

即固 T-280

高性能水泥優質助化劑



- * 增加水泥淨漿量
- * 提高混凝土緻密性
- * 抗滲水性與氯離子侵蝕
- * 抑制白華(壁癌)
- * 抗乾縮龜裂(雞爪紋)
- * 抗化學性
- * 降低表面起粉塵
- * 提高混凝土耐久性



統偉貿易股份有限公司
台北市敦化南路一段 219 號 8 樓
Tel: 02-27218069 Fax: 02-27110235
e-mail: sales@tondalee.com.tw

即固 T-280

高性能水泥優質助化劑

產 品 描 述

「即固T-280」係一種含50多種化學成份的無機水泥優質助化劑，其有助於加速水泥的水化，增加水泥淨漿量10~15%，減少水泥用量，符合LEED綠建築的要求。在水化過程中，其與水泥及粗、細骨材中所有的金屬成份進行電化學反應，使電解質增強10~20倍，促使水泥顆粒裂解，而提高水泥的水化速度與水泥淨漿量，充份發揮水泥最大的功效。

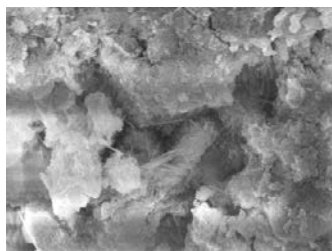
水泥與「即固T-280」水化反應後，其比表面積由3,400 cm²/gm裂解水化成8,000 cm²/gm，水泥淨漿量增加10~15%，而可提高水泥的膠結性與混凝土的緻密性。著名土木工程專家 PhD A. M. Neville提出，水泥水化28天後只能由顆粒表面深入4μm，一年後也僅深入8μm。50μm的水泥顆粒要完全水化須在水中持續研磨5天，方可達到完全水化的程度。

硬化後的混凝土具抗酸、抗鹼、抗海水氯離子侵蝕、抗水滲透、抗白華、抗乾縮龜裂、提高抗壓強度與早期強度等高性能混凝土的特性，可增加混凝土的耐久性。

添加「即固T-280」水泥優質助化劑使第一型水泥具有多效能高性能水泥的特性。

第一型水泥
+ 「即固 T-280」 →

第二型	低溫低鹼水泥
第三型	早強水泥
第四型	低水化熱水泥
第五型	抗酸水泥
特殊型	高鋁水泥



添加「即固T-280」混凝土中的水泥在5,000倍電子顯微鏡下呈現最佳的水化狀態



一般混凝土中的水泥在 5,000 倍電子顯微鏡下呈現未水化的狀態

使用「即固T-280」可減少用水量，其符合 ATSM C-494 Type C早強劑與Type F高性能強塑減水劑的規範。

特 殊 化 性

增加水泥淨漿量

「即固 T-280」水泥優質助化劑係促使水泥顆粒進行下列四項連鎖反應：

- 水泥顆粒裂解成較細顆粒後進行水化反應。
- 與水泥中的金屬成份進行氧化作用。
- 電解質增強 10~20 倍，水泥加速水化成漿體。
- 水泥漿體穩定成長。

化學連鎖反應中的水泥顆粒產生細化、氧化、漿體化後，提高水泥的淨漿量達10~15%，並提高水泥的膠結性、混凝土的緻密性與抗壓、抗彎、抗裂強度。

減少用水量

添加「即固 T-280」可減少用水量，用水量愈少，電解質愈高，水泥的水化速度愈快，水泥淨漿量愈多，其坍度雖小，但工作度極佳。



添加「即固 T-280」可增加水泥淨漿量，提高工作度。

坍損低

水泥與「即固 T-280」拌合時即吸收足夠的用水量後迅速產生水化反應，即使經持續攪動 2~3 小時，其坍度的變化不大，坍損極低，可維持較長的工作時間。



降低水化熱

水泥顆粒與「即固 T-280」拌合後迅速裂解、水化，所釋放與蓄積的熱能皆較低，且部份釋放的熱能於金屬成份反應時被吸收利用，可降低水化熱達 25~50%。



降低乾縮龜裂

水泥與「即固 T-280」拌合時吸收足夠的用水量後，進行連鎖水化反應，產生充足的水泥漿體；硬化過程中，水泥漿體的表面蒸發速度緩慢，但內部的漿體仍持續生長，可減少混凝土的乾縮龜裂。



未添加「即固T-280」的混凝土面
呈現乾縮龜裂



添加「即固T-280」的混凝土面
未呈現乾縮龜裂



污水槽防水工程



灌溉管道系統防水工程

抗滲水性

a) 水泥與「即固T-280」進行水化連鎖反應時，將釋放出輕質的乙炔氣(Acetylene)，其迅速地由混凝土表面釋出，降低硬化混凝土的孔隙率；一般混凝土的水化過程中通常產生二氧化碳，此氣泡將蓄積達臨界質量後，才由混凝土表面釋出，因此硬化混凝土的孔隙率較大。

b) 水泥與「即固T-280」在進行水化過程中，其顯著毛細孔壁形成不溶於水的六角型束狀結晶體，其可增加毛細孔中的液壓與氣壓，而可抵抗氣體、液體與其它電解化學液如鹽份、酸性、鹼性、工業廢液、糖酸與石油等的滲透侵蝕，但其仍具透氣性。

抗白華(壁癌)

水泥與「即固 T-280」產生化學連鎖反應時，可將氫氧化鈣 Ca(OH)_2 反應成水泥漿體，大幅降低混凝土中氫氧化鈣的含量。「即固 T-280」可提高混凝土的緻密性、抗滲水性，降低氫氧化鈣析出表面後與空氣中的二氧化碳反應生成碳酸鈣 CaCO_3 ，即減少白華(壁癌)的產生，因此「即固 T-280」具有極佳抑制白華產生的功效。



污水槽遭嚴重侵蝕而骨材外露

抗化學性

水泥與「即固 T-280」進行水化作用後，將形成帶電荷的活性金屬離子，其與帶電解質的化學液體如侵蝕性酸性液體在混凝土表面產生電荷互抵的中和反應，可抵抗化學物質的侵蝕，其抗化學性比抗酸水泥或高鋁水泥更佳。

技 術 規 範

初凝時間	4.5小時 (23°C下)
終凝時間	6.5小時 (23°C下)
坍度	12~18 公分
泵送性	佳
噴漿性	佳 (粗粒料小於1mm)
泌水性	極小
抗滲水性	200 psi水壓
抗凍融性	200次循環
耐溫性	-34°C~400°C

抗化學性

侵蝕性物質	濃 度	結 果
酸性物質 – 硫酸	25%	與混凝土表面接觸後，呈現類似噴砂狀態的表層，其係混凝土表面與侵蝕物質的電解質相抵中和，而對混凝土並不具侵蝕性。
– 硝酸	20%	
– 磷酸	20%	
鹽份	20%	並不具侵蝕性。
氨類	15%	不影響
強鹼	35%	不影響
糖酸	20%	不影響
硫酸鹽	30%	不影響

產 品 優 點

- 提高抗壓、抗彎與抗裂強度。
- 增加水泥淨漿量，提高緻密性。
- 減少水泥用量，降低水化熱，減少乾縮龜裂。
- 提高 3~7 天的早期強度。
- 增加抗凍融性達 200 循環以上。
- 接著強度大於 220 psi 以上。
- 可抗 14 大氣壓力即 200 psi 以上的水壓，具抗滲水性。
- 抑制鹼性反應，避免析晶、白華、起砂等現象。
- 抗海水與空氣中氯離子的侵蝕破壞，防止鋼筋腐蝕。
- 抗酸性、鹼性、工業廢液、糖酸與石油等化學液的侵蝕。
- 減少 CO₂ 的碳化反應而造成混凝土的中性化。
- 提高混凝土面的抗磨性，施工面較平滑。



高性能混凝土地坪工程

使 用 優 點

- 水泥漿體呈膠質狀，具潤滑性，即使坍度控制12~18公分，但工作度仍佳，易震動搗平。
- 高壓噴漿作業中，易於泵送，輸送管振動小，且不易塞管。
- 高壓噴漿厚度可達7~8公分，反彈量小於5%以下。
- 具團聚力，不易泌水，不易析離，失漿量降低。
- 附著力極佳。
- 持續攪拌2~3小時後，其坍損度仍極小。
- 膠質狀的水泥漿體，可延長工作時間，但不影響凝結時間。
- 施工溫度-5 °C~40 °C。
- 通常用水養護一、二次即可，不需使用其它養護劑。
- 不需使用矽灰、飛灰、爐石等填充料。



隧道內防水修復工程

主 要 用 途

- 具防水滲透性，可用於地下停車場、隧道、機場跑道、升降機坑、游泳池、蓄水池、水族館、下水道、工業地坪、倉儲地坪等工程。
- 防海水氯離子侵蝕，可用於海邊的砂漿防水層、堤岸、碼頭等工程。
- 具抗酸、抗化學性，可用於污水處理槽、酸液儲存槽、化學槽、儲油槽、抗酸地坪、食品工廠地坪等工程。
- 抗凍融性，可用於冷凍室、冷氣室、溫度變化大的場所等工程。
- 抗高溫性，可用於高溫設備周邊的工程。



港灣耐久性混凝土結構工程

使 用 方 法

- 將「即固 T-280」直接添加入拌合槽中或混凝土槽車中，並徹底拌合 3~5 分鐘即可。
- 一般「即固 T-280」的添加量為每 m^3 混凝土添加 1~1.5 公升，水泥砂漿的添加量為每 50 公斤水泥添加約 250~300 ml，其依水泥的品質與拌合設備的功率而定。
- 可減少用水量，並控制坍度在 12~18 公分，以保持最佳膠結性、潤滑度、泵送度與附著度。
- 水灰比(W/C)為 0.4~0.5，可斟酌增加用水量，只要達到可泵送、可震搗的程度即可。
- 施工面需潤濕後再澆築或鏝抹。
- 其施工作業與傳統施工作業相同。
- 終凝後用水養護 1~2 天，不需使用其它養護劑。
- 攪拌初期呈現較乾的假凝現象，此時不須立即添加用水量，當繼續攪拌時即恢復原來的工作度。
- 配合特殊工程需要，可酌量添加減水劑。

水 泥 砂 漿 的 工 程 應 用

將「即固 T-280」添加入 1:3~4 的水泥砂漿配方中，水泥完全水化後水泥淨漿量提高 10~15%，形成高性能水泥砂漿，抗壓強度可達 4,000psi 以上。高稠度水泥漿體包覆拌合砂，可提高緻密性，4cm 厚的水泥砂漿可抗 140 psi 的高水壓而不滲水。其使用優點如下：

- 水泥砂漿打底層強度高，大理石、磁磚可牢固黏著，避免成為斷裂弱點。
- 水泥砂漿的吸水率低，用於大理石、磁磚的打底粉刷，減少產生白華，避免影響外觀。
- 水泥砂漿粉刷層乾縮龜裂極小。
- 水泥砂漿粉刷面不起砂，易於油漆塗裝。
- 硬化的水泥砂漿，呈現較均勻的水泥灰色。
- 窗框嵌縫時，具潤滑性與團聚力的水泥砂漿，易於唧取入灌注筒中施工，不易鬆散，嵌縫灌注可一次完成，不需分二次灌注。
- 硬化水泥砂漿的抗壓強度可達4,000psi以上，具抗滲水性，可抵抗地下的高水壓。
- 水泥砂漿緻密性高、抗水氣穿透，用於地下室牆面的打底粉刷，可使地下室的室溫與濕度保持穩定。
- 具抗酸、抗鹼等化學性，可抵抗污水/廢水等的侵蝕。
- 與舊混凝土、金屬窗框、鋼筋皆具有良好的接著性。



窗框嵌縫灌注一次完成



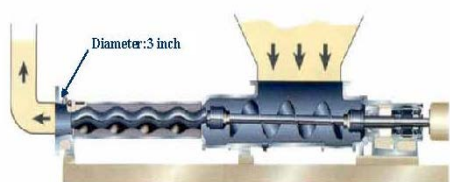
地下連續壁防水工程

工程應用

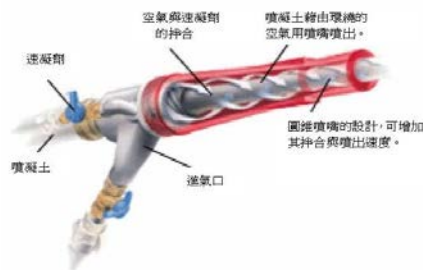
- | | |
|----------------|-----------|
| ➤ 外牆水泥砂漿粉刷 | ➤ 污水/廢水機坑 |
| ➤ 窗框水泥砂漿灌注嵌縫 | ➤ 混凝土破洞修補 |
| ➤ 地下室連續壁水泥砂漿粉刷 | ➤ 抵石、洗石工程 |

水泥砂漿噴漿工法

- 高稠度的水泥砂漿(可視強度要求添加粗骨材)，具團聚力，反彈量極低，1道的噴漿厚度4~5cm，可持續堆疊至10cm，施工速度可提高2~3倍，減短工期。
- 以高壓噴射水泥砂漿，施工壓力穩定，與施工面的接著性佳，抗壓強度也相對穩定。



螺旋式泵浦



高壓噴漿機用噴槍

■ 牆面打底粉刷



「即固 T-280」噴漿工法，附著力佳，每層噴漿厚度可堆疊至10cm以上，工作效率高。



「即固 T-280」3D 板牆面噴漿打底粉刷



「即固 T-280」3D 板頂拱噴漿，反彈量少。



以「即固 T-280」噴漿工法建構新建游泳池的結構體，不需組模，一體成型。

■ SRC鋼柱柱外水泥砂漿打底粉刷



■ 隧道內、外防水、補強噴漿



混凝土地坪的工程應用

將「即固 T-280」添加入混凝土的配方中，水泥完全水化後，水泥淨漿量提高 10~15%，提高混凝土的緻密性，低坍度的混凝土易於震搗，工作度極佳，團聚力高，減少泌水與析離，降低變型量與乾縮龜裂，形成高性能混凝土地坪。

優點

- 提高抗壓、抗拉強度
- 不易起砂、抗磨耗，可拋磨。
- 減少乾縮龜裂
- 結著性佳，不易脫層。
- 具抗滲水性。
- 抗化學性。
- 抗高、低溫。

應用

- 工業用耐磨地坪
- 拋光硬化地坪
- 化學廠地坪
- 食品廠地坪



統偉貿易股份有限公司
台北市敦化南路一段 219 號 8 樓
Tel: 02-27218069 Fax: 02-27110235
e-mail: sales@tondalee.com.tw