

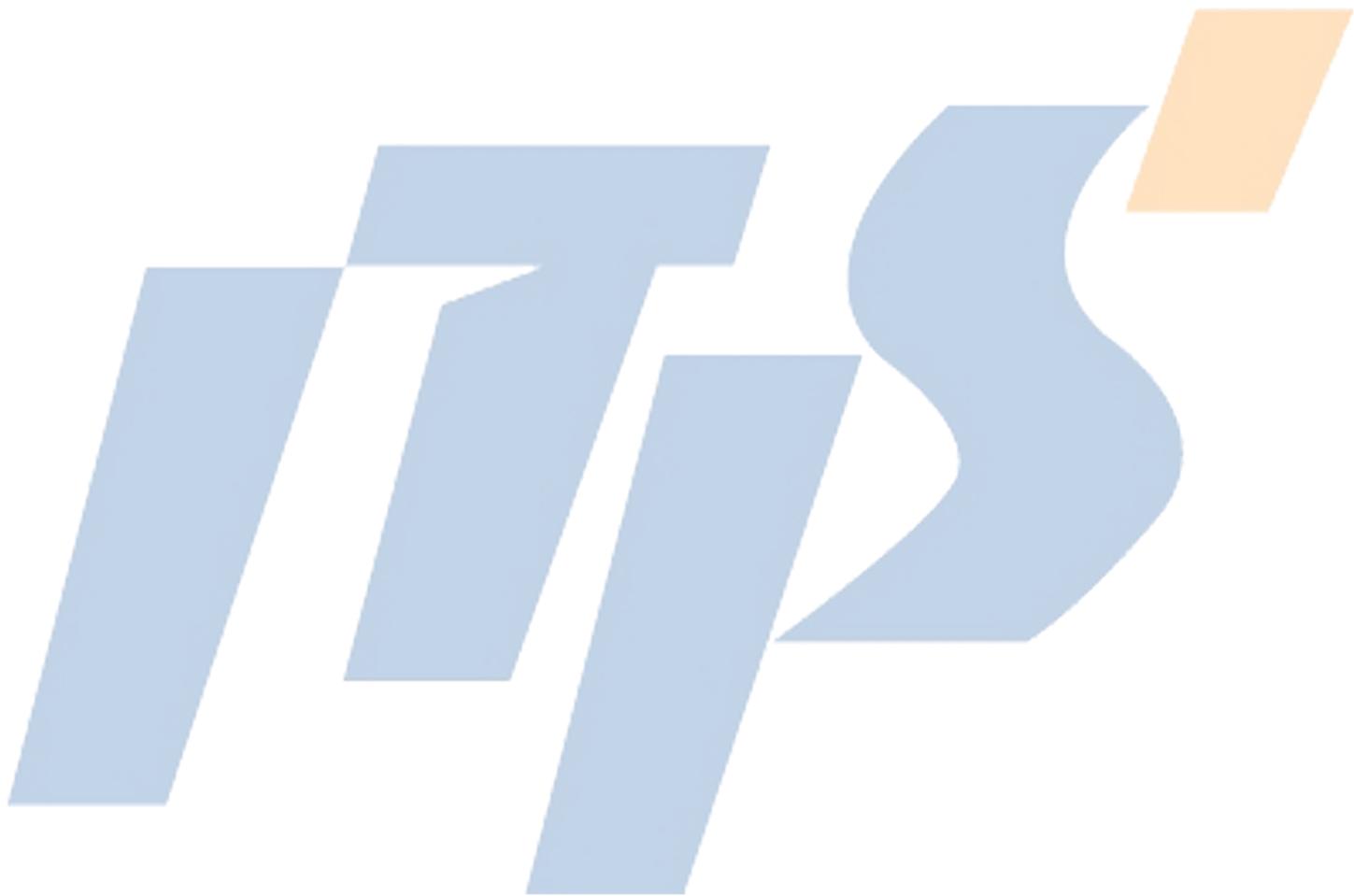
METAL MATERIAL INDUSTRY YEARBOOK 2024
NICKEL

2024 金屬材料
產業年鑑

鎳金屬篇

科技專案成果

委託單位 經濟部產業技術司 執行單位 財團法人金屬工業研究發展中心



2024 金屬材料產業年鑑 - 鎳金屬篇

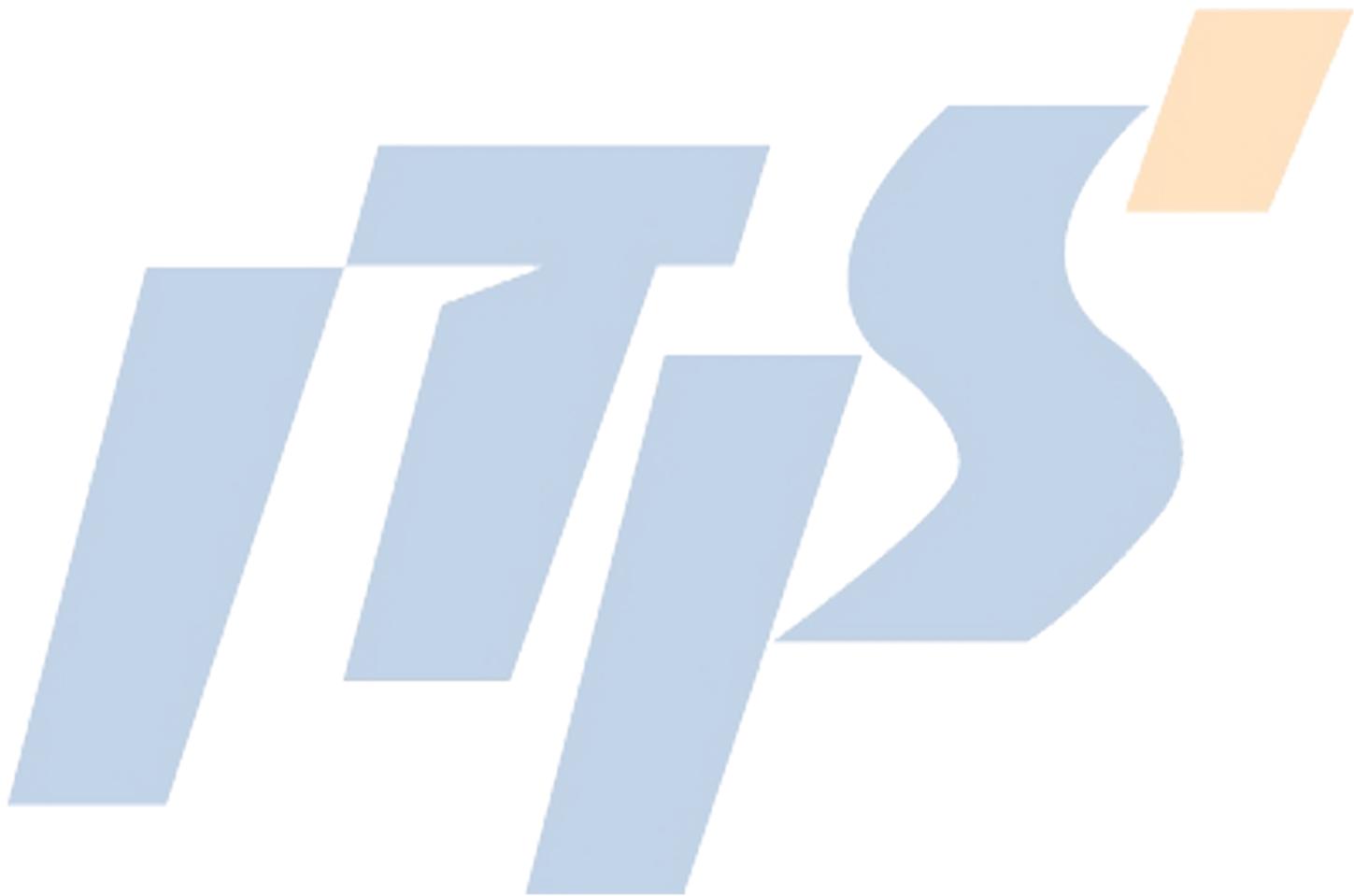
MIRDC-113-T10F

作者：李志賢



中華民國 113 年 7 月

財團法人金屬工業研究發展中心



文 目 錄

鎳金屬篇

重點摘要

第一章 緒 論	6-1
第一節 產品定義與產業結構	6-1
第二節 產品與技術概況	6-3
第二章 市場供需現況	6-5
第一節 全球市場供需現況	6-5
第二節 台灣市場供需現況	6-12
第三章 結論與建議	6-17
第一節 結 論	6-17
第二節 建 議	6-18
附錄：產業統計	6-20
參考資料	6-44

圖目錄

鎳金屬篇

圖 6-1-1	台灣鎳金屬產業關聯圖.....	6-2
圖 6-1-2	鎳冶煉路線圖.....	6-4
圖 6-2-1	2014 ~ 2023 年 LME 鎳現貨收盤價變化.....	6-10

表目錄

鎳金屬篇

表 6-2-1	2019~2023 年全球原生鎳產量趨勢	6-6
表 6-2-2	2019~2023 年全球鎳中間體前八大生產國生產趨勢	6-7
表 6-2-3	2023 年全球一級鎳前十大進出口國	6-8
表 6-2-4	2023 年全球二級鎳前十大進出口國	6-9
表 6-2-5	2019~2023 年台灣大宗鎳金屬及其相關製品項目之進口統計	6-14
表 6-2-6	2019~2023 年台灣鎳鐵項目之進口統計	6-15
表 6-2-7	2019~2023 年台灣大宗鎳金屬及其相關製品項目之出口統計	6-16
附表 6-1-1	2019~2023 年台灣鎳金屬產業進出口貿易統計	6-20
附表 6-1-2	2022~2023 年台灣鎳金屬產業前十大進口國變化趨勢	6-21
附表 6-1-3	2022~2023 年台灣鎳金屬產業前十大出口國變化趨勢	6-22
附表 6-1-4	2023 年台灣「未經塑性加工鎳」前十大進出口國統計	6-23
附表 6-1-5	2023 年台灣「鎳粉及鱗片」前十大進出口國統計	6-24
附表 6-1-6	2023 年台灣「鎳板及片」前十大進出口國統計	6-25
附表 6-1-7	2023 年台灣「鎳鐵」前十大進出口國統計	6-26
附表 6-1-8	2023 年台灣「鎳之硫酸鹽」前十大進出口國統計	6-27
附表 6-1-9	2023 年台灣「鎳廢料及碎屑」前十大進出口國統計	6-28
附表 6-1-10	2023 年台灣「鎳條、桿、型材及線」前十大進出口國統計	6-29
附表 6-1-11	2019~2023 年日本鎳金屬產業各類產品之進口統計	6-30
附表 6-1-12	2019~2023 年日本鎳金屬產業各類產品之出口統計	6-31
附表 6-1-13	2023 年日本「未經塑性加工鎳」前十大進出口國統計	6-32
附表 6-1-14	2023 年日本「鎳鐵」前十大進出口國統計	6-33
附表 6-1-15	2023 年日本「鎳之硫酸鹽」前十大進出口國統計	6-34

2024 金屬材料產業年鑑

附表 6-1-16	2019~2023 年中國大陸鎳金屬產業各類產品之出口統計	6-35
附表 6-1-17	2023 年中國大陸「未經塑性加工鎳」前十大進出口國統計	6-36
附表 6-1-18	2019~2023 年馬達加斯加鎳金屬產業各類產品之出口統計	6-37
附表 6-1-19	2023 年馬達加斯加「未經塑性加工鎳」前十大進出口國統計	6-38
附表 6-1-20	2019~2023 年加拿大鎳金屬產業各類產品之出口統計	6-39
附表 6-1-21	2023 年加拿大「未經塑性加工鎳」前十大進出口國統計	6-40
附表 6-2-1	2023 年國內外鎳金屬產業大事記與影響剖析	6-41

鎳金屬篇重點摘要

2023 年全球鎳金屬生產量為 335 萬公噸，相比於 2022 年成長 9.4%，其中前兩大生產國印尼與中國大陸，並無因供需失衡或鎳價持續走跌等因素而減少產量，反而持續擴產，全年生產量分別高達 141 萬公噸與 95 萬公噸，占全球生產量超過 7 成，為鎳產量持續大幅增加最主要的因素。使用量方面，下游兩大應用不銹鋼以及電動車用電池成長速度皆有減緩趨勢，產業尚在去庫存化，或以原料庫存進行生產，對於原料需求成長有限。整體 2023 年全球鎳金屬使用量為 310 萬公噸，相較於 2022 年僅成長約 5.0%，而鎳金屬市場在 2022 年就已供給過剩，2023 年的供過於求更是惡化了供需條件，全年過剩量擴大來到約 24 萬公噸。

觀察 2024 年上半年，仍未見鎳金屬及相關下游產業有明顯復甦與反彈趨勢，故鎳價仍在約每公噸 2 萬美元間震盪，相較於過去幾年仍是相對低點。建議我國業者可持續關注鎳價之位階與下游市場需求，適時調整庫存數量，並可進行相關避險方法，以期在未來市場復甦之際取得成本優勢，提高企業競爭力。

因應全球經貿情勢變化，建議我國業者可針對自有產品線進行審視，並針對鎳金屬應用極具發展潛力之產業，選擇適合自身發展之產品線切入，布局如軍工、航太、淨零等高值應用的利基市場，進而提升鎳金屬產業產品的附加價值，提高產業競爭力。

Abstract of Nickel Industry

The global nickel production in 2023 was 3.35 million metric tons, an increase of 9.4% compared to 2022. Despite the imbalance of supply and demand and the continuous decline in nickel prices, the two largest nickel producers, Indonesia and China, have not reduced their production. On the contrary, the two have stepped up their production, with annual production volumes reaching 1.41 million and 0.95 million metric tons, respectively, accounting for more than 70% of the global production volume and being the main reason for the sustained and significant increase in nickel production. In terms of consumption, the two main downstream applications of nickel, stainless steel and electric vehicle batteries, are both experiencing a slowdown in growth. The two industries continue to draw down inventories and use raw material stocks for production, resulting in limited growth in demand for raw materials. In 2023, the global nickel consumption totaled only 3.1 million metric tons, which corresponds to growth of only around 5% compared to 2022. While the nickel market was already oversupplied in 2022, oversupply in 2023 further exacerbated supply and demand conditions, with the annual nickel surplus rising to 240,000 metric tons.

Looking back at the first half of 2024, the nickel price and the associated downstream industries have not yet recovered or rebounded significantly. Therefore, the nickel price is still fluctuating around US\$20,000 per metric ton, a relatively low price compared to recent years. Taiwanese industry players are advised to continue to pay attention to the nickel price and demand in the downstream market, adjust their inventories in a timely manner, and apply appropriate hedging methods to achieve cost advantages and improve their competitiveness when the market recovers in the future.

In response to the changes in the global economy and trade, Taiwanese companies are advised to review and select appropriate product lines to penetrate high-end niche markets with great potential for nickel application development, including military, aerospace, and net zero, so as to further enhance the value of their nickel products and improve their industrial competitiveness.

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品分類與定義

鎳(Nickel, Ni)是一種具有光澤的銀白色金屬，於 1751 年被發現，具備良好導電性、導熱性、機械強度、延展性，且具有耐腐蝕、不易氧化的特性。主要自紅土鎳礦及硫化鎳礦中冶煉取得，根據美國地質調查局(USGS) 2024 年統計數據顯示，根據估算，全球共有約有 3.5 億公噸之鎳資源儲量，其中約 54%是紅土鎳礦，35%為硫化鎳礦，其餘則存在於海底熱液礦床中，其中已探明之鎳資源儲量超過 1.3 億噸，大部分集中於印尼、澳大利亞、巴西，約占總體儲量的近 7 成。

依據財政部關務署進出口資料對鎳及其製品的分類，大致可以分為以下幾類，包含鎳礦、氧化鎳燒結物及冶煉鎳時所得之其他中間產品、未經塑性加工鎳、鎳廢料及碎屑、鎳粉及鱗片、鎳條、桿、型材及線、鎳板、片、扁條及箔、鎳管及管配件、其他鎳製品；另外根據我國海關進出口統計資訊，我國也會進口鎳中間體、化合物以及鎳與其他金屬之合金，包含鎳礦石及其精砂、氧化鎳及氫氧化鎳、鎳之氯化物、鎳之硫酸鹽，以及鎳鐵，其中又以鎳鐵作為不銹鋼原料之一最為重要進口品項。

二、產業結構與特性

台灣鎳金屬產業缺乏上游採礦與冶煉業，僅有鎳合金製造業，可視為台灣鎳產業的上游，其餘原物料皆以進口為主，其中鎳鐵、未經塑性加工鎳為我國鎳進口大宗產品，占鎳相關產品進口總值的近 6 成。

在以鎳作為添加材料的產業中，中游有不銹鋼廠將鎳鐵、純鎳進行冶煉以製造不銹鋼、表面處理業者進行電鍍、電池材料業者將純鎳進行酸溶來製造硫酸鎳；

第二章 市場供需現況

第一節 全球市場供需現況

一、全球市場供需現況

2023 年全球鎳礦產量約有 368 萬金屬噸(鎳礦總含鎳重量)，前五大生產國家及其產量依序為印尼 203 萬噸、菲律賓 39 萬噸、新喀里多尼亞 23 萬噸、俄羅斯 21 萬噸、澳大利亞 15 萬噸。原生鎳部分，2023 年全球產量約為 335 萬公噸，前五大生產國家及其產量依序為印尼 141 萬噸、中國大陸 95 萬噸、日本 15 萬噸、俄羅斯 13 萬噸、加拿大 11 萬，其餘尚有澳大利亞、挪威、芬蘭、新喀里多尼亞等原生鎳生產國。綜觀 2019 年至 2023 年全球原生鎳產量統計，全球產量自 2019 年的 237 萬公噸提升至 2023 年 335 萬公噸(實際生產產品含鎳重量)(年複合成長率 9.4%)，其中印尼產量成長最為顯著(CAGR 為 38.1%)，而中國大陸則呈現產量波動走勢(CAGR 為 4.3%)，2019~2023 年全球原生鎳產量趨勢彙整如【表 6-2-1】所示。以一級鎳(鎳含量 99.8%以上，以未經塑性加工鎳、純鎳為主)而言，目前全球約有 9 個生產一級鎳的國家，包含加拿大、芬蘭、俄羅斯、澳大利亞、挪威、馬達加斯加、中國大陸占八成以上的產能；二級鎳(鎳含量 99.8%以下，以鎳鐵為主，計算使用量時應換算成實際之鎳含量)主要以印尼、中國大陸為大宗，另外尚有俄羅斯、日本、法國等國。

第三章 結論與建議

第一節 結 論

一、需求不如預期，供給過剩情況擴大

2023 年全球鎳金屬生產量為 335 萬公噸，相比於 2022 年成長 9.4%，前五大生產國家依序為印尼、中國大陸、日本、俄羅斯、加拿大。其中前兩大生產國，印尼透過大規模生產壓低成本，持續搶占市場占有率，而中國大陸則本身為全球第一大鎳使用國家，並無因供需失衡或鎳價持續走跌等因素而減少產量，反而持續擴產，全年生產量分別高達 141 萬公噸與 95 萬公噸，占全球生產量超過 7 成，為鎳產量持續大幅增加最主要的因素。

使用量方面，下游兩大應用不銹鋼以及電動車用電池成長速度皆有減緩趨勢，產業尚在去庫存化，或以原料庫存進行生產，對於原料需求成長有限。不銹鋼產業除中國大陸市場外，其餘亞洲(包含印尼、日本、韓國等)、美國、歐洲等市場皆呈現產量衰退走勢；電池產業部分主要受到中國大陸電動車成長速度減緩、原料價格走跌，升息導致持有庫存成本提高等因素影響，產業鏈提高使用原料庫存進行生產的比例，降低營運風險。

整體 2023 年全球鎳金屬使用量為 310 萬公噸，相較於 2022 年僅成長約 5.0%，而鎳金屬市場在 2022 年就已供給過剩，2023 年的供過於求更是惡化了供需條件，全年過剩量擴大來到 24 萬公噸。

二、鎳價修正，進行築底盤整階段

歷經升息、黑天鵝事件頻發、景氣循環等影響，2023 年對於全球金屬產業是相對艱辛的一年，而鎳金屬市場更是首當其衝，2022 年價格失序事件影響，使價格不正常飆漲，明顯不符合市場預期的價格，在 2023 年庫存回升、流動性逐漸恢復，以及供給過剩持續加劇情況下，鎳價失去支撐，自高點快速修正，全年鎳金

附錄：產業統計

一、國內外市場

(一) 台灣

附表6-1-1 2019~2023年台灣鎳金屬產業進出口貿易統計

單位：公噸

進出口別	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2019~23年 CAGR
進口量	164,422	123,523	173,011	129,251	91,668	-13.6%
出口量	85,906	69,021	78,210	77,194	33,616	-20.9%

註：台灣鎳金屬產業進出口量係為鑛鎳、氧化鎳燒結物及冶煉鎳時所得之其他中間產品、未經塑性加工之鎳、鎳廢料及碎屑、鎳粉及鱗片、鎳條、桿、型材及線、鎳板、片、扁條及箔、鎳管及管配件(例如：接頭、肘管、套管)、其他鎳製品、鎳礦石及其精砂、氧化鎳、鎳之氯化物、鎳之硫酸鹽、鎳鐵等次分類之合計。

資料來源：海關進出口統計/金屬中心 MII-ITIS 研究團隊整理(2024/04)

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

金屬材料產業年鑑. 2024 · 鎳金屬篇 / 李志賢作. -- 初版. --

高雄市：財團法人金屬工業研究發展中心出版；

台北市：經濟部發行，民 113.07

面；公分

ISBN 978-626-75500-0-7 (平裝)

1. 金屬工業 2. 年鑑 3. 鎳

2024 金屬材料產業年鑑 - 鎳金屬篇

電子版/紙本定價：800 元

作者：李志賢

發行人：經濟部

台北市福州街 15 號

<http://www.moea.gov.tw>

(02)2321-2200

出版單位：財團法人金屬工業研究發展中心

高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

(07)351-3121 轉 2383

出版年月：113 年 7 月

版次：初版

其他類型版本說明：本書同時登載於 ITIS 智網網站

網址為 <http://www.itis.org.tw/>

展售處：ITIS 出版品銷售中心/105 台北市八德路三段 2 號 5 樓/02-25773808

五南文化廣場台中總店/400 台中市中山路 6 號/04-22260330

ISBN：978-626-75500-0-7

著作權利管理資訊：財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)保有所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求財團法人金屬工業研究發展中心同意或書面授權，未經授權任意拷貝、引用、翻印，均屬違法。

聯絡資訊：07-3513121 轉 2374 李小姐