

2024 石化暨特化產業年鑑

2024 Petrochemical and Specialty Chemical Industry Yearbook

主編 | 張志強

委託單位：經濟部產業技術司
執行單位：財團法人工業技術研究院
產業科技國際策略發展所

中 華 民 國 一 一 三 年 七 月

序

2023 年我國石化與特化產業壟罩在中國大陸經濟不景氣的陰影下，原本冀望疫情解封後的全球經濟復甦下，可望帶動一波 V 型反轉行情，未料中國大陸的內需復甦未如預期，加上近年中國大陸擴增產能陸續商轉，引爆中國大陸地區石化產品的生產過剩，供需失衡情況下，開始中國大陸石化廠商向亞洲市場倒貨的風暴。此外，受到俄烏、以巴戰爭的影響，全球油價仍於高檔波動，紅海航運風險仍高，致使國際貨運成本增加。以上多重原因，致使我國石化產業全年預估產值不斷下修，最終石化產業年產值萎縮為新臺幣 14,665 億元，較 2022 年衰退 23.4%；特化產業年產值新臺幣 3,230 億元，較 2022 年衰退 7.4%。

展望 2024 年，在地緣政治干擾未見盡頭，中國大陸消費復甦緩慢，產能過剩因素持續發酵下，國際研究機構皆預測未來 3 年石化產業景氣仍將維持谷底緩慢恢復。尤其亞洲市場以石腦油為主要料源，在製造聚烯烴塑膠的成本上高於北美地區，我國廠商面對低價進口原料競爭的營運挑戰。同時，產業面臨全球減塑與減碳兩大趨勢衝擊，國內徵收碳費增加的營運成本加上減塑法規導致的市場流失，致使我國生產廠商較周邊國家的石化與特化廠商面臨更高轉型的風險與壓力。

『2024 石化暨特化產業年鑑』係由工研院產業科技國際策略發展所執行經濟部技術司「產業技術基磐研究與知識服務計畫」的成果，內容觀測全球暨臺灣石化與特化產業發展動向以及未來趨勢與挑戰。詳實記錄與展望 2022~2026 年石化與特化產業的發展趨勢與變動，除涵蓋我國與全球石化與特化之產業狀況，對於鄰近地區如日本、韓國、印度、新南向國家亦有詳實的研究，更針對中國大陸市場做深入的剖析。

本年鑑由工研院產科國際所同仁負責編撰，團隊在此感謝經濟部技術司的支持、各部作者辛勤撰述下，難免仍有疏漏之處，希望各界先進不吝批評與指正，以作為後續改進之參考。

工業技術研究院
產業科技國際策略發展所
所長

林昭憲

編者的話

一、前言

根據行政院主計處所公布的『產業關聯程度表』顯示，化工原料產業不僅可以帶動其他產業發展，亦為配合其他產業發展不可缺少的基礎產業，是致力經濟發展所必須推動的關鍵性產業。在化工原料產業中，以原油及天然氣為原料所生產的石油化學品產業產值更高達整體化工原料產值的90%以上，因此石化產業可稱得上是所有產業的火車頭。

由於石化產業所具備的重要性，工研院產業科技國際策略發展所針對全球及臺灣石化與特化產業進行年度調查，探討相關產品的產銷與進出口概況，更分析未來產業發展趨勢，除提供政府產業政策規劃之參考，並可作為企業投資決策之依據。

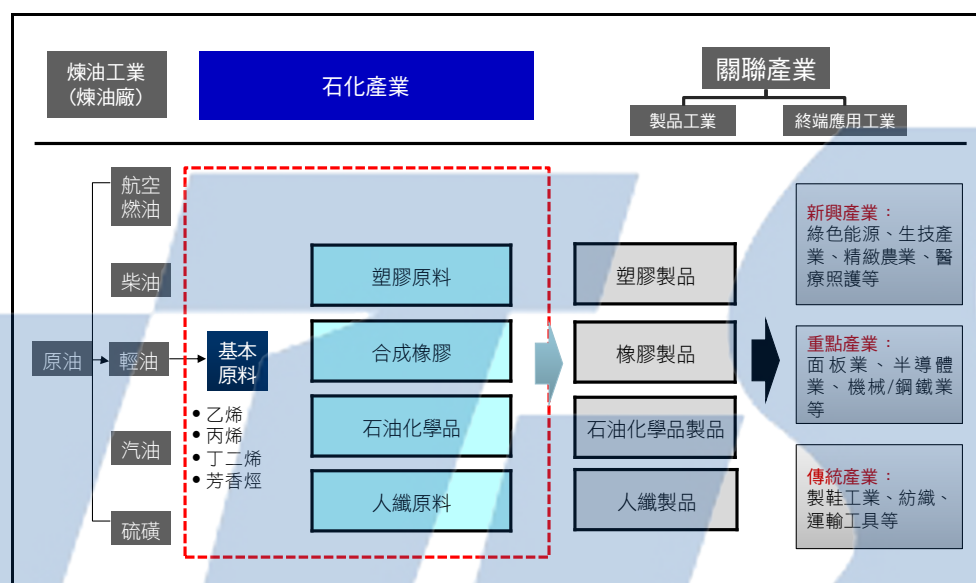
本年鑑記錄了臺灣石化暨特化產業發展的動態，以及深度討論產業發展現況與趨勢，期望為臺灣產業發展歷程留下完整記錄，提供業界深度與實用性的參考資料。

二、產業範疇

(一)石化產業

石油化學工業是指以石油(Petroleum)或天然氣(Natural gas)為原料，製造化學品的工業，其製成品稱為石油化學品(Petrochemicals)。根據我國行業代碼分類，石化產業由三個子產業組成，包含行業代碼 1810 的「化學原材料製造業」、行業代碼 1841 的「塑膠原料製造業」以及行業代碼 1842 的「合成橡膠原料製造業」，根據這三個子產業加總的產值，即為臺灣石化產業的總產值。

由於石油化學產品種類繁多，參考國外石化產業年鑑通用表示方式，多以主要石化產品的生產量與需求量表示，主要探討的石化產品分類如圖 0-1 中虛線內所涵蓋的「基本原料」、「塑膠原料」、「合成橡膠」、「石油化學品」、「人纖原料」等主要石化原料產品項目。



資料來源：工研院產科國際所(2024/05)

圖 0-1 石化工業定義與範疇

(二) 特化產業

化學工業是指以有機原料或無機原料為原料，製造中間材料、下游製品等化學品的工業，其製成品若以產量和產品成分來區分，可分為大宗化學品和特用化學品工業，其類別與特徵如表 0-1 所示。

表 0-1 化學品之類別與特徵

產品類別	產品特徵
大宗化學品	• 僅基於其化學成份銷售 • 為單一化學物質(Single chemical entity) • 供應商間的替換容易 • 採大量生產，附加價值較低
特用化學品	• 很少是單一化學物質，常為複合物或配方物 • 多為以批次法生產之工業用產品 • 僅占客戶小部分的成本 • 係依其功能來銷售 • 產品附加價值最高

資料來源：工研院產科國際所(2024/05)

三、內容架構

本年鑑主要是以圖表方式呈現內容，輔以文字精要說明，使讀者更易於閱讀，方便擷取個別所需資訊。內文含附錄共分為七大篇，各篇的意涵與精神如下：

第 I 篇：『總體經濟指標』—內容涵括總體經濟，使讀者能掌握歷年總體經濟數字和經濟發展預測，了解總體景氣趨勢和石化暨特化產業間關聯性。

第 II 篇：『石化暨特化產業總覽』—描述全球與臺灣的石化暨特化產業整體現況、未來發展動向。

第Ⅲ篇：『關鍵議題探討』—說明國家政策焦點、重大議題影響分析、新興技術/產品分析。

第Ⅳ篇：『全球石化暨特化產業個論』—針對全球、中國大陸、新南向國家(新加坡、泰國、馬來西亞、越南、印度、印尼)、日本、韓國、中東之產業、產品或技術發展現況與趨勢進行綜整，為本年鑑重點部分。

第Ⅴ篇：『我國石化暨特化產業個論』—針對基本原料、塑膠原料、人纖原料、橡膠原料、塑膠添加劑、接著劑、塗料等七產業，就其產業發展現況、歷程、趨勢、產品、生產統計進行說明分析，與第Ⅳ篇同為本年鑑重點部分。

第Ⅵ篇：『未來展望』—針對全球與我國石化暨特化產業，說明市場預測、產業發展趨勢，作為產業發展參考方向。

第Ⅶ篇：『附錄』—收錄產業相關之大事紀、廠商名錄、產業協會、專有名詞中英文對照表，以供讀者查詢。

『2024 石化暨特化產業年鑑』在「亞洲石化工業會議」於 2024 年 5 月底於韓國召開之後，取得亞洲地區最新石化產能、產量與需求數據，得以饋入本年鑑進行更精準的數據修正與趨勢分析。中國大陸產能擴增影響全球石化產業供需是未來觀察重點，另本年度恢復中東地區石化產業章節，對於中東主要國家朝向提高化學品市場占比的轉型動態進行補充。期待本年鑑出版後，能提供業者與政府更多有用的產業資訊與決策思考方向，也可作為投資人觀察產業的參考。此外，本年鑑仍不斷修正標題、內文段落的呈現方式，以使讀者易於明瞭閱讀，鑑於編者在思慮上或有不夠周延之處，尚祈各界先進能不吝賜正指教。亦期盼此年鑑可發揮拋磚引玉之效，藉由此年鑑相關資訊的彙整，可綜整歸納出此產業的發展動向與趨勢，進一步為臺灣石化與特化產業尋求發展之道。

工業技術研究院
產業科技國際策略發展所
材料與化工研究組

張志強

版權所有
翻印必究

2024 石化暨特化產業年鑑

撰稿單位暨撰稿人

撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院產科國際所	陳育誠	產業分析師
工研院產科國際所	曾怡瑋	產業分析師
工研院產科國際所	胡仕儀	研究經理
工研院產科國際所	李育蓁	產業分析師
工研院產科國際所	陳明君	產業分析師
工研院產科國際所	張志強	經理
工研院材化所	湯偉鉦	經理
工研院產科國際所	劉致中	組長
工研院產科國際所	吳瑞鳳	助理產業分析師

2024 石化暨特化產業年鑑撰稿單位暨撰稿人

2024 石化暨特化產業年鑑

目 錄

第 I 篇 總體經濟關聯指標

第一章 總體經濟指標.....	1-1
一、全球經濟成長率	1-1
二、全球消費者物價年增率CPI	1-2
三、主要國家國內生產毛額(以當期價格計).....	1-3
四、主要國家國際收支經常帳	1-4
五、主要國家政府財政收入及債務餘額.....	1-5
六、主要地區出口貿易量成長率	1-6
七、主要地區進口貿易量成長率	1-6
八、主要國家失業率	1-7
九、主要國家投資占GDP比重	1-7
十、主要國家貨幣對美元均價	1-8
十一、臺灣總體經濟指標.....	1-9

第 II 篇 石化暨特化產業總覽

第一章 全球石化產業總覽.....	2-1
一、石化產業市場成長預測.....	2-1
二、石化產業未來發展動向.....	2-2
第二章 全球特用化學品產業總覽.....	2-4
一、特用化學品之定義與範疇.....	2-4
二、歷年市場規模與成長預測	2-6
三、未來發展動向	2-7
第三章 臺灣石化產業總覽.....	2-9
一、產業特性.....	2-9
二、產業發展歷程	2-10
三、研發經費.....	2-10
四、就業人數.....	2-11

五、臺灣產業之全球地位	2-11
六、市場成長預測	2-12
七、未來發展動向	2-13
第四章 臺灣特用化學品產業總覽	2-14
一、產業特性	2-14
二、市場成長預測	2-15
三、未來發展動向	2-16

第 III 篇 關鍵議題探討

第一章 國家政策焦點	3-1
一、淨零減碳政策	3-1
二、氣候變遷因應	3-3
三、導入智慧石化	3-4
第二章 重大議題影響分析	3-5
一、環境部推動塑膠再生，祭出兩大塑膠循環措施	3-5
二、全球最大環境揭露計畫(CDP)今年首度納入塑膠	3-5
三、以巴戰爭爆發影響紅海地區船運，使全球運費漲價	3-6
四、對抗廢棄塑膠議題拉高到聯合國層級	3-6
五、「臺灣碳權交易所」成立	3-7
六、大陸中止部分ECFA石化產品關稅減讓	3-7
七、聯合國第28屆氣候大會決議能源系統擺脫化石燃料， 石化業能源轉型壓力增加	3-8
八、臺灣石化大廠合作成立購售綠電平台	3-8
第三章 石化產業新興技術/產品分析	3-9
第一節 全球石化工業新技術/產品項目	3-9
第二節 全球石化工業新技術重點節錄	3-11
一、CO ₂ 減量相關技術	3-11
二、低碳再生、回收原料/燃料技術	3-13
三、高性能材料/製程技術	3-18

四、人工智慧製造技術	3-19
第四章 特化產業新興產品技術分析與未來動向	3-22
第一節 塑膠添加劑產業	3-22
一、抗菌劑	3-22
二、PVC用添加劑	3-23
三、抗氧化劑及光安定劑	3-24
四、可被追蹤的添加劑	3-24
五、機械回收再生塑膠料用的改質添加劑	3-25
六、含有回收成分的塑膠添加劑發展	3-26
七、透過添加酵素或微生物來分解塑膠	3-27
第二節 接著劑產業	3-29
一、熱熔感壓膠	3-29
二、結構性膠材	3-29
三、可逆性接著劑	3-30
四、可拆解接著劑	3-31
五、可堆肥接著劑	3-32
六、廢棄PET再製樹脂	3-32
第三節 塗料產業	3-35
一、生質標章認證之樹脂與塗料	3-35
二、能源永續新塗料	3-36
三、製程減碳新塗料	3-38

第IV篇 全球石化暨特化產業個論

第一章 全球石化產業	4-1
第一節 全球領導廠商動態	4-1
一、全球前十大化學品生產廠商	4-1
第二節 全球石化產品供需現況與趨勢	4-15
一、基本原料產業	4-15
二、塑膠原料產業	4-26

三、人纖原料產業	4-34
四、橡膠原料產業	4-39
第二章 全球特用化學品產業.....	4-44
第一節 塑膠添加劑產業.....	4-44
一、產業發展現況與趨勢	4-44
二、產品技術現況與趨勢	4-45
第二節 接著劑產業	4-52
一、產業發展現況與趨勢	4-52
二、產品技術現況與趨勢	4-52
第三節 塗料產業	4-57
一、產業發展現況與趨勢	4-57
二、產品技術現況與趨勢	4-59
第三章 中國大陸石化產業	4-62
第一節 中國大陸石化產業概況	4-62
第二節 中國大陸石化產品供需現況與趨勢	4-63
一、基本原料產業	4-63
二、塑膠原料產業	4-68
三、人纖原料產業	4-73
四、橡膠原料產業	4-76
第四章 中國大陸特用化學品產業.....	4-79
第一節 塑膠添加劑產業.....	4-79
一、產業發展現況與趨勢	4-79
二、產品與技術發展趨勢	4-80
第二節 接著劑產業	4-81
一、產業發展現況與趨勢	4-81
二、產品與技術發展趨勢	4-82
第三節 塗料產業	4-85
一、產業發展現況與趨勢	4-85
二、產品與技術發展趨勢	4-86

第五章	新南向國家石化產業	4-89
第一節	新南向國家石化產業發展概況	4-89
第二節	新南向國家石化產品產能概況	4-94
第三節	新南向國家石化產業各國概況	4-97
一、	新加坡	4-97
二、	泰國	4-100
三、	馬來西亞	4-103
四、	越南	4-106
五、	印度	4-109
六、	印尼	4-114
第六章	新南向國家特用化學品產業	4-117
第七章	日本石化產業	4-121
第一節	日本石化產業概況	4-121
第二節	日本石化產品供需現況與趨勢	4-123
一、	基本原料	4-123
二、	塑膠原料	4-125
三、	人纖原料	4-127
四、	橡膠原料	4-128
第八章	韓國石化產業	4-129
第一節	韓國石化產業概況	4-129
一、	韓國石化產業歷史	4-129
二、	韓國重要石化園區介紹	4-131
第二節	韓國石化產品供需現況與趨勢	4-136
一、	基本原料產業	4-136
二、	塑膠原料產業	4-138
三、	人纖原料產業	4-139
四、	橡膠原料產業	4-140
第九章	中東地區石化產業	4-141
第一節	中東地區石化產業概況	4-141

第二節 中東地區主要石化產業國家概況	4-144
一、沙烏地阿拉伯	4-144
二、阿拉伯聯合大公國	4-146
三、科威特	4-147
四、伊朗	4-149
五、卡達	4-150

第 V 篇 臺灣石化暨特化產業個論

第一章 基本原料產業	5-1
第一節 產業概述	5-1
第二節 產業發展現況與趨勢	5-2
一、產業發展歷程	5-2
二、產業結構	5-3
三、五年生產統計	5-5
第二章 塑膠原料產業	5-12
第一節 產業概述	5-12
第二節 產業發展現況與趨勢	5-13
一、產業發展歷程	5-13
二、產業結構	5-14
三、五年生產統計	5-16
第三章 人纖原料產業	5-22
第一節 產業概述	5-22
第二節 產業發展現況與趨勢	5-23
一、產業發展歷程	5-23
二、產業結構	5-24
三、五年生產統計	5-25
第四章 橡膠原料產業	5-30
第一節 產業概述	5-30
第二節 產業發展現況與趨勢	5-31

一、產業發展歷程	5-31
二、產業結構.....	5-32
三、五年生產統計	5-34
第五章 塑膠添加劑產業.....	5-38
第一節 產業發展現況與趨勢.....	5-38
一、產業發展歷程	5-38
二、產業結構.....	5-38
三、產品概述.....	5-39
四、五年生產統計	5-41
第六章 接著劑產業	5-43
第一節 產業發展現況與趨勢.....	5-43
一、產業發展歷程	5-43
二、產業結構.....	5-44
三、產品概述.....	5-45
四、五年生產統計	5-47
第七章 塗料產業	5-49
第一節 產業發展現況與趨勢.....	5-49
一、產業發展歷程	5-49
二、產業結構.....	5-49
三、產品概述.....	5-50
四、五年市場統計	5-52
第八章 石化產業聚落.....	5-54
一、地理區域分布	5-54
二、區域聚落發展現況	5-56

第 VI 篇 未來展望

第一章 全球產業展望.....	6-1
一、市場預測.....	6-1

二、產業發展趨勢	6-3
第二章 臺灣產業展望	6-7
一、2024年市場預測.....	6-7
二、產業發展趨勢	6-10

第Ⅶ篇 附 錄

附錄一 石化產業大事紀	7-1
附錄二 特化產業大事紀	7-9
附錄三 石化廠商.....	7-20
附錄四 特用化學品產業廠商.....	7-28
附錄五 石化產業協會	7-35
附錄六 臺灣特用化學品相關協會	7-37
附錄七 石化產業中英文專有名詞縮語/略語對照表	7-38
附錄八 特用化學品中英文專有名詞縮語/略語對照表.....	7-40

圖目錄

圖0-1	石化工業定義與範疇	0-4
圖3-1-1	臺灣二〇五〇淨零排放之能源轉型規劃	3-2
圖3-1-2	石化業淨零轉型策略及路徑	3-3
圖4-1-1	2022~2026年全球乙烯供需統計	4-16
圖4-1-2	2022~2026年全球丙烯供需統計	4-18
圖4-1-3	2022~2026年全球丁二烯供需統計	4-20
圖4-1-4	2022~2026年全球苯供需統計	4-22
圖4-1-5	2022~2026年全球甲苯供需統計	4-24
圖4-1-6	2022~2026年全球對二甲苯供需統計	4-25
圖4-1-7	2022~2026年全球聚乙烯供需統計	4-27
圖4-1-8	2022~2026年全球聚丙烯供需統計	4-29
圖4-1-9	2022~2026年全球聚氯乙烯供需統計	4-30
圖4-1-10	2022~2026年全球聚苯乙烯供需統計	4-32
圖4-1-11	2022~2026年全球ABS供需統計	4-33
圖4-1-12	2022~2026年全球純對苯二甲酸供需統計	4-35
圖4-1-13	2022~2026年全球乙二醇供需統計	4-36
圖4-1-14	2022~2026年全球丙烯腈供需統計	4-37
圖4-1-15	2022~2026年全球己內酰胺供需統計	4-38
圖4-1-16	2022~2026年全球苯乙烯—丁二烯橡膠供需統計	4-39
圖4-1-17	2022~2026年全球聚丁二烯橡膠供需統計	4-41
圖4-1-18	2022~2026年全球熱可塑性橡膠供需統計	4-43
圖4-5-1	新加坡石化園區乙烯產能分布	4-97
圖4-5-2	泰國Map Ta Phut石化園區地理位置	4-103
圖4-5-3	馬來西亞石化園區地理位置	4-106
圖4-5-4	越南石化園區地理位置	4-108
圖4-5-5	印度石化園區地理位置	4-113
圖4-5-6	印尼石化園區地理位置	4-116

圖4-7-1	日本主要石化專區及其主要乙烯產能.....	4-122
圖4-8-1	韓國石化產業發展歷程.....	4-130
圖4-8-2	蔚山與溫山石化園區產業鏈分析	4-132
圖4-8-3	麗水石化園區產業鏈分析	4-133
圖4-8-4	大山石化園區產業鏈分析	4-135
圖5-1-1	臺灣基本原料產業發展歷程	5-3
圖5-1-2	臺灣基本原料與中間原料產業結構.....	5-4
圖5-1-3	2022~2026年臺灣乙烯供需趨勢分析	5-6
圖5-1-4	2022~2026年臺灣丙烯供需趨勢分析	5-7
圖5-1-5	2022~2026年臺灣丁二烯供需趨勢分析.....	5-8
圖5-1-6	2022~2026年臺灣苯供需趨勢分析	5-9
圖5-1-7	2022~2026年臺灣甲苯供需趨勢分析	5-10
圖5-1-8	2022~2026年臺灣二甲苯供需趨勢分析.....	5-11
圖5-2-1	臺灣塑膠原料產業發展歷程	5-14
圖5-2-2	臺灣塑膠原料產業結構.....	5-15
圖5-2-3	2022~2026年臺灣聚乙烯供需趨勢分析.....	5-17
圖5-2-4	2022~2026年臺灣聚丙烯供需趨勢分析.....	5-18
圖5-2-5	2022~2026年臺灣聚氯乙烯供需趨勢分析	5-19
圖5-2-6	2022~2026年臺灣聚苯乙烯供需趨勢分析	5-20
圖5-2-7	2022~2026年臺灣丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物供需趨勢 分析	5-21
圖5-3-1	臺灣人纖原料產業發展歷程	5-24
圖5-3-2	臺灣人纖原料產業結構.....	5-24
圖5-3-3	2022~2026年臺灣純對苯二甲酸供需趨勢分析	5-26
圖5-3-4	2022~2026年臺灣乙二醇供需趨勢分析.....	5-27
圖5-3-5	2022~2026年臺灣丙烯腈供需趨勢分析.....	5-28
圖5-3-6	2022~2026年臺灣己內醯胺供需趨勢分析	5-29
圖5-4-1	臺灣橡膠原料產業發展歷程	5-32
圖5-4-2	臺灣橡膠原料產業結構.....	5-32

圖5-4-3	2022~2026年臺灣聚丁二烯橡膠供需趨勢分析.....	5-35
圖5-4-4	2022~2026年臺灣苯乙烯-丁二烯橡膠供需趨勢分析.....	5-36
圖5-4-5	2022~2026年臺灣熱可塑性橡膠供需趨勢分析.....	5-37
圖5-5-1	臺灣塑膠添加劑產業結構	5-39
圖5-5-2	常見之塑膠添加劑產業範圍.....	5-40
圖5-5-3	2022~2026年臺灣塑膠添加劑產值趨勢分析.....	5-42
圖5-6-1	臺灣接著劑產業結構	5-45
圖5-6-2	2022~2026年臺灣接著劑產業產值趨勢分析.....	5-48
圖5-7-1	臺灣塗料產業結構	5-50
圖5-7-2	塗料類型	5-52
圖5-7-3	2022~2026年臺灣塗料產業產值趨勢分析	5-53
圖5-8-1	臺灣石化產業區域聚落現況.....	5-54
圖5-8-2	「頭份石化中心」廠商主要產品產能情況.....	5-56
圖5-8-3	「雲林麥寮離島石化中心」廠商主要產品產能情況.....	5-57
圖5-8-4	「大社-仁武-林園石化中心」廠商主要產品產能情況	5-58

表目錄

表0-1	化學品之類別與特徵	0-5
表3-3-1	全球石化工業技術/產品彙整表	3-9
表4-1-1	全球前十大化學品生產廠商	4-1
表4-1-2	全球石化產業重要廠商發展動向與策略	4-3
表4-1-3	2022~2026年全球基本原料產能與需求	4-15
表4-1-4	2022~2026年全球塑膠原料產能與需求	4-26
表4-1-5	2022~2026年全球人纖原料產業產能與需求	4-34
表4-1-6	2022~2026年全球橡膠原料產能與需求	4-39
表4-2-1	2022~2026年全球塑膠添加劑產業產值統計	4-44
表4-2-2	2022~2026年全球接著劑產業產值統計	4-52
表4-2-3	2022~2026年全球塗料產業產值統計	4-57
表4-3-1	2022~2026年中國大陸基本原料產能與需求	4-63
表4-3-2	2022~2026年中國大陸塑膠原料產能與需求	4-68
表4-3-3	2022~2026年中國大陸人纖原料產能與需求	4-73
表4-3-4	2022~2026年中國大陸橡膠原料產能與需求	4-76
表4-4-1	2022~2026年中國大陸塑膠添加劑產業產值統計	4-79
表4-4-2	2022~2026年中國大陸接著劑產業產值統計	4-81
表4-4-3	2022~2026年中國大陸塗料產業產值統計	4-85
表4-5-1	新南向國家當地產業政策與需求	4-90
表4-5-2	新南向國家臺商能量與競爭者分析	4-92
表4-5-3	新南向國家臺商優弱勢與機會分析	4-93
表4-5-4	新南向國家石化原料產能預測	4-94
表4-6-1	新南向國家特用化學品產業當地產業政策與需求	4-117
表4-6-2	新南向國家特用化學品產業臺商能量與競爭者分析	4-118
表4-6-3	新南向國家特用化學品產業臺商優弱勢與機會分析	4-120
表4-7-1	日本主要石化專區及其代表石化廠	4-122
表4-7-2	2022~2026年日本石化基本原料產量及需求量	4-123

表4-7-3	2022~2026年日本塑膠原料產量及需求量	4-125
表4-7-4	2022~2026年日本人纖原料產量及需求量	4-127
表4-7-5	2022~2026年日本橡膠基本原料產量及需求量	4-128
表4-8-1	2022~2026年韓國基本原料產業產量及需求量	4-136
表4-8-2	2022~2026年韓國塑膠原料產業產量及需求量	4-138
表4-8-3	2022~2026年韓國人纖原料產業產量及需求量	4-139
表4-8-4	2022~2026年韓國橡膠原料產業產量及需求量	4-140
表4-9-1	中東各國加速經濟轉型提出之政策願景	4-142
表5-1-1	2022~2026年臺灣基本原料產業產量與需求	5-5
表5-2-1	2022~2026年臺灣塑膠原料產業產量與需求	5-16
表5-3-1	2022~2026年臺灣人纖原料產業產量與需求	5-25
表5-4-1	2022~2026年臺灣橡膠原料產業產量與需求	5-34
表5-5-1	2022~2026年臺灣塑膠添加劑產業生產產值統計	5-41
表5-6-1	臺灣接著劑生產廠商之產品發展歷程	5-43
表5-6-2	接著劑分類	5-46
表5-6-3	2022~2026年臺灣接著劑產業生產產值統計	5-47
表5-7-1	2022~2026年臺灣塗料產業生產產值統計	5-52
表5-8-1	臺灣石化中心產業區域聚落特性與規模	5-59
表6-1-1	全球石化產品市場需求預測	6-1
表6-1-2	全球特用化學品產業市場產值預測	6-2
表6-1-3	全球石化產業發展趨勢	6-3
表6-1-4	全球特用化學品產業發展趨勢	6-6
表6-2-1	臺灣石化產業市場產值預測	6-8
表6-2-2	臺灣石化產品市場需求量預測	6-9
表6-2-3	臺灣特用化學品產業市場產值預測	6-9
表6-2-4	臺灣石化產業趨勢與關鍵議題	6-10
表6-2-5	臺灣特用化學品產業發展趨勢	6-12

2024 Petrochemical and Specialty Chemical Industry Yearbook

Contents

Part I Overall Economic Indicator

Chapter 1 Overall Economic Indicator	I-1
--	-----

Part II Overview of Petrochemical and Specialty Chemical Industry

Chapter 1 Overview of Global Petrochemical Industry	2-1
Chapter 2 Overview of Global Specialty Chemical Industry	2-4
Chapter 3 Overview of Taiwan Petrochemical Industry	2-9
Chapter 4 Overview of Taiwan Specialty Chemical Industry	2-14

Part III Product Development Technology

Chapter 1 Focus of National Policies	3-1
Chapter 2 Impact Analysis of Important Issues	3-5
Chapter 3 New Products and Technology Trends of Petrochemical Industry	3-9
Chapter 4 New Products and Technology Trends of Specialty Chemical Industry	3-22

Part IV Regional Status and Outlook for Petrochemical and Specialty Chemical Development and Trends

Chapter 1 Global Petrochemical Industry	4-1
Chapter 2 Global Specialty Chemical Industry	4-44

Chapter 3 China Petrochemical Industry	4-62
Chapter 4 China Specialty Chemical Industry	4-79
Chapter 5 New Southbound Policy Countries Petrochemical Industry	4-89
Chapter 6 New Southbound Policy Countries Specialty Chemical Industry....	4-117
Chapter 7 Japan Petrochemical Industry	4-121
Chapter 8 Korea Petrochemical Industry	4-129
Chapter 9 Middle East Petrochemical Industry	4-141

Part V Petrochemical and Specialty Chemical in Taiwan

Chapter 1 Primary Materials Industry	5-1
Chapter 2 Plastic Materials Industry	5-12
Chapter 3 Men-made Fiber Materials Industry	5-22
Chapter 4 Rubber Materials Industry	5-30
Chapter 5 Plastic Additives Industry	5-38
Chapter 6 Adhesives Industry	5-43
Chapter 7 Paints Industry	5-49
Chapter 8 Industrial Clusters	5-54

Part VI Industry Outlook

Chapter 1 Global Outlook	6-1
Chapter 2 Taiwan Outlook	6-7

Part VII Appendix

Appendix 1 Issues of Petrochemical Industry	7-1
Appendix 2 Issues of Specialty Chemical Industry	7-9
Appendix 3 Petrochemical Manufacturers Directory	7-20

Appendix 4 Specialty Chemical Manufacturers Directory	7-28
Appendix 5 Petrochemical Associations	7-35
Appendix 6 Specialty Chemical Associations	7-37
Appendix 7 Petrochemical Bilingual Table	7-38
Appendix 8 Specialty Chemical Bilingual Table	7-40

第 I 篇 總體經濟關聯指標

第一章 總體經濟指標

第 II 篇 石化暨特化產業總覽

第一章 全球石化產業總覽

第二章 全球特用化學品產業總覽

第三章 臺灣石化產業總覽

第四章 臺灣特用化學品產業總覽

第二章 全球特用化學品產業總覽

化學工業是民生工業和高科技產業的基礎，主要應用的橡塑膠材料都屬於大宗化學品(Commodity Chemicals)，特用化學品(Specialty Chemicals)在化學工業中是一群用量少、品質精、組成複雜、用途特殊且附加價值高的化學品，這些化學品包括藥物、顏料、塗料等化學製品。

由於特用化學品所涵蓋的範圍很廣，在特用化學品的定義及範疇界定上，國內外各研究機構互有不同。不但在產銷供需統計上有困難，更容易造成研究延續性不足的問題。為使讀者對特用化學品的領域有更深入的了解，本年鑑規劃描述的特化產業範圍，包含塑膠添加劑、接著劑及塗料三大領域。

一、特用化學品之定義與範疇

(一) 產業定義

由化學品的特徵分類，可以將化學品分為大宗化學品與特用化學品兩大類，如表 2-2-1 所示。大宗化學品具有成分簡單、產量大且單位產品利潤不高等特色，如泛用塑膠即為典型的例子，也正因為其成分簡單，大宗化學品的使用者可以較為輕易的更換供應商，而不影響使用效果。而特用化學品為具特殊性能之高附加價值化學品，其常為複合物或配方物，產品功能受到成份的影響，由於用戶端的使用量不大，在生產上特用化學品多採用批次生產。特用化學品在用戶端的產品中，所占的成本往往不會太高，因此對用戶端而言，通常不太願意冒險更換供應廠商，特用化學品的用戶對於供應的忠誠度也較大宗化學品的用戶來的高。

第 III 篇 關鍵議題探討

- 第一章 國家政策焦點
- 第二章 重大議題影響分析
- 第三章 石化產業新興技術/產品分析
- 第四章 特化產業新興產品技術分析與未來動向

第一章 國家政策焦點

一、淨零減碳政策

2021 年 4 月 22 日臺灣由蔡英文前總統宣布加入 2050 淨零碳排的行列，經濟部並已於同年 3 月 26 日公布「2050 淨零排放工作重要課題與後續辦理規範」。2022 年 3 月 30 日國家發展委員會宣布臺灣 2050 淨零排放路徑及策略，提出五大路徑(建築、運輸、工業、電力及負碳技術)規劃、四大轉型(能源、產業、生活與社會)策略及兩大基礎(科技研發與氣候法制)，要讓臺灣在淨零碳排這一項目與國際接軌。

四大轉型中的「能源轉型」與「產業轉型」可以看到政府規劃未來在產業所需的能源供應上，短、中期將朝向擴大「天然氣」與「生質能」的使用。而在產業轉型面向下的三大面向中的製程改善、能源轉換與循環經濟，則是與石化/特化產業相關的主要減碳措施。「製程改善」路徑短期以設備汰舊更新及導入智慧節能管理為主，長期朝氫氣技術及含氟氣體削減等方向發展；「能源轉換」短期以擴大使用天然氣及生質燃料為主，長期則擴大使用綠電、氫能為主；「循環經濟」短期以原料替代、使用固體再生燃料(SRF)及能資源整合為主，長期則發展二氧化碳捕捉再利用技術(CCU)為發展目標。

2024 年賴清德總統新政府上任後，鑑於近年我國面臨地緣政治的變化、產業供應鏈重組、數位及淨零雙軸轉型的挑戰等世界大轉折，未來，行政院透過「產業創新」、「科技創新」、「金融創新」及「投資人才」達成創新驅動，創造下一波「創新成長」動能，壯大臺灣全球產業供應鏈的地位。為讓臺灣產業「立足臺灣、布局全球、行銷全世界」，政府將引導境外資金及臺商回流投資，並結合外交、產業經貿及科技創新等複合策略，與理念相近的國家推展雙邊及多邊合作，積極加入 CPTPP、IPEF 等區域經濟合作機制。

第Ⅳ篇 全球石化暨特化 產業個論

- 第一章 全球石化產業
- 第二章 全球特用化學品產業
- 第三章 中國大陸石化產業
- 第四章 中國大陸特用化學品產業
- 第五章 新南向國家石化產業
- 第六章 新南向國家特用化學品產業
- 第七章 日本石化產業
- 第八章 韓國石化產業
- 第九章 中東地區石化產業

第三章 中國大陸石化產業

第一節 中國大陸石化產業概況

中國大陸的石化產業起始於 1956 年蘭州煉油廠開始建設，1958 年第一座大型煉油廠開始生產。1960~1965 年，大慶油田和撫順煉油廠的油田、油頁岩開發和石油煉製技術的重大進展，中國大陸的石油產品實現了「三年過關，五年立足於國內」的目標。

在乙烯裂解能力方面，1961 年蘭州化學公司興建第一座的年產 5 千公噸乙烯管式爐，製程以石油氣為原料。1962 年生產工業用乙烯產品，這是中國大陸第一次生產石化產品，經過數十年的努力蘭州石化已經達到千萬噸級煉油、800 千公噸乙烯生產規模。

北京燕山石化是中國大陸石化業第一套大型乙烯裂解廠，這是 1976 年興建的 300 千公噸輕油裂解廠，下有聚乙烯 140 千公噸、聚丙烯 85 千公噸、丁二烯 45 千公噸，中國大陸開始邁向石化產業現代化工程。

2015 年中國大陸發布《第十三個五年規劃的建議》，石化產業主要重點為：(1)降低對石油的依賴程度，發展原料多元化、持續發展煤化工；(2)致力發展七大石化基地，提高自給率、降低石化產品對進口的依存度。產能快速擴張的情況下，帶來的是產能過剩的疑慮，因此正視「大宗基礎化學品過剩的現狀，與創新能力不足的問題」成為中國大陸石化產業發展的基本論調。2021 年開始新的一年五年計畫(後稱十四五)又將綠色轉型納入其石化產業發展的考量，其宣示「十四五時期，石化企業應突出綠色發展，加快構建綠色設計和綠色生產體系」。受全球 2022~2023 年疫後復甦與中國大陸 2022 年 4 月發布「“十四五”推動石化化工行業高品質發展的指導意見」使減油增化助推突顯中國大陸大宗石化產品產能過剩。現今石化產業同時面臨：(1)全球經濟復甦緩慢、(2)地緣政治風險增高、(3)全球減碳力道加大、以及中國大陸大宗石化產能過剩，衝擊全球化學品市場與企業營運調節能力。

第 V 篇 臺灣石化暨特化 產業個論

第一章 基本原料產業

第二章 塑膠原料產業

第三章 人纖原料產業

第四章 橡膠原料產業

第五章 塑膠添加劑產業

第六章 接著劑產業

第七章 塗料產業

第八章 石化產業聚落

第一章 基本原料產業

第一節 產業概述

2023 年我國基本原料生產廠商共約 8 家，其中乙烯、丙烯和丁二烯生產廠商有中油和台塑石化；台合和台塑生產正-1-丁烯；生產苯的主要廠商有中油、台化與中碳；生產甲苯的主要廠商有台灣中油、台化、中碳、國喬與台苯；生產二甲苯的主要廠商有中油與台化。

我國基本原料產業主要集中在雲林麥寮與高雄地區(仁武、大社與林園)兩地。若以產品產能來看，雲林麥寮約占了我國基本原料產能的 71.8%；高雄地區約占了我國基本原料產能的 26.6%，其他地區占 1.6%。

我國基本原料上游原物料大部分是以輕油(naphtha)為主，其餘來自天然氣與煤輕油(light oil)，產品之主要客戶多為我國塑膠材料、橡膠材料以及人纖原料業者，下游業者利用基本原料以生產許多不同的下游產品。

目前國內業者在海外投資生產基本原料之廠區包括：台塑集團的美國廠以及在中國大陸之寧波廠，台塑集團利用美國德州的頁岩氣資源進行擴產；而國內台聚與亞聚等石化業者也利用中國大陸福建古雷半島的土地建置新的石化產品生產基地；另外國喬福建泉州投資方案已建成，一期建置年產 660 千公噸丙烯之 PDH，已於 2024 年 7 月竣工，營運觸角將從 SM(苯乙烯)系列拓展至丙烯系列。

由各公司所公布的財務資料顯示，2023 年我國基本原料產業之研發經費占營業額比重約為 0.2%。

第Ⅵ篇 未來展望

第一章 全球產業展望

第二章 臺灣產業展望

第二章 臺灣產業展望

一、2024 年市場預測

展望 2024 年，仍受中國大陸產能過剩、地緣政治、通膨等因素影響，終端消費疲弱，雖然相較於 2023 年布蘭特原油平均價格呈現上漲，因此石油價格對石化產品價格影響的驅動因素增加，有利支撐石化行情，但若市場需求持續疲弱，石化業成長空間依然有限，因此主要還是看中國大陸內需恢復情形而定。且 ECFA 早收清單內關稅優惠項目尚有剩餘石化產品在列，目前已公布兩次中止清單，後續是否會中止剩餘項目的關稅減讓是產業應持續關注的議題。目前以石化產業子分項之產值變動預測，石化產業衰退已觸底，且有回升之跡象，因此預計我國石化產業今年呈現成長，石化產業產值為新臺幣 1.48 兆元，成長 1.4%；特用化學品產值在全球消費需求逐漸回升下，產值將成長至新臺幣 1.8 千億元，較 2023 年成長 5.2%。

第Ⅶ篇 附 錄

- 附錄一 石化產業大事紀
- 附錄二 特化產業大事紀
- 附錄三 石化廠商
- 附錄四 特用化學品產業廠商
- 附錄五 石化產業協會
- 附錄六 臺灣特用化學品相關協會
- 附錄七 石化產業中英文專有名詞縮語/
略語對照表
- 附錄八 特用化學品中英文專有名詞縮語/
略語對照表

附錄一 石化產業大事紀

第一節 全球石化產業大事紀

一、基本原料

時 間	事 件
2023 年 1 月	德國自 1 月 1 日起，停止從德魯日巴輸油管(Druzhba Pipeline)進口俄羅斯原油，轉向哈薩克購買原油。歐盟自 1 月 5 日起，禁止成員國購買俄羅斯石油產品。
2023 年 2 月	- 大灣區石化之千萬公噸級煉化一體項目煉油、乙烯、芳烴產線已全面投產，可加工劣質重油。 2 月 25 日，波蘭國營石油公司宣布俄羅斯已停止通過德魯日巴輸油管向波蘭輸送石油。 - 中國石化海南煉化公司的百萬公噸乙烯計畫建成，100 萬公噸乙烯及下游裝置全面投產。
2023 年 3 月	沙烏地阿拉伯國家石油公司(沙特阿美)與中石化合作，投資開發中國大陸東北遼寧盤錦的大型煉油化工一體化聯合產線，預計 2026 年投產。
2023 年 5 月	- 中海殼牌惠州第三期乙烯項目正式開工，預計投產後產能可達 380 萬公噸乙烯，推動中海殼牌產品高端化與差異化。 - LyondellBasell 宣布休斯頓煉油廠退出時間由 2023 年底延後到最遲 2025 年第一季。
2023 年 6 月	- 英國知名品牌評估機構 BrandFinance 公司發佈 2023 年全球 25 強最具價值化學品品牌(Chemicals 25, 2023)，加拿大肥料公司 Nutrien 及美國農業化學公司 Corteva 為首次進入前 10 名，依序分別為：巴斯夫(BASF)、沙特基礎工業(SABIC)、LG 化學(LG Chem)、Dow、林德(Linde)、LyondellBasell、榮盛石化、科迪華(Corteva)、信越化學(Shin-Etsu Chemical)、Nutrien。 - OPEC+ 宣布將減產 366 萬桶/日的協議延長至 2024 年底。
2023 年 8 月	- 英力士(INEOS)與中國石化合作的中國石化天津南港乙烯項目持續建設中，預計於 2024 年 4 月投產 120 萬公噸乙烯裂解裝置，及下游高端新材料衍生產品產線。 - 寧夏寶豐能源集團苯乙炔裝置已投產，年產量 20 萬公噸。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

石化暨特化產業年鑑. 2024 = 2024 Petrochemical and specialty chemical industry yearbook/陳育誠, 曾怡瑋, 胡仕儀, 李育蓁, 陳明君, 張志強, 湯偉鉦, 劉致中, 吳瑞鳳作; 張志強主編. -- 初版. -- 新竹縣竹東鎮: 財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所出版; 臺北市: 經濟部產業技術司發行, 民113.07

面; 公分

ISBN 978-986-264-415-7(平裝)

1.CST: 石油化學業 2.CST: 年鑑

486.5058

113009127

書名: 2024石化暨特化產業年鑑

發行單位: 經濟部產業技術司/臺北市福州街15號/02-23212200
<https://www.moea.gov.tw>

出版單位: 財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所
310新竹縣竹東鎮中興路四段195號
<http://ieknet.iek.org.tw/>
03-5912340

作者: 陳育誠、曾怡瑋、胡仕儀、李育蓁、陳明君、張志強、湯偉鉦、
劉致中、吳瑞鳳

其他類型版本說明: 本書同時登載於ITIS智網(網址<http://www.itis.org.tw>)及IEK產業
情報網(網址<http://ieknet.iek.org.tw/>)

出版日期: 中華民國113年7月

版次: 初版

售價: 新臺幣8,500元整

展售處: 財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所/03-5912340/
新竹縣竹東鎮中興路四段195號10館

ISBN: 978-986-264-415-7

著作權利管理資訊: 財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所保有所有權利。
欲利用本書全部或部分內容者, 須徵求出版單位同意或書面授權。聯絡資訊: 工研院產科國際所 電話: 03-5912340

著作權所有, 請勿翻印, 轉載或引用需經本單位同意

Published by Industry, Science and Technology International
Strategy Center(ISTI),
Industrial Technology Research Institute(ITRI), 2024
195, Sec. 4, Chung Hsing Rd., Chutung, Hsinchu, Taiwan
31040, R.O.C.

Copyright © 2024 by ISTI, ITRI

All rights reserved.

Price : NT\$ 8,500

ISBN : 978-986-264-415-7

