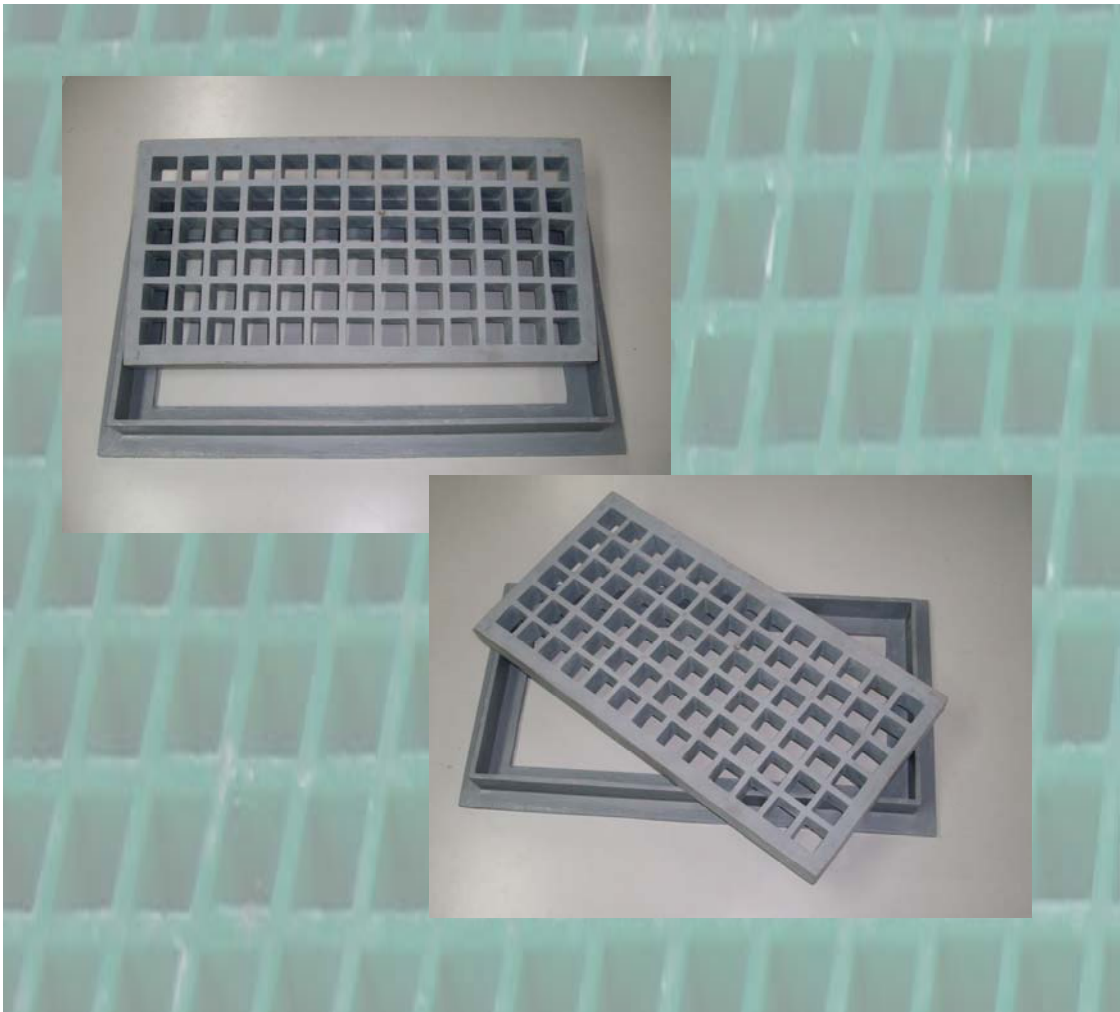


FRP 水溝格柵蓋板



美明實業股份有限公司
MM FRP Corp. LTD.

新北市三芝區錫板里小坑子5號

電話: 02-2636-2055

傳真: 02-2636-0800



美明實業股份有限公司為 FRP 製品的專業製造廠商，並具備專業設計及施工安裝能力。獲有 ISO9001 認證及多種 CNS 正字標記產品。本產品 FRP 格柵水溝蓋板使用有限元素分析法設計，使得本公司產製之產品為同類產品之典範。

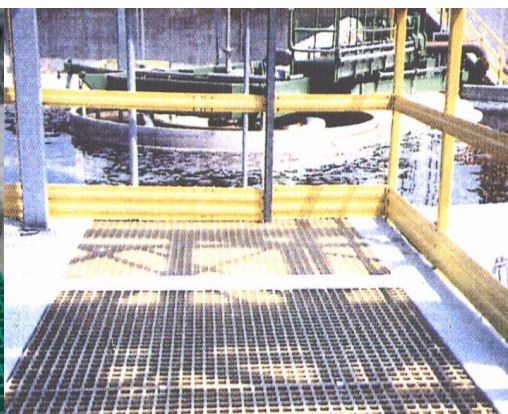
FRP 格柵板特性：

FRP 格柵板比重在 1.7 左右，僅是鋼材的四分之一，且比鋁還輕三分之一，而且具備優良強度/重量比，因此 FRP 格柵板具備質輕和易於安裝等特性。由於 FRP 格柵板備有耐腐蝕以及抗衝擊優點，且耐候性佳使用壽命長，一般約可使用二十年以上無須維護，其綜合經濟效益遠高於其他材質產品。基於安全考量，FRP 格柵板特有的多種防滑表面供用戶選擇，具有良好的絕緣性亦可添加阻燃性能，使其在易燃易爆的環境中使用，減少事故的發生。

FRP 格柵板具有一定的彈性，這可使得長期在上面工作的人感覺到舒服，特別作為平台，減少了工人腿和背的緊張感，增加了工人的舒適感，因此可以提高生產效率。



設備操作平台



FRP 格柵板的優越性

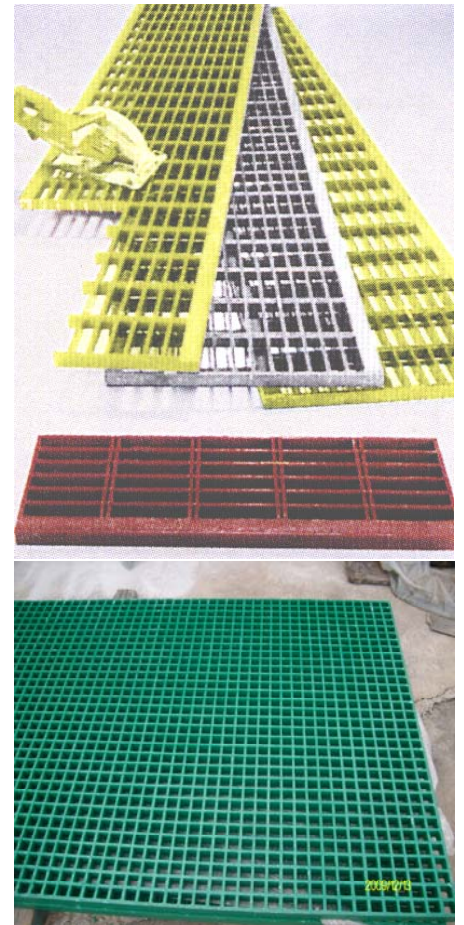
耐腐蝕
阻燃 (選配功能)
防滑 (選配功能)
抗衝擊、
質輕、高強
易保養、
美觀
操作可視
綜合效益好

FRP 格柵板的應用領域

石油化工
紡織印染
發電廠
造紙業
電子業
食品加工
海洋勘探
工程建築
醫藥製造業
交通運輸業
污水處理
冶金業



FRP 格柵板可以根據用戶的要求，任意著色。通常為灰色、草綠色、黃色。其顏色是色料調至到樹脂中一體成型，不像油漆那樣侷限於表面，因此顏色不會變化。當選擇了色彩鮮豔的格柵板，就會一改防腐環境中傳統烏黑的侷限，為現代化的企業增添色彩。另外 FRP 格柵板裸空設計便於液體洩露，同時也便於觀察溝內或另一層工作台面的情況。



樹脂類型：

經濟型（鄰苯二甲酸系樹脂）

具有及好的機械強度，耐腐蝕性限於水，海水弱酸及大氣老化等環境，長期使用溫度-30°C—60°C

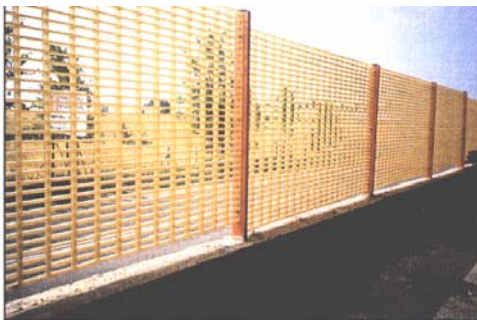
通用型（間苯二甲酸系樹脂）

可耐中等濃度無機酸、鹼及各種鹽類等環境，長期使用溫度-30°C—65°C

耐腐蝕型（乙烯脂系樹脂）

可在酸、鹼或酸鹼交替等很惡劣的腐蝕環境下使用，長期使用溫度-40°C—80°C

所有精選樹脂系統均為阻燃型，滿足 ASTM-E84 一級阻燃標準。



圍牆護欄

基本性能：

1. 力學性能

抗拉強度	150 — 250MPa	抗拉模數	11 — 15GPa
壓縮強度	130 — 200MPa	壓縮模數	9 — 13GPa
彎曲強度	220 — 300MPa	彎曲模數	10 — 13GPa
衝擊	350 — 400kg. cm /cm ²	斷裂延伸率	1.6 — 1.8%
垂直剪切強度	90 — 100MPa	層間剪切強度	25 — 35MPa
泊松比	0.29 — 0.34		

2. 熱學性能

膨脹係數	15 — 20 × 10 ⁻⁶ 1/°C	熱變形溫度	>200°C
氧指數	25 — 32%	導熱係數	0.2—0.45Kcal/m. h. °C

3. 電性能

表面電阻	10 ¹⁰ — 10 ¹³ Ω	電阻率	10 ¹⁰ — 10 ¹³ Ω. cm
擊穿電壓	7 — 15Kv/mm		

4. 其他

比重	1.4 — 1.8g/cm ³	巴爾可硬度	35 — 50HB
吸水率	ws:0.59 — 0.79mg/cm ²		
	wpc:0.158 — 0.224%		



FRP 格柵水溝蓋板製造：

美明牌格柵水溝蓋板及框座其成型都是在定寸的金屬模具上，依設計鋪覆玻璃纖維紗束，然後澆注或注射所要求的熱固性樹脂，固化成型脫膜後即可完成成品。用這種方法完成之 FRP 格柵水溝蓋板組具有很好的整體性，不須切割補邊因此不會造成結構的破壞。而有良好的強度荷重。以 487mm*247mm 標準尺寸為例，格柵蓋板承受 10KN 面載重，不會有裂痕產生且中央撓曲變形量小於 6mm，且其破壞時之面載重大於 30KN，框座部份則大於 2KN。



實驗及結果



國立臺灣海洋大學輪機工程系
製造材料實驗室
地址：基隆市長樂路 2 號
TEL：(02)2462192-7191

試驗報告書 99 年 02 月 08 日

委託編號：MM001 第 1 頁共 2 頁

工程名稱：宜蘭縣卑南地區內水下水道系統興建暨維修計劃內水收集管線第五 A 標用戶接管工程
(中正路路段)

委託單位(甲方)：巨騰工程有限公司
承辦單位(乙方)：台灣鋼鐵工程顧問股份有限公司、美商傑利工程顧問(台灣)有限公司、
經銷工程有限公司、美明實業股份有限公司

送驗者：周亮謙、謝耀仁、張啟昌、黃耀岳

FRP 格柵水溝蓋板

1. 進行 12600 N 的載重時，格柵結構主體中央點之撓曲為 0.06mm。
2. 在 42000 N 的載重下，格柵結構主體未破壞。

試驗者：謝耀仁 試驗室負責人：張耀岳
謝耀仁 張耀岳 黃道輝

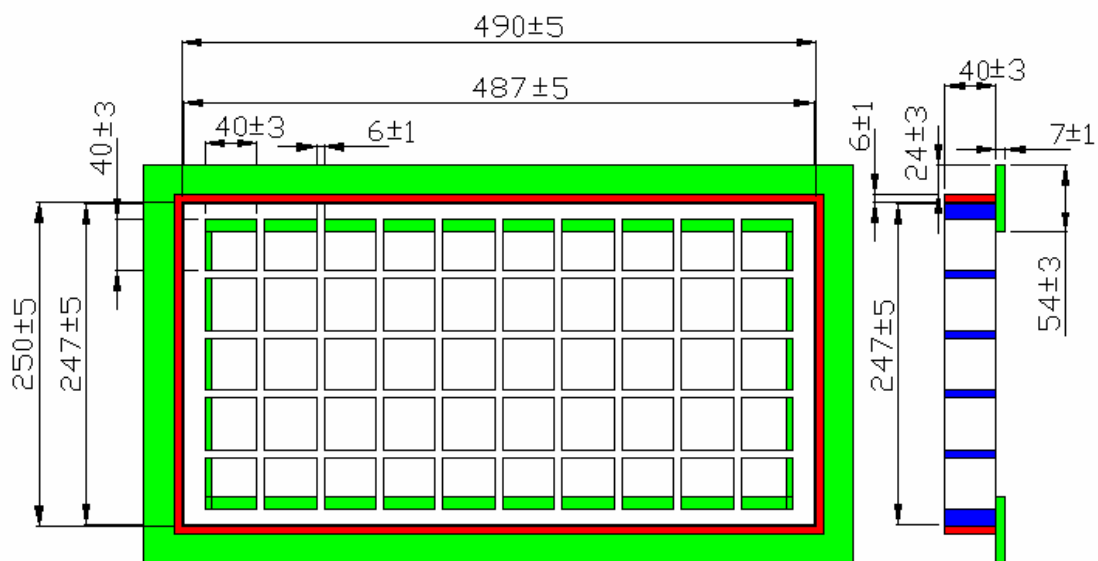
材料試驗室

附 (1) 本試驗之試體由甲乙雙方共同取樣，本報告僅對樣品負責。
(2) 本報告需經本實驗室試驗室主任簽名。
(3) 本報告任何樣印塗改或偽造均屬無效。
(4) 本報告不得作為法律訴訟之依據。



供應尺寸及圖說

(1) 487mm * 247mm



單位:mm