

分析 2012 年全球塗料產業大事紀以及塗料產業發展重點

工研院 IEK 陳育誠

塗料是用以保護產品表面之化學品，近年來由於環保法規趨勢、消費需求改變以及國際原物料價格波動等因素，全球塗料產業之發展也有了全新的風貌。本文將分析 2012 年間全球塗料產業所發生的重要事件並展望未來全球塗料產業之發展趨勢。

一、2012 年全球塗料產業大事紀

2012 年全球塗料產業發生許多重大議題，下表一為全球塗料產業的重大事件。

表一、2012 年全球塗料產業大事紀

日期	摘要
2012/01	Arkema 完成對 Seppic 的 alkoxyolate 事業的併購，該事業部生產了塗料與樹脂部門所用的界面活性劑
	PPG Industries 航空塗料部門日前成功實現航空電泳底漆的商業化生產，為全球飛機機身製造商和分包商提供了新的商用、軍用及通用航空飛機零部件塗裝解決方案 AEROCRON(TM)。與傳統的噴塗底漆相比，PPG 航空材料事業部研發的 AEROCRON(TM) 電泳底漆具有更佳的防腐性能。因為電泳塗裝技術可以使塗料更緊密地覆蓋於零部件表面，塗料利用率接近 100%，並且底漆重量更輕，有助於節省飛機油耗。此外，電泳漆也可有效避免工人在噴漆時暴露在漆霧中。
	PPG Industries 成功從上市公司 Monberg & Thorsen 手中收購位於丹麥 Copenhagen 的歐洲塗料 Dyrup A/S。最終交易額（包括承繼債務）為 1.15 億歐元（折合 1.50 億美元），並將進行慣例的結算後調整。此次收購將有助於 PPG 開拓目前知名度較低或尚未進駐的幾個重要歐洲國家的建築塗料市場，同時也將拓展其產品線。
	BASF 決定投資 10 億歐元在德國 Ludwigshafen 興建一座 30 萬噸/年的 TDI 生產設備，另外還將先建一作鹽酸回收裝置以及擴大硝酸、氯氣與合成氣之產能。這座 TDI 廠預計於 2014 年底開始生產，屆時於德國 Schwarzheide 8 萬噸/年的 TDI 裝置也將關閉。
	DSM 集團子公司 DSM Functional Materials 與巴西的 Empresa Brasileira de Biotecnologia 決定在已生質原料為基礎的 UV 光硬化塗料上進行合作。
	PPG 總部及其哥倫比亞分公司已完成收購 Colpisa Colombiana de Pinturas 公司及其附屬企業（包括 Colpisa 厄瓜多爾分公司）塗料業務的相關事宜。此前雙方於 2011 年 8 月 11 日宣佈簽署收購協議，此次收購的具體財務條款並未披露。
	Arkema 的新型不透明高分子塗料樹脂 Celacor™，具有降低二氧化鈦用量的效

日期	摘要
	果。此樹脂為多孔性乳膠產品。
2012/02	BayerMaterialScience 目前已開發出一種新型的、用於醫療設施的水性 PU 塗料技術，這種塗料能夠為醫院設施提供高耐久、低揮發性的保護層，在耐受清潔劑和消毒劑的同時，仍保留設施的美觀性。
	德國 Evonik 在臺灣工研院設立照明與電子「高級項目屋」正式開幕，重點項目將涵蓋照明、顯示器、觸控面板、太陽能光電、LED 和功能性塗料等領域。
	AkzoNobel 將耗資 1 億英鎊(1.57 億美元)的在英國新建裝飾塗料生產廠。該廠計畫於 2014 年底投產運營。該生產廠建成投產後，將取代 AkzoNobel 目前在英國 Slough 附近的裝飾塗料生產廠，產能將增加三倍。透過廢物和水資源的回收再利用，該新建的生產廠將實現可持續發展。該新建生產廠的單位能耗將下降 60%。
	Clariant 在印度推出新的水性內外牆塗料用樹脂 Mowilith LDM 2466 與 Mowilith LDM 2455，該產品具備長時間穩定性、抗 UV 與抗鹼的能力。
	SABIC 取得日本三井化學 TDI 與 MDI 技術的授權合約。
2012/03	煙臺萬華化工股份有限公司計畫未來 4 年內在煙臺工業園區建設 60 萬噸/年丙烷脫氫制丙烯、24 萬噸/年環氧丙烷、22.5 萬噸/年丁醇、30 萬噸/年丙烯酸及配套的丙烯酸酯和 30 萬噸/年聚醚多元醇裝置。丙烯酸及酯、水性聚氨酯塗料 2014 年開始逐步投產，“丙烷-丙烯-環氧丙烷-聚醚多元醇-白料”全產業鏈 2015 年值得期待，2015 年開始，公司將形成聚氨酯一體化、環氧丙烷及丙烯酸酯一體化和特種塗料三大產業。
	BAS 推出了新的防護塗料 ElastocoatAC 雙組分 PU 塗料，產品可用於新安裝或基礎設施改造工程的傳輸管道。ElastocoatAC 為 100%的固體彈性塗料，可用於防腐表層塗料或淨水和污水傳送管道裡襯。該雙組分管道塗料不含揮發性有機成份，具備諸多優勢如：超陰極脫膠特性、高抗磨性和抗衝擊性。該塗料可用於球墨鑄鐵和鋼管和相關設備的陰極保護，並且符合美國給水工程協會 AWWA-C222 規範。
	Dow Coating Materials 計劃在沙烏地阿拉伯 Jubail 投資世界級的塗料生產設備。
	在巴黎的 JEC 複合材料展上，AkzoNobel 與 DSM 共同推出無鈷樹脂硬化技術 BluCure™，以降低外在環境對於使用鈷金屬的壓力。
2012/04	PPG 與 Argex Mining Inc 將在二氧化鈦項目進行合作，雙方將使用 PPG 所擁有的二氧化鈦製造 know-how 生產二氧化鈦顏料。
	BASF India Limited 計畫在印度 Gujarat 的 Dahej Petroleum, Chemicals and Petrochemicals Investment Region (PCPIR)生產 PU、調理用化學品以及塗料與造紙用的高分子分散體。該廠預計於 2014 年投產。

日期	摘要
2012/05	AkzoNobel 在美國 Orlando 舉行的 World Congress of Industrial Biotechnology and Bioprocessing 上表示正積極尋找使用生質原料的供應商而並非自行開發這類原料，丁醇、己二酸、環氧氯丙烷、二甲苯與丙烯酸為該公司目前希望能利用生質原料的名單。
	PPG 推出一系列新的抗蝕環氧樹脂 Primer 產品 CRE-X21，這一系列之產品對於電鍍物有較佳的附著性、成膜性與抗垂性。目前這一系列產品僅在北美地區販售。
	Arkema Coating Resins 宣布將其北美地區樹脂塗料通路 Peninsula Polymers 販售至資產管理公司。
	為了配合公司成長策略，美國 Cytec 計畫將其樹脂塗料部門販售其他公司，目前由 J. P. Morgan 協助進行，該部門之產品包括輻射硬化樹脂、液體塗料樹脂與添加劑、粉末塗料樹脂以及胺基交聯劑。
2012/07	PPG 與 HI-TEMP Coatings Technology 簽訂了 HI-TEMP(R) 品牌的全球銷售合約。此產品主要應用於煉油廠、石化廠與電廠等裝置上。
	PPG 獲得印度政府的擴廠許可，並計畫與印度最大的塗料公司 Asian Paints Ltd. 成立合資企業。
	Arkema 藉由其子公司 Coatex 購得巴西添加劑與乳化液集團 Resicryl 在 Araçari guama 的生產基地。Arkema 與 Coatex 將提供技術給該生產基地。
	Tosoh 由 Hodogaya Chemical 中取得 TDI、MDI 製造商 Nippon Polyurethane Industry Co(NPU)剩下的股份。NPU 正式成為 Tosoh 100%全資之子公司。
	PPG 推出新的底漆 DELFLEET ESSENTIAL®，此產品利於快速整修。
2012/08	受到中國大陸汽車市場成長的影響，BASF Shanghai Coatings Company Limited 將在上海興建一座年產能 1.35 萬噸之汽車底漆生產設備。
	BASF 與 PROSOL Lacke + Farben GmbH 簽訂合約，BASF 將裝飾塗料事業 RELIUS COATINGS GmbH & Co. KG 與 RELIUS FRANCE SAS 販售給 PROSOL Lacke + Farben GmbH。這筆交易案涉及了德國 Memmingen 的廠區以及，德國和法國的 30 個銷售據點。
	BASF 將在全球各地(美國 Geismar, Louisiana、德國 Ludwigshafen、韓國 Ulsan 與中國大陸的高涇)擴產其 PTMEG(polytetramethylene ether glycol) 產品 PolyTHF® 之產能，將由原先的 18.5 萬噸/年提升至 25 萬噸/年。此項擴產計畫將投入超過 6000 萬歐元。
	Carlyle 集團以 49 億美金買下 DuPont 的塗料部門(Performance Coatings)，預計將在 2013 年第一季完成此筆交易。這筆交易將影響 DuPont 40 億的營收以及 11,000 名員工。然而對汽車產業而言，DuPont 仍回持續銷售相關材料。
2012/09	BASF 位於南非 Durban 的 Umbogintwini Industrial Complex 內之丙烯酸分散液

日期	摘要
	工廠正式開始量產。此舉有助於 BASF 在非洲市場之知名度。
	Momentive Specialty Chemicals Inc 決定在泰國 Chonburi 的 Pinthong Industrial Estate Park 興建以丙烯酸為基底的塗料樹脂廠，以強化在東南亞的布局。
	BioBased Technologies®拓展一系列商品名為 Agrol®的生質多元醇，新的產品包括 Agrol Prime™，Agrol Star™，Agrol Platinum® and Agrol™ A0+，這些將應用於 PU 產業中。
	Sartomer USA, LLC 推出新的助劑 SR523，該產品相較於統的 triallyl cyanurate (TAC)與 trimethylolpropane triacrylate (TMPTA)，該產品具有較佳的硬化狀態與較短的硬化時間。
	Arkema Coating Resins 與集團子公司在中國大陸常熟成立的子公司 Coatex Coatex Changshu Additives 正式商業化生產並出貨第一批乳化高分子產品。這批水性乳液主要是應用於感壓膠上。
	Wacker 將擴充在韓國蔚山 VINNAPAS®VAE 分散液的產能至 4 萬噸/年，該廠正在建照中，預計在 2013 年 1 月完成。
	私人資產公司 Arsenal Capital Partners 買下 UV 樹脂大廠 IGM Resins。
	為了配合公司的 HSE 政策，DuPont Powder Coatings 將其 DuPont™ Alesta® RAL 產品中的樹脂系統由 triglycidyl isocyanurate (TGIC) 為基底的聚酯系統轉變為以 hydroxyalkylamide (HAA) 為基底的聚酯系統。
	Nippon Shokubai 位於日本姬路的大型化工廠於 9 月 29 日爆炸起火，其丙烯酸與 SAP 設備全部停擺，該廠區之 SAP 產能 32 萬噸/年約占全球的 20%，丙烯酸產能 46 萬噸/年。
2012/10	Cytec Industries 將其塗料樹脂部門以 11.5 億美元賣給私人資產公司 Advent International，這筆交易所涉及的产品包括幅射硬化樹脂、液體塗料樹脂、粉末塗料樹脂與胺基交聯劑產品。
	美商 PPG 推出新的水性汽車修補塗料 PrimerENVIROBASE (R) High Performance EPW115 Waterborne Speed Prime 與 AQUABASE (R) Plus P950-5505 Waterborne Primer Surfacer。相較於傳統產品，這些產品具有較短的循環時間。
	BASF 將買下 Ceich 部分的 TDI 資產，但不包括 Ceich 在波蘭的子公司 Zachem。
	Purac 推出新的 PURALACT®乳酸酯類產品，該品可以用來改善塗料樹脂的性質，具備了低碳足跡、低 VOC 以及高固含量的優勢。
	PPG 將買下工業塗料公司 Spraylat，這筆交易將可提升 PPG 公司在汽車零件用粉末塗料與液體塗料的能力。

日期	摘要
	BASF 在中國大陸天津新建的 PU System House 正式開張，該中心將提供客戶更多的服務並拓展當地的 PU 業務。
	Valspar Corporation 宣布拓展美國 Minneapolis 的 R&D 中心，成立 Valspar Applied Science and Technology Centers (VAST)，並增聘 135 位全時人員。
	DSM 計畫在荷蘭 Geleen 的 Chemelot site 擴產抗反射塗料 KhepriCoat®的塗料，該塗料應用在太陽能模組玻璃上其厚度約 100 - 150 nm，可提升約 4%的能源輸出效率。
	Sherwin-Williams Aerospace Coatings 推出新的雙組分、無鉻環氧樹脂 Primer。
	OMNOVA Solutions 推出可以用於外牆塗料系統中的丙烯酸高分子黏合劑產品 PLIOTEC® EL45。
2012/11	BASF 將在中國大陸惠州生產用於塗料與接著劑之黏合劑產品，"苯乙烯-丁二烯分散液(XSB) 與苯乙烯-丙烯酸分散液 (SA)。
	美國 NEI 公司推出新的金屬防蝕塗料 NANOMYTE® TC-3001，該公司在與 Goldseal Group 合作下，正式進軍南美市場。
	BASF 將投資 9000 萬美金在美國德州 Freeport 興建一做乳化丙烯酸高分子生產工廠，這是 BASF 在北美第四座乳化高分子工廠(目前在美國賓州 Monaca、田納西州的 Chattanooga 與墨西哥的 Altamira 各有一座)，該產品主要應用於建築塗料、接著劑與造紙化學品上。
	Sherwin-Williams 簽訂最終協議，將以 23.4 億美金買下首都位於墨西哥市的塗料公司 Consorcio Comex, S. A. de C. V.，以拓展該集團位於北美的建築塗料版圖。
	繼 1994 年 Sikkens 品牌塗料獲得 Volkswagen AG 認可後，AkzoNobel 底下專門生產汽車修補塗料之品牌 Lesonal，也獲得 Volkswagen AG 的全球認可。
	AkzoNobel 與 Yusuf Bin Ahmed Kanoo 雙方簽約，決定擴張雙方在中東地區的合資企業。雙方原本在彩鋼與包裝塗料上已進行合作，未來還將在木器、汽車修補、船舶、防火與粉末塗料上進行合作。
2012/12	Dow Chemical 底下的事業部 Dow Coating Materials 決定擴產其塗料助劑產品 TAMOL™ 與 OROTAN™ 之產能，以因應塗料市場需求提升。該產品主要應用於建築與工業塗料、醫療與衛生器材以及個人調理產品。
	美國知名研發機構 Battelle 發展出以大豆油為基底之多元醇原料且無 NMP 之水性基底 PU 樹脂。該產品不需要應用昂貴的溶劑且不具有刺激性的臭味，可以廣泛的應用於環保塗料與接著劑中。

日期	摘要
	塗料公司 Rhino Linings Corporation 買下生質化學品公司 BioBased Technologies® LLC 的 BioBased Insulation®部門，強化生質多元醇的發展。
	AkzoNobel 以 10.5 億美元將其北美地區(美國、加拿大與波多黎各)的裝飾塗料資產販售給 PPG，這筆交易預計將在 2013 年第二季完成。
	3M 推出新的產品 3M™ Patch Plus Primer 牆面修補塗料，該產品應用奈米技術以及高階的丙烯酸樹脂，讓該產品具備快乾、低收縮、低龜裂等特性。使用前不需要打底(Priming)是該產品的一大特色。
	PPG 正式買下工業塗料公司 Spraylat。
	KEM ONE 將增加在西班牙 Hernani 的 PVC 乳液產能 7,000 噸/年，擴產預計於 2013 年開始運作，該廠區之產能將達到 42,000 噸/年，該公司於歐洲之產能將達到 112,000 噸/年。
	Sherwin-Williams 買下中國大陸汽車塗料公司普蘭納塗料公司。
	Solvay 確定買下印度界面活性劑公司 Sunshield Chemicals。買下該公司將有助於提升 Solvay 在印度家庭產品、個人調理產品與塗料之市場地位。
	Clariant 將以 5.02 億瑞郎將其紡織化學品、造紙化學品與乳液部門販售給 SK Capital。未來公司不排除持續退出皮革化學品以及清潔劑製造以求獲利提升。
	Saint-Gobain 集團的子公司 CertainTeed Gypsum 拓展其丙烯酸樹脂內牆塗料產品 Extreme Texture Coat。

資料來源：工研院 IEK(2013/01)

由上列新聞事件，大致可以歸納出 2012 年全球塗料產業有哪些發展重點：

1. PPG 為 2012 年最積極擴張版圖的公司，該公司除了買下其最大競爭對手 AkzoNobel 位於北美地區的建築塗料事業外，也買下了美國的 Spraylat、歐洲的 Dyrup A/S 與南美的 Colpisa Colombiana de Pinturas。除了同業併購外，該公司也與印度最大的塗料公司 Asian Paints Ltd. 成立合資企業擴展海外市場。另外該公司也積極朝上游原料整合，與 Argex Mining Inc 合作生產二氧化鈦變是一例。
2. DuPont 與 BASF 決定退出部分塗料產品的生產。但這些公司並沒有退出塗料上游原料如二氧化鈦、樹脂、顏料與添加劑產品之生產，可以想見，塗料上游化學品之利潤仍較下游塗料配方來的好。
3. UV 光硬化樹脂大廠 IGM 與 Cytec 將其 UV 光硬化樹脂相關之部門販售至資產管理公司。
4. PU 上游原料 isocyanate 雖然有環保問題，但 BASF、SABIC 與 Tosoh 等公司仍持續投資該產品。另外水性 PU 以及生質 PU 為此產品技術發展上較有創新的產品。
5. 在丙烯酸樹脂方面，雖然 Nippon Shokubai 位於日本姬路的工廠在去年發生爆炸，但整體市場卻沒有因此有缺貨的消息傳出，丙烯酸原料供過於求的可能性很高。要如何與丙烯酸

下游應用整合，並在下游產品進行差異化是各廠商未來努力的方向，因此可以由新聞中看到新的丙烯酸塗料化學品不斷推陳出新。

6. 除了環保，如何縮短塗裝的時間也是塗料產品發展的重要方向。
7. 印度、中東、東南亞與南美地區目前是大廠所關注的塗料新市場。