

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL: 886-4-23501155(代表) FAX: 886-4-23507373
E-mail: anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

水性膨脹型防火塗料 FR5-1200

規格：

外觀	：黃色或按照客戶要求進行定制
不揮發物含量	：63±5 %
稠度	：11±3 cm
濕密度	：1.3±0.1 g/cm ³
PH 值	：7.5±0.1
導熱係數	：≤0.15 W/m-k
複合損耗因數	：0.11
附著力	：≥1 級
柔韌性	：≤100 mm
乾燥條件	：室溫固化：24 小時 加速固化：12 小時@50~60°C

特性：

1. FR5-1200 產品是一種水性膨脹型防火塗料，其主要材料是水性合成樹脂，**具有良好的阻燃和隔熱特性，並且兼具一定的阻尼性能**。FR5-1200 即使在 5mm 厚塗層的情況下，仍能夠快速乾燥，並對不同基材具有良好附著力。
2. FR5-1200 環保，不含鹵素等有毒有害物質，可通過 ATME119 的防火試驗，在溫度高達 1300°C 的火災環境中，無大量濃煙產生，無滴落現象，具備優良的塗層保護性。

施工工藝：

1. 基材表面必須乾淨，無油脂。在施工過程中確保塗層表面平整，無漏噴區域，在噴塗的過程中，**可一次性噴塗積層 5mm 不流掛。產品施工溫度建議高於 15°C，環境的相對濕度建議不超過 85%**。實際上的固化時間可能還會隨底材、環境和漆料的溫度變化而有所不同。
2. 在塗裝施工和塗層固化期間必須保持充分和連續的通風。

施工設備：

最小比例為 65：1 的無氣噴塗機（較長的供應管線時更高），霧化空氣比例為 12：1 的噴塗機（柱塞泵）和霧化空氣螺旋輸送機的最小比約為 65：1。或具有 3 ~4bar 輸入壓力的螺杆泵噴塗設備，如 Spatula 或 Mortar 類似的手動噴塗設備也可以用於產品的施工。按照說明進行攪拌。

清潔：

立即在潮濕狀態下加水，如有必要還可加入家用洗滌劑。

大陸手機：1350-9624401(技術)，1382-5211745(業務)

第1頁，共5頁（第一版 2024.09）

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155(代表) FAX：886-4-23507373
E-mail：anvictor@ms45.hinet.net 網站：www.twanfong.com

水性防火材料 FR5-1200 驗證方案及結果：

本次實驗主要用於驗證 FR5-1200 產品在電力系統線纜防火保護過程中的實際效果。驗證過程是將 FR5-1200 產品噴塗於電纜外皮表面，不做除塵除脂處理，用以模擬施工現場的實際環境工況，待 FR5-1200 產品完全乾燥後進行燃燒實驗。

實驗所用火源為丁烷氣罐，火源燃燒壓力為 1.2MPa，火焰穩態溫度為 1200-1300°C，燃燒曲線見下圖。



乾燥後樣品

電纜皮



電纜皮

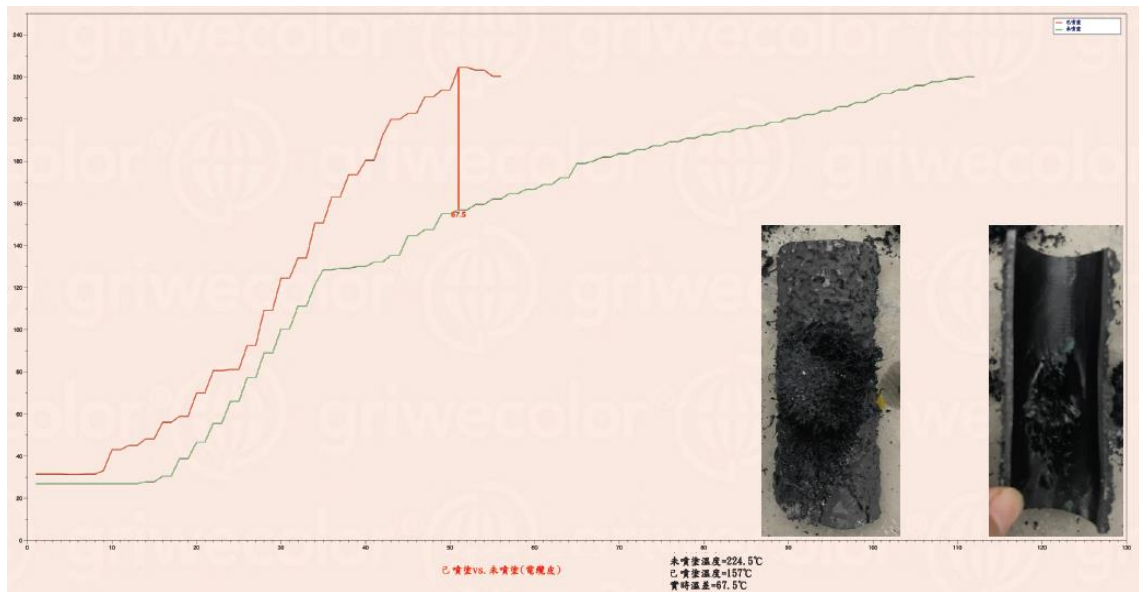


電纜



安鋒實業股份有限公司

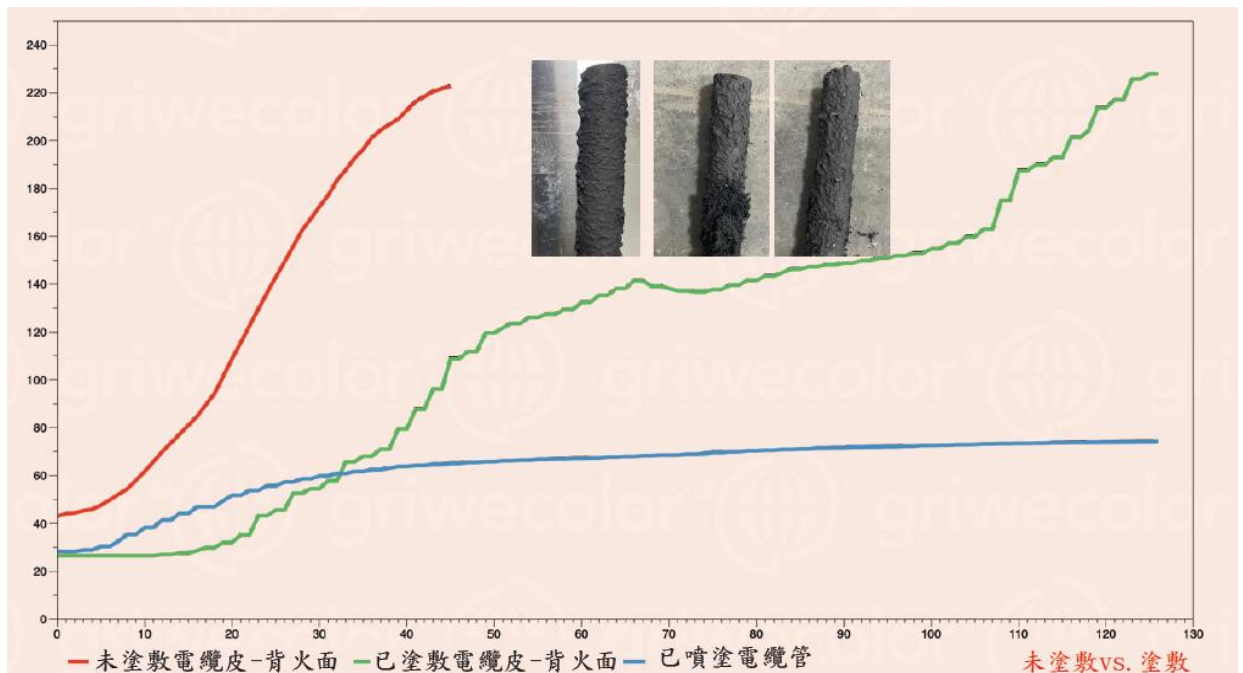
台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL: 886-4-23501155(代表) FAX: 886-4-23507373
E-mail: anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com



未噴塗 FR5-1200 產品的電纜皮在燃燒 40 秒後出現熔融現象，在火源撤離之後顯示出持續燃燒，有熔滴，有黑煙等現象。

已噴塗 FR5-1200 產品的電纜皮在燃燒 2 分鐘之後仍保持很好的完整性，燃燒後的電纜皮見下圖。

由於電纜皮尺寸較小，可能產生火源繞過電纜皮蔓延至後部未噴塗區域，因此隨後對抽出線纜的空心電纜管進行相關測試。

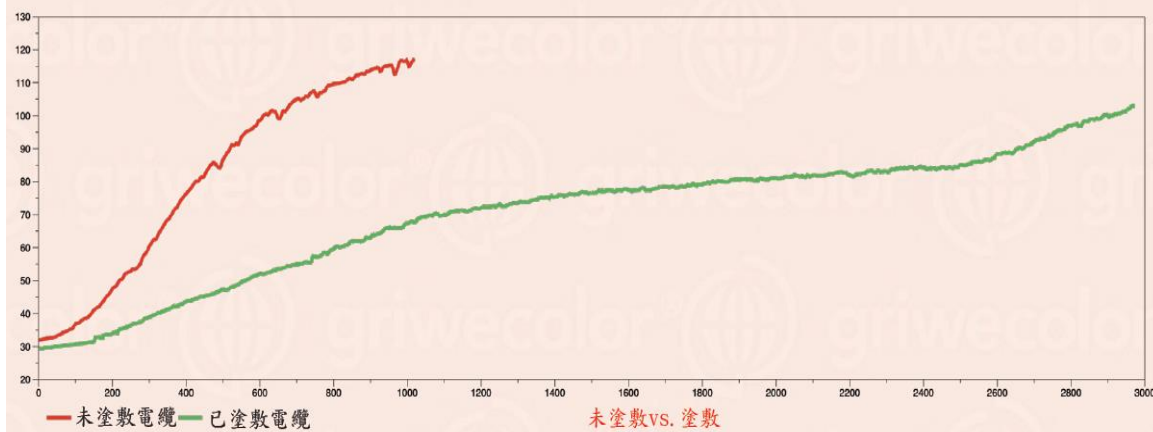


上圖中溫度曲線表明，通過線管兩側進行噴塗，有效控制火源熱量然後材料對背火面造成傷害。

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL: 886-4-23501155(代表) FAX: 886-4-23507373
E-mail: anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

電纜阻燃性能對比



上圖為已塗敷與未塗敷電纜燃燒過程中芯部銅線溫度變化曲線。

未噴塗線纜分別在燃燒 5 分鐘及 8 分鐘後，芯部銅線溫度超過 100°C。

噴塗有 FR5-1200 電纜經過 50 分鐘燃燒後芯部銅線達到 100°C。

燃燒後線纜的受損情況



由上部組圖可知，未噴塗電纜燃燒 5 分鐘後內部結構還有保留，但已碳化，燃燒 8 分鐘後內部結構完全受損並碳化，

已噴塗電纜燃燒 50 分鐘後，內部結構完整，稍有碳化。

結論：

使用 FR5-1200 特種水性防火塗料對電纜進行保護，可以實現：

1. 減少人員傷害

- 大幅增加預警視窗，為消防提供充足預警時間。
- 減少有毒有害煙氣的產生；
- 提供人員逃生時間；

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155(代表) FAX：886-4-23507373
E-mail：anvictor@ms45.hinet.net 網站：www.twanfong.com

2. 減少財務損失

- a. 減少火焰延電纜發生擴散；
- b. 可以有效的降低火焰熱量對電纜的損傷；
- c. 有效的保護線纜內部結構；
- d. 降低次生災害發生的可能性。

包裝：

250 kg 鐵桶包裝。

儲存：

保持乾燥和涼爽，但禁止霜凍！將產品密封在原容器中，可保存至少 12 個月。一旦容器被打開或稀釋，請立即使用，並將其密封保存。

注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。