

# 철강금속 (Overweight)

## 중국의 핵심광물 對美 수출 규제

### 철강금속 산업 포인트

중국과 미국의 무역 전쟁이 다시금 발발하고 있음. 중국은 핵심 광물 통제를 통해 미국의 반도체 수출 통제에 대응 중. 핵심 광물에 대한 투자는 지속될 것으로 보이며, 관련 밸류체인을 가지고 있는 기업에 관심 유도

철강/금속 이유진\_02)368-6141\_eugenelee@

- 중국은 2023년 8월부터 핵심광물(갈륨, 게르마늄, 흑연, 안티모니)에 대해 수출 통제(민간/군용 이중 용도 사용 가능 품목) 시행. 中 상무부는 2024/12/3 미국의 반도체 규제에 대응해 미군/미국을 구체적으로 언급하며, 對美 이중용도 품목(갈륨, 게르마늄, 안티모니, 흑연, 초경질소재) 수출 금지/통제 강화. 중국산 이중용도 품목을 미국에 양도/제공한 모든 국가 및 지역 조직 또는 개인에 법적 책임을 지우겠다고 언급
- **갈륨:** 갈륨은 자연 상태에서 원소로 존재하지 않아 보크사이트와 아연 정광을 처리할 때 부산물로 산출(회수율 10%, 함량 50ppm 수준). 갈륨은 전력반도체(GaAs, GaN), LED센서, 태양전지에 사용. 미국은 갈륨을 100% 수입에 의존하며, 미국 갈륨 수입 비중은 일본 26%, 중국 21%, 독일 19%, 캐나다 9%. 미국은 갈륨 소비에서 반도체 웨이퍼 제조가 79% 차지. 전세계 보크사이트(알루미나)와 아연 슬래브 생산 중 중국은 각각 58.6%, 48.4% 차지(中 알루미나 생산량 8,200만톤, 中 아연 673만톤)
- **게르마늄:** 게르마늄은 아연과 석탄 비산재에서 부산물로 산출. 게르마늄은 광학(적외선 센서, 광섬유), 반도체, 위성의 태양전지에 사용. 미국은 게르마늄을 아연제련소와 재활용을 통해 일부 생산하고 있으나 대부분 수입에 의존, 게르마늄 금속의 중국 수입 비중 54%(이외 벨기에, 독일, 캐나다 순)
- **안티모니:** 안티모니는 납축전지, 탄약에 사용. 미국은 안티모니의 대부분 수입에 의존(이외 재활용). 미국 산화 안티모니 수입에서 중국 비중 76%. 고려아연은 안티모니를 연간 3,000톤 생산 가능
- **흑연:** 흑연은 이차전지, 안테나, 미사일에 사용되며 천연 흑연은 광석, 인조 흑연은 석탄/석유 코크스/피치로 생산. 미국 천연 흑연 수입에서 중국 비중 42%. 포스코인터내셔널은 아프리카 천연흑연 광산 물량 확보
- 美 국방부는 Strategic and Critical Materials Stock Piling Act of 1939에 따라 게르마늄, 갈륨 재고를 비축 중이며, 美 정부는 보조금 지급/금속 리사이클링 촉진 중. 우리나라도 안티모니, 흑연, 갈륨이 핵심광물로 포함. 고려아연도 갈륨과 게르마늄을 생산했으나 중국의 생산량 확대에 따라 2017년 생산 중단. 고려아연은 여전히 안티모니는 생산 중. 한편, 포스코인터는 포스코홀딩스와 濠 Black Rock Mining 지분 확보, 加 NextSource와 MoU를 체결하며 천연 흑연 공급 확보. 추가적으로 세계 최대 게르마늄 생산자 加 Teck Resources, 갈륨 생산 고려 중인 英 Rio Tinto 등이 있어 핵심 광물의 중국 외 밸류체인은 시간이 걸리겠지만 확보될 것

도표 1. 중국의 對美 수출통제 강화/금지 대상 품목

통제조치	품목	세부내용
대미 수출금지	갈륨	갈륨금속, 질화갈륨, 산화갈륨, 갈륨 인화물, 갈륨 비소, 인동 갈륨 비소, 셀렌화 갈륨, 안티몬화 갈륨
	게르마늄	게르마늄 금속, 정제 게르마늄 주괴, 인화아연게르마늄, 애플택셀 성장 게르마늄 기판, 이산화 게르마늄, 사염화 게르마늄
	안티모니	안티몬광, 금속안티몬, 산화안티몬, 트리메틸안티몬, 수소화안티몬, 안티몬화인동, 안티몬 금 제련/분리 기술
	초경질소재	6 면프레스, 6 면프레스 전용 핵심부품, 마이크로웨이브 플라즈마 화학기상증착 설비, 다이아몬드 윈도우 재료, 6 면 프레스 제조 기술
대미 최종사용(자) 엄격심사	흑연	인조흑연 및 제품, 천연인상흑연 및 제품

자료: 무역안보관리원, 유진투자증권

도표 2. 중국 수출 통제 발표

## 商务部公告2024年第46号 关于加强相关两用物项对美国出口管制的公告

【发布单位】 安全与管制局  
 【发布文号】 商务部公告2024年第46号  
 【发文日期】 2024年12月03日

根据《中华人民共和国出口管制法》等法律法规有关规定，为维护国家安全和利益、履行防扩散等国际义务，决定加强相关两用物项对美国出口管制。现将有关事项公告如下：

一、禁止两用物项对美国军事用户或军事用途出口。

二、原则上不予许可镓、锗、锑、超硬材料相关两用物项对美国出口；对石墨两用物项对美国出口，实施更严格的最终用户和最终用途审查。

任何国家和地区的组织和个人，违反上述规定，将原产于中华人民共和国的相关两用物项转移或提供给美国的组织和个人，将依法追究法律责任。

本公告自公布之日起正式实施。

商务部

2024年12月3日

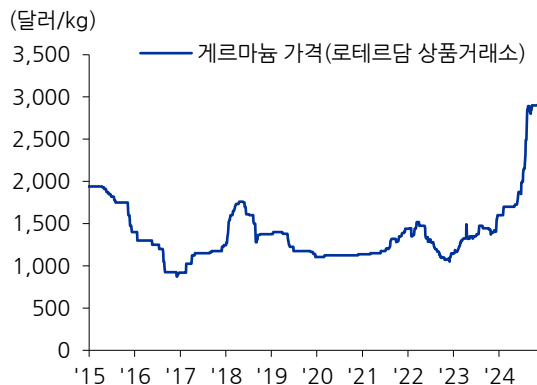
자료: 중국 상무부, 유진투자증권

도표 3. 갈륨 가격 추이



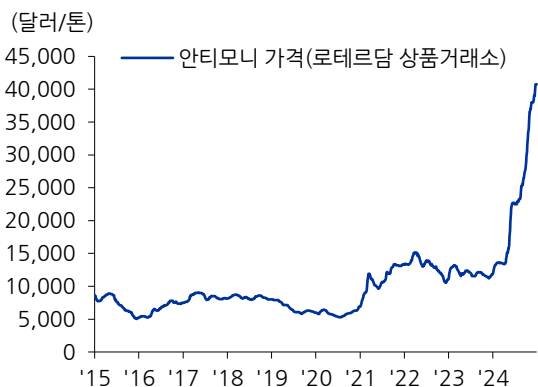
자료: Fastmarket, 유진투자증권

도표 4. 게르마늄 가격 추이



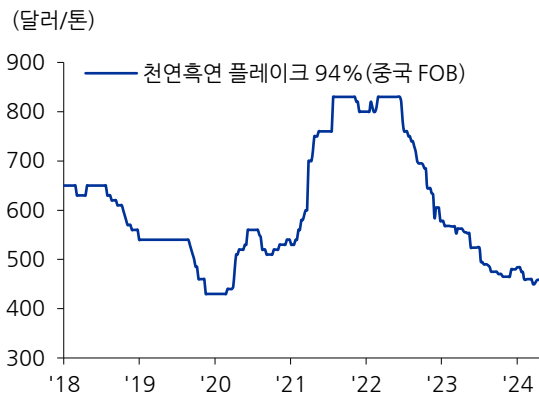
자료: Fastmarket, 유진투자증권

도표 5. 안티모니 가격 추이



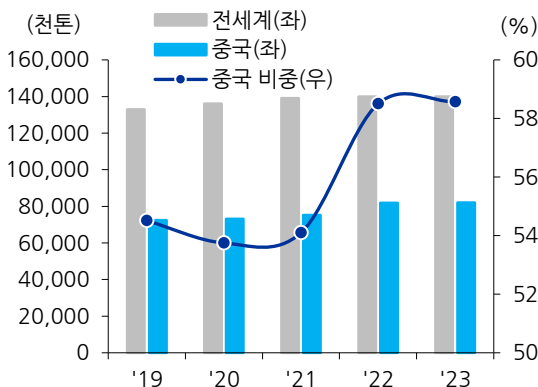
자료: Fastmarket, 유진투자증권

도표 6. 흑연 가격 추이



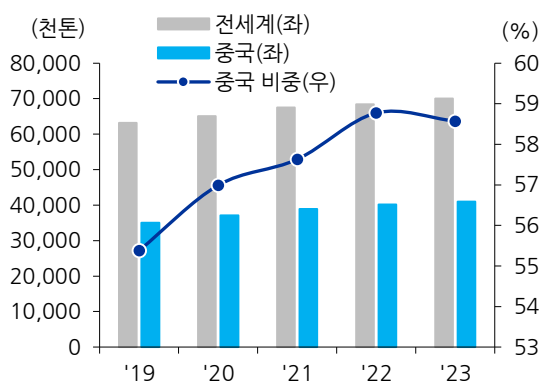
자료: Fastmarket, 유진투자증권

도표 7. 전세계 알루미늄 생산 추이와 중국 비중



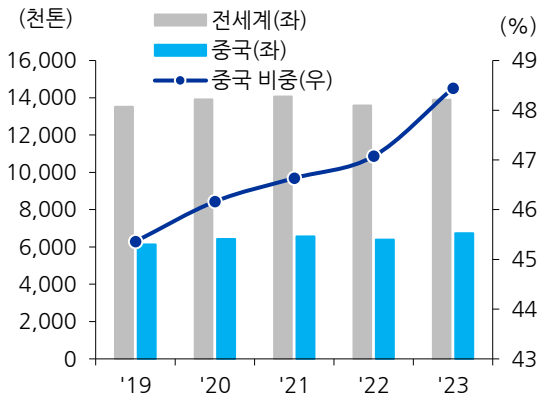
자료: USGS, 유진투자증권  
주: 보크사이트(4~5T)→알루미나(2T)→알루미늄(1T)

도표 8. 전세계 알루미늄 생산 추이와 중국 비중



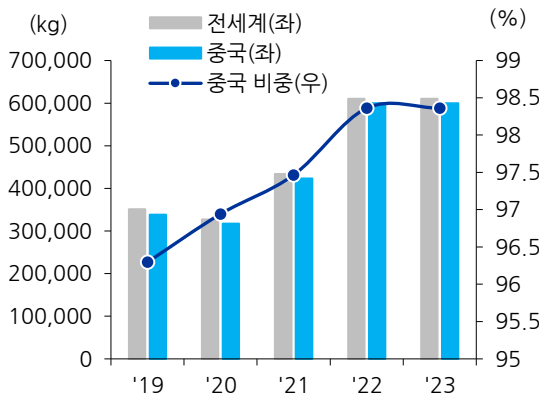
자료: USGS, 유진투자증권  
주: 보크사이트(4~5T)→알루미나(2T)→알루미늄(1T)

도표 9. 전세계 정련 아연 생산 추이와 중국 비중



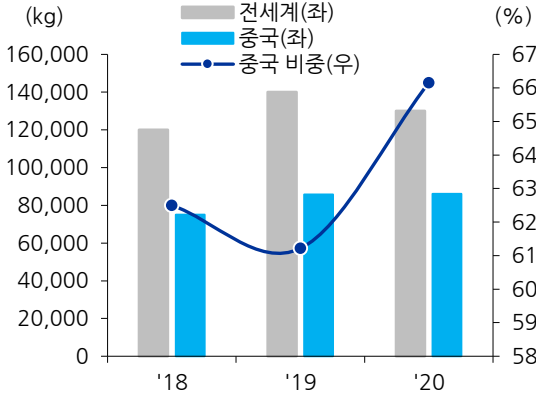
자료: USGS, 유진투자증권

도표 10. 전세계 갈륨 생산 추이와 중국 비중



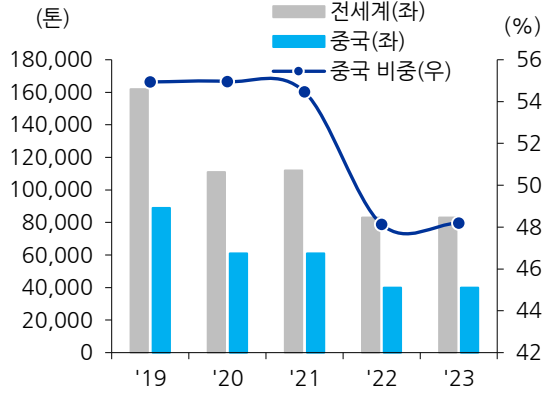
자료: USGS, 유진투자증권

도표 11. 전세계 게르마늄 생산 추이와 중국 비중



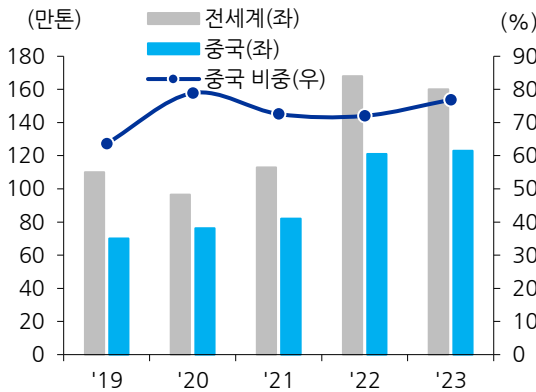
자료: USGS, 유진투자증권

도표 12. 전세계 안티모니 생산 추이와 중국 비중



자료: USGS, 유진투자증권

도표 13. 전세계 천연 흑연 생산 추이와 중국 비중



자료: USGS, 유진투자증권

도표 14. 포스코인터 천연흑연 광산 확보: 마다가스카르/탄자니아 흑연 광산 Off-take



자료: 포스코인터내셔널, 유진투자증권

도표 15. 탄자니아 Mahenge 광산 지분 84% 보유 BRM 에 POSCO 그룹사가 19.9% 지분투자

## Strategic Alliance with POSCO

Black Rock has a strong and growing relationship with POSCO



- POSCO is Black Rock major shareholder holding a 10.1% stake
- POSCO is Black Rock's cornerstone offtake partner:
  - Module 1:
    - Binding offtake agreement for fines<sup>1</sup> (32% of volume)
    - MOU for 6ktpa of large flake<sup>2</sup> (7% of volume)
  - Module 2:
    - Terms agreed for offtake agreement for fines<sup>3</sup> (32% of volume)
- POSCO is providing US\$50m in development finance for Module 1:
  - US\$10m binding prepayment<sup>1</sup>
  - US\$40m equity investment in Black Rock approved<sup>3</sup>
- Exploring other opportunities to collaborate:
  - Also exploring other opportunities to develop an IRA-compliant anode supply chain

<sup>1</sup>Source: 29 May 2023, Black Rock Signs Binding Offtake and US\$10M Prepayment Agreements With POSCO

<sup>2</sup>Source: 23 May 2023, Black Rock Expands Offtake Partnership with POSCO

<sup>3</sup>Source: See ASX release 3 Sept 2024, POSCO Signs Binding Agreements for US\$40m investment in Black Rock. Subject to regulatory approvals and confirmation all necessary funding to build Module 1 is in place. Photo from POSCO signing ceremony on 3 Sept 2024.

자료: BRM, 유진투자증권

주: 천연 흑연 매장량 6,960 만톤(8.5%), 연간 34 만톤 흑연 플레이크 생산 공정 추가(module 4 까지), AISC 518 달러/톤

## 도표 16. 포스코인터내셔널 마다가스카르 Molo 광산 지분 보유 100%한 NextSource Materials 와 지분투자/흑연 공급 MoU 체결

NEXTSOURCE ANNOUNCES MOU FOR STRATEGIC COLLABORATION WITH SOUTH KOREA'S POSCO INTERNATIONAL

NEWS RELEASE – TORONTO, September 05, 2023

NextSource Materials Inc. (TSX:NEXT) (OTCQB:NSRCF) ("NextSource" or the "Company") is pleased to announce the signing of a non-binding Memorandum of Understanding ("MoU") with South Korea's POSCO International ("POSCO") for strategic collaboration that could involve an equity investment into the Company as well as a long-term offtake agreement for spheroidized and purified graphite ("SPG") and the Company's other graphite products.

The MoU envisages the potential for a definitive offtake agreement for 30,000 tonnes per annum ("tpa") of SuperFlake® graphite concentrate and 10,000 to 15,000 tpa of SPG over a ten year period, to be supplied to POSCO Future M, a POSCO Group subsidiary that is responsible for EV battery businesses and supplies all of South Korea's major battery cell manufacturers with finished cathode and anode materials.



Mr. Yoo Sam (L, front row), head of POSCO International's green materials department, and Mr. Craig Scherba (R, front row), President & CEO of NextSource Materials, in Antananarivo, Madagascar. Photo provided by POSCO International.

자료: NextSource Materials, 유진투자증권

## 도표 17. 마다가스카르 Molo 광산

### MOLO GRAPHITE OPERATION SUMMARY



자료: BRM, 유진투자증권

주: 매장량 2,360 만톤, 연간 16.8 만톤 흑연 플레이크 생산 공정 추가(Phase 1,2 합산), AISC 714 달러/톤

**Compliance Notice**

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다  
 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다  
 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다  
 조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다  
 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다  
 동 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다  
 동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다  
 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.  
 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

**투자기간 및 투자등급/투자의견 비율**

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 증가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 증가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 증가대비 +15%이상 ~ +50%미만	96%
· HOLD(중립)	추천기준일 증가대비 -10%이상 ~ +15%미만	4%
· REDUCE(매도)	추천기준일 증가대비 -10%미만	0%

(2024.12.31 기준)