

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/油性/UV 用無甲醛日光螢光色粉 ARAQUA 系列

規格：

樹脂/載體	固化混併樹脂
VOC 含量	0%
礦物油含量	0%
吸油值	54
D50 粒徑	5 μ m
研磨	> 4.5 Hegman gauge
比重	1.4
嵩密度	0.35g/mL

ARAQUA-100	LEMON	
ARAQUA-101	GREEN	
ARAQUA-103	ORANGE	
ARAQUA-104	ORANGE-RED	
ARAQUA-105	RED	
ARAQUA-106	PINK	
ARAQUA-107	MAGENTA	
ARAQUA-118	PURPLE	
ARAQUA-109	BLUE	
ARAQUA-190 UV	YELLOW	
ARAQUA-191 UV	GREEN	
ARAQUA-195 UV	RED	
ARAQUA-198 UV	PURPLE	
ARAQUA-199 UV	BLUE	

特性：

1. 水性配方用無甲醛螢光顏料的舊技術仍受限於穩定性不佳的問題，尤其是夏季，因此迫切需要開發穩定顏料而不損失螢光強度或色強度。
2. 與水性配方用無甲醛螢光顏料的舊技術相比，ARAQUA 系列顏料在水性配方中展現出色的穩定性。
3. 與含甲醛的顏料相比，ARAQUA 系列顏料在壓克力配方中的光穩定性提高了 70%。與苯並胍胺類顏料相比，ARAQUA 系列的光穩定性甚至高出 400~500%。
4. ARAQUA 系列具有下列特性：
 - 不含甲醛。
 - 在水性配方中有極佳穩定性。
 - 與含甲醛顏料相比，光穩定性得到改善。
 - 分解溫度>280°C。
 - 熔點>80°C。
5. ARAQUA 系列符合下列規範：
 - 所有非聚合成分均已註冊於 EINECS 和 TSCA。
 - 所有非聚合物成分已註冊和預註冊於 REACH。
 - 符合 EN71 第 3 部分(純度要求)。最終應用仍需進行測試。
 - 不含重金屬(ppm 範圍內的自然值除外)。
6. ARAQUA 系列是為高耐水要求的應用提供最佳選擇而開發的。螢光染料被溶解和鍵結、微囊化並分別嵌入混併載體中。化學鍵結合物理鍵確保盡可能達到最佳耐移型和染色力。將固體溶液研磨至最佳粒徑。這些技術使 ARAQUA 系列成為優異的易導入顏料。
7. 作為改質混併固化樹脂之 ARAQUA 系列載體的化性及其顏料工程提供高耐水性

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

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

之外，還在色強度和螢光/亮度之間有最佳平衡。樹脂化可確保最佳導入品質，只需混合和均勻化就足以獲得最終應用產品；不需研磨，儘管研磨並不會破壞顏料顆粒。

8. 所選顏料工程的其他優勢是非常好的染色性能，ARAQUA 系列的適用配方很容易從手和纖維上洗掉。顏料工程可確保在吹塑和注塑等高耐熱要求的應用中有極高的性能。低析出率、提升的光穩定性和最佳的 Hegman 研磨性確保 ARAQUA 系列應用於烯烴、水性塗料和噴霧罐時有最佳性能。
9. ARAQUA 系列也非常適合用於織物、網印和凹印油墨以及蠟筆、非破壞檢測(NDT)和標記。應用於烯烴的可耐溫達 220°C，但在較低加工溫度下有最佳效果。
10. 光牢度(耐光性): ARAQUA 系列可以抵抗部分已知會影響光牢度的多種因素。根據顏色的不同，BWS 上的值最高可達 6(30%顏料/UV 面漆/膜厚 150µm/ ARAQUA-100 LEMON/ 壓克力顏料)。光穩定性比已知含甲醛的螢光三聚氰胺顏料高出 70~100%，比苯胍胺顏料高出 400~500%。
11. 熱穩定性: ARAQUA 系列可承受 70°C 的溫度長達 3 分鐘，但不會影響感知色調。也可作為熔融顏料用於烯烴染色，其熱穩定性為 ≥260°C (取決於顏色和停留時間)。在其他聚合物中的熱穩定性則高達 220°C。
12. 水性配方: 獨特的無甲醛 ARAQUA 系列螢光顏料技術可在水性配方中提供最佳性能，並在 pH 中性配方中展現出最高的相容性和長期穩定性。即使是高 pH 值(pH=13)，ARAQUA 系列顏料在聚合物和塗料中也能承受較短停留時間。

[註 1] ARAQUA-100~118 可以用於水性系統(含有大量氨的高鹼性)、UV 系統、非水性 UV 系統、塑溶膠系統、100%固體份系統(2K PU 或環氧樹脂)、非極性溶劑系統(白油精、石腦油、可塑劑或多元醇)。不可用於極性溶劑。

[註 2] ARAQUA-190 UV、191 UV、195 UV、198 UV、199 UV 與所有其他 ARAQUA 顏料一樣，適用於水性配方(含有大量氨的高鹼性配方)，也適用於非水性 UV 系統、塑溶膠系統、100%固體系統(如 2K PU 或環氧樹脂)以及非極性溶劑系統(如白油精、石腦油、可塑劑或多元醇)。

[註 3] ARAWHITE-10 WHITE: 可用於水性及油性系統。

[註 4] 鞋用油墨的樹脂若是使用水性 PU 來測試是否有遷移到 PVC，可以用 ARAQUA-30，驗證沒有從 PU 遷移到 PVC。ARAQUA-10 可以用於水性自行車塗料。

應用：

ARAQUA 系列適用於以下：

- 織物、凹版印刷及網版印刷
- 水性油墨
- 水性塗料和發泡乳膠
- 非染色應用和油漆
- 蠟筆、標記、非破壞檢測(NDT)
- 對比螢光粉
- 模製混煉

包裝： 20kg/箱。

儲存： 密封原包裝儲放於陰涼乾燥、溫度<40°C環境，保質期為 60 個月。

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

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

評估耐溶劑性及滲色(bleeding):

將 1g 顏料與 10ml 溶劑充分混合 10 秒，使顏料完全潤濕，然後放入 37°C 水浴中 37 分鐘。透過倒置、搖動玻璃管並觀察顏料顆粒多快在溶劑中開始流動與否來評估耐溶劑性。自由移動且不受破壞的粒子是最佳的(評分為 5)。完全受到破壞並膠化是最差的(評分為 1)。將濾液稀釋 50 倍並測量吸光度來判斷是否滲色，嚴重滲色為最差(評分為 1)，無滲色為最佳(評分為 5)。

測試方法	耐溶劑性評估	滲色評估
搖動 1~15 次後，顏料自由移動。所有顏料顆粒皆未受破壞。	5=非常好	5=無
上述動作不足以使顏料自由移動，需額外 1~10 次大力搖動讓所有顏料顆粒移動。	4=良好	4=輕微
額外的 1~10 次大力搖動後，僅部分顏料顆粒移動(>10%)。	3=中等	3=中等
額外的 1~10 次大力搖動後，僅部分顏料顆粒移動，且有>10%顏料顆粒外觀受損。	2=差	2=高度
額外的 1~10 次大力搖動後，受損顏料顆粒形成膠化或黏性物質，或是顏料完全溶解。	1=非常差	1=嚴重

• 測試結果:

測試溶劑	耐溶劑性評估	滲色評估
己烷混合物	5	5
蒸餾至 35~260°C	5	5
甲苯/二甲苯，蒸餾至 150~250°C	5	4~5
水+肥皂	5	3
DINCH (diisononyl-cyclohexan-1,2-dicarboxylate)	5	4~5
DIDP (diisodecyl phthalate)	5	4~5
DOA (dioctyl adipate)	5	4~5
DOS (dioctyl sebacate)	5	4~5
蓖麻油	5	4~5
環氧大豆油	5	4~5

耐光性測試:

- 底漆: 傳統紅色或白色
螢光漆: 含 20% 顏料及 UV 吸收劑，膜厚 80μm
面漆(50μm): 含 4% UV 吸收劑混合物
(封住所有 UVA 和 UVB)

- 測試條件: 氙燈(0.51w/qm)照射 2000 小時
- 左圖: 傳統技術，上方為照射前，下方為照射後， $\Delta a > 35$
- 右圖: 新技術，上方為照射前，下方為照射後， $\Delta a < 2.5$



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

混合建議：

ARAQUA-109 BLUE	Fluorescent BLUE	PANTONE 801
ARAQUA-101 GREEN	Fluorescent GREEN	PANTONE 802 / RAL6038
96-98% ARAQUA-100 + 4-2% ARAQUA-103	Fluorescent YELLOW	PANTONE 803 / RAL1026
ARAQUA-103 (depending on the application 5 to 20 % ARAQUA-100)	Fluorescent ORANGE-YELLOW	RAL 2007
ARAQUA-103 / ARAQUA-104, ratio depends on the application	Fluorescent ORANGE	RAL 2005
ARAQUA-104 / ARAQUA-105, ratio depends on the application	Fluorescent ORANGE-RED	RAL 3026
ARAQUA-104 / ARAQUA-105, ratio depends on the application	Fluorescent RED	RAL 3024
ARAQUA-106 / ARAQUA-107, ratio depends on the application	Fluorescent PINK	PANTONE 806
ARAQUA-106 / ARAQUA-107, ratio depends on the application	Fluorescent MAGENTA	PANTONE 807
ARAQUA-199 UV BLUE with all other ARAQUA-10 shades	Less color strength without brightness loss	Conserved brightness
Neighboring ARAQUA-10 shades	Optimal fluorescent intermediate colors	Inter-mediate shades

為獲得更高遮蓋力，建議使用 ARAWHITE-10 WHITE 顏料及其替換 TiO₂ 顏料分散液，以保持最佳亮度，尤其是在 UV 光下。

ARAQUA 系列佔相似色調傳統配方中顏料部分的 10~30%	增加傳統顏色的清新感	清新色調
與 ARAQUA 系列相似色調的傳統配方中顏料部分的 2~5%	更高色強度且亮度無明顯降低	濃郁色調

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

配製水性螢光顏料分散液：

1. 參考配方：

純水 I	35
分散劑 Solalan-cp9	5
ARAQUA 螢光色粉	45
純水 II	15
總計	100



2. 操作流程：

- ① 將分散劑 Solalan-cp9 加入純水 I 中。
- ② 攪拌下緩慢加入 ARAQUA 色粉，徹底混合直到顏料完全融入。
- ③ 攪拌下加入純水 II，徹底混合直到完全均勻。

3. 操作注意事項：

- ① 此顏料分散液在使用前需攪拌。為了減緩隨時間發生的沉澱現象，可加入 1~2% 的膨潤土；更好的方式是將 0.5~1% AEROSIL 200(或 N-20)緩慢添加到分散液中，這要在配方最後做添加並須完全混合均勻。
- ② 為了能夠長期保存配方液，需添加合適的殺菌劑。
- ③ 若要使用相同的程序將顏料導入到水性載體配方中，”純水 I”的一半可能會被載體所取代，而分散劑 Sokalan-cp9 的用量可能會降至 3%。最後，”純水 II”可能會被水性載體完全取代(另需加上從 Sokalan-cp9 用量所減少的 2%)。

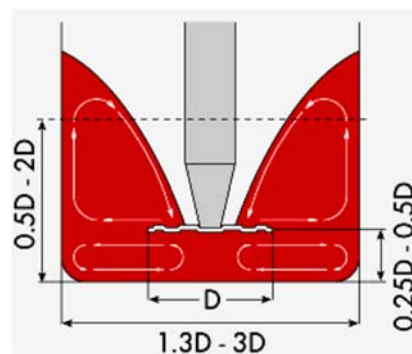
配製油性或 UV 用螢光顏料分散液：

1. 適用條件：

油性載體、環氧載體、多元醇或 UV 系統具有足夠的潤濕性可結合螢光顏料，無需額外的分散劑，只需控制沉降即可。

2. 操作流程：

- ① 使用葉片為 cowls blade 的攪拌機，將 45~50% 的螢光 ARAQUA 或 ARAGEN 顏料以非常慢速混合於系統，直到全部潤濕(沒有任何顆粒)。
- ② 以可能的最高速混合 10 分鐘，確保形成良好的渦流形狀，參考右圖。
- ③ 緩慢降速攪拌 1 分鐘。
- ④ 加入更多載體、環氧樹脂、多元醇或 UV 系統，以達到所需的最終顏料濃度(通常為 6~30%)。
- ⑤ 以可能的最高速混合 10 分鐘。
- ⑥ 緩慢降速攪拌 1 分鐘。
- ⑦ 加入 0.5~1.5% Aerosil R202，緩慢混合直到完全潤濕(無顆粒)。
- ⑧ 以可能的最高速混合 10 分鐘。



3. 操作注意事項：

此顏料製備液在使用前需攪拌。添加 Aerosil R202(或 1~2% 膨潤土)的目的在於減緩隨時間發生的沉澱現象，但通常無法完全控制沉澱。