



中國管制石墨出口 有利全球供應鏈穩定

車用電池關鍵物料 中國天然石墨產量冠全球



中國商務部、海關總署20日發布公告，將此前實施臨時管制的球化石墨等3種高敏感石墨物項正式納入兩用物項出口管制清單。石墨是新能源車用電池等高端製造領域的關鍵物料，中國天然石墨產量為85萬噸，居全球第一，中方舉措引起業界高度關注。此間專家對大公報表示，中國出台此項限制是出於安全以及生態環境保護等方面的考量，也是為了保障全球產業鏈供應鏈的安全穩定。

大公報記者 朱輝北京報道

人員正在檢測石墨烯原料。



中方納入出口管制的石墨物項包括高純度（純度>99.9%）、高強度（抗折強度>30Mpa）、高密度（密度>1.73克／立方厘米）的人造石墨材料及其製品；天然鱗片石墨及其製品（包含球化石墨、膨脹石墨等）。

不針對特定國家 合規可出口

根據公告，中國取消對爐用碳電極等5種主要用於鋼鐵、冶金、化工等國民經濟基礎工業的低敏感石墨物項的臨時管制。這些政策將於2023年12月1日起正式施行。

中國商務部新聞發言人稱，對特定石墨物項實施出口管制是國際通行做法。近期，中國政府依據出口管制法規定，對石墨物項臨時管制措施進行全面評估，並作出有進有出優化調整的決定，體現了統籌發展和安全的管制理念，有利於更好履行防擴散等國際義務，有利於保障全球供應鏈產業鏈安全穩定，有利於更好維護國家安全和利益。

發言人表示，中方實施出口管制正常調整不針對任何特定國家和地區，出口符合相關規定的，將予以許可。

未來10年全球需求增7倍

石墨對於鋰電池極為重要，是陽極的關鍵材料。特斯拉總裁馬斯克有句名言：「我們的電池應該稱為鎳—石墨電池，因為陰極是鎳，而陽極為石墨與硅氧化物組成」。

國際能源署報告顯示，為實現《巴黎協定》控制全球升溫2攝氏度以內目標，2040年全球清潔能源礦產需求至少翻番，電動汽車相關礦產需求將增長30倍，鎳增長42倍居榜首，石墨增長25倍排第二。基準礦物情報數據顯示，世界鋰離子陽極市場對鱗片石墨原料的需求，預計2025年將達每年125萬噸。未來10年，隨著電動車銷售量增長，全球石墨需求將增長7倍。截至去年底，全球已探明天然石墨資源儲量約為3.3億噸，土耳其排名第一，佔比27.3%；巴西排名第二

二，佔比22.4%；中國位列第三，佔比15.8%。

中國商務部研究院學位委員會委員白明對大公報表示，與之前中國限制鎳、鎢出口一樣，限制3種高敏感石墨物項出口亦是出於國家安全考慮。「我們有自己的《對外貿易法》、《海關法》等一系列條例，開展相關出口管制合情、合理、合法。」他還提到，前段時間美國對中國出口芯片的管制升級，是為了美國利益大搞「脫鉤斷鏈」，中國限制石墨物項出口是為了維護全球產業鏈供應鏈的穩定發展。

中國目前在石墨領域佔據着市場的主導力量，出口管制實施後，外國廠商想要獲取原材料就需要履行必要的手續，再也沒有了以往的便利。「正所謂己所不欲、勿施於人，歐美國家若想要與己方便，亦要與人方便。」白明強調，中國重視歐美市場，但歐美同樣離不開中國原材料，雙方應該互利共贏，而不是以鄰為壑。「他們需得明白，打壓中國，未必能抬高自己。」

美國礦業新聞資訊網站MINNING.COM去年一篇市場分析指出，美國不生產任何天然石墨，因此只能依靠進口來滿足國內需求。美國地質調查局資料顯示，2021年美國主要石墨進口來源國包括中國（33%）、墨西哥（21%）、加拿大（17%）和印度（9%）。若考慮到中國在用於生產鋰離子電池陽極的球化石墨加工方面佔主導地位，理論上美國電池級石墨對中國的依賴度是100%。



▲5月14日，工人在貴州岑寧經濟開發區一家生產新能源材料的企業打磨石墨烯成品材料。 新華社

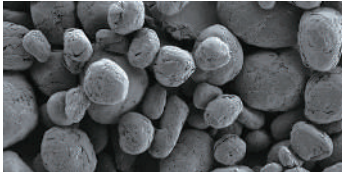
受管制天然石墨製品

球化石墨

生產：以高品質鱗片石墨為原料，採用先進加工工藝對石墨表面進行改性處理，所生產的不同細度、形似橢圓球形的石墨產品。

性質：具有良好的導電性，結晶度高，成本低，理論嵌鋰容量高，充放電電位低且平坦等特點。

用途：作電子裝置及新能源汽车鋰離子電池的陽極材料。

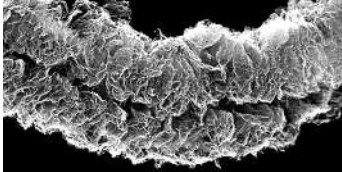


膨脹石墨

生產：由天然鱗片石墨經插層、水洗、乾燥、高溫膨化得到的一種疏鬆多孔的蠕蟲狀物質。

性質：保留了天然石墨的性質，還具有柔軟性、回彈性、自黏性、不滲透性、吸附性和低密度等特性。

用途：吸附劑、密封材料、生物醫藥材料、相變儲熱材料、高能電池材料、防火材料等。



▲9月5日，在德國慕尼黑的國際車展上，中國寧德時代展出新能源車的充電池。 新華社

2022年全球十大石墨礦生產國

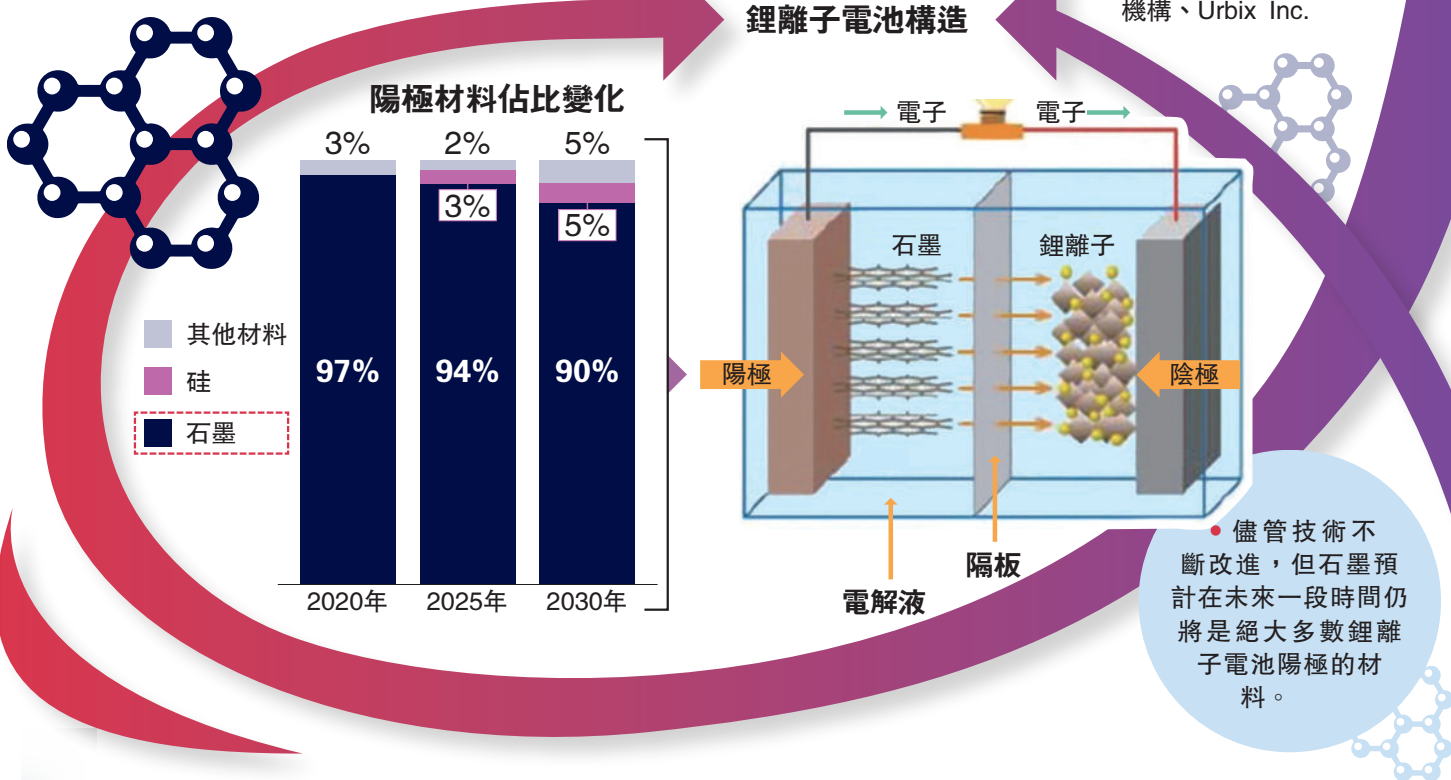
（單位：千噸）

資料來源：statista



石墨是鋰離子電池主要材料

註：此陽極／陰極為化學定義，與電極的正負無關。資料來源：基準礦業情報機構、Urbix Inc.



保護珍貴資源 維護國家利益

業界心聲

美國地質勘探局數據顯示，2022年中國天然石墨儲量為5200萬噸，佔全球天然石墨儲量15.8%，次於土耳其和巴西；中國的天然石墨產量為85萬噸，佔全球總產量的65.38%。中國以全球第三儲量的位置貢獻了全球六成的產量背後，是開採強度過高的代價。

有內地諮詢機構報告指出，2012年以前，中國石墨採選以中小型企業為主，生產規模小而分散，技術設備落後，導致長期過度消耗的石墨資源；至2012年，內地開始遏制石墨開採低水平重複建設。

「自2016年起，中國對人造石墨及製品、鱗片石墨、球化石墨出口

就有相關政策的限制。」上海鋼聯新能源事業部負極材料分析師常柯表示，從近年來海關數據看，鱗片石墨及球化石墨主要出口至日韓，但出口已逐年減少。「此次措施是2016年政策的更新，主要為了規範石墨出口及溯源，對石墨企業的生產影響並不明



▲在江蘇常州一家石墨公司生產車間內，工人在生產石墨產品。 新華社

顯。」常柯指出。

中國碳素行業協會名譽會長孫慶接受內地媒體訪問時表示，全球範圍內中國天然鱗片石墨儲量最大，品質也最好。中國的天然鱗片石墨是在特殊的地質條件下，經過長時間才形成的，非常珍貴且不可再生，因此我們有必要實施出口管制，進行資源保護。這就是商務部所說的「維護國家利益」。

界面新聞、海外網

新能源業「金礦」 籌建到投產需時15年

【大公報訊】據中國非金屬礦信息平台報道：從重量上看，石墨是鋰離子電池使用強度最高的礦產，在贏得全球電動汽車競爭的關鍵礦產中，石墨可以說是最重要的。但如果沒有新的供應來源，全球石墨短缺只是時間問題。而在多年忽視後，美、加等發達國家終於開始關注石墨等關鍵礦產。

加拿大自然資源部長喬納森·威爾金森去年在預算案中為關鍵礦產安排了38億加元啟動資金，但仍憂慮趕不及能源轉型的關鍵時期。「礦山從開始籌建到投產一般需要15年時間。在能源加速轉型的背景下，市場不會給你15年時間來備足電池行業所需要礦產品。」

美國亦將鋰、鎳、鈷、石墨和鎂

納入1950年國防生產法案所涉及的物資清單。為擴大這些礦產本土生產，美國礦企可以申請根據該法案第三章設立的基金。

美國礦業新聞資訊網站MINNING.COM指出，對於石墨材料完全依賴進口的美國來說，石墨短缺是一顆定時炸彈，可能會徹底摧毀該國汽車電動化和脫碳的雄心。

外交部：美報告為維持軍事霸權找藉口

【大公報訊】據中新社報道：針對美國國防部19日發布年度「中國軍力報告」稱中國已擁有超過500枚可用於作戰的核彈頭，中國外交部發言人毛寧10月20日在例行記者會上表示，美方的報告罔顧事實，散布「中國威脅論」，中方對此堅決反對。

毛寧指出，首先，美方的這份報告和此前的類似報告一樣，罔顧事實，充滿偏見，散布「中國威脅論」，目的不過是為自己維持軍事霸權找藉口，中方對此堅決反

對。

她強調，中國堅定奉行自衛防禦的核戰略，我們始終把核力量維持在國家安全需要的最低水平，無意同任何國家搞核軍備競賽。中國的核政策在核武器國家中是獨一無二的，而且保持着高度的穩定性、延續性和可預測性。任何國家只要不對中國使用或者威脅使用核武器，就不會受到中國核武器的威脅。

毛寧表示，美國是世界上擁有最大最

先進核武庫的國家，堅持首先使用核武器，持續投入巨資升級「三位一體」核力量，推進戰略力量前沿部署，強化對盟友的延伸威懾。這些政策行動加劇核軍備競賽與核衝突風險，只會惡化全球戰略安全環境。

「我們敦促美方摒棄冷戰思維和霸權邏輯，客觀理性看待中國的戰略意圖和國防建設，停止年復一年地發表這種不負責任的報告，以實際行動維護中美兩國兩軍關係穩定。」毛寧說。