
- 由於不需要後鍍敷和後油漆，可能會大大降低成本、縮短交貨期
- 也可能成為不鏽鋼和鋁的代替提案

Super Dyma與需要後鍍敷・後油漆的加工品相比，具有削減總成本、縮短交貨期等優點。另外，因其優異的耐紅鏽性，可以代替不鏽鋼和鋁的使用

焊接性

- SuperDyma因較薄的鍍膜發揮其性能，因此不會產生因鍍膜層過後造成的銲接障礙。
- SuperDyma可適用於各種銲接（電弧重疊角銲、電銲等）。

環縫角銲



〈注意〉

電弧銲時，通常銲縫部會收縮，但銲接構件的結構，對銲縫附近的母材會有大的內部拉伸力作用。（例：環縫角銲（見右圖））對這種銲接使用如SuperDyma等電鍍鋼板時，銲縫周圍的母材會產生裂紋(*)的情況，請在事先經確認後使用。（*）液體金屬脆化現象：由於熔融金屬進入拉伸應力所作用的鐵的晶界而產生的脆化。亦稱銲脆化。

薄鍍膜層



有利於銲接



因銲接條件的適當化

電銲 OK
點銲

點銲部的耐腐蝕性

- SuperDyma如果試驗周期增加，保護皮膜會覆蓋銲接部，抑制紅鏽的進展。

點銲部的耐腐蝕性(鹽水噴霧試驗結果)

樣本條件	板厚	: 0.8mm	耐腐蝕性試驗條件	以下列①~③為1個周期，反覆進行。			
	片面鍍敷附著量	: 90g/m ²		①鹽水噴霧4個小時(5%NaCL35°C)	②乾燥2小時(60°C濕度30%)	③高溫濕潤2小時(50°C濕度98%)	
	後處理	: Y處理					
銲接條件	加壓力	擠壓	增加坡度	增加時間	保持	冷卻水	電流值
	1,860N	3cyc	3cyc	7cyc	25cyc	2l/min	13KA
	3cyc		6cyc		9cyc		
SuperDyma							



銲接補修部的耐腐蝕性

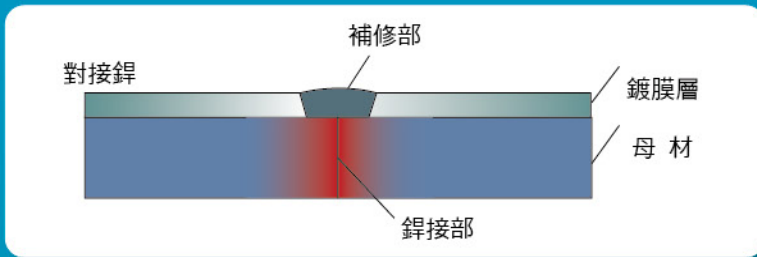
- 使用了富鋅塗料的SuperDyma的銲接補修部，耐腐蝕性得以大幅改善，推定是由於SuperDyma獨特的保護皮膜的抗腐蝕作用到銲接補修部上而造成的。

銲接補修部耐腐蝕性評價結果(鹽水噴霧試驗結果)

樣本條件 板厚 : 0.8mm
 鍍敷種類 : SuperDyma
 片面鍍敷附著量 : 160g/m²
 後處理 : Y處理

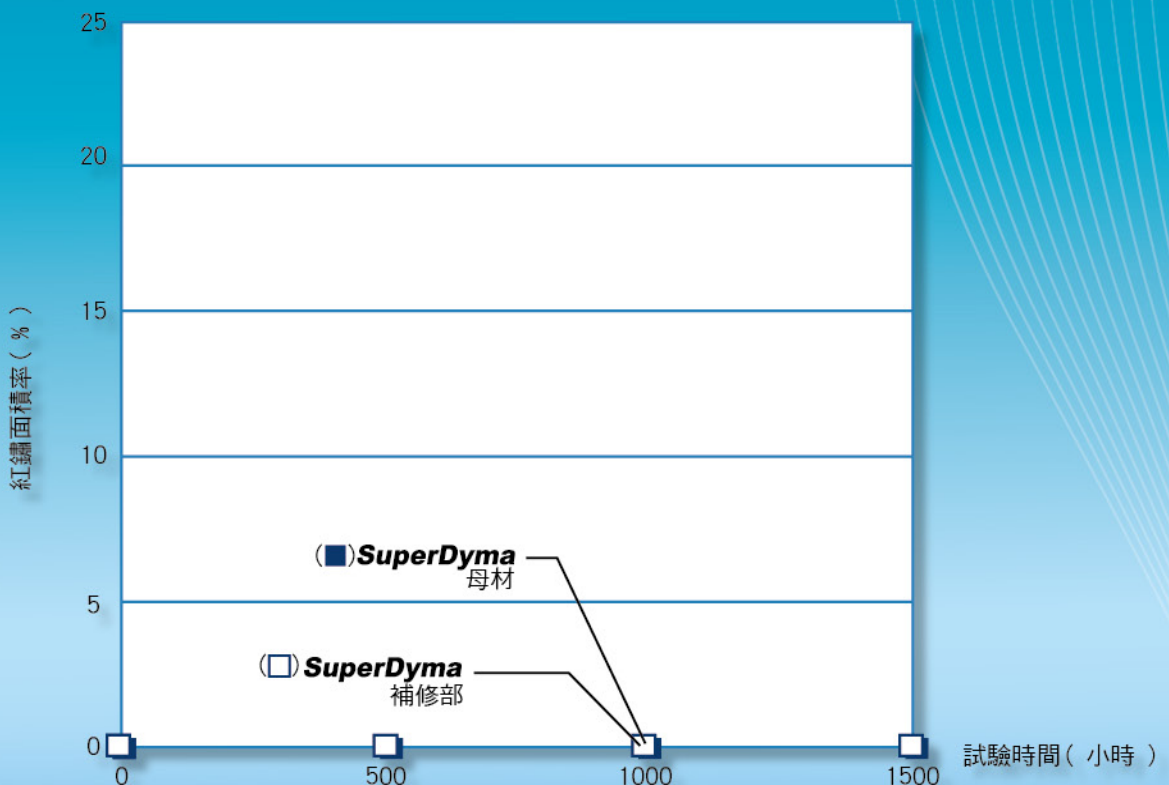
試驗方法 銲接及銲接部補修

- I) 進行電阻對接銲，將銲接部以富鋅塗料進行補修油漆(參照下圖)。



- II) 補修油漆的膜厚如表所示。

品種名	補修塗膜厚度(μm)
SuperDyma	18.6





與市售支撐架結構比較



市售的支架其構造複雜構件繁多、體積龐大佔空間導致搬運不易、施工不便，有些需要電焊來組成、且安裝完成後角度不可變更。多數均為鋁擠型或角鋼製作，普遍存在諸多缺點，包括：成本及售價過高，重量過於沉重、佔空間、不易將線材整理放置、搬運不易及無法降低因電位差造成之鏽蝕現象，且模組需每片以螺絲固定，施工不便、容易碰損表面抗氧化層而造成鏽蝕及變形、組成之構件繁多、耐久性差之情形。

Super Dyma 支撐架可將線材整理放置、輕量化、簡單的安裝工具且易於組裝、低售價、易製作、可調整傾斜角及可無限擴充組列面積之模組化設計、可無限擴充組列面積及避免因電位差造成鏽蝕之支撐架，以符合實際設置需求之模組化設計支撐架。

項目	業主	工程名稱	裝置容量
1	農委會彰化種畜場	99A018-B併聯型太陽能光電發電系統工程	52.29KWP
2	農委會古坑花卉中心	52.8KWP併聯型太陽能光電發電系統工程	52.8KWP
3	南投縣魚池鄉公所	南投縣魚池鄉公所圖書館太陽光電示範設置工程	12.88KWP
4	南投縣魚池鄉公所	南投縣魚池鄉公所行政大樓太陽光電示範設置工程	7.65KWP
5	屏東縣竹田鄉公所	99年度竹田鄉公共建築太陽光電系統示範設置工程	8.28KWP
6	屏東縣枋寮鄉公所	枋寮鄉公共建築太陽光電系統示範設置工程	8KWP
7	屏東縣里港鄉公所	里港鄉公共建築太陽光電系統示範設置工程	8.28KWP
8	屏東縣鹽埔鄉公所	鹽埔鄉公共建築太陽光電系統示範設置工程	8.28KWP
9	屏東縣恆春鄉公所	恆春鎮圖書館太陽光電示範設置工程	8.28KWP



屏東縣里港鄉公所



屏東縣枋寮鄉公所

註：圖為本公司使用Super Dyma材料之工程實績



OUR HONORS AND LOCATIONS OF SUBSIDIARIES

❖ OHSAS 18001:1999

❖ ISO 9001:2000



Kings Group

King's Tech. (Beijing) Co. Ltd.
(office)

Kingjinwang Metal
Industrial Co. Ltd
(factory Space:20,000M²)

Kinghigh Communication
Co. Hanoi
(Vietnam Branch office)

Kinghigh Communication Co. Ltd.
King's Grating Co. Ltd.
(Vietnam factory
Space:89,000M²)

Taipei
Branch Office and
Warehouse
(Space :1,250M²)

Taichung
Branch Office and
Warehouse
(Space : 800M²)



HEADQUARTER

Company :
K.L.S Tech. Enterprise Co., Ltd
Feiyih Enterprise Co., Ltd
Kingtech Steel Industrial Co., Ltd.
Kings Construction Co., Ltd.
Kingsstelecom & Tech. Co., Ltd.

Factory :
DASHUW (大樹)
A. AREA SIZE : 47,000M²
B. AREA SIZE : 60,000M²
REN WU (仁武)
AREA SIZE : 1,400M²



金氏科訊股份有限公司

高雄市大樹區和山里和山路471號

電話 : 07-6517111

傳真 : 07-6510853