

2023 石化暨特化產業年鑑

2023 Petrochemical and Specialty Chemical Industry Yearbook

主編 | 張志強

委託單位：經濟部技術處
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 二 年 七 月

序

2022 年對於石化產業而言是一個劇烈變化的一年，上半年延續 2021 年的景氣榮景，產值年成長率仍維持增長，下半年受到俄烏戰爭導致的原物料供需失衡，以及貨幣緊縮政策、通貨膨脹疑慮等因素影響，石化產業紛紛減產消化庫存，產值迅速萎縮，最終石化與特化產業年產值分別較 2021 年衰退 7.8%與 7.0%。原冀望中國大陸在 COVID-19 疫情趨緩後可為產業帶來復甦，但持續嚴格的清零封控政策削減了對消費成長的希望。

展望 2023 年，原物料供給與疫情問題雖已趨緩，但通貨膨脹與貨幣緊縮政策仍衝擊消費意願，同時中國大陸消費復甦不如預期，卻在供給方面陸續擴增產能，國際研究機構皆預測未來出現供過於求趨勢，不僅牽動亞洲地區產業，更影響全球市場。同時，石化產業正面臨減塑與減碳兩大議題衝擊，因此可以預期產業營運風險變數仍多、產業景氣不佳是多數業者的共識。

『2023 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處「產業技術基磐研究與知識服務計畫」的成果，內容從整體產業發展思維來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。其中詳實記錄或展望 2021~2025 年石化與特化產業的變革與原料供需市場的變動，除涵蓋臺灣與全球石化與特化產業之發展概況與趨勢，對於臺灣石化與特化產業發展關係密切之地區，如日本、韓國、印度、東南亞地區都有詳實的研究，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規劃與編撰，期望能給予讀者更多元的思考空間與產業觀點。至今順利付梓，團隊在此感謝經濟部技術處的支持、慰勉各作者辛勤地撰述，但難免有疏漏之處，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础產業，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。

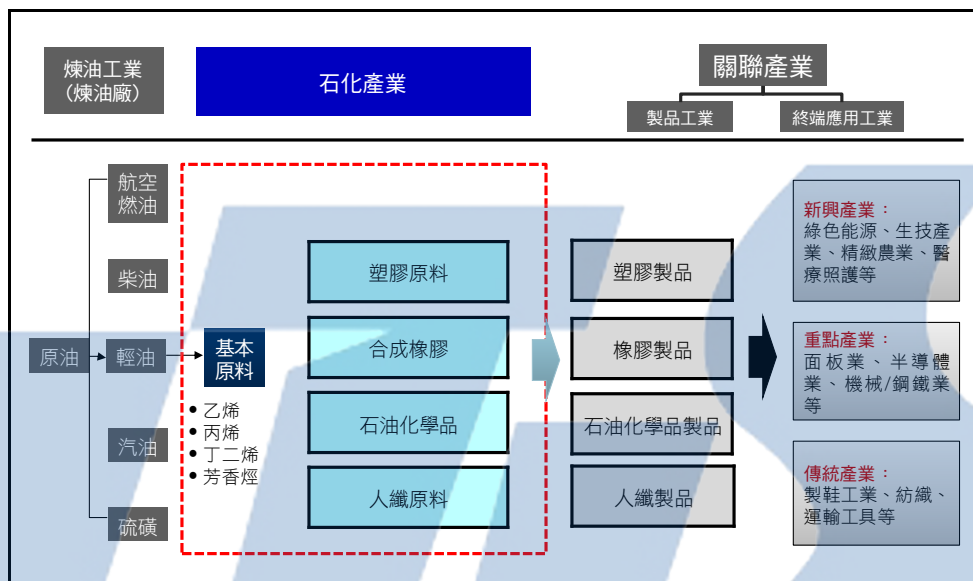
本年鑑記錄了臺灣石化暨特化產業發展的動態，以及深度討論產業發展現況與趨勢，期望為臺灣產業發展歷程留下完整記錄，提供業界深度與實用性的參考資料。

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(2023/05)

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 • 僅占客戶小部份的成本 • 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(2023/05)

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。

『2023 石化暨特化產業年鑑』在延宕四年的「亞洲石化工業會議」終於在 2023 年 5 月於印度召開之後，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，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

2023 石化暨特化產業年鑑

撰稿單位暨撰稿人

(依姓氏筆畫先後次序排列)

撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院產科國際所	吳瑞鳳	助理產業分析師
工研院產科國際所	胡仕儀	研究經理
工研院產科國際所	范振誠	研究經理
工研院產科國際所	陳育誠	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	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	劉致中	組長

2023 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	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、主要國家政府財政盈餘及債務餘額.....	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	2-14
三、未來發展動向	2-15

第Ⅲ篇 關鍵議題探討

第一章 國家政策焦點	3-1
第二章 重大議題影響分析	3-4
一、俄烏戰爭爆發，全球油價高檔震盪	3-4
二、對抗廢棄塑膠議題拉高到聯合國層級	3-4
三、化學回收處理廢塑膠議題是國際廠商投資重點	3-5
四、國發會公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略」	3-6
五、環團公布十大碳排企業名單，六間石化企業入列	3-6
六、高雄推產業淨零大聯盟，石化產業由中油公司領軍減碳	3-7
七、臺商古雷半島石化計畫正式商轉	3-7
第三章 石化產業新興技術/產品分析	3-8
第一節 全球石化工業新技術/產品項目	3-8
第二節 全球石化工業新技術重點節錄	3-9
一、CO ₂ 減量相關技術	3-9
二、低碳再生、回收原料/燃料技術	3-11
三、高性能材料/製程技術	3-15
第四章 特化產業新興產品技術分析與未來動向	3-18
第一節 塑膠添加劑產業	3-18
一、抗菌劑	3-18
二、PVC用添加劑	3-19

三、抗氧化劑及光安定劑.....	3-20
四、可被追蹤的添加劑	3-20
五、機械回收再生塑膠料用的改質添加劑	3-21
六、含有回收成分的塑膠添加劑發展.....	3-22
七、透過添加酵素或微生物來分解塑膠.....	3-23
第二節 接著劑產業.....	3-25
一、熱熔感壓膠.....	3-25
二、結構性膠材.....	3-25
三、可逆性接著劑	3-26
四、可拆解接著劑	3-27
五、可堆肥接著劑	3-28
第三節 塗料產業.....	3-29
一、提高資源/原料效率	3-29
二、節能化產品.....	3-30

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	4-13
一、基本原料產業	4-13
二、塑膠原料產業	4-23
三、人纖原料產業.....	4-31
四、橡膠原料產業	4-36
第二章 全球特用化學品產業	4-41
第一節 塑膠添加劑產業	4-41
一、產業發展現況與趨勢.....	4-41
二、產品技術現況與趨勢.....	4-42
第二節 接著劑產業.....	4-48

一、產業發展現況與趨勢	4-48
二、產品技術現況與趨勢	4-48
第三節 塗料產業	4-53
一、產業發展現況與趨勢	4-53
二、產品技術現況與趨勢	4-54
第三章 中國大陸石化產業	4-59
第一節 中國大陸石化產業概況	4-59
第二節 中國大陸石化產品供需現況與趨勢	4-60
一、基本原料產業	4-60
二、塑膠原料產業	4-64
三、人纖原料產業	4-69
四、橡膠原料產業	4-72
第四章 中國大陸特用化學品產業	4-74
第一節 塑膠添加劑產業	4-74
一、產業發展現況與趨勢	4-74
二、產品與技術發展趨勢	4-75
第二節 接著劑產業	4-76
一、產業發展現況與趨勢	4-76
二、產品與技術發展趨勢	4-77
第三節 塗料產業	4-80
一、產業發展現況與趨勢	4-80
二、產品與技術發展趨勢	4-81
第五章 新南向國家石化產業	4-84
第一節 新南向國家石化產業發展概況	4-84
第二節 新南向國家石化產品產能概況	4-89
第三節 新南向國家石化產業各國概況	4-91
一、新加坡	4-91
二、泰國	4-94
三、馬來西亞	4-97

四、越南	4-100
五、印度	4-103
六、印尼	4-107
第六章 新南向國家特用化學品產業	4-110
第七章 日本石化產業	4-114
第一節 日本石化產業概況	4-114
第二節 日本石化產品供需現況與趨勢	4-116
一、基本原料	4-116
二、塑膠原料	4-117
三、人纖原料	4-118
四、橡膠原料	4-119
第八章 韓國石化產業	4-120
第一節 韓國石化產業概況	4-120
一、韓國石化產業歷史	4-120
二、韓國重要石化園區介紹	4-122
第二節 韓國石化產品供需現況與趨勢	4-127
一、基本原料產業	4-127
二、塑膠原料產業	4-129
三、人纖原料產業	4-130
四、橡膠原料產業	4-131

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、2023年市場預測	6-7
二、產業發展趨勢	6-9

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	7-17
附錄四 特用化學品產業廠商	7-25
附錄五 石化產業協會	7-32

附錄六	臺灣特用化學品相關協會	7-34
附錄七	石化產業中英文專有名詞縮語/略語對照表	7-35
附錄八	特用化學品中英文專有名詞縮語/略語對照表.....	7-37



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3-2-1	品牌廠的承諾使用可再生塑膠比重與時程	3-5
圖4-1-1	2021~2025年全球乙烯供需統計	4-14
圖4-1-2	2021~2025年全球丙烯供需統計	4-16
圖4-1-3	2021~2025年全球丁二烯供需統計	4-18
圖4-1-4	2021~2025年全球苯供需統計	4-20
圖4-1-5	2021~2025年全球甲苯供需統計	4-21
圖4-1-6	2021~2025年全球對二甲苯供需統計	4-22
圖4-1-7	2021~2025年全球聚乙烯供需統計	4-24
圖4-1-8	2021~2025年全球聚丙烯供需統計	4-26
圖4-1-9	2021~2025年全球聚氯乙烯供需統計	4-27
圖4-1-10	2021~2025年全球聚苯乙烯供需統計	4-29
圖4-1-11	2021~2025年全球ABS供需統計	4-30
圖4-1-12	2021~2025年全球純對苯二甲酸供需統計	4-32
圖4-1-13	2021~2025年全球乙二醇供需統計	4-33
圖4-1-14	2021~2025年全球丙烯腈供需統計	4-34
圖4-1-15	2021~2025年全球己內醯胺供需統計	4-35
圖4-1-16	2021~2025年全球苯乙烯-丁二烯橡膠供需統計	4-36
圖4-1-17	2021~2025年全球聚丁二烯橡膠供需統計	4-38
圖4-1-18	2021~2025年全球熱可塑性橡膠供需統計	4-40
圖4-5-1	新加坡石化園區乙烯產能分布	4-91
圖4-5-2	泰國Map Ta Phut石化園區地理位置	4-97
圖4-5-3	馬來西亞石化園區地理位置	4-100
圖4-5-4	越南石化園區地理位置	4-102
圖4-5-5	印度石化園區地理位置	4-106

圖4-5-6	印尼石化園區地理位置.....	4-109
圖4-7-1	日本主要石化專區及其主要乙烯產能.....	4-115
圖4-8-1	韓國石化產業發展歷程.....	4-121
圖4-8-2	蔚山與溫山石化園區產業鏈分析	4-123
圖4-8-3	麗水石化園區產業鏈分析	4-124
圖4-8-4	大山石化園區產業鏈分析	4-126
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	2021~2025年臺灣乙烯供需趨勢分析	5-6
圖5-1-4	2021~2025年臺灣丙烯供需趨勢分析	5-7
圖5-1-5	2021~2025年臺灣丁二烯供需趨勢分析.....	5-8
圖5-1-6	2021~2025年臺灣苯供需趨勢分析	5-9
圖5-1-7	2021~2025年臺灣甲苯供需趨勢分析	5-10
圖5-1-8	2021~2025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	2021~2025年臺灣聚乙烯供需趨勢分析.....	5-17
圖5-2-4	2021~2025年臺灣聚丙烯供需趨勢分析.....	5-18
圖5-2-5	2021~2025年臺灣聚氯乙烯供需趨勢分析	5-19
圖5-2-6	2021~2025年臺灣聚苯乙烯供需趨勢分析	5-20
圖5-2-7	2021~2025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	2021~2025年臺灣純對苯二甲酸供需趨勢分析	5-26
圖5-3-4	2021~2025年臺灣乙二醇供需趨勢分析.....	5-27
圖5-3-5	2021~2025年臺灣丙烯腈供需趨勢分析.....	5-28
圖5-3-6	2021~2025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	2021~2025年臺灣聚丁二烯橡膠供需趨勢分析	5-35
圖5-4-4	2021~2025年臺灣苯乙烯-丁二烯橡膠供需趨勢分析	5-36
圖5-4-5	2021~2025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	2021~2025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	2021~2025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	2021~2025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	5-57

表目錄

表0-1	化學品之類別與特徵	0-5
表2-2-1	化學品之類別與特徵	2-5
表2-2-2	大宗化學品、精細化學品與特用化學品之特性比較表	2-5
表3-3-1	全球石化工業技術/產品彙整表	3-8
表4-1-1	2022年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	2021~2025年全球基本原料產能與需求.....	4-13
表4-1-4	2021~2025年全球塑膠原料產能與需求.....	4-23
表4-1-5	2021~2025年全球人纖原料產業產能與需求	4-31
表4-1-6	2021~2025年全球橡膠原料產能與需求.....	4-36
表4-2-1	2021~2025年全球塑膠添加劑產業產值統計	4-41
表4-2-2	2021~2025年全球接著劑產業產值統計	4-48
表4-2-3	2021~2025年全球塗料產業產值統計	4-53
表4-3-1	2021~2025年中國大陸基本原料產能與需求	4-60
表4-3-2	2021~2025年中國大陸塑膠原料產能與需求	4-64
表4-3-3	2021~2025年中國大陸人纖原料產能與需求	4-69
表4-3-4	2021~2025年中國大陸橡膠原料產能與需求	4-72
表4-4-1	2021~2025年中國大陸塑膠添加劑產業產值統計	4-74
表4-4-2	2021~2025年中國大陸接著劑產業產值統計	4-76
表4-4-3	2021~2025年中國大陸塗料產業產值統計	4-80
表4-5-1	新南向國家當地產業政策與需求	4-85
表4-5-2	新南向國家臺商能量與競爭者分析.....	4-87
表4-5-3	新南向國家臺商優劣勢與機會分析.....	4-88
表4-5-4	新南向國家石化原料產能預測	4-89
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	4-110
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	4-111
表4-6-3	新南向國家特用化學品產業臺商優劣勢與機會分析	4-113

表4-7-1	日本主要石化專區及其代表石化廠	4-115
表4-7-2	2021~2025年日本石化基本原料產量及需求量	4-116
表4-7-3	2021~2025年日本塑膠原料產量及需求量	4-117
表4-7-4	2021~2025年日本人纖原料產量及需求量	4-118
表4-7-5	2021~2025年日本橡膠基本原料產量及需求量	4-119
表4-8-1	2021~2025年韓國基本原料產業產量及需求量	4-127
表4-8-2	2021~2025年韓國塑膠原料產業產量及需求量	4-129
表4-8-3	2021~2025年韓國人纖原料產業產量及需求量	4-130
表4-8-4	2021~2025年韓國橡膠原料產業產量及需求量	4-131
表5-1-1	2021~2025年臺灣基本原料產業產量與需求	5-5
表5-2-1	2021~2025年臺灣塑膠原料產業產量與需求	5-16
表5-3-1	2021~2025年臺灣人纖原料產業產量與需求	5-25
表5-4-1	2021~2025年臺灣橡膠原料產業產量與需求	5-34
表5-5-1	2021~2025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	2021~2025年臺灣接著劑產業生產產值統計	5-47
表5-7-1	2021~2025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	5-58
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	6-7
表6-2-2	臺灣石化產品市場需求量預測	6-8
表6-2-3	臺灣特用化學品產業市場產值預測	6-8
表6-2-4	臺灣石化產業趨勢與關鍵議題	6-9
表6-2-5	臺灣特用化學品產業發展趨勢	6-11

2023 Petrochemical and Specialty Chemical Industry Yearbook

Contents

Part I Overall Economic Indicator

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

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	3-4
Chapter 3 New Products and Technology Trends of Petrochemical Industry	3-8
Chapter 4 New Products and Technology Trends of Specialty Chemical Industry.....	3-18

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	4-41
Chapter 3 China Petrochemical Industry	4-59
Chapter 4 China Specialty Chemical Industry.....	4-74

Chapter 5 New Southbound Policy Countries Petrochemical Industry	4-84
Chapter 6 New Southbound Policy Countries Specialty Chemical Industry....	4-110
Chapter 7 Japan Petrochemical Industry.....	4-114
Chapter 8 Korea Petrochemical Industry	4-120

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.....	7-17
Appendix 4 Specialty Chemical Manufacturers Directory	7-25
Appendix 5 Petrochemical Associations	7-32
Appendix 6 Specialty Chemical Associations	7-34

第 I 篇 總體經濟關聯指標

第一章 總體經濟指標

第一章 總體經濟指標

一、全球經濟成長率

單位：%

	2021	2022	2023(e)	2024(f)	2025(f)
全球	6.3	3.4	2.8	3.0	3.2
先進經濟體	5.4	2.7	1.3	1.4	1.8
美國	5.9	2.1	1.6	1.1	1.8
加拿大	5.0	3.4	1.5	1.5	2.2
英國	7.6	4.0	-0.3	1.0	2.2
日本	2.1	1.1	1.3	1.0	0.6
韓國	4.1	2.6	1.5	2.4	2.3
歐元地區	5.6	3.7	0.8	1.6	2.2
德國	2.6	1.8	-0.1	1.1	2.0
法國	6.8	2.6	0.7	1.3	1.9
義大利	7.0	3.7	0.7	0.8	1.2
其他先進經濟體	5.4	2.6	1.8	2.2	2.3
新興和發展中經濟體	6.9	4.0	3.9	4.2	4.0
俄羅斯	5.6	-2.1	0.7	1.3	1.0
中東和中亞	4.6	5.3	2.9	3.5	3.6
拉丁美洲與加勒比地區	7.0	4.0	1.6	2.2	2.3
亞洲發展中國家	7.5	4.4	5.3	5.1	4.8
中國大陸	8.5	3.0	5.2	4.5	4.1
印度	9.1	6.8	5.9	6.3	6.2
東協五國	4.0	5.5	4.5	4.6	4.6

*註：東協五國包含印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國

資料來源：IMF (2023/04)；工研院產科國際所(2023/05)

二、全球消費者物價年增率

單位：%

	2021	2022	2023(e)	2024(f)	2025(f)
全球	4.7	8.7	7.0	4.9	3.9
先進經濟體	3.1	7.3	4.7	2.6	2.1
美國	4.7	8.0	4.5	2.3	2.1
加拿大	3.4	6.8	3.9	2.4	1.9
英國	2.6	9.1	6.8	3.0	1.8
日本	-0.2	2.5	2.7	2.2	1.6
韓國	2.5	5.1	3.5	2.3	2.0
歐元地區	2.9	9.3	6.3	3.3	2.4
德國	3.2	8.7	6.2	3.1	2.3
法國	2.1	5.9	5.0	2.5	2.1
義大利	1.9	8.7	4.5	2.6	2.1
其他先進經濟體	2.4	5.6	4.4	2.6	2.1
新興和發展中經濟體	5.9	9.8	8.6	6.5	5.2
俄羅斯	6.7	13.8	7.0	4.6	4.0
中東和中亞	12.8	14.3	15.9	12.0	8.3
拉丁美洲與加勒比地區	9.8	14.0	13.3	9.0	6.9
亞洲發展中國家	2.2	3.8	3.4	3.0	2.9
中國大陸	0.9	1.9	2.0	2.2	2.2
印度	5.5	6.7	4.9	4.4	4.1
東協五國	2.0	4.8	4.3	2.9	2.6

*註：東協五國包含印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國

資料來源：IMF (2023/04)；工研院產科國際所(2023/05)

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

第一章 全球石化產業總覽

一、石化產業市場成長預測

單位：千公噸

產品/需求量	2022	2023(e)	2024(f)	2023(e)/2022
乙烯	177,935	178,469	181,146	0.3%
丙烯	117,288	118,226	119,763	0.8%
丁二烯	12,393	12,455	12,642	0.5%
苯	53,099	53,630	54,434	1.0%
甲苯	24,392	24,563	25,079	0.7%
對二甲苯	51,488	52,158	53,722	1.3%
PE	111,124	112,013	114,264	0.8%
PP	79,066	79,619	81,380	0.7%
PVC	40,000	40,600	41,412	1.5%
PS	19,292	19,658	20,032	1.9%
ABS	7,650	7,727	7,842	1.0%
PTA	78,349	80,307	83,759	2.5%
EG	35,564	36,478	38,302	2.6%
AN	6,557	6,692	6,886	2.1%
CPL	6,750	6,885	7,092	2.0%
SBR	5,811	5,829	5,948	0.3%
BR	3,710	3,796	3,889	2.3%
TPE	5,474	5,590	5,683	2.1%

資料來源：工研院產科國際所(2023/05)

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

2021 年 4 月 22 日臺灣由蔡英文總統宣布加入 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。

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

第一章 全球石化產業

第一節 全球領導廠商動態

一、全球前十大化學品生產廠商

表 4-1-1 2022 年全球前十大化學品生產廠商

排 名	公 司	化學品營收 (百萬美元)	化學品營收占 該公司比例(%)
1	BASF	92,982	100.0
2	SINOPEC	65,848	15.9
3	Dow	54,968	100.0
4	SABIC	43,230	92.7
5	Formosa Plastics	43,173	72.2
6	INEOS	39,937	100.0
7	Petrochina	39,693	9.8
8	LyondellBasell	38,995	84.5
9	LG Chem	37,257	100.0
10	ExxonMobil	36,858	13.3

資料來源：C & EN；工研院產科國際所(2023/05)

說明：

- 美國《化學與工程新聞》(Chemical & Engineering News；C & EN)每年發布「全球最大的 50 家化學公司」排行榜，該名單按照化學公司前一年度的化學品銷售額進行排名。2022 年 7 月《化學與工程新聞》發布 2021 年前 10 大化學品企業分別為：巴斯夫(BASF)、中國石化(SINOPEC)、陶氏(Dow)、沙特基礎工業(SABIC)、台塑(Formosa Plastics)、英力士(INEOS)、中國石油(Petrochina)、利安德巴塞爾工業(LyondellBasell)、LG 化學(LG Chem)、艾克森美孚(ExxonMobil)。

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

2022 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；台化和台塑生產正-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；另外國喬宣布啟動福建泉州投資方案，一期建置年產 600 千公噸丙烯之 PDH，已於 2020 年開工、預計 2023 年量產，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，2022 年我國基本原料產業之研發經費占營業額比重約為 0.1%。

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

第一章 全球產業展望

一、市場預測

(一)石化產業

表 6-1-1 全球石化產品市場需求預測

單位：千公噸

需求量	2022	2023(e)	2023(e)/2022
乙烯	177,935	178,469	0.3%
丙烯	117,288	118,226	0.8%
丁二烯	12,393	12,455	0.5%
苯	53,099	53,630	1.0%
甲苯	24,392	24,563	0.7%
對二甲苯	51,488	52,158	1.3%
PE	111,124	112,013	0.8%
PP	79,066	79,619	0.7%
PVC	40,000	40,600	1.5%
PS	19,292	19,658	1.9%
ABS	7,650	7,727	1.0%
PTA	78,349	80,307	2.5%
EG	35,564	36,478	2.6%
AN	6,557	6,692	2.1%
CPL	6,750	6,885	2.0%
SBR	5,811	5,829	0.3%
BR	3,710	3,796	2.3%
TPE	5,474	5,590	2.1%

資料來源：工研院產科國際所(2023/05)

說明：

- 2022 年上半年延續 2021 年成長景氣，但受到俄烏戰爭爆發，油價高檔震盪，引發全球通膨之影響，下半年景氣反轉直下，全球石化產業普遍衰退。

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
2022 年 1 月	榮盛石化之浙石化煉化一體化二期項目煉油、芳烴、乙烯及下游化工品產線等已全面投產。
2022 年 2 月	俄烏戰爭爆發，全球大宗能源與石化原料大漲。
2022 年 3 月	- 中海殼牌惠州第三期乙烯項目 2023 年 3 月開工，建設 1,600 千公噸/年乙烯產線，推動建成全球單套最大的茂金屬聚乙烯(mPE)產線，推動中海殼牌產品高端化與差異化。 - 沙烏地阿拉伯國家石油公司(沙特阿美)與中石化合作，投資開發中國東北遼寧盤錦的大型煉油化工一體化聯合產線。
2022 年 4 月	- 中國工信部、國家發展改革委等六部門聯合印發“十四五”推動石化化工行業高品質發展的指導意見。包含：大宗化工產品產能集中度與產能利用率提高達到 80%以上，以及大宗產品單位產品能耗和碳排放再下降 10%。 - LyondellBasell 宣布休斯頓煉油廠最慢於 2023 年 12 月 31 日不再營運。
2022 年 6 月	- 中國石油化工的子公司上海石化發生重大工安事件，廠內乙二醇設備區發生爆炸。 - 英國知名品牌評估機構 BrandFinance 公司發佈 2022 年全球 25 強最具價值化學品品牌(Chemicals25, 2022)，中國首次進入前 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、旭化成(Asahi Kasei)、榮盛、三菱化學、信越化學(Shin-Etsu Chemical)。
2022 年 7 月	全球抗通膨，美國聯準會升息三碼(第四次升息，利率突破 2%)。
2022 年 8 月	福建中沙與 SABIC 正式簽署乙烯技術許可及設計協議，投資額達人民幣 400 億元，在福建漳州古雷石化基地建設並營運一座世界級大型石化聯合體—中沙古雷乙烯項目。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

石化暨特化產業年鑑. 2023 = 2023 petrochemical and specialty chemical industry yearbook/吳瑞鳳, 胡仕儀, 范振誠, 張志強, 陳育誠, 陳明君, 曾怡瑋, 劉致中作 ; 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 : 經濟部技術處發行, 2023.07

面 ; 公分

ISBN 978-986-264-395-2(平裝)

1.CST: 石油化學業 2.CST: 年鑑

486.5058

112010018

書 名 : 2023 石化暨特化產業年鑑

發行單位 : 經濟部技術處 / 臺北市福州街 15 號 / 02-23212200

<http://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 : 吳瑞鳳、胡仕儀、范振誠、張志強、陳育誠、陳明君、曾怡瑋、劉致中

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 112 年 7 月

版 次 : 初版

售 價 : 電子書: 新臺幣 10,000 元 / 實體書: 新臺幣 8,500 元

展 售 處 : 臺北市電腦商業公會/ 02-25771854/臺北市八德路三段 2 號 3 樓

ISBN : 978-986-264-395-2

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