全球綠色轉型離不開中國“關鍵礦產”

文 | 張介嶺　太和智庫高級研究員

國際能源署日前發布報告說，去年全球部分關鍵礦產價格大幅回落，但未來供應緊張風險依然存在，仍需增加投資支持。這份報告對包括鋰、銅、鎳、鈷、石墨和稀土在內的能源轉型關鍵礦產供應和需求進行了中長期展望。

關鍵礦產價格大幅回落

所謂關鍵礦產，通常指對一個國家經濟發展和國防安全至關重要，對戰略新興產業發展，尤其是對生產能源轉型所需大部分技術不可或缺，同時又在供給方面存在較大風險的礦產資源。

2020年1月以來，國際能源署能源轉型礦物價格指數兩年上漲了兩倍。然而，這類礦產的價格經歷了兩年強勁上漲，2023年大幅回落至新冠疫情前水平。其中，用於製造電池的礦物材料價格下降尤其明顯，鋰價格下降75%，鈷、鎳和石墨價格下降了30−45%。2023年底，除銅價仍處高位外，過去兩年的大部分漲幅均被抹平。

關鍵礦產價格回落並非因為需求下降。相反，2023年關鍵礦產出現需求強勁增長，清潔能源成為需求增長的主要推動力。例如，全球對鋰的需求增長了30%，對鎳、鈷、石墨和稀土的需求增幅從8%到15%不等。電動汽車仍是鋰消費最大的部門。那麼，在需求增長強勁的背景下，究竟是什麼原因導致關鍵礦產價格下降呢?

這主要歸因於全球關鍵礦產供應強勁增長，以及關鍵礦產製成品庫存充足。過去兩年，從非洲，到印尼，再到中國，關鍵礦產新增供應超過了需求增長，電池、陰極材料等下游部門庫存過剩，加之前兩年價格上漲過快得到修正，導致關鍵礦產價格掉頭下行。

全球關鍵礦產需求仍將大幅增長

然而，當下的市場供應充足並不意味着未來同樣如此。隨着清潔能源技術的加速發展，全球對關鍵礦產的需求將持續強勁增長。在反映當前政策的“既定政策情景(STEPS)”中，到2030年，全球清潔能源技術的礦產需求將翻一番；在完全滿足所有國家能源及氣候目標，即“已宣布的氣候承諾情景(APS)”中，這一數字更高，到2030年將增長近兩倍，到2040年將增長四倍。

如果本世紀中葉實現淨零排放的目標，到2040年，能源轉型關鍵礦產的市場總規模將增長一倍以上，達7700億美元。何為能源轉型礦產? 2021年，國際能源署發布《關鍵礦產在清潔能源轉型中的角色》報告，列出了清潔能源產業礦產目錄，包括鈷、銅、鋰、鎳、稀土元素，以及砷、硼、鎘、鉻、鎵、鍺、石墨、鉿、銦、鉍、鉛、鎂、錳、鉬、鈮、鉑、硒、矽、銀、鉭、碲、錫、鈦、鎢、釩、鋅、鋯等重點礦物，這些廣泛應用於可再生能源的金屬和非金屬礦產被稱為“能源轉型礦產”。

目前，全球主要能源轉型礦產的總市值約為3250億美元，與鐵礦石的總市值大致相當。國際能源署預測，到2040年，僅銅本身的市值就將達到這一規模。由於電動汽車電池需求增加，全球鋰需求增長最快，在“淨零排放情景（NZE）”中，到2040年將增加9倍。屆時，石墨需求幾乎也將翻兩番，鎳、鈷和稀土元素需求將翻一番。就產量而言，迄今銅的增幅最大。

關鍵礦產或現供應短缺

在清潔能源技術應用呈爆發式增長的當下，以鋰、鎳、鈷、銅為代表的關鍵礦物需求激增。作為綠色低碳轉型的重要基石，確保安全和可持續的關鍵礦產供應對於清潔能源轉型至關重要。國際能源署警告，根據目前的開採和回收計劃，預計全球綠色轉型所需關鍵礦產將導致供應短缺。眼下，預估的鋰供應僅能滿足全球