

## PVC 皮、PVC 壁紙、PVC 油墨用產品目錄

### 1. 濕潤分散降黏消泡劑：

產品編號	有效份 (%)	特色及應用
水油兩用濕潤分散劑 ADD-6231	>95	PVC 塑糊中無機顏料、發泡劑和填充料的濕潤分散劑。不含胺價。在許多種類的可塑劑和 PVC 塑糊中幫助濕潤、分散固體粒子，例如：TiO <sub>2</sub> 、發泡劑 (azodicarbonamides) 和 ZnO，因此使用 ADD-6231 使得容易並進入漿體中。強烈減少漿體或 PVC 塑糊的黏度。減少分散時間。較高顏料、填充料容量。增進流動性能。固體粒子的均勻化分散。減少沉降。增進儲存穩定性。在升溫下不會黃變性質，它適合有填充料的可塑劑或 PVC 塑糊。
水油兩用濕潤分散劑 DIS-1274	>95	高濃度的非離子濕潤分散劑，適用於含水及無水的塗佈上。它更被推薦當做分散劑，可使用於塗料製造中顏料及填充物分散。也被證實對於特別難分散的顏料有特殊的效果。具有優異的抗凍性可耐低溫 15°C，適合低溫環境操作。使用於顏料及填充物中有優異及穩定的分散效果。對於色度顯像及穩定有極大的幫助。易於調色且不影響顏色的鮮艷度。於預分散系統中可增加其乳化效率。
PVC 降黏增劑 7983	≤80	脂肪酸酯增塑劑，具有低揮發特性及不影響增塑溶膠的機械性能，可以單獨使用或是與其他增塑劑混合使用。提供良好的加工效率和增塑性，且與聚氯乙烯樹脂有良好的相容性。安全無毒的特性，特別推薦用於食品接觸材料。優異的 PVC 相容性。低揮發特性。非鄰苯二甲酸酯類增塑劑。可用於浸塑手套(PVC 手套)。搪膠玩具。鑄造皮革。食品包裝材料。低黏度增塑劑。
油性消泡劑 D 009B	30	用於溶劑型塗料系統能防止泡沫和氣泡的產生。例如汽車塗料和工業塗料，尤其下列塗料系統有很好效果。飽和聚酯樹脂及無油性醇酸樹脂。環氧樹脂-胺類。硝化纖維系統。空乾型和烘烤型醇酸系統(短油至長油 alkyd)。高固體份系統。壓克力系統。PU 系統。乙烯變性系統。不飽和聚酯樹脂。非極性至高極性塗料系統，在透明塗料中過量可能發生輕微雲霧狀。

**2. 無毒可塑劑：**

**非 PA 系可塑劑：**

產品編號	化學組成	外觀 (25°C)	酸價 max (mg KOH/g)	色相 (APHA)	水分 max (%)	比重 (25°C)	應用
6412	乙醯化檸檬酸三丁酯 (ATBC)	液體	0.1	30	0.1	1.05	無毒、食用級可塑劑，其加工性與物性與 DOP 相當、適用於 PVC 之食品包裝、醫療器材、玩具，亦適用於 PLA 樹脂當可塑劑。
7964	偏苯三甲酸酯(810TM)	液體	0.1	100	0.1	0.97	具有優異耐熱及耐寒性質，低揮發性，優異電器性質、老化性質，適用於 105°C 電線電纜、汽車內裝皮革、寒帶電線電纜、醫療器材。
7935	苯甲酸酯	液體	0.1	100	0.1	0.957~0.967	苯甲酸酯類非鄰苯二甲酸酯的可塑劑，是具有低氣味、無毒且環保的可塑劑。可用於玩具、食品包裝等無毒要求的產品。具有快速熔解作用，提供較低的加工溫度，並提供長期穩定的增塑溶膠黏度，非常適合於 PVC 增塑溶膠應用。
7936	苯甲酸酯	液體	0.1	100	0.1	1.13	非 PA 可塑劑，具有抗污染特性、較低膠化溫度，適用於 PVC 地板材、手套、人造皮革、玩具(符合歐盟 EN-71 標準)、膠皮；當 TPU 可塑劑，具有優良的可塑化效率及相容性，長期置放不會析出。
7959	非 PA 可塑劑	液體	0.1	30	0.1	0.97	非 PA 可塑劑，具有優異電器性質，加工特性與物性與 DOP 相當，適用於玩具、醫療器材、電線電纜。

**聚酯可塑劑：**

產品編號	化學組成	外觀 (25°C)	酸價 max (mg KOH/g)	色相 (APHA)	水分 max (%)	比重 (25°C)	應用
7921	己二酸聚酯 可塑劑	液體 黏度=2500 ~3500	2.0	200	0.1	1.07	具有耐移型、耐萃取、低 <b>Fogging test</b> 特性，適合用於耐移型電線電纜、汽車內裝皮革、輸送帶、電器膠帶。
7955	己二酸聚酯 可塑劑	液體 黏度=4500 ~5500	2.0	200	0.1	1.12	具有優異的耐油、耐有機溶劑萃取及耐熱性，適合用於耐油、耐有機溶劑萃取手套、管子及鞋子，冰箱墊片，玩具、及耐遷移膠皮膠布，在 <b>PVC 汽車革</b> 更不會遷移。
PPA-1180	聚己二酸酯 可塑劑	液體 黏度=3600 ~4500	1.0	≤ 60	0.1	108~1.10	與 PVC 相容性佳，故有膠化速率快之特點。對油脂類、脂肪類、碳氫化合物具有良好之抗溶出性，在塗料之應用，可溶於酯類、酮類、醚類與芳香族溶劑等。對一般塑膠產品具有抗移行與抗黏著性能，且具耐油萃取、耐礦油、耐水性特點，可使用於水管、電線、電纜、絕緣膠布等產品。

**耐寒可塑劑：**

產品編號	化學組成	外觀 (25°C)	酸價 max (mg KOH/g)	色相 (APHA)	水分 max (%)	比重 (25°C)	應用
7918	癸二酸二 異辛酯 (DOS)	液體	0.1	30	0.1	0.92	具有優異耐寒、熱穩定性質，適用於保鮮膜，可完全取代 DOA、DINA。
PPA-1249	聚酯	微透明 液體	0.6	≤ 60	0.1	1.02~1.04	具黏度低、相容性佳、高加工性、可塑化效率佳等特點，故適用在 Calender 的加工產品。具低揮發性、耐低溫特性，在電線電纜業的應用上，可用於 UL-90 及 -40°C 耐寒需求的電線。
PPA-1288	二-乙基己 基己二酸 酯	微透明 液體	0.1	25	0.1	0.920~0.928	低色相、無臭味、non-Phthalate 具耐寒特性無毒可塑劑，對 PVC 具相溶性佳，高可塑化效率，以及低耐熱著色性等特性。DOP、DINP 可塑劑可混合 PPA-1288 使用以增強產品耐寒性。

**3. 抗氧化劑：**

產品編號	化學組成	外觀	酸價 max (mg KOH/g)	色相 (APHA)	比重 (25°C)	應用
ATO-STAB517 (PDDP)	亞磷酸苯基 二異癸基酯	透明液體	0.1	50	0.942~0.952	應用於無需食品接觸規範的 ABS、聚碳酸酯、PU、塗料、PET 纖維，做為其色度及加工安定劑。 <b>ATO-STAB517 也可做為 2 次安定劑應用於 PVC</b> ，以提升其色安定性及熱安定性。可做為色度及加工安定劑。 <b>提升色安定性及熱安定性</b> 。用於 ABS、PVC、工程塑膠。聚碳酸酯、PU。塗料。PET 纖維。
ATO-DPDP	亞磷酸二苯 基異癸酯	透明液體	0.1	50	1.020~1.036	高效能的液體亞磷酸酯抗氧化劑， <b>可對熱固性樹脂提供優異的保色效果和熱穩定性</b> ，特別是 ABS 工程塑膠和 <b>PVC 樹脂類產品以及 PU 發泡、PU 聚氨酯產品的抗黃變</b> 。可用於 <b>PVC 合成皮、膠皮膠布、薄膜</b> 。PVC 管材，PVC 電線電纜。各種顏色以及透明 PVC 製品。 <b>各式軟質、半軟質 PVC 成品。PU 合成皮、PU 樹脂產品</b> 。聚甲基丙烯酸甲酯。PVC 建材、仿木等。 <b>聚氨酯發泡產品、塗料、聚碳酸酯產品</b> 。可應用於苯乙烯系列，ABS、HIPS、GPPS 和 EPS 塑膠中。
ATO-DHOP	亞磷酸鹽	透明液體	0.1	50	1.168~1.189	高分子量亞磷酸鹽，磷含量相對較高，作為二級抗氧化劑，適用於不要求食品接觸的 PVC 樹脂。
ATO-1613	亞磷酸酯	清澈透明 液體	-	-	0.86~0.92	<b>高分子量不含苯酚的亞磷酸酯抗氧化劑</b> ，磷含量非常高，可用作許多聚合物的二級穩定劑。分解氫經過氧化物的能力良好，受阻酚抗氧化劑及 UV 吸收劑併用會產生良好的協同效果。可用於聚合物 ABS、PVC、PU、工程塑料熱穩定劑。可與金屬穩定劑配合使用。

#### 4. 塑膠、橡膠發泡劑

##### 環保型發泡劑

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
OBSH	160±4	120±5	5~10	環保型發泡劑，適合範圍廣泛，對生產產品具有精細，均勻泡孔結構的作用，用於天然、合成橡膠、電纜、PVC、PE、PS、ABS 等材料發泡。
超細小蘇打 (碳酸氫鈉)	130~190	120±5	8~10	在發泡產品中，主要用於 PVC 材料配套發泡，也可用於不同的塑料與橡膠發泡中，配合 AC 發泡劑使用效果更佳，使產品泡孔更均勻。用於 PVC、PS、硬質百葉窗產品中。
ADC 除胺劑 SY-1	-	-	-	通過促進 ADC 發泡劑在製品中完全分解以及水解甲醯胺前體來有效解決 ADC 發泡劑導致的偶氮二甲醯胺、甲醯胺殘留超標問題。SGS 檢測偶氮二甲醯胺殘留低於 500PPM，甲醯胺殘留低於 50PPM，滿足歐盟 REACH 要求。EVA 片材、發泡輪、PVC、PE 發泡。
除味劑 SQ-1	-	-	-	作用機理是吸附發泡在加工過程中熱分解時產生的刺鼻氣味，無味除臭，不含香精，耐高溫，吸附率更高，含較多吸附基團，含水率 0.1%。用於需要除味的塑料、橡膠製品。
除味劑 SQ-3	-	-	-	作用機理是吸附發泡在加工過程中熱分解時產生的刺鼻氣味，無味除臭，不含香精，耐高溫，吸附率更高，含較多吸附基團，含水率 0.1%。用於需要除味的塑料、橡膠製品。

##### 熱膨脹微球

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
ST-13	145~180	-	20~50	微球受熱時熱塑性殼軟化，內部氣體壓力增大而微球膨脹，適用於微膨脹產品，也叫閉孔劑，應用範圍廣泛。適用於 PVC、EVA、TPR 等射出工藝。
ST-15	135~150	-	15~25	微球受熱時熱塑性殼軟化，內部氣體壓力增大而微球膨脹，適用於微膨脹產品，也叫閉孔劑，應用範圍廣泛。適用於超輕黏土和油墨等。
ST-16	120~180	-	30~40	微球受熱時熱塑性殼軟化，內部氣體壓力增大而微球膨脹，適用於微膨脹產品，也叫閉孔劑，應用範圍廣泛。適用於 PVC、EVA、TPR 等射出工藝。

**發泡母粒**

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SM-1	約 150	-	-	吸熱分解，應用於熱塑性原料的注塑可以得到好的泡孔結構，應用於氣體直接發泡的擠出工藝方面(物理發泡)，作為泡孔調節劑，可以得到規整的泡孔，好的氣泡結構。建議加工溫度在 170~230°C(為避免氣體損失，加料段溫度最大不超過 160°C)。活性含量：40%。
SM-2	約 140	-	-	吸熱分解，應用於熱塑性樹脂的注塑和擠出，高發氣量。建議工作溫度在 180~210°C(為避免氣量損失，加料段溫度最高 150°C)。活性含量：70%。
SPB	155	70±5	8~10	應用於需環保型熱塑性塑料的注塑和擠出發泡，對 PE、PP 注塑製品中具有防收縮及微發泡作用，可減少產品因發泡產生的銀紋問題。用於 PE、PP 擠出及注塑製品中。

**白發泡劑**

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
NC-1	130~190	120±5	8~10	主要用於 PVC 材料配套發泡，也可以用於不同的塑料與橡膠發泡中，配合 AC 發泡劑使用效果更佳，能使產品泡孔更均勻。用於 PVC、PE、PS 類發泡及配套等產品發泡。
NC-2	150~186	120±5	8~10	能使產品泡孔與製品白度更優，配合 AC 發泡劑使用效果更佳，產品泡孔更均勻。用於 PVC、PE、PS 類發泡及配套等產品發泡。
NC-4	158~190	130±5	8~10	主要用於 PVC 材料配套發泡，也可以用於不同的塑料與橡膠發泡中，配合 AC 發泡劑使用效果更佳，能使產品泡孔更均勻。用於 PVC、PE、PS 類發泡及配套等產品發泡。
NC-6	135~195	90±5	8~10	能使 PVC 鞋底白度好、色澤鮮艷並在中間層發泡、耐磨度好、不會出現水泡、氣孔均勻、有效防止 PVC 降解。用於 PVC 吹塑、注塑鞋底發泡。
B7	160	90±5	8~10	應用於熱塑性塑料的注塑和擠出發泡，具有優良的泡孔結構，能使產品發泡孔徑密度均勻細膩。用於 PVC、PE、PP、PS、TPR、ABS 類發泡及配套等產品發泡。
TNC-100	165	90±5	8~10	應用於熱塑性塑料的注塑和擠出發泡，具有優良的泡孔結構，能使產品發泡孔徑密度均勻細膩。用於 PVC、PE、PP、PS、TPR、ABS 類發泡及配套等產品發泡。

**低溫發泡劑**

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SA-5000D	148±4	185±5	4~6	經過產品改良後，降低了發泡溫度和發泡劑細度，使發泡氣孔相對也更小更密集均勻，一般用於低溫發泡高品質高發泡產品中。用於 EVA、PVC 橡膠等產品。
H	164±5	158±5	10~15	主要用於橡膠，在塑料中多用於聚氯乙稀。產品通過加熱分解氮氣而至孔與橡膠相容性好，成本低廉而且白度好。用於天然、合成橡膠、電纜、PVE、PE、PS、ABS 等材料發泡。

## 中溫發泡劑

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SJ-160	160~190	160±5	6~8	為中溫複合型發泡劑，產品經過改良後性能更為優越，穩定性、針對性更強。主要用於 PVC 牆紙、地墊、PE、PS、PP 材料的發泡。
SP-5000B	180±4	205±5	6~8	發泡劑細度更小，發泡氣孔相對也更小更密集均勻，由於該產品細度好，發氣量大，性能優越，一般用於高品質高發泡產品中。用於 PP、PVC、PE、PS、TPE 保溫材料、瑜伽墊等。無氣味。
SR-3	180~200	115±5	10~15	是磺酰肼類發泡劑的衍生複合物，無毒無味、不含偶氮、分解過程中，沒有氰脲酸的產生，對金屬無腐蝕，螺筒和模具表面無結垢現象。適用於 PP、PVC、ABS、尼龍、HDPE 等發泡製品。
SA-5000F	160~190	160±5	6~8	降低了發泡溫度，和發泡劑細度，使發泡氣孔性對更小更密集均勻。主要應用於硬質 PVC 製品，如護牆板、建築模板、異型材料等。

## 高溫發泡劑

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SA-500	205±4	225±5	17~25	具有分散性好，發泡分解過程可控制的特點，特別適用於 XPE、IXPE 的自由發泡過程，形成均勻分散的閉孔，能夠降低產品的密度，並具有良好的抗拉強度。抗撕裂強度。用於擠出工藝，分解快速、安全，製品白度高，表面光潔，發泡性能穩定，泡孔均勻細膩。用於 XPE、IXPE。
SA-1000	205±4	225±5	10~15	發泡劑加入適量的分解活化劑，可使發泡劑在 140~200°C 隨意調節。廣泛應用於 EVA、PE 和 1、2-聚丁二烯橡膠發泡的模壓發泡，也可利用於 TPR、PVC、PE、EPS 等的注射發泡和擠出發泡。無污染，對模具不腐蝕，不影響固化和成型速度，用於通用型發泡劑。
SA-3000	205±4	225±5	8~10	是一支偶氮二醯胺；二氮烯二羧酸醯胺 (diazinedicarboxamide)；商品名為發泡劑 AC 或發泡劑 ADC (Foamer ADC)，廣泛應用於塑料和橡膠發泡，如 PE(IXPE)、PS、EVA、PVC 和 NBR、SBR 等材料。適用於擠出、模壓、射出、壓延等工藝，常用於保溫材料、運動器材手柄和鞋材等製品。用於通用型高溫發泡劑。
SA-5000	205±4	218±5	4~6.5	是一支偶氮二醯胺；二氮烯二羧酸醯胺 (diazinedicarboxamide)；商品名為發泡劑 AC 或發泡劑 ADC (Foamer ADC)，發泡劑細度更小，發泡氣孔也更小更密集更均勻，發氣量大，細度好。用於高品質、高發泡產品中，如保溫材料、瑜伽墊等。
SA-7000	205±4	218±5	3~5.5	針對高端產品使用，分解溫度可調節，不影響固化和成型速度等，可加適量活化劑來調節分解溫度。用於高端 PVC、EVA、PE、PS、ABS 橡膠發泡。
SP-1000	218±4	185±5	10~15	是根據低倍率發泡產品研發而成的。用於 PVC 人造革和半 PU 皮革的發泡及低倍率產品。
SP-1000C	190~210	175±5	10~15	泡孔之間支撐度好，特別適用於 PVC 人造革高倍率發泡，分解速度適中，放熱勻速，氮氣釋放量相對較少。主要用於 PVC 壓延法塑面革。

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SP-1000E	200~220	160~170	10~15	泡孔之間支撐度好，特別適用於 PVC 人造革高倍率發泡，分解速度適中，放熱勻速，氮氣釋放量相對較少。主要用於 PVC 壓延法塑面革。
SP-3000	218±4	185±5	8~10	是根據 PVC 人造皮革的工藝特點所研發的一款產品。主要用於 PVC 人造革和半 PU 皮革的發泡。
SP-5000	218±4	185±5	4~6	是通過普通 AC 發泡劑改良而成的一款產品。該產品發氣量大，性能優越，細度好，穩定性強等特點，可在部分產品中與普通發泡劑相比可減少一定量的能源的消耗。主要用於 PVC 類壓延產品中。
SP-7000	218±4	185±5	3~5	是精加工改良而成的一款產品，該產品發氣量大，性能優越，細度好，穩定性強等特點。可在部分產品中與普通發泡劑相比可減少一定量的能源的消耗。用於 PVC 人造革、PVC 牆紙和半 PU 皮革的發泡。
H	205±4	235±5	-	主要用於橡膠，在塑料中多用於聚氯乙稀。產品通過加熱分解氮氣而至孔與橡膠相容性好，成本低廉而且白度好。用於天然、合成橡膠、電纜、PVE、PE、PS、ABS 等材料發泡。

## 超高溫發泡劑

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
RA	232±4	145±5	10~15	對甲苯磺醯氨基脲發泡劑由於具有無毒，粉末顆粒小，在聚合物中分散性好，氣泡微細均勻等特點。適用於硬質 PVC、ABS、尼龍、PE、PP 等

## EVA 發泡劑

品名	分解溫度 (°C)	發氣量 (ml/g)	細度 (µm)	特性及應用
SE-800	185±5	205±5	10~15	分解快速完全、能夠快速架橋定型，能減輕鞋底重量，回彈性，具有良好的防震、緩衝性能，密閉泡孔結構細膩、發泡倍率穩定、具有無毒、無味、無污染等特點。主要用於 EVA 射出鞋材發泡。
SE-1000B	192~226	190±5	10~15	對產品的穩定性、防收縮性更好。用於 EVA 鞋材、片材、箱包料、瑜伽墊等材料的發泡。
SE-1000Q	220±230	180±5	10~15	為複合型發泡劑，通過對產品性能的改變卻不改變功能的前提下降低發泡劑成本。主要用於 PVC 鞋材、EVA 鞋材、箱包料、TPE、TPR 熱塑彈性體等發泡。
SE-1000W	184~224	165±5	10~15	為複合型發泡劑，通過技術改良後降低產品成本。用於一般 PVC、EVA、PS 及砂漿混凝土發泡。
SE-7000B	192~226	195±5	4~6	性能穩定，泡孔均勻而且生產出的產品表面光滑平整。用於 PVC 鞋材、EVA 鞋材、箱包料等發泡。



## 5. 阻燃劑：

### A. 紡織品用阻燃劑：

1. FLAMEGARD PE CONC：多元磷酸鹽水溶液，陰離子，用於汽車防汙系統。耐久性 聚酯防火加工劑，具有高效防火性，可耐多次水洗及乾洗。可與氟化學品相容。滿足阻燃測試標準 DOCCF 3、5-71(兒童睡衣)和 NFPA 701(初始和 50 次水洗)。
2. FLAMEGARD PEC：磷酸鹽複合物，陰離子。耐用性阻燃劑，適用 100% 聚酯，包含梭織物、針織、無紡布。以浸軋方式應用到聚酯纖維，再經高溫熱固化或熱熔條件處理後，聚酯纖維在初始及 50 次家庭水洗後可符合阻燃測試要求，例如：美國 DOCCF 3、5-71(孩童睡衣)及 NFPA 701。軟質手改。
3. FLAMEGARD PX：磷系阻燃劑，弱陰離子，適用裝飾布、窗簾、床墊、工作服、帳棚及汽車面料。與分散劑 TANASPERSE OLG-PX 配套使用於染浴中，不會引起白色織物變色、不影響色牢度及防火效果。
4. FLAMEGARD FPN：50%，磷氮化合物水溶液。不含鹵素，高效防火，可適用於纖維和化纖的非耐久性阻燃。不易結晶，因此處理後的織物不會出現白痕，霜化和水痕。優異的耐溫和熱穩定性。
5. FLAMEGARD XPF：66%，三氧化二銻及鹵素水性分散液，非離子，通用型。極佳耐候性，耐水解，耐乾洗和 60°C 的家庭水洗。具有很好的溫-熱穩定性。可用於泡沫塗層。不含十溴二苯醚。
6. FLAMEGARD NY：29.5%，對聚醯胺和合成纖維特別有效。具有耐乾洗的阻燃效果。對處理過基布的手感幾乎無影響。兼容大多數整理劑。可用浸軋、噴塗或塗層。
7. TANACOAT SFT：通用複合型的阻燃劑，陰離子，Bluesign 認證，可用於各類特殊阻燃的(產業用)紡織品。完全不含銻和鹵素。在柔軟有彈性的織物上塗層，可保持其高回彈性。高日曬牢度和抗紫外性。特別適用阻燃帳篷、遮陽棚和廣告布。
8. TANACOAT FRC：全複合阻燃底漆，陰離子，阻燃效率高。高彈性、柔軟及良好耐水解性。對 PES 和 PA 基材具有良好附著力。非常適合用於室內裝飾、帳蓬和簷蓬的阻燃背塗層。
9. FR-0006F：粒徑=2 $\mu$ m，磷氮系阻燃劑，低煙、無毒、無鹵。耐水性佳，在水中不遷移、不析出。針對聚氨酯樹脂和丙烯酸樹脂有優異的阻燃性能。
10. FR-0156：液體，有機磷氮化合物，弱陽離子。高耐熱，高溫下不會黃變。適用各種面料，尤其是纖維素、羊毛、滌綸、腈綸、丙綸及天然纖維和化學纖維。不耐水洗。
11. FR-2056：30 $\pm$ 2%，水性環保無鹵型，適用紡織品、纖維、地毯及木器的後處理阻燃。
12. FR-3056：液體，>95%，磷含量=20.5%。適用純滌綸織物、濾紙、化纖及無紡布的耐久阻燃整理、塗層處理劑，加工方法簡單。低用量就能達到高阻燃效果。低揮發性，無色變、滲色及黏色現象。

## B. PET 用阻燃劑：

1. HMPPA(羥甲基苯基次磷酸)：磷含量=18.0±0.5%。環保型阻燃劑，與 CEPPA 相比，磷含量較高、熱穩定性和氧化穩定性較佳。提供較佳阻燃性、耐水解性、耐染色性。適用於生產聚酯及尼龍切片、長絲、短纖、織物、薄膜等永久阻燃的聚酯和尼龍產品。紡絲過程中不會分解，現場無異味。
2. CEPPA(3-HPP)：磷含量=14.5±0.5%。環保型阻燃劑。適用於生產聚酯切片、長絲、短纖、織物、薄膜等永久性阻燃的聚酯產品。紡絲過程中不會分解，現場無異味。可提高聚酯產品的抗靜電性。
3. DOPO(HCA)：可作為添加型或反應型阻燃劑，引入到線性聚酯、聚醯胺、環氧樹脂、聚氨酯等多種高分子材料中。也可應用於電子設備塑料、銅襯裡壓層、電路板等材料，及銅粉/銅板防鏽劑、金屬螯合劑、光學材料和焊藥溶劑。
4. DOPO-HQ(ODOPB)：DOPO-HQ 為 DOPO 衍生物。可用於線性聚酯、聚醯胺、環氧樹脂、聚氨酯等多種高分子材料和電子設備用塑料、銅襯裡壓層、電路板等材料的阻燃處理。
5. PPOA(苯基磷酸)：可用作不飽和聚酯、聚氨酯樹脂、纖維的添加劑已提供阻燃性。也可添加到尼龍中以提高聚合度。可作為極壓劑添加到潤滑油中，或作為羧酸和純酯化的催化劑，也可作為有機合成原料。
6. BPA(苯基亞磷酸)：可作為聚醯胺光穩定劑和調節劑，是一種抗氧化劑。可作為合成相應金屬鹽穩定劑，也可作為有機過氧化物催化劑的加速劑、乳液聚合引發劑、聚矽氧烷樹脂促進劑及合成阻燃劑的中間體。
7. SBP(苯基亞磷酸鈉)：熱分解溫度(TGA)=284°C。對水穩定。可作為聚醯胺樹脂的光穩定劑和熱穩定劑，尤其適用作尼龍的光穩定劑和光亮劑。

C. Ceepree 阻燃劑：C200：粉末，粒徑=30µm。礦物型防火屏障/炭促進劑系統，適用要求耐熱性的高溫應用。產生的晶體結構可長期維持在>1200°C 的溫度下。

## D. 聚磷酸胺防火阻燃劑：

1. APP-5C：磷含量≥28%，氮含量≥15%，TGA≥300°C，平均粒徑=25µm。美耐敏包覆，用三聚氰胺甲醛樹脂進行表面處理，形成一層膜狀結構。在分散性、耐熱性、耐爆熱性及防腐防火性能方面有很大的提升。主要適用於鋼結構防火塗料、聚烯烴及紡織塗料。
2. APP-SC：磷含量≥31%，氮含量≥14%，TGA≥275°C，平均粒徑 15µm，無鹵環保型，無毒、無腐蝕、穩定性佳。燃燒過程中不會產生氣體或黑煙。
3. APP-680：磷含量≥31%，氮含量≥14%，TGA≥280°C，平均粒徑約 18µm。經過矽烷偶聯劑的表面處理，形成一層膜狀結構，在分散性、耐濕熱、耐暴熱及防腐防火性能方面有很大提升。適用於鋼結構防火塗料、聚烯烴及紡織塗料。
4. APP-100D：磷含量約 22%，氮含量約 24%，TGA≥250°C，平均粒徑約 15µm。環保型聚烯烴阻燃劑，適用聚丙烯(PP)製品，也可用於其它聚烯烴製品。添加 APP-100D 的 PP 可符合耐燃標準 UL 94 V-0(0.75mm)，且通過 70°C×168 小時浸水試驗(UL 746C)及 GWIT 750°C、GWFI 960°C 灼熱絲測試。符合 RoHS。

5. APP-222：磷含量約 31.5%，氮含量 14.5%，TGA ≥ 260°C，平均粒徑約 10µm。未經活化或包覆處理的高聚合度結晶 II 型聚磷酸銨，熱穩定性佳，無毒，低煙。適用鋼結構材料(DIN 4102)、木材及塑料(DIN4102/建材 B1 級)、PU 泡沫(DIN 4102-B2/UL 94-V0)、環氧樹脂(UL 94-V0)。
6. APP-222H：磷含量約 31.5%，氮含量 14.5%，TGA ≥ 260°C，平均粒徑 10µm。未經活化或包覆處理的高聚合度結晶 II 型聚磷酸銨。熱穩定性佳，無毒，低煙。適用鋼結構材料(EN.DIN.BS.ASTM 和 GB)、木材及塑料(EN13501-1 的 B 級)、PU 泡沫(EN13501-1-B/UL 94-HFI/UL 94V-0)。
7. APP-223：磷含量約 31.5%，氮含量 14.5%，TGA ≥ 260°C，平均粒徑 15µm。未經活化或包覆處理的高聚合度結晶 II 型聚磷酸銨，熱穩定性佳，無毒、無煙。符合 UL 94V-0、NFP 92501、DIN 5510、EN13501 等防火性能要求。適用環氧材料、電子材料。
8. APP-241：磷含量約 30%，氮含量 14.5%，TGA ≥ 260°C，平均粒徑 15µm。矽烷處理的高聚合度結晶 II 型聚磷酸銨。熱穩定性佳，無毒，低煙。適用織物塗層、膨脹型塗料、鋼結構材料(DIN 4102)、木材及塑料(DIN4102/建材 B1 級)、黏膠、環氧樹脂(UL94-V0)等。
9. FR-MCA10：三聚氰胺尿酸鹽環保阻燃劑，平均粒徑 ≤ 3µm，無鹵。阻燃機制為昇華吸熱及氣相阻燃。添加 FR-MCA10 的 PA6 和 PA66 符合 UL 94-V0(0.75mm)，且通過 GWIT 750°C 及 GWFI 960°C 灼熱絲測試。

## 6. 油性氯醋樹脂：

產品編號	外觀	K 值	玻璃化溫度(Tg)	平均分子量	應用
MVAH	白色粉末	70~76	79°C	約 27000	酯溶性羥基改性三元氯醋樹脂 MVAH 是白色粉末、酯溶性、溶液無色透明、優異的溶劑釋放性、成膜性、展色性、分散性和潤濕性；並且 MVAH 對顏料有優異的分散性、與 PET 有良好的附著力，能完全取代日信(Nissin)的 Solbin A 和鐘淵(Kaneka)的 T5HX。廣泛用於凹印複合塑料油墨、PU 油墨、罐頭密封塗料、塑膠漆、汽車修補漆、碳帶以及磁帶黏合劑等。[註]：對 PVC 皮的密著為 5B(安鋒-1130508002)，可作為 primer 使用。
VAMA	白色粉末	45~47	74°C	約 27000	氯乙烯-醋酸乙烯-馬來酸酐三元共聚樹脂 VAMA 是由氯乙烯、醋酸乙烯、馬來酸酐直接共聚的高分子量樹脂。具有大致組成為 86% 氯乙烯，13% 醋酸乙烯及 1% 順丁稀二酸酐。VAMA 由於含有羧基基團，其對光滑的基材如金屬，尤其是鋁箔有著優異的附著力。其漆膜同時對 PVC、ABS、紙張、紡織品、混凝土、丙烯酸表面處理的 PE 和 OPP 有著良好的附著性。VAMA 具有良好的耐水性，同時具有優異的耐油、脂、稀酸、鹼和鹽水溶液的性能。主要用作維修漆、船舶漆及罐頭密封塗料、鋁箔清漆、卷材塗料、地板漆、鞋材黏合劑、絲印凹印以及轉印油墨、醫藥包裝的 VC 熱封膠、電化鋁塗料、熱轉印背膠等。

## 7. 水性氯醋樹脂：

	WVCA-58	WVDA-21	WVCA-60	WVCA-70S	WVDA-4	WVDA-20S	WVDA-30
固含量	48±2%	47±2%	48±2%	48±2%	48±2%	48±2%	48±2
黏度(25°C,4 號杯)	10~16	11~20	11~20	11~20	11~18	10~18	11~18
玻璃化溫度(Tg)	58°C	-15°C	58°C	68°C	4°C	30°C	35
pH	7±1	4±1	7±1	7±1	6±	3±1	3±1
粒徑, um	0.2~0.3	0.1~0.2	0.2~0.3	0.2~0.3	0.2~0.3	0.2~0.3	0.2~0.3
鈣離子穩定性(0.5%CaCl 溶液)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
機械穩定性(2000 rpm)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
儲存穩定性(50°C, 30 天)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

### 特性：

WVCA-58：具有良好的熱塑性，較好的熱封性能，可與氯乙烯膜黏接，高發色性。

WVDA-21：良好的機械穩定性、**耐候性和耐磨性**；**對纖維有良好的附著力**，用於表面處理時上膠量少，且燃燒後碳層保留完整。

WVCA-60：對塑料基材附著力好，與顏填料有良好的相容性，**乾燥速度快**，耐醇性，耐水性佳。

WVCA-70S：對 **PVC 有優異的附著力**，乾燥速度快，耐水性、耐醇性好。

WVDA-4：成膜性好，氧指數高。

WVDA-20S：**與顏料、防鏽劑有良好的相容性**，不含重金屬。**有優異的耐水性、耐醇性及耐鹽水性**。

WVDA-30：對 PVC、紙張等基材有優異的附著力，**具有良好的展色性和相容性**。

### 應用：

WVCA-58：可用於氯乙烯人造革黏接、玻璃纖維加工等。

WVDA-21：**適用於家用紡織品背塗、植絨黏合劑、地毯背塗膠以及工業紡織品背塗**，該系列產品同 Lubrizol(路博潤)聚氯乙烯乳液類似。

WVCA-60：可用於 PVC、ABS 和 PC 等塑料基材底漆。

WVCA-70S：可用於印刷油墨(PVC、PET)、紙張處理及皮革表面處理。

WVDA-4：可用於替代溴系阻燃劑。

WVDA-20S：可用於金屬中輕度防腐底漆，用於替代醇酸漆。

WVDA-30：可用於便攜相紙表面處理及凹版印刷油墨等。

## 8. 水性架橋劑：

### A. 雙組份(2K)：塗佈時才加入混拼

#### 水性 NCO 架橋劑：

品名	固體份 (%)	黏度(cps)	NCO(%)	特性及應用
AW1 01	100	3000±1000	17±1	低游離單體小於 0.1% 的 AW1 01，符合 REACH 法規。木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑。也用於 PU 鞋膠、織物。
AW4 01	100	2000±1000	20.5±0.5	低游離單體小於 0.1% 的 AW4 01，符合 REACH 法規。木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑。
AW5 01	100	5000~9000	15.5~16.5	低游離單體小於 0.1% 的 AW5 01，符合 REACH 法規。木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑。
AW6 01	100	550~850	22~24	低游離單體小於 0.1% 的 AW6 01，符合 REACH 法規。木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑。
M501	100	1350±400	21.6	木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑、木器用啞光。塑膠塗料改善觸感。
M502	100	3600±1600	18.4	木器、塑膠、金屬用雙組份架橋劑、亮光。塑膠塗料改善耐化性。
D 401	85±3	1200±1000	16±2	<b>IDPI/HDI 混成型</b> 、快乾型固化劑，用於雙組份水性高性能聚氨酯塗料。適用不同基材，如木材(木地板、廚房或辦公傢俱)、金屬和塑料。在雙組份水性聚氨酯配方中，通常作為水性羥基聚合物的交聯劑使用，特別是聚丙烯酸酯或以不同物理形式(溶液、乳液或分散體)存在的氨基甲酸酯-丙烯酸酯混合物以及聚氨酯分散體 (PUDs)。也可以在水溶性聚酯中使用，雖然水溶性聚酯通常與疏水、低黏度的 HDT-LV 或 HDT-LV2 更相容。D 401 給予塗料更快的乾燥和更優異的硬度成長。
D 803	69	100~300	11.2	<b>IDPI/HDI 混成型</b> 、快乾、較高硬度及耐熱性。在交通塗料上，D 803 混拼 L 100 有高光均勻漆膜。
L 600	100	1200~2000	19.7~21.3	低黏度、高 NCO 含量，木器用有高光。在火車交通塗料上有高抗濕性、更好耐腐蝕性。
WH-2108	100	700~2000	16~18	它不含有任何溶劑。可以用於其他水性樹脂，可增加耐水性、耐溶劑性、耐水解性。可溶解於 EAC、MEK、丙酮等溶劑中，以增加水分散性效果。 <b>WH-2108 有較佳溶解性。</b>
WH-2110 01	100	3000±1000	17±1	木器、塑膠、金屬用 2K 架橋劑。也用於 PU 鞋膠、織物。 <b>游離單體≤0.1%，符合歐盟最新規範。</b>
WH-2111	100	1000~3000	22~23	不含有任何溶劑，可以用於其他水性樹脂，增加耐水性、耐水解性、耐溶劑性。可溶解於 EAC、MEK、丙酮等溶劑中，以增加水分散性效果。
WH-2196	100	2500~4500	19~21	高親水性的硬化劑， <b>它不含有任何溶劑。不會降低樹脂亮度和透明度</b> ，可以用於其他水性樹脂，可增加耐水性、耐溶劑性、耐水解性。
WH-2655	100	3500±1000	19~21	乾速快、硬度好、高豐滿度、相容性好、耐化性好、適合做高檔水性木器漆、玻璃漆。

WH-5854	100	2000~4000	19.5~21	高 NCO%、適中水分散性、耐黃變性，特別適用於水性 PU、水性壓克力可以提高 PU 膠水的熱軟化溫度、結晶性、耐熱性、耐水解性與密著性。
WH-6100A	100	X~Z <sub>1</sub>	17.0~18.0	無溶劑型的脂肪族聚異氰酸鹽架橋劑，有更優異水分散性，加工配合液具有有效成份保持性(Pot-life)優的特性，極適合與具有 OH 基的水性壓克力樹脂及水性 PU 樹脂加工使用，形成強韌柔軟的皮膜，增加耐水性、耐溶劑性。
X F 450	100	450	16.3	超低黏度、 <b>高伸長率</b> 、良好硬度發展、 <b>長 pot life</b> 、低 VOC。可搭配脂肪族聚脲、聚天門冬胺酸、無溶劑極低 VOC 的 2K PU，用於混凝土/運動地床、防水應用、塑膠塗料等。
X F 800	100	800	20	無溶劑、低黏、 <b>極佳耐衝擊</b> 、 <b>高耐刮傷</b> 、優異密著。可搭配無溶劑/高固/ <b>水性 PU</b> 、聚脲，用於混凝土地床、塑膠塗料、工業塗料等。

### 水性聚氮丙啶(PAZ)架橋劑：

品名	有效份(%)	特性及應用
WH-PZ5070	-	無色或略琥珀色液體， <b>三官能團</b> 、用於織物、皮革、油墨、塗料、黏合劑、壓敏膠、增加附著力、耐水洗牢度、耐醇性、耐化性。
WH-PZ5105	>99	<b>三官能團</b> 、提高皮革塗層的耐水性、耐洗滌性、耐化學性和耐高溫性。提高水性印花塗層的耐水性、抗黏性、耐高溫性。改善水性印墨的耐水和耐洗滌劑性能。在水性拼木地板漆中可以改善其耐水、耐酒精、耐洗滌劑、耐化性和抗磨損性。在水性工業漆中可以提高其耐水、耐酒精、抗黏性。在乙烯基塗料中可以降低增塑劑的遷移性、提高耐污性。在水性水泥密封膠中改善其耐磨損性。可以普遍提高水性體系在無孔底材上的附著力。 <b>此產品為 Bayer XAMA 2 的相當品。比 WH-PZ5100 更快架橋。可使用時間 6~10 小時。</b>
WH-PZ5110	>99	<b>三官能團</b> 、廣泛應用於水性和部分溶劑型油墨、塗料、壓敏膠、黏著劑等領域，對交聯成膜產品的耐水洗、擦洗、化學品、及在各種底材上的附著力都有顯著的改善。交聯後無甲醛等有害物質放出，且交聯後成品無毒、無味。用於所有水性丙烯酸、聚氨酯、硝基纖維素等體系以提高各項物理性能，如提高耐濕、乾摩擦性、提高耐高溫性能、防止表面黏連、提高塗層的壓花成型性、基材附著力。用於皮革底塗可提高附著力並防黏連；用於皮革中塗可提高壓花成型性並防黏連；用於皮革頂塗可提高耐乾、濕摩擦性及其他物理性能。 <b>類似於 Bayer XAMA 7，比 WH-PZ5105 更快架橋。可使用時間 6~8 小時。</b>
WH-PZ5120	>95	<b>二官能團</b> 氮丙啶交聯劑。用於所有水性丙烯酸、聚氨酯等體系以提高各項物理性能，如提高耐濕、乾摩擦性、提高耐高溫性能、耐水性、防止表面黏連、提高塗層的壓花成型性和基材附著力。用於皮革底塗可提高附著力並防黏連；用於皮革中塗可提高壓花成型性並防黏連；用於皮革頂塗可提高耐乾、濕摩擦性及其他物理性能。 <b>與三官能度氮丙啶交聯劑相比，交聯時間長，可延長復配乳液的使用時間 12~16 小時。</b> 用於水性和部份溶型油墨、塗料、感壓膠(PSA)、黏合劑等等。

WH-PZ5150	>99	<p><b>三官能團</b> 聚氮丙啶交聯劑，廣泛應用於紡織印花塗料領域，大大提高織物塗層的耐水洗，砂洗，皂洗，耐化學品等性能，聚氮丙啶交聯劑 <b>WH-PZ5150</b> 還有一定的固色作用，使織物顏色更鮮艷。適合應用於牛仔漿料效果更佳。它具有下列特性：聚氮丙啶交聯劑 WH-PZ5150 產品環保，更低氣味。有利於操作員的健康。聚氮丙啶交聯劑 WH-PZ5150 和膠漿復配穩定性好，防止膠漿過快老化。聚氮丙啶交聯劑 WH-PZ5150 耐高溫性能好，分裝後儲存運輸穩定，不存在分裝後的固化問題。單組份耐鹼、耐溶劑。單組份使用，塗料循環利用。<b>吸花/壓花定型穩定</b>。安全環保。</p>
-----------	-----	---

## 水性碳化二亞胺(Carbodiimide)：

品名	有效份(%)	特性及應用
WH-2070	40	淡黃色透明液體，能增強密著、耐水、耐化性、耐擦傷性、耐磨性等特性。混合可穩定長達 2~3 個月，產品 pot-life 取決於樹脂體系，無法做出任何保證。
WH-2370	40	白色液體，對羧酸基聚合物架橋，長 pot-life。使用前才加到配方。增強密著、耐水、耐化性、耐擦傷性、耐磨性等。
HYDROSIN NF-12	100	透明黃色液體，有脂肪族親水性-N=C=N-官能基(>6%)，改善氟碳撥水劑的撥水效率、密著、耐刮、耐磨性。在 pH>8 的配方有長 shelf-life，雙組份用。
HYDROSIN NF-12D	48~52	透明黃色液體，有脂肪族親水性-N=C=N-官能基(>3%)，改善氟碳撥水劑的撥水效率、改善密著、耐刮、耐磨性，在 pH>8 的配方有長 shelf-life，雙組份用。
WH-CDI 800	40	HMDI 的聚碳二亞胺，用於含羧基聚合物體系，可形成典型 3D 聚合物交聯網絡，改善耐化學性、耐磨性及強度，提高基材附著力。提高耐水解性，混合後的產品需要在 8 小時內使用。水解後的產品對於乳液後乾膜均無負面影響，可繼續補加交聯劑使用。
WH-CDI 1500	100	HMDI 的聚碳二亞胺，用於含羧基聚合物體系，可形成典型的 3D 聚合物交聯網絡，改善體系的耐化學性、耐磨性及強度，同時提高對基材的附著力。提高耐水解性，因此混合後的產品需要在 8 小時內使用。水解後的產品對於乳液後乾膜均無負面影響，可繼續補加交聯劑使用。

**B.單組份：需要大於解封溫度才會架橋，可併入樹脂乳液。**

水性封閉型 NCO 不變黃架橋劑：

品名	有效份 (%)	解封溫度 (°C)	離子性	NCO(%) (固體份)	特性及應用
BI-120	38~42	>120	非離子	4.27	穩定的非離子封閉型脂肪族異氰酸酯(縮二脲)水性分散液，設計作為架橋劑用於單組份(1K)水性塗料，提供密著改善。一般可於工廠烘烤條件下進行乾燥及固化，與適合的羥基樹脂進行架橋。封閉型架橋劑提供具有不同固化特性的高撓曲性塗料，適合各式應用，從汽車和消費品業到纖維含浸的烘烤塗料皆可，也可用於紡織塗料業。封閉型架橋劑是低或無 VOC，在處理和加工過程中可改善健康、安全性，並允許最終塗料配方可滿足日益嚴苛的法規要求。效益包括：高固含水性分散液。無 NMP。pH 應用範圍寬，包含陰離子、非離子及陽離子型。封閉型架橋劑實現簡化製程及低黏度可用於 1K 和 2K 塗料。特殊效益包括：由於是封閉基團，因此活性可控制。極佳穩定性(延長 pot-life)。一致的品質。在耐久性是關鍵的塗料中，PU 架橋劑用於高性能防護塗料，例如玻璃、玻纖漿料和織物塗料。主要要求取決於應用。特殊效益包括：改善表面及層間密著。提升耐化性、耐衝擊和耐磨性。改善耐用性和耐候性。
BI-200	40±2	>120	-	4.5	水分散型封閉異氰酸酯(三聚體)架橋劑，設計用於單組份水性塗料，加熱應用可與適合的羥基(OH 基)形成架橋。利用專利封端技術—3,5-DMP 封端，BI 200 在 120°C 進行解封架橋反應，可配製低 VOC 塗料。BI 200 可單獨使用，也能與美耐敏搭配併用。成膜特性一般具有極佳密著性和硬度。可作為與羥基化壓克力樹脂相容的架橋劑以應用為單組份水性 PU 塗料、紡織塗料、一般工業金屬塗料及汽車塗料。
BI-201	40±2	>120	-	5	水分散型封閉型異氰酸酯(三聚體)架橋劑，不含 NMP 溶劑，設計用於單組份水性塗料，加熱應用可與適合的羥基(OH 基)形成架橋。利用專利封端技術—3,5-DMP 封端，在 120°C 進行解封架橋反應，可配製低 VOC 塗料。可單獨使用，也能與美耐敏搭配併用。成膜特性一般具有極佳密著性和硬度。可作為與羥基化壓克力樹脂相容的架橋劑以應用為單組份水性 PU 塗料、紡織塗料、一般工業金屬塗料及汽車塗料。
BI-202	38~42	>160	-	4.7	水性封閉型脂肪族聚異氰酸酯(三聚體)的穩定陰離子分散液，設計用於單組份(1K)水性塗料的架橋劑和提升密著用。一般可在工廠烘烤條件下乾燥及固化，允許與適合的羥基官能基樹脂進行架橋。封閉型架橋劑提供具有不同固化特性的高撓曲性塗料。應用範圍從汽車和消費品工業到纖維含浸的烘烤塗料及紡織塗料皆可適用。不含 NMP。廣譜 pH 值適用範圍，包含陰離子、非離子及陽離子產品。極佳穩定性(延長 pot life)。PU 架橋劑用於高性能保護塗料，例如：玻璃、玻纖上漿及織物塗料。



品名	有效份 (%)	解封溫度 (°C)	離子性	NCO(%) (固體份)	特性及應用
BI-220	40±2	>120	非離子	4.2	非離子型的水分散封閉型脂肪族(三聚體)PU 架橋劑，不含有 NMP 溶劑，是以六甲基二異氰酸酯(hexamethylene diisocyanate,HDI)為基礎，搭配使用專利封閉技術—3,5-dimethylpyrazole，允許 BI-220 在 120°C 進行解封架橋反應，可配製低 VOC 塗料。作為與羥基化壓克力樹脂相容的架橋劑以應用為單組份水性 PU 塗料、紡織塗料、一般工業金屬塗料及汽車塗料。
BI-522	38~42	>120	非離子	3.4	穩定、非離子型的封閉型脂肪族聚異氰酸酯水性分散液。適用各式應用，從汽車應用、消費品業到纖維含浸用烤漆、織物塗料皆可。不含 NMP。廣譜 pH 值適用範圍，包含陰離子、非離子及陽離子產品。極佳穩定性(延長 pot life)。PU 架橋劑用於高性能保護塗料，例如：玻璃、玻纖上漿及織物塗料。主要需求取決於應用。特殊效益包含：改善表面及層間密著。提升耐化性、耐衝擊和耐磨性。改善耐用性和耐候性。
WBH-100N	30.0±1.0	>120	非離子	10.3 (100%)	非離子，可以跟陽離子氟碳、矽利康撥水劑架橋，提高撥水劑的耐久性、耐水性、耐乾洗。手感柔軟。可以跟有 OH 基的水性樹脂架橋提升性能。
WBH-133N	31.5±1.5	>120	弱陰離子	11 (100%)	陰離子，可以跟陰離子氟碳、矽利康撥水劑架橋，提高撥水劑的耐久性、耐水性、耐乾洗。可跟 OH 基的水性樹脂架橋。
WBH-1000N	80	>100	非離子	8	水溶性，可跟水溶性丙烯酸、聚酯做水性烤漆，也可跟水性 PU、OH 基的水性乳液做烤漆用。
WBH-1200N	85±2	>120	非離子	9.8±1	水溶性，可跟水溶性丙烯酸、聚酯做水性烤漆、也可跟水性 PU、OH 基的水性乳液做烤漆用。
WBH-1583	78	>120	非離子	12.5±1	適用油性體系，也可直接分散於水性體系。提高附著性、耐水性、耐熱、耐磨、耐化性、耐鹽霧等。
WBH-2117N	80±1	>145	-	16~17	水分散性，可以用於其他水性樹脂，可增加耐水性、耐溶劑性、耐水解性。可溶解於 EAC、MEK、丙酮等溶劑中，以增加水分散性效果。
WBH-2583	78±2	≥90	非離子	12.5±1	可用於油性體系，也可直接分散於水性體系中使用。提高耐水性、耐熱、耐磨、耐化性、耐鹽霧等，增強與基材的附著力。
WBH-3890	65±2.0	≥90	非離子	5.6±0.2	應用於水溶性丙烯酸和聚氨酯等水溶性塗料，作為黏接促進劑和交聯劑，提高塗層的黏接強度，防水性、耐磨性、耐擦洗性、耐刮性和耐化性。可加入到聚合物體系中，如丙烯酸酯、聚酯、環氧樹脂和聚氨酯樹脂等，以增強塗料的耐化學性和耐侯性，可應用於烘烤漆、捲鋼漆以及耐腐蝕漆等。尤其適用於汽車原廠漆中塗裝，改善柔韌性、耐衝擊性和附著力，也可作為添加劑來提高傳統烘烤塗料的機械性能和耐石擊性。添加到任何帶有氨基、羧基、羥基的樹脂乳液中，經乾燥、熱處理後可提高樹脂的強度與耐摩擦度。

品名	有效份 (%)	解封溫度 (°C)	離子性	NCO(%) (固體份)	特性及應用
WBH-4218	30	>120	陰離子	3.8±0.2	不含有機錫。耐熱黃變性好，耐水、耐化性佳。機械穩定性與長期儲藏穩定性佳。
WBH-5107N	40.0±2.0	>120	陰離子	12 (100%)	可以跟陰離子氟碳、矽利康撥水劑架橋，提高撥水劑的耐久性、耐水性、耐乾洗。可跟 OH 基的水性樹脂架橋。
WBH-5130N	40.0±2.0	>120	非離子	11 (100%)	可以跟陽離子氟碳、矽利康撥水劑架橋，提高撥水劑的耐久性、耐水性、耐乾洗。可以跟有 OH 基的水性樹脂架橋提升性能。
WBH-5118	40	100~110	非離子	3.7	對 pH 不敏感。柔韌性佳。
WBH-5218W	45±1	>120	非離子	6.0	極佳耐水性，優異耐化性，良好耐熱黃變。提高附著力、耐水洗、耐磨等。
WBH-5390	40±1	>120	陰離子	4.9±0.5	提高耐水性、耐熱、耐磨、耐化性、耐鹽霧等，增強附著力。
WBH-6390	40±1	≥90~110	非離子	3.7	HDI 型。提高耐水性、耐熱、耐磨、耐化性、耐鹽霧，增強附著。
WBH-7218	40	>120	陰離子	4.9	高交聯密度，極好的耐水、耐化性、耐熱黃變。
WBH-8218W	40	>120	非離子	4.8±0.5	極佳耐水性，優異耐化性，良好耐熱黃變。提高附著力、耐水洗、耐磨等。
WBH-9218	50±1	>120	陽離子	6.6	酸性 pH 條件下穩定。極佳耐水性，優異耐化性，良好耐熱黃變。陰極電泳漆的交聯劑。
B-03	28~32	74(105)	非離子	-	TDI 型，無 DMP、DIPA、MEKO，使用專利封閉劑，不含 VOC、APEO 和有機錫化物。
B-04	38~42	110(120)	非離子	-	HDI 型，無 DMP、DIPA、MEKO，使用專利封閉劑。搭配氟素或非氟產品以改善織物的耐水洗性。
B-05	38~42	99(120)	非離子	-	HDI 型，主要以生質為基礎(生質碳含量約 37±3%)，無 DMP、DIPA、MEKO，使用專利封閉劑。可提升乾/濕摩擦牢度、撥水撥油、水洗牢度，黃變傾向低。
C-22	30~33	120	陽離子	-	IPDI 型，適用各式 PU 和壓克力分散液的固化，可改善耐化性和物性。成膜後的觸感非常硬質。對織物成品提供耐用性透明處理。

水性封端型聚氮丙啶架橋劑：

品名	有效份(%)	解封溫度 (°C)	特性及應用
WH-7366	26.0±1.0	>130	乳白色乳液，陰/非離子性，三官能團，在 130°C 以上與水性樹脂中的羧酸基(-COOH)、羥基(OH)、胺基(NH)產生架橋，提升樹脂的強度及牢度。可用於較長操作時間(可達 30 天)的 2K 系統，提供與 1K 系統類似的性能。

WBH-PZ5013	-	>130	乳白色分散液體， <b>三官能團</b> ，在 130°C 以上與水性樹脂的羥基(OH)、胺基(NH)產生架橋，提升樹脂的強度及牢度。
WBH-PZ5077	15.0±1.0	>130	白色分散液體， <b>二官能團</b> ，在 130°C 以上與水性樹脂中的羥基(OH)、胺基(NH)產生架橋，提升樹脂的強度及牢度。

## 水性封閉型碳化二亞胺架橋劑：

品名	有效份(%)	解封溫度(°C)	特性及應用
SV-02	40	>50	<b>-N=C=N-官能基(430)</b> ，用於工業塗料、油墨、黏著劑、紡織品，較高官能性，在室溫(低溫)下即能硬化，與羧酸基的水性 PUD、壓克力乳液架橋很強，保有長時間的 pot-life。
WH-CDI428	40	>50	<b>-N=C=N-官能基(428)</b> ，無毒、不含 VOC，與含羧基的樹脂體系發生交聯反應；有助於改善水性樹脂的各種屬性；增強與底材的附著力、耐水、耐溶劑、耐化學藥品、硬度、耐磨性、抗劃傷性。它具有下列優點：無毒、無氣味。 <b>優異的低溫固化性能(&gt;50°C)</b> 。耐鹼性好。 <b>更長的適用期</b> 。優異的分散性。 <b>提升抗水解性</b> 。
E-02	40	>80	<b>-N=C=N-官能基(445)</b> ，用於工業塗料、油墨、黏著劑、紡織品。乳液包覆有較長 Pot-life，與羧酸基的水性 PUD、壓克力乳液架橋。
E-03A	40	>80	<b>-N=C=N-官能基(365)</b> ，有較長 Pot-life，較高架橋密度，與羧酸基的 PUD、壓克力乳液架橋。用於工業塗料、油墨、黏著劑、紡織品。
E-05	41.3	>80	<b>-N=C=N-官能基(300~320)</b> ，有較長 Pot-life，較高架橋密度，與羧酸基的 PUD、壓克力乳液架橋。用於工業塗料、油墨、黏著劑、紡織品。
E-07S	40	>80	<b>-N=C=N-官能基(223~243)</b> ，提供極佳的長 pot-life，可用於單組份(1K)系統。用於塗料可提高高架橋性能，例如：耐水性、耐溶劑、高模數等。用於汽車塗料可提供耐水性、優異的單組份 pot-life。用於建築塗料可提供耐污性、優異 pot-life。
E-09S	40	>80	<b>-N=C=N-官能基(288~302)</b> ，在室溫下有較快固化速度，且可提供高架橋性能，例如：耐溶劑性、耐水性等。可增強塗膜表面的硬度。用於織物，低溫烘烤×短烘烤時間，密著及硬度良好。用於建築漆，室溫 25°C 靜置 24 小時，密著及硬度良好。
V-02-L2	40	>80	<b>-N=C=N-官能基(385)</b> ，>80°C 反應，用於工業塗料、油墨、黏著劑、填縫劑、紡織品塗佈以及玻璃纖維、碳纖表面處理。較高官能性，與羧酸基的水性 PUD、壓克力乳液、聚酯、環氧樹脂架橋。
TANALNIK CDI	40	>100	白色乳液， <b>陰離子</b> ，高反應性(與羧酸基)、適用多種水溶液塗料系統、有效改善耐水性、耐醇性、耐化性、抗回黏性、耐磨性、耐刮性、增強對不同種類底材的密著性和改善耐水洗性、對於 pH>10 的配方有高穩定性。 <b>在 100~120°C 反應固化</b> 。
HYDROSIN NF-15	28~32	>120	淺黃色乳液， <b>非離子</b> ，可改善氟碳類產品的撥水效率，改善密著、耐刮、耐磨性，在 PH>8 的配方中，有長 shelf-life。>120°C 反應固化。

## 水性封閉型環氧基架橋劑：

品名	有效份(%)	解封溫度(°C)	特性及應用
WGH-7519	50.5	>150	非離子及微陰離子、無溶劑、不黃變型的脂肪族環氧基型水性交聯劑，有較長的 Pot-life，可用到陽離子電泳漆(CED)跟羧酸基、羥基(OH)、胺基(NH <sub>2</sub> )架橋提高對棉布、聚酯、尼龍布耐磨擦及耐水洗牢度。
WGH-6300	>98	自開環	環氧當量=135~145g/eq。可添加 0.5~3.0%於胺基為末端基的水性聚氨酯分散液當中，以提升聚氨酯乾膜的網狀交聯程度，提高其聚氨酯耐水、耐溶劑性。做雙組份使用，有 pot-life 限制。