

글로벌 공급망 인사이트

Global Supply Chain Insight



채널 구독하기

Weekly 제165호

2026.01.15.(목)



I. 공급망 주간 이슈 Check!



주요 공급망 이슈

| | | | |
|---------|---------------------------|---------|--------------------------|
| 미-중-AI | 中, 국가 주도 자율형 AI 시스템 공식 가동 | 브라질·철광석 | 브라질, 2025년도 철광석 수출량 최대치 |
| 미국·핵심광물 | 美, G7+ 회의 통해 핵심광물 공급망 강화 | 미-중·반도체 | 美, 중국인 소유 반도체 업체 인수거래 제동 |
| 인니·니켈 | 인니, '26년 니켈 생산 쿼터 감축 예고 | 미-중·드론 | 美, 對中 드론 통제 조치 철회 |
| 미국·통상 | 美 관세 적법성 여부 연방대법원 판결 지연 | 중국·반도체 | 中, 엔비디아 칩 수입 사실상 통제 |

공급망 이슈 포커스

| | |
|---------|---|
| 미-중-AI | [마-중 공급망 이슈 둘보기] 美-中, 국가 주도 AI 활용 과학 연구 프로젝트 추진에 박차 |
| 브라질·철광석 | [데이터로 읽는 공급망] 2025 브라질 철광석 수출량 역대 최고치 기록 |
| 중-일·회토류 | [AI가 선정한 공급망 이슈] 中, 日에 이중용도 수출통제 시행… 2차 제재까지 예고 |

산업·품목 심층분석

| | |
|-------|------------------------|
| 미-중·은 | 은, 美-中 패권 경쟁의 새로운 레버리지 |
|-------|------------------------|

원자재 뉴스 PLUS

| | |
|-----|---------------------------------|
| 에너지 | 中, 태양광 및 배터리 제품 수출 부가세 환급 폐지 예정 |
|-----|---------------------------------|



II. 월간 공급망



소재·부품·장비 품목 심층분석 – LM 가이드



III. 공급망 더 알아보기



핵심광물 확보를 위한 도시광산 활성화 방안



IV. 공급망 소식통



글로벌 공급망 인사이트 164호 월간 공급망 정정 안내

※ 제166호는 한 주 휴간 후 '26.2.12.(목)에 발행됩니다.

소재부품장비산업 공급망센터
Korea Center for Global Industrial Supply Chain



산업통상자원부

kotra
대한무역투자진흥공사



한국무역협회



KO-MI

한국기계산업진흥회



에너지경제연구원

Korea Energy Economics Institute

공급망 주간 이슈 Check!

◆ 주요 공급망 이슈

| 연번 | 주요 공급망 이슈 | 일자 | 이슈 내용 | 자료원 |
|----|--------------------------------------|----------|---|---------------|
| 1 | 미-중, AI 中, 국가 주도 자율형 AI 시스템 공식 가동 | 1.1.(목) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中은 인간의 개입 없이 과학 연구를 수행하는 자율형 AI 시스템을 공식 가동함 ✓ 이는 美의 '제네시스 미션' 출범에 대응해 AI 주도권을 확보하겠다는 의지로 해석됨 | SCMP |
| 2 | 브라질, 철광석 브라질, 2025년도 철광석 수출량 최대치 | 1.6.(화) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 브라질 철광석 수출량은 전년 대비 7.1% 증가한 4.1억 톤으로 사상 최고치를 경신함 ✓ 이는 기업들의 생산량 증가와 중국 및 기타 시장 수요의 증가로 인한 현상임 | mining.com |
| 3 | 미국, 핵심광물 美, G7+ 회의 통해 핵심광물 공급망 강화 | 1.13.(월) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 美는 희토류를 포함한 핵심광물 공급망 안정화와 다변화를 논의하기 위해 긴급 회의를 소집함 ✓ 회의에서는 핵심광물 공급망의 편중성이 지적되었으며, 각국 공급망 회복력 강화가 강조됨 | 로이터 |
| 4 | 미-중, 반도체 美, 중국인 소유 반도체 업체 인수거래 제동 | 1.3.(토) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 트럼프 대통령은 반도체 기업 하이포와 엠코어가 '24년에 체결한 인수거래 무산 행정명령에 서명함 ✓ 이에 하이포는 엠코어 자산에 대해 어떠한 지분이나 권리도 보유할 수 없게 됨 | CNBC |
| 5 | 인니, 니켈 인도네시아, '26년 니켈 생산 쿼터 감축 예고 | 1.8.(목) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 인니 정부의 연간 생산 계획을 승인이 지연되고 있는 가운데, 인니 광업부 장관이 올해 니켈 생산 할당량이 감축될 것이라고 밝힘 ✓ 앞서 인니는 올해부터 연간 생산 계획서의 유효기간을 3년에서 1년으로 단축한 바 있음 | Mining Weekly |
| 6 | 미-중, 드론 美, 對中 드론 통제 조치 철회 | 1.10.(토) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 美는 국가 안보 우려에 대처하기 위해 작년 입안한 중국산 드론 통제 계획을 철회함 ✓ 일부 언론은 이를 두고 오는 4월 예정된 美-中 회담에서 긴장을 완화하기 위함으로 해석함 | SCMP |
| 7 | 미국, 통상 美 관세 적법성 여부 연방대법원 판결 지연 | 1.10.(토) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1.9일 최종결정이 예상되었던 트럼프 행정부의 상호관세 정책의 적법성 여부 판결이 미뤄짐 ✓ 연방대법원이 행정부의 관세 부과 권한을 인정하지 않는다면, 트럼프 행정부는 대규모 관세 환급 소송에 직면할 수 있음 | 로이터 |
| 8 | 중국, 반도체 中, 엔비디아 칩 수입 사실상 통제 | 1.13.(월) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中 정부는 엔비디아 H200 칩 구매 승인을 대학 R&D 등과 같은 특별한 경우로 제한함 ✓ 이는 최첨단 칩을 활용한 AI 개발보다 자국 반도체 산업 보호에 초점을 맞췄기 때문으로 해석됨 | 디 인포메이션 |

◆ 주간 이슈 포커스

① 미·중 공급망 이슈 둘보기

미·중, AI 美-中, 국가 주도 AI 활용 과학 연구 프로젝트 추진에 박차



中, 민-관 망라하는 자율형 AI 시스템 공식 가동

- ▣ 中은 국가 슈퍼컴퓨팅 네트워크(SCNet)를 기반으로 인간의 개입 없이 자체적으로 고도의 과학 연구를 수행할 수 있도록 설계된 인공지능(AI) 시스템을 구축하고 '25.12.23일부로 가동함
 - ▷ '23년에 출범한 SCNet은 中 내 30개 이상의 슈퍼컴퓨팅 센터를 연결하는 백본(backbone)망*으로, 현재 중국의 정부기관·기업·대학·연구기관 등 1천여 사용자에게 서비스를 제공하고 있음
 - * 여러 소규모 네트워크를 서로 연결하고 대규모 데이터 전송을 담당하는 핵심 네트워크로, 고속·고성능으로 설계됨
 - ▷ 해당 프로젝트는 중국과학원(CAS) 산하 연구소들의 협력을 통해 개발되었으며, SCMP에 의하면 기존에 하루 이상 소요된 작업을 약 1시간 내로 단축시킬 만큼 과학기술 연구의 효용을 높임
 - ▶ 이는 신형 합금, 고엔트로피 소재, 배터리 양·음극재, 반도체 부품 원자재 분야의 실험에서 결과를 도출하는 데 걸리는 시간을 줄여 첨단 제조 기업의 기술 발전 속도를 높일 수 있음
- ▣ 이로써 中은 '25.11월 출범한 美의 '제네시스 미션'에 대응해 자율형 AI를 활용하여 과학 연구 및 산업 공급망과 관련 핵심기술에서 성과를 이루는 것을 목표로 삼고 있음
- ▣ 아직 명명되지 않은 中의 AI 시스템은 '25.8월 中 국무원이 발표한 AI+ 국가전략의 일환으로, 해당 계획은 2035년까지 AI를 국가 경제 및 인프라 발전의 핵심 수단으로 격상함

출처: SCMP(1.1.), Interesting Engineering(1.1.), 중국 국무원('25.8.27.)

美, “제네시스 미션” 통해 국가 과학기술 생산력 제고

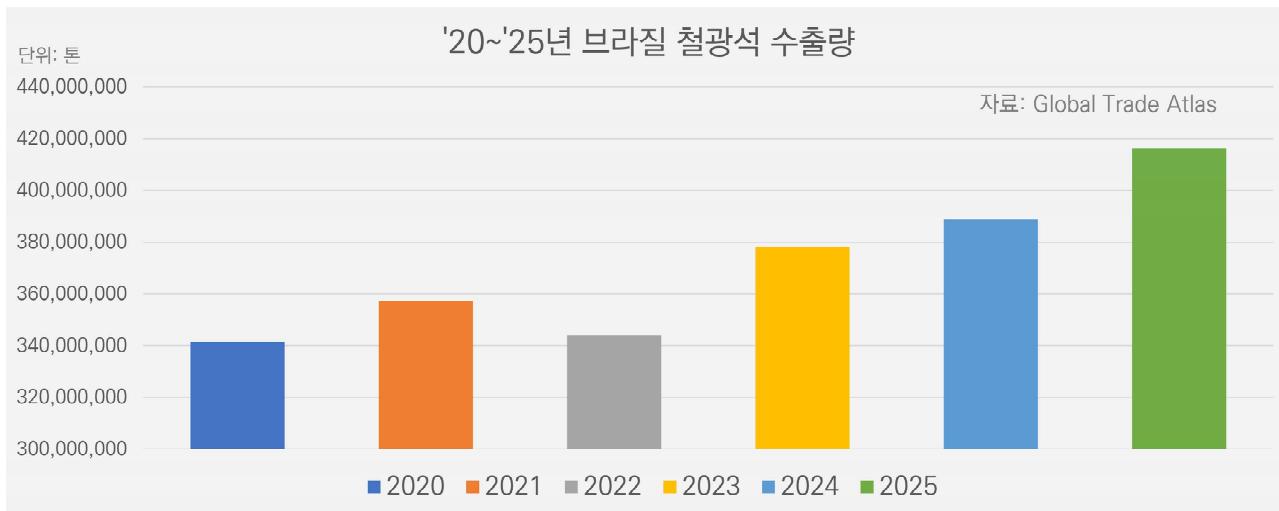
- ▣ 도널드 트럼프 美 대통령은 지난해 11.24일 인공지능(AI) 패권 경쟁에서 주도권을 확보하기 위한 대규모 프로젝트인 ‘제네시스 미션(Genesis Mission)*’을 출범하는 행정명령에 서명함
 - * 美 에너지부(DOE)가 구축·운영할 과학 및 안보 플랫폼으로, 대규모의 연방 과학 데이터와 슈퍼컴퓨터를 통합하는 AI 플랫폼
- ▷ 해당 프로젝트의 중점 분야는 ▲생명공학 ▲핵분열·핵융합 에너지 ▲양자정보과학 ▲반도체·마이크로 일렉트로닉스 ▲첨단 제조 ▲핵심 광물 등이 포함됨
- ▷ 美 에너지부가 실무 총괄을 맡고 있으며, 백악관 과학기술보좌관(APST)이 국립과학기술위원회(NSTC)를 통해 연방 부처 간 조정과 전략 방향성 설정을 담당함
- ▣ 12.18일, 엔비디아·구글·오픈AI 등 24개의 빅테크 기업·기관들이 제네시스 미션에 참여하며, AI 활용을 통해 과학 연구를 지원하는 내용의 양해각서를 미 에너지부(DOE)와 체결함
- ▣ 트럼프 대통령은 제네시스 미션에 서명하며 “미국은 AI 개발에서 중국과의 글로벌 기술 리더십 경쟁에 직면해 있다”고 언급하며, 해당 프로젝트가 “경쟁에서 승리하기 위한 프로젝트”라고 강조해 상호 견제 구조가 분명히 드러남

출처: 백악관('25.11.24.), 美 에너지부('25.11.), KOTRA 워싱턴D.C.무역관('25.12.4.)

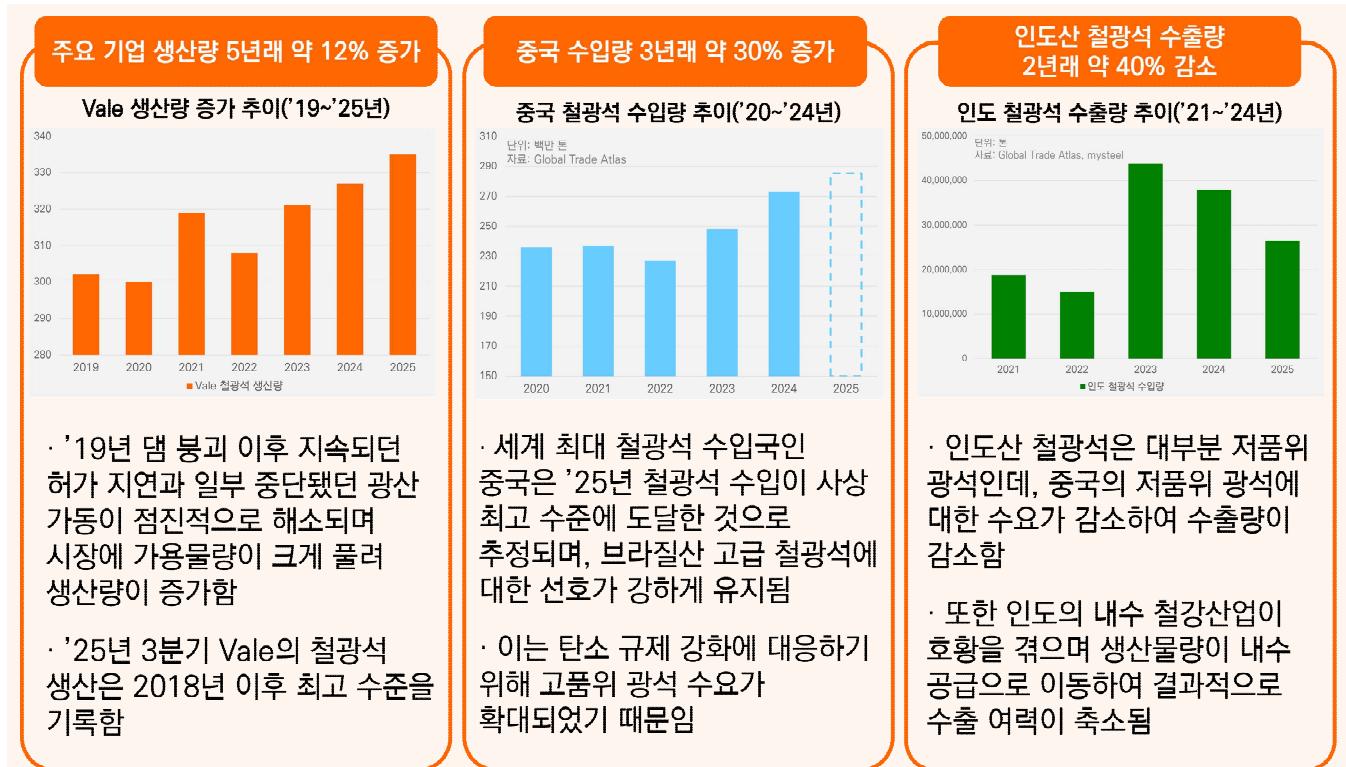
② 데이터로 읽는 공급망

브라질, 철광석 2025 브라질 철광석 수출량 역대 최고치 기록

- ▣ '25년 브라질의 철광석 수출량은 작년보다 7.1% 증가하여 4.16억 톤이라는 사상 최고치를 기록함
- ◆ 이전 최고치였던 '18년의 수치(약 3.9억 톤)을 넘어섰으며, 이는 '19년 브루마지뉴(Brumadinho) 댐 붕괴 이후 수년간 이어진 안전 점검과 운영 제약으로부터 회복되었음을 의미함



- ◆ 이는 ▲발레(Vale)와 같은 기업들의 철광석 생산량 증가 ▲중국 시장의 수입량 증가 ▲인도와 같은 철광석 생산국의 수출량 감소로 인한 결과로 해석됨



출처: 로이터(1.6.), mysteel(1.7.), Discovery Alert(1.7.)

③ AI가 선정한 공급망 이슈

중-일, 희토류 中, 日에 이중용도 수출통제 시행… 2차 제재까지 예고

AI가 선정한 이슈

2026.1.1일부터 1.13일까지의 공급망 이슈를 분석한 결과, 1.6일 보도된 “**중국이 일본에 군사적 목적의 이중용도 수출을 금지한 것**”이 가장 중요도가 높은 주제로 선정되었습니다.

Q. 중국이 일본에 이중용도 수출통제를 시행하게 된 배경은?

A. '25.11월 다카이치 사나에 일본 총리는 “중국의 대만 공격은 일본의 생존 위기사태가 될 수 있으며 집단적 자위권 행사 대상”이라고 언급한 이후, 중국은 이를 대만 문제에 대한 일본의 군사 개입 시사로 간주하며 강하게 반발하였습니다. 이런 긴장감 고조 속에서 중국 상무부는 1.6일, 일본 군사력 증강에 기여할 수 있는 모든 이중용도 품목에 대한 대일 수출을 금지하는 조치를 발표했습니다.

Q. 이중용도 수출통제 발표 이후, 조치의 시행 현황은?

A. 미국 월스트리트저널에 따르면, 중국의 일본에 대한 군사 목적 이중용도 수출통제 발표 이후 일본 기업에 대한 중희토류와 자석 등의 수출이 제한되었으며, 일본으로 향하는 희토류 수출 허가 신청 심사가 중단되었습니다.

Q. 일본의 희토류 대중 의존도는?

A. '24년 기준, 일본은 희토류 수입의 약 70%를 중국에 의존하고 있습니다. 2010년 당시에는 거의 90% 이상이 중국산이었으나, 호주·베트남·미얀마에 투자를 확대하여 의존도를 축소하였습니다.

이슈 더 알아보기

▶ 1.12일 G7+ 핵심광물 회의와의 연관성

로이터는 1.12일 워싱턴에서 열리는 핵심광물 회의에 G7 회원국인 미국·일본·영국·캐나다·독일·프랑스·이탈리아 외에도 한국·인도·호주·유럽연합·멕시코 장관이 함께했다고 보도함. 中의 **對일본 이중용도 수출통제는 G7+ 긴급회의의 직접적인 촉발 요인**이다. 회의 의제와 결과를 규정한 핵심 배경이 됨. 日 재무성은 회의 이후 “**중국에 대한 희토류 의존을 신속히 줄여야 한다는 데 광범위한 공감대가 있었다**”고 발언하였음. 회의에서는 중국산 희토류 및 핵심광물 의존도 축소 필요성, 대체 공급선·공동 투자 방안, 시장 교란 발생 시 공동 대응 매커니즘 구축의 필요성이 논의되었음

▶ '25.12.30일 中 은·텅스텐·안티몬 수출 허가 기업 목록 발표와의 연관성

작년 말 中이 발표한 은·텅스텐·안티몬 수출 허가 기업 목록 발표와 **對일본 이중용도 수출통제는 같은 전략선상에 있는 연속 조치로 해석할 수 있음**

수출 허가 기업 지정을 통해 中은 전략 금속에 대한 구조적 통제력을 확보했으며, 이를 기반으로 특정 국가, 즉 일본을 겨냥해 이중용도 수출통제를 발동했다고 볼 수 있음.

출처: Discovery Alert(1.2.), 낫케이 아시아(1.6.), 로이터(1.7.)

▶ 中의 对美 수출통제 vs 对日 수출통제

| 구분 | 对美 이중용도 수출통제 | 对日 이중용도 수출통제 |
|--------|------------------------------|------------------------------|
| 시행 시기 | '23~'24년에 걸쳐 여러 차례 발표 | '26.1.6. 상무부 공고로 발표 |
| 시행 계기 | 美의 对中 반도체·AI·군사기술 수출통제에 대응 | 日 총리가 대만 문제를 안보 문제로 명시 |
| 핵심 메세지 | 미국의 군사·첨단 기술 우위 견제 | 美-日 동맹 및 G7 동맹 전체에 자원 무기화 경고 |
| 통제 범위 | 주로 반도체 장비, 컴퓨팅, 군사용 기술 등에 국한 | 日 군사력에 기여할 수 있는 이중용도 품목 전반 |

대미 통제는 미국의 반도체·AI·군사기술 수출통제에 대한 맞대응으로, 주로 반도체 장비·고성능 컴퓨팅·이중용도 기술 등에 초점이 있음. 반면 대일 통제는 일본 총리의 대만 유사시 집단적 자위권 행사를 시사하는 발언을 계기로, 이중용도 수출통제에 더해, 일본이 70% 이상을 중국에 의존하는 희토류·자석·특수 소재에 대해 수출 허가를 지연시킴. 또한, **중국산 이중용도 품목을 일본으로 이전하는 제3국을 겨냥한 2차 제재까지 예고함**

출처: China Briefing(1.7.), WSJ(1.9.)

◆ 산업·품목 심층 분석

미-중, 은 은, 美-中 패권 경쟁의 새로운 레버리지

중은 작년 12.30일, 2026~2027년 수출 통제 광물 수출 허가 기업 목록을 발표함. 이로써 은·텅스텐·안티몬은 2년마다 국가 지정 수출 기업만 수출할 수 있도록 관리될 예정임. 중국 현지 언론 증권시보는 이를 두고 “이번 은 수출 통제는 은이 국가 전략 자원 목록에 공식적으로 포함되었음을 의미한다”며 “은 관리가 이제 희토류와 같은 수준으로 중요해졌다”고 평함. 은은 금과 같이 가치 저장 수단이기도 하지만, 국방·태양광 발전·전기차·배터리와 같은 전략산업에 필수적인 소재이기도 함. 이에, 美-中 패권 경쟁의 지렛대로 떠오른 은의 공급망 동향을 살펴본 후, 최근 은과 관련된 핵심 이슈를 살펴보기로 함

글로벌 은 가격의 급등 : 수요·공급·정책



글로벌 은 가격은 '25년부터 꾸준히 상승하여 '25년 하반기부터 상승 속도가 증가함. '26.1.9일, 런던금시장연합회(LBMA) 기준 은 가격은 트로이 온스당 78.14달러를 기록하여 전년 평균 대비 96.48% 상승하였고, 이는 금 가격보다 높은 상승률임. 이는 ①산업적 수요가 구조적으로 확대되었으며, ②만성적인 공급부족 현상이 지속되고 있고, ③'25년 하반기에 중국발 수출통제 강화조치가 발표되었기 때문으로 풀이됨

은은 세계에서 가장 높은 전기전도성을 가진 금속으로, 태양광 모듈·전기차·반도체 패키징 등에서 핵심소재로 사용됨. 런던에 본사를 둔 Metal Focus에 따르면, '24~'25년 태양광 모듈용 은 수요는 20% 이상 증가하며 산업 수요가 사상 최고 수준에 달하였고, 글로벌 공급량의 약 20%가 태양광 장비에서 발생하기에 이르렀음. 또한 전기차, 배터리, 방산 분야 등에서도 은 사용량이 증가하며, 은은 귀금속인 동시에 에너지전환 소재라는 이중 수요의 구조를 갖게 됨

또한, 몇 년째 광산 생산이 크게 늘지 못하고 있는 가운데 광산 공급·스크랩 회수율이 수요를 따라잡지 못하여 글로벌 은 시장은 만성적인 공급부족 현상을 겪고 있음. 전문가들은 중국의 은 수출이 감소할 경우, 연간 5,000톤 이상의 공급 부족이 발생할 수 있다고 보고 있으며, 은 시장 규모는 금의 약 1/10 수준에 불과해, 상대적으로 작은 매수에도 가격 변동성이 크게 확대될 위험이 있음.

중은 세계 2위의 은 광산국이자 은 정·제련 강국으로 가격 형성에 큰 영향을 미쳐왔는데, '25년 하반기에 발표된 中의 은 수출 관련 2년짜리 허가 조치는 글로벌 은 가격에 영향을 미쳤음. 경제 주체들의 선제적인 매수를 통한 재고 확보가 늘어나면서 은 가격이 급등함. 또한, 해당 조치를 통해 대형 생산업체에만 수출 라이선스를 부여하게 되어* 사실상 산업 구조조정이 예견되면서, 은이 희토류와 텅스텐과 같이 전략 자원화될 가능성성이 높아졌다는 우려가 확산됨

* '24년 연간 은 생산량 80톤 이상(서부 지역 기업은 연간 40톤 이상) 기업 등 일정 규모 이상의 생산 능력을 보유하는 등 일정 요건을 충족한 44개 기업이 라이선스를 부여받음. 이에 대부분이 국유 또는 정부 소유 비중이 높은 대형 광산·제련 회사가 선정됨

글로벌 은 공급망 동향

▣ 국가별 은 매장량 현황 ('24)

자료 : USGS



▣ 국가별 은 생산량 현황 ('24)

자료 : USGS



글로벌 은 매장량과 생산량을 보았을 때, 중국은 압도적인 비중을 차지하는 국가가 아니기에 중국의 영향력을 알아보기 위해서는 원광이 아닌 정제·가공 산업과 다운스트림 부문의 구조를 살펴볼 필요가 있음. 중국의 은 매장 및 생산 비중은 10%대 수준이지만, 정제·제련된 은 공급에서는 전 세계 60~70%를 통제하는 것으로 추정됨. 세계적으로 은 매장량이 많은 페루·호주·칠레 등에서 채굴되는 은 베이스메탈을 중국이 수입하여 정·제련 후, 고순도 은 잉곳과 제품을 글로벌 시장에 재수출하는 구조임. 따라서 정제된 은을 기준으로 보면 중국은 은 공급망의 수문장 역할을 하고 있어, 중국의 수출통제 제도는 글로벌 가용 물량에 직접적인 영향을 미치는 요인임

또한, 은이 가치 저장 수단을 넘어서 산업적 중요도가 높은 광물이라는 점을 감안할 때, 정제된 은을 대량 확보하고 있는 중국의 영향력이 더욱 부각됨. 중국은 태양광 모듈·배터리·반도체 패키징 등 은을 많이 사용하는 제조업 부분에서 세계 최대 수출국 지위를 차지하고 있음. 특히 태양광의 경우, 전 세계 태양광 모듈의 70% 이상이 중국에서 생산되므로, 해당 산업의 수요가 증가할수록 정제·가공된 상태의 원자재 생산 능력이 큰 중국의 영향력은 증가함

추가로, 상하이 선물거래소(SHFE)와 같은 상품거래소는 은 선물 및 파생상품 거래에서 비중이 점차 커지고 있어 가격 결정력을 확대할 뿐만 아니라 국제적인 투자심리를 반영하게 되어 시장 영향력을 확장하는 요소로 작용함

▣ (참고) 은 광물 성격



| 구분 | 내용 |
|--------|--|
| 물리적 특징 | <ul style="list-style-type: none"> 녹는점 약 962°C, 끓는점 약 2,162°C으로 비교적 무거운 연질 금속임. 금속 중 가장 전기전도도와 연전도도가 높으며, 연성과 전성이 커서 쉽게 얇은 판이나 가느다란 선으로 가공할 수 있음 |
| 화학적 특징 | <ul style="list-style-type: none"> 공기·물에는 안정적이지만, 황화수소(H₂S) 등 황화합물에 노출되면 표면이 검게 변색됨. 촉매로서 활성도가 높으며, 일부 산화반응에 널리 사용됨 |
| 산업적 용도 | <ul style="list-style-type: none"> 높은 전기전도성으로 인해 도금층, 솔더(땜납) 합금, 고주파 회로 등에 필수 소재임 태양광 셀의 전극 페이스트, 전기차 배터리, 센서 등에서 핵심 도전재로 사용됨 이온의 항균성으로 인해 코팅·의료기기·섬유 등에도 사용됨 |
| 금융적 지위 | <ul style="list-style-type: none"> 금과 함께 대표적 귀금속으로, 가치 저장 수단이자 인플레이션 및 디플레이션 리스크에 대한 해지 자산으로 거래됨 단, 산업 수요의 비중이 높아 경기의 영향을 금보다 크게 받으며, 시장 규모는 금보다 작아 가격 변동성이 더 큼 |

은, 미국 핵심광물 목록에 추가

지난해 11월, 미국은 2025년 핵심광물 목록을 50개에서 60개로 확대하였으며, 이 과정에서 은이 새롭게 핵심광물로 지정됨. 美 지질조사국(USGS)은 경제·안보상의 중요성과 공급망 취약성을 기준으로 핵심광물 리스트를 3년마다 제정하는바, '18년과 '22년에 리스트를 만들 때까지만 해도 은은 첨단산업에 필수적이기는 했으나, 리튬·희토류·코발트보다는 공급망 취약성이 낮다고 보아 핵심광물 리스트에 포함되지 않았음. 이는 은의 생산국이 비교적 다변화되어 있으며, 스크랩 회수를 통해 조달이 가능하다는 인식이 강했기 때문임

| 2025 List of Critical Minerals | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 60 CRITICAL MINERALS | 10 NEW CRITICAL MINERALS | 15 RARE EARTH ELEMENTS* |
| ALUMINUM | HAFNIUM | RHODIUM |
| ANTIMONY | HOLMIUM* | RUBIDIUM |
| ARSENIC | INDIUM | RUTHENIUM |
| BARITE | IRIDIUM | SAMARIUM* |
| BERYLLIUM | LANTHANUM* | SCANDIUM |
| BISMUTH | LEAD | SILICON |
| BORON | LITHIUM | SILVER |
| CERIUM* | LUTETIUM* | TANTALUM |
| CESIUM | MAGNESIUM | TELLURIUM |
| CHROMIUM | MANGANESE | TERBIUM* |
| COBALT | METALLURGICAL COAL | THULIUM* |

▲ 美 지질조사국(USGS)이 2025년에 확정한 핵심광물 리스트

반면, '20년대 중반으로 접어들면서, 은은 태양광·전기차·반도체 패키징 등 에너지전환·첨단산업에서 대체가 어려운 소재로 자리 잡음. 또한 글로벌 시장이 만성적인 공급부족 상태로 전환되며 중국·중남미 의존도가 커졌다는 점이 부각됨. 특히, 미-중 자원 경쟁이 심화되는 가운데 중국의 은 수출 규제 가능성이 커지면서 미국 내 싱크탱크 및 업계에서는 은을 핵심광물 리스트에 포함해야 한다는 의견이 제기됨. 이에, '25.8월 발표된 리스트 초안에 최초로 은이 포함되었으며, 11월 최종 리스트에 은이 등재됨. 이는 금과 함께 귀금속 범주에 속해있던 은이 산업적 전략 소재로 분류된 상징적인 전환으로, 구리 및 알루미늄 등과 함께 은이 전략산업의 중심으로 격상되었음을 의미함

은이 핵심광물 리스트에 등재됨에 따라 미국은 신속 허가(FAST-41), 국방물자생산법(DPA) 자금, 동맹국의 프로젝트에 대한 금융 지원 확대 등 정책적 도구를 동원할 수 있는 법적 근거를 확보함. 다만, 은은 가격 변동성이 큰 광물이며, 대다수의 광산이 은을 단독 생산하기보다는 구리·아연 등의 부산물로서 생산하고 있는 관계로, 정책만을 통해 곧바로 은 생산을 크게 늘리는 데 한계가 있음. 또한, 미국의 비축 확대는 중장기적으로 가격 상승 압력을 높일 수 있으며, 단기간에 대외 의존도를 획기적으로 낮추기 어려움. 그럼에도 미국이 은을 핵심광물으로 선정했다는 사실은, 동맹국 간 공급망 협력 강화라는 효과를 가져올 것으로 기대됨

은, 중국의 새로운 레버리지 되나

中 상무부는 작년 10.26일, 공고 제68호 「2026-2027년 텅스텐·안티몬·은 수출 국가무역기업 신청 요건 및 절차」를 통해 2년짜리 특별 허가제도를 도입함. 이 제도는 '26.1.1.부터 발효되었으며, 중국 정부는 '26~'27년 두 해 동안 은을 수출할 수 있는 44개의 기업에 라이선스를 부여해 이들을 통해서만 수출이 가능하도록 관리하게 됨. 선정된 44개 기업에는 운남틴(Yunnan Tin), 쪼진광업(Zijin Mining), 장시동업(Ziangxi Copper) 등 국유 또는 대형 광산 및 제련 기업들이 포함되었으며, 이는 중국 당국이 은 품목에 대한 중앙 통제를 강화하겠다는 방향성을 시사함

단, 은 품목에 대해 지난해 4월과 10월에 발표된 희토류 수출통제와 같은 형식과 수준의 규제가 적용되는 것은 아님. '25년도 희토류 수출통제는 역외 규제까지 포함한 고강도의 수출통제인 반면, 은에 대한 특별 허가제도는 중국 당국이 수출 채널을 조절하여 수출 물량과 시점을 조정할 수 있는 행정적 통제장치에 가까움

은에 대해서는 中 상무부가 2년 단위로 수출 라이선스를 보유한 기업을 업데이트하여, 일종의 '화이트 리스트' 기업을 통해서 수출하는 '지정무역제도' 방식을 운영하게 되었음. 그러나, 희토류의 경우에는 특정 희토류 원소와 그것이 포함된 장비 등에 대해 건별 허가를 요구하고, 중국산 희토류가 0.1%라도 들어간 경우, 제3국조차도 다른 국가로 재수출 시 중국의 허가를 요구하는 '역외 통제'까지 시행됨. 즉, 희토류 수출통제는 본격적인 경제 안보 목적의 수출통제의 형식을 갖추고 있음

▣ 희토류 수출통제 vs 은 수출 라이선스 제도

| 구분 | 희토류 수출통제 | 은 수출 라이선스 제도 |
|-------------|--|---|
| 근거 법령·공고 | <ul style="list-style-type: none"> 수출통제법, 외국무역법 등 수출통제 법령 '25.10.9일자 상무부 공고 61·62호 (희토류 품목·기술·역외 통제 규정) | <ul style="list-style-type: none"> 외국무역법 등 관련 수출입 관리 조례 '25.10.26일자 상무부 공고 68호 (2026-2027년 텅스텐·안티몬·은 수출 국가무역기업 신청 요건·절차) |
| 발효 시점 | <ul style="list-style-type: none"> 1차 조치 : '25.4.4. 2차 조치 : '25.10.9. 공고 발표 즉시 일부 발효, 나머지 역외 통제 규정 등은 12.1일부 시행 * 2차 조치는 경주 미-중 정상회담 이후 1년간 유예됨 | <ul style="list-style-type: none"> 적용 기간 : '26.1.1. ~ '27.12.31. * '25.12.30일, '26~'27년 동안 은 수출 허가를 받을 수 있는 44개 기업 리스트가 공표됨 |
| 핵심 방식 | <ul style="list-style-type: none"> 건별 수출허가제로, 대상 희토류 원소·합금 및 장비·기술의 수출을 통제 역외 거래도 중국산 소재·기술이 0.1% 이상 포함되면 허가 대상이 됨 | <ul style="list-style-type: none"> 상무부가 지정한 44개의 은 수출기업이 개별 수출 라이선스를 신청·발급받아 수출 가능 * 비자정 기업은 원천적으로 수출 불가 |

중국 기관지 인민일보 계열의 증권시보는 이번 조치를 두고 “이번 은 관련 정책은 은을 공식적으로 국가 전략자원 리스트에 포함시킨 것으로, 일반 상품에서 전략 물질로 지위를 격상시켰고, 수출 관리는 이제 희토류와 동일한 수준이 되었다”고 평함. 또한 CNBC 등 해외에서는 “은이 사실상 희토류식 전략 광물 트랙으로 올라섰다”와 같은 논평을 하였음.

이러한 전망이 일부 타당한 이유는, 은이 태양광·전기차·방산 등 에너지전환과 첨단산업의 핵심 소재이며, 중국이 정제 은의 상당 부분을 담당하는 상황에서 라이선스 제도를 운용하는 것이 은을 자원 패권 경쟁의 레버리지로 활용할 수 있기 때문임. 미국 역시 은을 핵심광물로 지정하고, 비축 및 리사이클링 제도를 강화하는 등의 조치를 시행하는 것 또한 이러한 전망의 타당성을 지지함.

그러나, 희토류 공급망은 지리적으로 중국에 편중되어 있으나, 은은 광산 기준으로 페루·호주·멕시코·폴란드 등에 공급원이 분산되어 있기도 하며, 금융 시장이 발달하여 교역·재고·리사이클링 시장의 완충 효과가 큼. 따라서, 은이 전략적 중요도가 급부상하였고 정책적 변동성의 영향을 크게 받게 된 대상인 것은 분명하나, 희토류와 같은 수준으로 시장에의 영향력이 있다고 보기는 어려운 상황임. 다만, 전문 기관들은 주요국들이 중국의 조치에 대응해 은 광물과 관련한 대응책을 마련할 것으로 예상하므로, 수입선 다변화와 비축, 그리고 재활용 강화 방안을 수립해야 할 필요가 있음

◆ 출처

- (2025, December 30). 로이터.
<https://www.reuters.com/world/asia-pacific/china-names-companies-allowed-export-silver-over-2026-2027-2025-12-30/>
- (2025, November 5). Asian Metal.
<https://www.asianmetal.com/news/2252314/China-sets-2026-2027-export-criteria-for-tungsten,-antimony,-and-silver/14>
- Gaelle legrand. (2025, November 29). CNBC.
<https://www.cnbc.com/2025/11/29/silver-hit-record-highs-in-2025-and-still-has-further-to-run.html>
- Daniel. (2026, January 2). Rare Earth Exchanges.
<https://rareearthexchanges.com/news/chinas-exclusive-export-list-for-critical-metals-2026-2027-whos-in-and-why-it-matters/>
- Frank holmes. (2026, January 5). Forbes.
<https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2026/01/05/silver-surged-145-percent-in-2025-as-commodities-reasserted-themselves/>
- Mike maharrey. (2026, January 8). FXSTREET.
<https://www.fxstreet.com/analysis/china-is-weaponizing-silver-using-export-restrictions-202601082256>
- Mineral resources program. (2025, November 6). USGS.
<https://www.usgs.gov/programs/mineral-resources-program/science/about-2025-list-critical-minerals>

◆ 원자재 뉴스 PLUS

작성 KOTRA 글로벌공급망실 | 참고 한국광해광업공단 KOMIS, 한국석유공사 페트로넷

에너지 中, 태양광 및 배터리 제품 수출 부가세 환급 폐지 예정

- 中 재정부는 국가세무총국과 공동 성명을 통해 태양광 제품에 대한 수출 부가세 환급을 오는 4.1일부로 폐지하겠다고 공표함
- 또한, 배터리 제품에 대한 부가세 환급률은 오는 4~12월까지 9%에서 6%까지 단계적으로 낮춘 뒤 '27.1.1.부로 전면 폐지할 예정임
- 이에, 광저우 선물거래소의 탄산리튬 선물가격은 하루 상한선인 9%p까지 급등하여 톤당 약 15.6만 위안 수준에 달했음

출처: pv매거진(1.9.), 로이터(1.10.)

주간 원자재 가격 동향 (1월 2주)

비철금속 | 中 경기부양책 발표로 동 가격↑, 인니 RKAB 발급 지연 및 쿼터 감축 우려로 니켈 가격↑

| 품목 | 연평균 (U\$/톤) | | | 주간평균 (U\$/톤) | | |
|----|-------------|--------|--------|--------------|--------|--------|
| | '24년 | '25년 | 전년비(%) | 12.5주 | 1.2주 | 전주비(%) |
| 동 | 9,147 | 9,945 | 8.7% | 12,473 | 13,049 | 4.6% |
| 니켈 | 16,812 | 15,160 | △9.8% | 16,394 | 17,524 | 6.9% |
| 아연 | 2,779 | 2,870 | 3.3% | 3,081 | 3,142 | 2.0% |

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

- (동) (동) ▲中 경기부양책 발표 ▲메이저 광산의 정광 생산 부족에 따른 수급 우려 ▲4주 연속 LME 전기동 재고 감소에 따라 전기동 가격 상방 압력 발생
- (니켈) 인도네시아 연간채굴허가(RKAB) 발급 지연으로 인한 인니 니켈 광산의 조업 차질과 '26년 니켈 원광 생산쿼터 감축 우려 제기로 인해 니켈 가격 상방 압력 발생

철강 | 中 주요 항구 중심으로 재고 압력 확대되어 철광석 가격↓

| 품목 | 연평균 (U\$/톤) | | | 주간평균 (U\$/톤) | | |
|-----|-------------|--------|--------|--------------|--------|--------|
| | '24년 | '25년 | 전년비(%) | 12.5주 | 1.2주 | 전주비(%) |
| 연료탄 | 136.43 | 108.38 | △20.6% | 106.9 | 106.6 | △0.3% |
| 원료탄 | 240.90 | 188.44 | △21.8% | 218.00 | 218.70 | 0.3% |
| 철광석 | 109.89 | 101.98 | △7.2% | 108.03 | 107.81 | △0.2% |

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

** 연료탄(호주 뉴캐슬 FOB 기준, ICE 기준), 원료탄(호주 FOB 기준, Premium Low Vol), 철광석(중국 주요항 CFR 기준, 62% 분광)

- (유연탄) 국제유가 하락 및 계절성 수요 부진으로 연료탄 가격 전주 대비 0.3% 하락
- (철광석) 中 경기부양책 발표 및 춘절 전 원재료 재고 비축 본격화에 대한 기대감에도 불구하고, 中 주요 항구 중심으로 재고 압력이 확대되어 철광석 가격은 약보합세

주간 원자재 가격 동향 (1월 2주)

희소금속 中 CATL 광산 가동 중단 장기화 및 산업적 수요 증가로 탄산·수산화리튬 가격 ↑

| 품목 | 연평균 (U\$/톤) | | | 주간평균 (U\$/톤) | | |
|----------------|-------------|---------|--------|--------------|---------|--------|
| | '24년 | '25년 | 전년비(%) | 12.5주 | 1.2주 | 전주비(%) |
| 페로망간 | 1,201 | 1,064 | △11.4% | 1,018 | 1,018 | - |
| 탄산리튬 | 12,526 | 10,487 | △16.3% | 16,861 | 18,156 | 7.7% |
| 수산화리튬 | 11,398 | 9,886 | △13.3% | 14,670 | 16,671 | 13.6% |
| 코발트 (U\$/lb) | 16.25 | 19.82 | 21.9% | 26.5 | 26.8 | 1.1% |
| 산화 디스프로슘 (희토류) | 257,362 | 242,539 | △5.8% | 206,000 | 229,200 | 11.3% |
| 산화 네오디뮴 (희토류) | 55,684 | 76,432 | 37.3% | 113,600 | 115,720 | 1.9% |

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

** 페로망간(중국 FOB 75%), 탄산·수산화리튬(중국 내수가격, 99.5%min, 56.5%min), 코발트(유럽 in-warehouse 99.8%min), 산화디스프로슘(중국 FOB 99.5%min), 산화네오디뮴(중국 FOB 99.5~99.9%)

▣ (탄산리튬) 中 장시성 소재 광산에 대한 채굴 허가권 취소 및 CATL 젠사워 리튬 광산 가동 중단 장기화로 인한 공급부족 우려에 따라 탄산리튬 가격 2년 만에 최고치 기록

▣ (수산화리튬) 中 정부가 '27년까지 데이터센터 및 ESS 인프라 지출을 두 배 이상 확대하겠다 발표하여 시장 재고 보충 수요가 확대된 관계로 수산화리튬 가격 상승세 지속

에너지 | 지정학적 리스크 심화 및 美 경기지표 개선으로 유가 ↓

| 품목 | 연평균 (U\$/bbl) | | | 주간평균 (U\$/bbl) | | |
|------|---------------|-------|--------------|----------------|-------|--------------|
| | '25년 | '26년 | 전년비(U\$/bbl) | 12.5주 | 1.2주 | 전주비(U\$/bbl) |
| 두바이유 | 69.36 | 59.55 | △9.81% | 61.23 | 58.57 | △2.66% |
| 브렌트유 | 68.19 | 61.77 | △6.42% | 61.37 | 61.10 | △0.26% |
| WTI | 64.73 | 57.88 | △6.86% | 57.69 | 57.30 | △0.39% |

* 자료원: 한국석유공사 페트로넷 등

▣ (원유) 美의 베네수엘라 원유 금수 조치 해제 등 수급 영향이 제한적이라는 기대로 유가 하락

☞ 美의 베네수엘라 대통령 구금을 계기로 주초에 유가가 상승했으나, 1.6일 트럼프 美 대통령은 베네수엘라산 원유 3~5천만 배럴 규모를 미국으로 도입한 이후 국제시장에서 시장 가격으로 판매하겠다고 발표함

☞ 단, 美의 러시아 유조선 나포 및 이란 시위 확산은 상기 유가 상승폭을 일부 상쇄함

▶ 1.7일 美는 러시아 마리네라 호를 나포했으며, 이란 화폐 가치 급락으로 출발된 시위가 격화되며 원유 수출 차질 가능성성이 제기됨



월간 공급망

◆ 소재·부품·장비 품목 심층분석 – LM 가이드

작성 한국기계산업진흥회

▣ LM 가이드 품목 개요

- ◆ LM 가이드(Linear Motion Guide)는 선형 운동 시 마찰 저항을 최소화하여 정밀 직선운동을 구현하는 기계요소로, ‘직선운동 안내장치’ 또는 ‘리니어 가이드’로도 불림
- ◆ 볼 또는 롤러가 레일과 블록 사이를 순환하며 움직이는 구조로 되어 있어, 고정밀·고강성의 직선운동을 실현함
- ◆ 기계, 반도체, 로봇, 공작기계, 물류·자동화 설비 등에서 위치정밀도와 반복정밀도가 요구되는 축구동 시스템에 필수적으로 사용됨
- ◆ 일반적으로 레일(Rail), 블록(Block 또는 캐리지), 볼·롤러(전동체), 리테이너, 엔드씰 및 커버로 구성되어 있으며, 기존 슬라이딩 방식에 비해 효율과 내구성이 크게 향상되어 고속·고하중 구동이 가능함

▣ LM 가이드 가치사슬

[표 1] LM 가이드 가치사슬

| 후방산업 | LM 가이드 | 전방산업 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 고강도 합금강, 스테인리스강 등 정밀강재 소재 • 볼·롤러 등 전동체 소재 제조 • 정밀연삭 및 열처리 가공 설비 • 윤활유·코팅재 등 마찰 저감 소재 | <ul style="list-style-type: none"> • 레일 및 블록 가공·연삭 • 볼·롤러 삽입 및 순환 구조 조립 • 프리로드·간극 조정, 정밀 직진도 검사 • 표면처리(경질크롬·니켈·불소계 코팅) • 저소음·저진동 설계 및 품질검사 | <ul style="list-style-type: none"> • 공작기계(마시닝센터, 선반 등) • 반도체·디스플레이 제조장비 • 산업용 로봇 및 물류자동화 설비 • 의료·측정장비, 정밀위치제어 장치 • 배터리·전자부품 조립라인 |

▣ LM 가이드 산업 동향

- ◆ LM 가이드는 자동화·정밀제어 산업의 확산과 함께 수요가 급속히 확대되고 있음
- ◆ 특히 스마트공장, 반도체 장비, 전기차 배터리 생산라인, 물류 로봇 등 고정밀 구동 장치에서 핵심 요소로 사용됨
- ◆ 글로벌 시장은 2024년 약 45억 달러 규모로 추정되며, 연평균 7~8% 수준의 성장이 예상됨
- ◆ 일본의 THK, NSK, IKO, NB, 독일의 Bosch Rexroth, 한국의 SBC, PMI, 삼익THK, 현대위아 등이 주요 기업임
- ◆ 산업용 로봇과 반도체 장비 시장의 고정밀·고반복 구동 요구에 따라 AI 기반 예지보전용 스마트 가이드 기술도 부상하고 있음

- 최근에는 경량화 및 저소음화(소형 볼 순환 구조, 저마찰 씰), 고속응답·고강성화(롤러 타입, 크로스롤러 구조), 클린룸 대응 및 내식성 강화(스테인리스·코팅형), 스마트 센서 내장형 LM 가이드 개발이 주요 트렌드로 나타남

▣ 국내 수출액 추이 ('20~'24년)

- '24년 LM 가이드의 수출액은 3억 5천만 달러를 기록하여 전년 대비 8.6% 증가

[표 2] 수출액 변화 추이(최근 5년)

| 구 분 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 2024년 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 금액(백만불) | 201 | 265 | 321 | 325 | 353 |

▣ 국내 수입액 추이 ('20~'24년)

- '24년 LM 가이드의 수입액은 4억 8천만 달러를 기록하였으며 전년 대비 4.5% 감소

[표 3] 수입액 변화 추이(최근 5년)

| 구 분 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 2024년 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 금액(백만불) | 378 | 453 | 501 | 503 | 480 |

▣ LM 가이드 기업 동향

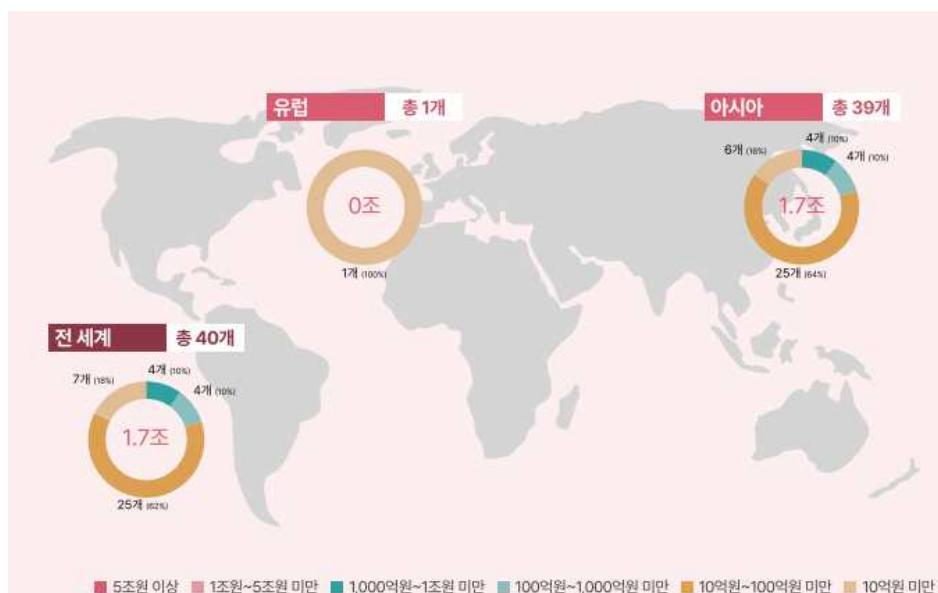
| 기 업 명 | 국내 | 국외 |
|-------------|----|-------------------------------|
| | A사 | (일본) THK Co., Ltd. |
| B사 | | (일본) NSK Ltd. |
| C사 | | (대만) HIWIN Technologies Corp. |

- (일본) THK Co., Ltd.는 1971년 설립된 세계 최초의 LM 가이드 상용화 기업으로, 정밀 직선운동 시스템 분야에서 절대적인 기술 리더십을 보유함. 공작기계, 반도체, 로봇, 의료장비 등 고정밀 산업 전반에 제품을 공급하며, LM 가이드 시장 점유율 세계 1위를 유지 중임. 최근 저소음·저진동형, 고내식성, 센서 내장형 LM 가이드를 출시하며 스마트 제조 대응력을 강화함. 일본 내 생산거점을 중심으로, 중국·미국·유럽 등 글로벌 공급망을 확대하고 있음. 고가·고신뢰성 중심의 제품 포트폴리오를 유지하며, '스마트 LM 시스템'을 차세대 성장축으로 육성 중임

- (일본) NSK Ltd.는 1916년 설립된 정밀베어링 전문기업으로, LM 가이드·볼스크류 등 선형모션 부품에서도 세계적인 경쟁력을 보유함. 'Long Life Series DH/DS' 및 'Ultra-Smooth Motion' 기술을 통해 제품 납기 단축 및 서비스 품질을 강화함. AI·센서 기반 상태감시형 LM 가이드 시스템을 개발하여 예지보전 및 스마트팩토리 연계를 강화함. 안정된 기술력과 서비스 네트워크를 기반으로, 하이엔드 장비시장 (반도체·측정기기 등) 중심으로 시장을 확장 중임.

- ❶ (대만) HIWIN Technologies Corp.는 1989년 설립된 대만의 대표 정밀모션 제어 부품 제조사로, LM 가이드·볼스크류·산업용 로봇 등을 생산함. 일본 제품 대비 가격 경쟁력과 지역별 서비스 대응력이 높아, 아시아 및 유럽 시장에서 점유율을 빠르게 확대 중임. 자동화 장비와 로봇 통합형 모션 솔루션으로 사업 영역을 확장하며, 시스템 공급 역량을 강화함. 최근 고정밀·고하중 대응 LM 가이드 시리즈와 저소음형 제품군을 잇달아 출시함. 기술·신뢰성 면에서 일본 대비 격차가 있으나, 중·고급 시장에서의 대체 수요 확보를 통해 글로벌 영향력을 높이고 있음

[그림] LM 가이드 생산기업 현황



* 출처: 한국기계산업진흥회, 2024 GVC 산업분석 보고서

▣ LM 가이드 기술 동향

- ❶ 국내에서는 정밀가공·열처리·표면처리 기술의 고도화를 통해 일본 의존도를 낮추고 있음. 특히 국산 LM 가이드는 반도체·디스플레이 장비에서의 적용률이 빠르게 상승 중임
- ❷ 국내기업 S사, H사 등은 고속·고하중 대응형 롤러 타입 LM 가이드, 센서 내장형 예지보전 가이드 및 자율보정형 마찰저감 구조 기술을 개발하고 있음
- ❸ 연구기관(한국기계연구원, 한국생산기술연구원 등)은 마찰·진동 특성 개선, 고청정 클린룸 대응형 소재, 내환경성 강화 코팅 기술 등을 중심으로 R&D를 추진 중임
- ❹ 또한, 스마트팩토리·로봇 구동계 통합을 위한 네트워크 연동 LM 가이드(센서+통신 모듈 일체형) 개발도 활발히 이루어지고 있음
- ❺ 이는 고장 예측, 자동 보정, 실시간 상태 모니터링 등 예지정비형 메카트로닉스 부품으로 진화하고 있음을 보여줌

▣ 출처 및 참고자료

- 한국기계산업진흥회, 2024 GVC 산업분석 보고서 및 GIVC 시스템
- 언론, 보도자료 및 기업 홈페이지 정보 등

공급망 더 알아보기

◆ 핵심광물 확보를 위한 도시광산 활성화 방안

원문 한국무역협회 국제무역통상연구원, 핵심광물 확보를 위한 도시광산 활성화 방안

우리나라는 핵심광물에 대한 해외 수입의존도가 높고 국내 생산 여력도 낮아 업스트림 공급망 경쟁력이 낮은 편이다. 이에 국내에서 재활용을 통해 자원을 확보할 수 있는 ‘도시광산’이 새로운 대안으로 거론되고 있다. 도시광산은 폐제품에 내장된 금속을 다시 산업 원료로 공급하여 순환경에 기여할 뿐 아니라 핵심광물 공급망을 강화하는 전략적 수단이다. 우리나라에서는 산업 공정 스크랩부터 가정용 전자제품에 이르기까지 다양한 형태의 폐기물이 도시광산 자원으로 축적되고 있으며, AI 학습과 소형가전 증가로 그 규모는 더욱 확대될 전망이다. 우리나라의 폐기를 재활용 체계는 비교적 구조화되어 있으나, 희토류 등 일부 희소금속은 재자원화율이 0%대에 머물러 있으며, 재자원화 기업도 대부분 영세한 실정이다. 이에 핵심광물 재자원화 기반을 강화하기 위한 전방위적인 노력이 필요하다.

▣ 업스트림 공급망 강화와 도시광산의 중요성

- ◆ 도시광산*은 폐제품에 내장된 금속을 다시 산업 원료로 공급하여, 순환경 체계뿐만 아니라 공급망 안보를 강화하는 산업으로, 업스트림 공급망 강화에 기여할 수 있음

* 1980년대 일본에서 처음 사용된 개념으로, 폐기물 내 귀금속, 비철금속 등을 회수

** 일반 전자폐기물뿐만 아니라 산업 공정에서 발생하는 스크랩, 슬러지 등도 도시광산 자원으로 간주되며, 회수 대상도 희토류 등 희소금속까지 포함

- ▶ 우리나라 핵심광물의 자체 생산 여력이 부족하고, 희토류·흑연 등 핵심광물의 수입의존도가 높음
 - ▶ 우리나라의 총폐기물 발생량은 약 1.76억 톤으로, 도시광산 자원은 주로 산업용 슬러지(사업장)와 자동차·전기전자제품(생활계)에 매장되어 있음
- * 폐기물 종류별 발생량 (2023년 기준, 환경부) : (생활계) 0.2억톤 (사업장) 0.8억톤
- ▶ 향후 AI 기술 발전과 소형가전 보급 확대로 전자폐기물 발생량이 증가해 핵심광물 도시광산 규모는 확대될 전망
- * 재자원화 시장 연평균 성장률 전망 (2040년 기준, 에너지경제연구원): (글로벌) 11.3% (한국) 9.1%

▣ 우리나라 핵심 광물 재자원화 현황 및 한계점

- ◆ 알루미늄, 구리 등 전통적인 도시광산 금속의 재자원화율은 80%를 상회하나, 희토류 및 기타 희소금속의 재자원화 수준은 0%대에 불과

- ▶ 희토류 등 희소금속의 재자원화 수준이 낮은 원인으로는 ▲중국의 공급 확대로 인한 광물 가격 하락 ▲인구대국 대비 적은 전자폐기물 발생량* ▲재자원화 기술 장벽 ▲전자담배 등 일부 소형 전자제품 회수 체계 미흡 등이 있음

* 국가별 전자폐기물 발생량(만 톤, UNITAR) : (중국) 1,200 (미국) 720 (한국) 93

- ▶ 국내 재자원화 기업도 대부분 영세하다는 한계점을 보유

* 우리나라 재자원화 기업 211곳 중 80%가 종업원 20인 미만 소규모업체 (산업부, 2025)

- ▶ 반면, 재자원화 수준이 높은 광물들은 ▲성숙한 재자원화 기술* ▲명확한 회수 경로 ▲높은 가격 중 한 가지 이상의 특징을 보임

* 구리, 알루미늄은 현재 기술로 무한 재활용이 가능하며, 재활용된 물질은 신규 채굴 광물과 동일한 고순도를 유지

▣ 핵심광물 확보를 위한 도시광산 활성화 방안

- ◆ 핵심광물 재자원화 확대를 위해서 ▲광물 맞춤형 재자원화 클러스터 조성* ▲재자원화 물질 가격 인센티브 제공 ▲원료 확보 기반 확대 ▲모니터링 체계 개선이 필요
- ▶ 미국은 마운틴패스 희토류 광산 인근에 재자원화 공정을 조성하였으며, 중국은 국영 기업 중심 광물별 특화 클러스터를 구축하여 재자원화 산업 생태계를 확장 중

* 산둥성 량산(梁山)에는 희토류, 특히 네오디뮴-철-붕소(NdFeB) 재활용 업체가 다수 밀집되어 있으며, 장시성 희금곡(稀金谷)에는 텅스텐, 희토류, 리튬을 중심으로 재활용 사업이 추진됨

- ▶ 국내 재자원화 광물을 대상으로 차액 계약*, 상·하한제** 등 정부 주도 가격 안정화 장치가 마련될 경우 재자원화 기업들의 안정적 시장 참여를 유도할 수 있음

* 차액 계약 : 정부가 시장에서 판매되는 재활용 자원의 가격을 보장

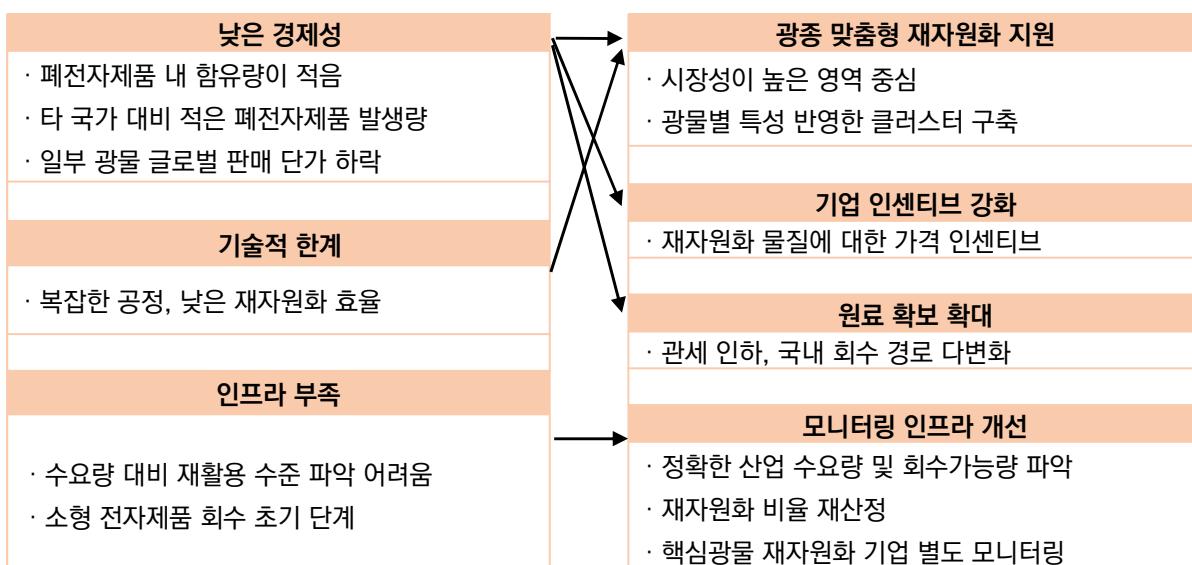
** 상·하한제 : 가격이 하한 아래로 떨어지면 정부가 가격을 보전, 상한 위로 오르면 기업이 초과분을 정부에 돌려줌

- ▶ 폐PCB, 폐가전 등 재자원화 원료에 대한 기본 관세 인하 시 국내 재자원화 원료 공급 확대 도모 가능
- ▶ 현재 통계는 수집량 대비 재자원화량의 비율만 제공하므로 실제 산업 현장에서의 전체 광물 수요량 대비 재자원화 비율을 재산정 시 업스트림 분야 공급망 안보 상황의 정확한 파악 필요

〈 핵심광물 확보를 위한 도시광산 활용 방안 〉

문제점

해결방안



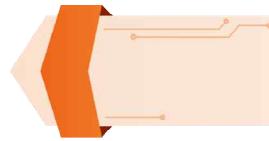
- ▶ 하지만, 데이터센터의 전력소비 패턴 변화는 전력망 증설 계획의 불확실성으로 이어질 수 있으므로 벨기에는 장기 전력계획에서 데이터센터 전력수요 유연성을 0%에서 최대 75%까지 반영한 시나리오를 적용

▷ 전략적 입지 선정 및 공간계획(spatial planning)

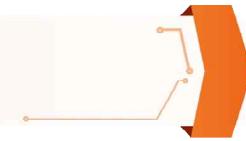
- ▶ 단기적으로는 전력망이 여유가 있는 지역으로 신규 데이터센터 수요를 유도하여 혼잡을 완화할 수 있으며, 장기적으로 발전설비와 데이터센터 수요를 전력망 투자와 연계하는 전략적 공간계획이 요구됨
- ▶ 다만, 각 주체의 계획 주기 차이로 인해 실행에는 다소 어려움이 있을 수 있지만, 가장 이상적인 공동계획은 데이터 센터를 발전설비 및 에너지저장장치(ESS)와 함께 입지시켜 송전망 연결 지연 및 포화 문제를 완화하는 것임

▣ 정책 권고

- ▷ 전력망은 단순한 인프라가 아닌 국가 산업경쟁력을 결정짓는 전략 자산이므로 정부는 전력망 혼잡 완화를 위해 AI 우선 지역을 고려해야 하며, 공간계획은 장기적으로 전력망 최적화 효과를 제공해야 함
- ▶ 전력망 계획은 더 이상 단순한 전력시스템 운영이 아니라, AI와 같은 고부가가치 산업을 유치하고 국가 경제 목표를 실현하는 전략적 도구로 자리 잡고 있음
- ▶ 이에 따라 각국은 전력망 계획과 투자 전략을 새롭게 조정해야 하며, 이는 선제적 투자 유치를 가능하게 하는 핵심 요인이기도 함
- ▶ 국가 전력망 개발계획 수립은 AI뿐만 아니라 전기화, 유연성, 디지털화가 가져올 기회를 포괄적으로 인식하여 기술 혁신을 미리 반영한 계획이 투자를 유인하고 경제와 소비자 모두에 혜택을 줄 수 있음
- ▶ 정부와 TSO는 AI 프로젝트를 수도권 외곽 등 전력망의 여유가 있는 지역으로 유도함으로써 단기적으로 투자 유출을 방지할 수 있음
- ▶ 장기적으로는 공간계획을 통해 대규모 전력수요 거점을 청정에너지 등 발전시설 인근에 배치하면 전력망 투자 부담을 줄일 수 있음



공급망 소식통



◆ 글로벌 공급망 인사이트 164호 월간 공급망 정정 안내

작성 KOTRA 시드니무역관

글로벌 공급망 인사이트 164호 월간 공급망 <미국 관세 폭풍과 기업의 대응> 부분에서
<도표03> 미국의 한국산 품목별 수입액 및 유효관세율 중 제목행이 보이지 않는 상태로 발행되어
아래와 같이 수정하여 안내드립니다.

수정 전

| | | | | |
|----|--------------------------------------|-----|-------|--------|
| 1 | [87류] 자동차 | 286 | 14.5% | 30.1% |
| 2 | [84류] 보일러 가전제품 기계류 | 180 | 4.4% | 18.9% |
| 3 | [85류] 전기기기TV 음향기기 | 157 | 4.7% | 16.5% |
| 4 | [27류] 광물성 연료에너지 | 43 | 0.2% | 4.5% |
| 5 | [30류] 의료용품 | 41 | 0.3% | 4.3% |
| 6 | [39류] 플라스틱과 그 제품 | 32 | 5.3% | 3.4% |
| 7 | [73류] 철강제품 ARTICLES OF IRON OR STEEL | 20 | 22.2% | 2.1% |
| 8 | [38류] 각종 화학공업 생산품 | 15 | 5.5% | 1.6% |
| 9 | [33류] 향료 화장품 | 15 | 6.5% | 1.6% |
| 10 | [71류] 귀석 반귀석 귀금속 | 14 | 0.5% | 1.5% |
| | 기타 | 147 | 7.9% | 15.5% |
| | 총계 | 949 | 8.1% | 100.0% |

수정 후

| 순위 | HTS Number | 수입액(억 불) | 유효관세율 | 비중 |
|----|--------------------------------------|----------|-------|--------|
| 1 | [87류] 자동차 | 286 | 14.5% | 30.1% |
| 2 | [84류] 보일러 가전제품 기계류 | 180 | 4.4% | 18.9% |
| 3 | [85류] 전기기기TV 음향기기 | 157 | 4.7% | 16.5% |
| 4 | [27류] 광물성 연료에너지 | 43 | 0.2% | 4.5% |
| 5 | [30류] 의료용품 | 41 | 0.3% | 4.3% |
| 6 | [39류] 플라스틱과 그 제품 | 32 | 5.3% | 3.4% |
| 7 | [73류] 철강제품 ARTICLES OF IRON OR STEEL | 20 | 22.2% | 2.1% |
| 8 | [38류] 각종 화학공업 생산품 | 15 | 5.5% | 1.6% |
| 9 | [33류] 향료 화장품 | 15 | 6.5% | 1.6% |
| 10 | [71류] 귀석 반귀석 귀금속 | 14 | 0.5% | 1.5% |
| | 기타 | 147 | 7.9% | 15.5% |
| | 총계 | 949 | 8.1% | 100.0% |

글로벌 경제지표 ['26.1.13일 (화)]

작성 산업통상부 산업공급망정책과

▣ 환율

| 구 분 | '23말 | '24말 | '25.12말 | 1/8 | 1/9 | 1/13 | 전일비 | 전년말비 |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| ₩/U\$ | 1,288.00 | 1,472.50 | 1,439.00 | 1,450.60 | 1,457.60 | 1,473.70 | 1.10% | 2.41% |
| 선물환(NDF, 1월물) | 1,286.80 | 1,473.80 | 1,440.30 | 1,449.40 | 1,457.60 | 1,473.50 | 1.09% | 2.31% |
| ₩/CNY | 181.37 | 202.38 | 206.67 | 207.86 | 208.92 | 211.33 | 1.15% | 2.25% |
| ₩/¥100 | 912.25 | 932.67 | 922.20 | 926.55 | 926.46 | 927.56 | 0.12% | 0.58% |
| ¥/U\$ | 141.19 | 157.88 | 156.04 | 156.56 | 157.33 | 158.88 | 0.99% | 1.82% |
| U\$/EUR€ | 1.1105 | 1.0429 | 1.1776 | 1.1678 | 1.1651 | 1.1656 | 0.04% | △1.02% |
| CNY/U\$ | 7.1092 | 7.2992 | 6.9904 | 6.9828 | 6.9821 | 6.9758 | △0.09% | △0.21% |

* '24년 평균 환율: (₩/U\$) 1364.8원, (₩/¥100) 900.8원 / '26년 평균 환율('26.1.1일~현재): (₩/U\$) 1,451.26원, (₩/¥100) 923.96원

▣ 유가·원자재 (원유 \$/배럴, 비철금속 \$/톤)

| 구 분 | '25년 최저(해당일) | 12/31('25년) | 1/12 | 1/13 | 전일비 | '25년 최저비 | 전년말비 |
|----------|--------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------------|-----------------|
| 원유(두바이) | 59.56 (5.5) | 61.59 | 61.40 | 61.75 | 0.4 0.6% | 2.2 3.7% | 0.2 0.3% |
| 비철 금속 | 구리 | 8,539.00 (4.9) | 12,504.00 | 13,310.00 | 13,310.00 | 0.0 0.0 | 4771.0 55.9% |
| | 알루미늄 | 2,285.00 (4.9) | 2,968.00 | 3,185.50 | 3,194.00 | 8.5 0.3% | 909.0 39.8% |
| | 니켈 | 13,815.00 (4.9) | 16,485.00 | 17,930.00 | 17,620.00 | △310.0 △1.7% | 3805.0 27.5% |
| | | | | | | 806.0 6.4% | 226.0 7.6% |
| | | | | | | 1135.0 6.9% | |

▣ 반도체

| 구 分 | '23말 | '24말 | '25.10말 | '25.11말 | '25.12말 | 1/7 | 1/8 | 1/12 | 1월(~12) |
|------------------------------------|---------------|-------------|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| D램(8G) 현물가(\$ 기간평균) (%, YoY) | 1.74 △14.8 | 1.75 0.5 | 8.45 345.7 | 12.25 567.9 | 18.63 970.7 | 19.75 1,037.0 | 20.50 1,081.6 | 21.50 1,139.2 | 19.93 1,043.8 |
| 낸드(128G) 현물가(\$, 기간평균) (%, YoY) | 6.38 △2.3 | 6.63 3.9 | 9.80 45.4 | 10.40 56.4 | 10.70 61.5 | 10.70 61.5 | 10.70 61.5 | 10.95 65.3 | 10.74 62.0 |

▣ SCFI (상하이컨테이너운임지수)

| 구 分 | 12/27('24년) | 12/27('25년) | 12/19 | 12/26 | 1/9 | 전주비(12/26) | 전년말비 |
|------|-------------|-------------|---------|---------|---------|------------|-------|
| SCFI | 2460.34 | 1656.32 | 1552.92 | 1656.32 | 1647.39 | △0.5% | △0.5% |

▣ BDI (Baltic Dry Index, 발틱운임지수)

| 구 分 | 12/24('24년) | 12/24('25년) | 1/2 | 1/8 | 1/9 | 1/12 | 1/13 | 전주비(1/12) | 전년말비 |
|-----|-------------|-------------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| BDI | 997 | 1877 | 1882 | 1718 | 1688 | 1659 | 1608 | △3.1% | △14.3% |

소재부품장비산업 공급망센터

Korea Center for Global Industrial Supply Chain

문의

KOTRA

글로벌공급망실

gvc_monitoring@kotra.or.kr

gvc_research@kita.or.kr



메일 구독(수신) 신청



피드백하러 가기

주관기관



산업통상자원부



대한무역투자진흥공사



한국무역협회

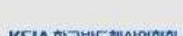
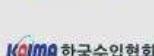
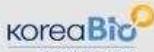
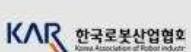
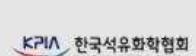


한국기계산업진흥회



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

협력기관



본지의 내용은 산업부의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.