

100%PE防漏不透水布

天衣無縫·滴水不漏



環保博士國際集團

宇蕙生物科技股份有限公司
穎展環保工程股份有限公司

www.cosmosbio.com.tw

TEL:04-22731309 FAX:04-22739202
411台中市太平區溪州西路143巷67號

HDPE 不透水布特點

水資源的保存已成為 21 世紀最重要的課程之一，而 HDPE 不透水布具有最高耐候性、抗酸、鹼、鹽基及微生物、耐汽油性等特質。由於材質堅韌，良好的機械破裂強度及抗樹根、草莖的刺穿性。鋪設於水庫、水產養殖池、飲用水儲存槽、灌溉渠溝、人工湖、生態池...等絕不會污染水質，且由於吸水率 0.01% 幾近於零，故不易腐化，良好的溫度穩定性，高度撕裂強度，抗紫外線，防止老化，故其使用年限在覆蓋狀況下可使用 50 年以上，再暴露狀況下可使用 20 年以上，並且有良好的焊接性，數年後依然可進行焊接工作，是一種可塑性的材料，在不斷冷縮熱漲過程中亦不致影響材料的原始性。最具有延展性及彈性，延伸拉長八倍仍不斷裂，其伸長率高達 800% 以上。

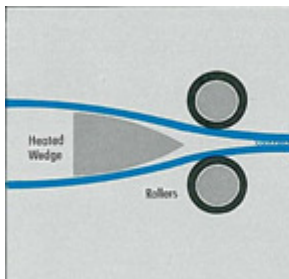
HDPE 經濟效益

HDPE 防漏不透水布鋪設使用，絕對百分之百達防漏隔水之最佳效果，又其他材質鋪設使用僅 HDPE 不透水布鋪設使用壽命 1/2 ~ 1/3 之時間，且中途需人員經常維護，故從長遠經濟效益來看，選擇經久耐用、壽命長，且無需經常維護。鋪設使用 HDPE 不透水布已是最具經濟效益且最先進，並且最明智的抉擇了。

接縫處搭接的技術

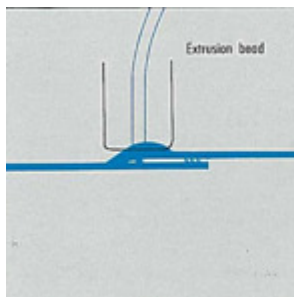
Cosmos Group 已有 20 年搭接技術，提供最新焊接機械及最佳搭接技術服務。

熱空氣焊接法



熱空氣焊接是以熱空氣焊接機在接縫重疊處加熱，使其熱力透過不透水布進入重疊層，再藉著滾輪滾壓形成同一材質之結合物。自動焊接機同時焊接了二道接縫是加強接縫處抗拉強度，是最簡單、最快捷、最新焊接技術。

擠壓焊接法



擠壓焊接首先由熱空氣假固定、打毛，再以同樣 HDPE 材質經過擠壓機，擠壓在接縫重疊層上，使其形成封閉式搭接，此種焊接是為精密工程所選用。

施工鋪設方法及順序

1.整 平

- ⇒ 表面凸出物足以損毀不透水布之物品如鐵釘、竹木、尖銳凸出物等必須全部清除乾淨。
- ⇒ 施工現場應將表面整平並且夯實。
- ⇒ 如遇現場地盤有軟弱現象，必須填壓及配料。

2.鋪 設

- ⇒ 由斜坡面頂端往下鋪設，如遇強風時用砂袋或用架板壓住，以防止被風吹皺。
- ⇒ 配合土木工程進度，進行鋪設工作。

3.搭 接

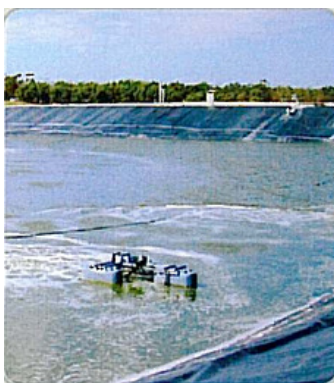
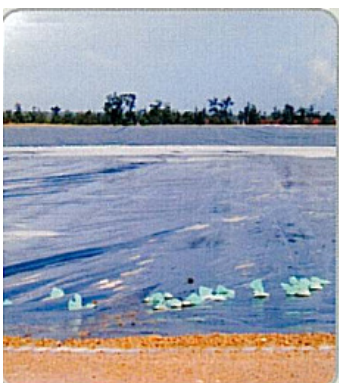
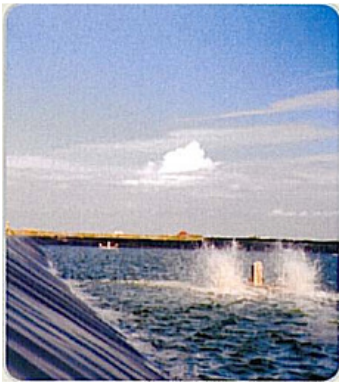
- ⇒ 搭接前必須先徹底清除搭接部份之異物如泥土和砂石等再行搭接之接縫必須錯開排列。
- ⇒ 搭接之接縫重疊處不得小於 4 公分。

4.錨 定

- ⇒ 不透水布錨定平台、錨定溝、錨定回填，應以安全穩固為原則。
- ⇒ 不透水布尾端部已埋入地下為最經濟，但不可有風吹入或雨水侵入情形。

5.測 漏

- ⇒ 以目視檢查是否有遺漏焊接及作業中是否發生損傷，按順序做目視檢查。





高爾夫球場景觀池



高爾夫球場景觀池



住宅景觀魚池



原台中縣沙鹿鎮明秀公園人工湖



阿里山蓄水池整建工程



竹山明高養魚池

試驗報告：

NATIONAL TAIWAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY
DEPT. OF CONSTRUCTION
ENGINEERING & TECHNOLOGY
CONSTRUCTION MATERIAL LABORATORY
Address: 43, Keelung Road Section 4,
Taipei, Taiwan, R. O. C.
TEL: 3413141-9 ext. 366



國立臺灣工業技術學院

營建工程技術系
營建材料試驗室

地址：台北市基隆路四段43號
電話：3413141～9 轉 366

試驗編號：營建0149-75
Document No.

試驗報告書 TEST REPORT

日期：79.02.09
Date of Issue

Consigner 委託者：臺灣省自來水公司第五區管理處

Sampler 取樣者：蘇俊男

送試日期：
Date Applied: 79.01.08

Sample 試樣名稱：阿里山三期12,000m³蓄水池整建工程
美國Gundle內裡公司H.D.P.E材料試驗報告

試驗項目及結果 Test Item & Result

試驗結果如后所示：



附註：1 本試驗由委託單位自行取樣，所列之試驗結果只對送驗樣品負責。

2 本試驗結果僅作參考之用，不得作為法律訴訟之依據。

Inspector:
試驗者



Laboratory Supervisor:
校核者

黃兆龍

試樣項目、規格、方法、結果如下表：

項 目		規 格	試 驗 方 法	試驗結果
厚 度		2.0±0.2mm	CNS K-6642	2.8
100%HDD		32.5kg／cm ² 以上	JIS K-6732	—
拉 力 強 度		110.0kg／cm ² 以上	JIS K-6732	235
伸 長 率		350%以上	JIS K-6732	1230
撕 裂 強 度		35.0kg／cm 以上	JIS K-6732	176
耐 寒 試 驗		-45℃ 以下	JIS K-6732	—
臭 氧 試 驗		168小時不龜裂	ASTM D-1149伸長20% 50PPH臭氧40±20℃	無異狀
老 化 試 驗	拉力強度	110.0kg／cm ² 以上	JIS K6732	204
	伸 長 率	320%以上	70℃×3天	1140
	重量變化率	-0.8%以下		-0.05%
耐 油 試 驗	拉力強度	100.0kg／cm ² 以上	JIS K6732	189
	伸 長 率	260%以上	70℃×3天	940
	重量變化率	-10%以下		-0.1%
耐 水 試 驗	拉力強度	100.0kg／cm ² 以上	JIS K6732	211
	伸 長 率	350%以上	70℃×4天	1210
	水抽出性	0.5%以下	同上，再經50℃×天	0%
耐 水 壓		2.5kg／cm ² 不龜裂	JIS A-6009 30分鐘	無異狀
耐 壓 耗 性		70mg 以下	磨耗HS18 500g×1000	9mg

不透水布浸出溶液化學性質表

項 目	最大容許量	試 驗 方 法
1. 銻 (sb)	0.05	依照美國 NSF No.54標準規定之試驗方法
2. 砷 (As)	0.05	
3. 鋇 (Ba)	1.0	
4. 鎘 (Cb)	0.01	
5. 鉻 (Cr)	0.05	
6. 鉛 (Pb)	0.05	
7. 汞 (Hg)	0.002	
8. 硒 (Se)	0.01	
9. 錫 (Sn)	0.05	

高密度聚乙烯(HDPE)浸出液中重金屬元素的分析試驗合約書

立合約書人：

國立清華大學(以下簡稱甲方)
錦賜實業有限公司(以下簡稱乙方)

茲因乙方承攬全省垃圾衛生掩埋場及蓄水池

工程中所使用高密度聚乙烯(HDPE)之不透水布決定委託甲方試驗，甲乙雙方約定條件如下：

一、乙方為做好品質管制工作，送請甲方作不透水布浸出溶液化學性質試驗，其試驗項目最大容許量試驗方法等如附表。

二、本次送驗不透水布共十件，從民國八十二年十一月二十五日起至八十三年十一月二十五日止完成試驗工作。

三、乙方同意撥給甲方新臺幣伍萬元整，作為甲方添置部份試驗器材及試驗費(簽約時乙方全部付清)，甲方同意開立收據以便乙方作帳務處理。

四、本合約壹式兩份，甲乙雙方各執壹份為憑。

中華民國八十二年十一月二十五日

甲

乙

方

方

國立清華大學研究發展委員會

地址：新竹市光復路二段101號

電話：(035)715131

轉 4237

錦陽實業有限公司

負責人：洪月女

地址：台中市北屯路509巷146弄89號

電話：(04)2377533

