

비중확대/유지

배터리 메탈

배터리 메탈 가격 안정화 지속 예상

배터리 메탈 가격 안정화 지속: 25년 밴드 내에서 횡보할 것으로 예상

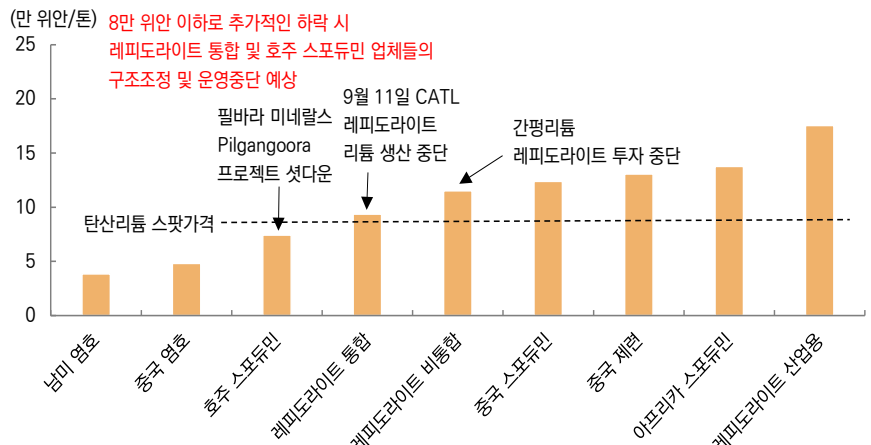
리튬: 탄산리튬 기준 8만 위안/톤 ~ 12.8만 위안/톤 내에서 횡보할 것으로 전망한다. 수요 단에서의 유의미한 변화가 여전히 감지되지 않고 있다. 이에 따라, 급격한 리튬 가격 상승은 제한적일 것으로 판단한다. 다만, 공급 단에서의 프로젝트 섯다운 및 이연을 포함한 신호들을 감안 시 4Q24부터 바닥을 형성하고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 1) 생산비용 곡선에서 상대적으로 열위인 공급업체들 순으로 프로젝트 섯다운 혹은 적자인 상황에서 운영을 하고 있다는 점, 2) 메탈 산업 내 인수합병 시그널 감지, 3) 재고 축적 상승폭 둔화가 가격 하방 지지 요인으로 작용할 것으로 판단한다.

니켈: LME 니켈 현물 기준 \$1.6만/톤 ~ \$1.8만/톤 내에서 등락을 반복할 것으로 예상한다. 작년 12월 말 가격 밴드 하단인 \$1.6만/톤을 한 차례 하회하였으나 최근 LME 니켈 가격 조정을 위해 25년 RKAB를 제한할 수 있다고 언급한 점을 고려 시 현 수준 가격 하방을 유지할 것으로 판단한다.

북미 자원 중심의 DLE 파일럿 플랜트 증가에 주목 (ft. 하얀석유)

리튬 가격 안정화는 DLE 공정 상용화를 촉진시킬 요인으로 작용할 것으로 판단한다. 특히, 북미에서 신규로 개발되는 리튬 클레이(점토) 자원 중심으로 기술은 지속적으로 발전해 나갈 가능성이 높다는 점에 주목할 필요가 있다. 또한, 트럼프 행정부 하에서 DLE 기술을 활용한 북미 내 프로젝트 가속화가 이루어질 경우 중기적으로 리튬 공급이 추가될 가능성도 존재한다고 판단한다. 다양한 업체들이 프로젝트에서 DLE 구현을 위한 기술 활용 진행 중이다. Eramet의 상업용 DLE 플랜트는 아르헨티나에서 가동을 시작하였으며 글로벌 석유 및 가스 메이저 플레이어들이 공급 계약 체결을 통해 기술을 주도하고 있는 것으로 파악한다.

리튬 공급자 별 Cash Cost 비교



I. 가격: 안정화 지속 예상

배터리 메탈 가격 안정화 지속

리튬 가격: 8만 위안/톤 ~ 12.8만 위안/톤 내 횡보 전망

여전히 수요 단에서의 유의미한 변화가 감지되지 않고 있다. 이에 따라, 급격한 리튬 가격 상승은 제한적일 것으로 판단한다. 다만, 공급 단에서의 프로젝트 섀다운 및 이연을 포함한 신호들을 감안 시 4Q24부터 바닥을 형성하고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 1) 생산비용 곡선에서 상대적으로 열위인 공급업체들 순으로 프로젝트 섀다운 혹은 적자인 상황에서 운영을 하고 있다는 점, 2) 메탈 산업 내 인수합병 시그널 감지, 3) 재고 축적 상승폭 둔화가 가격 하방선 지지 요인으로 작용할 것으로 판단한다. 이에 따라, 리튬 가격은 탄산리튬 기준으로 톤 당 8만 위안 ~ 12.8만 위안 밴드 내에서 횡보할 것으로 판단한다.

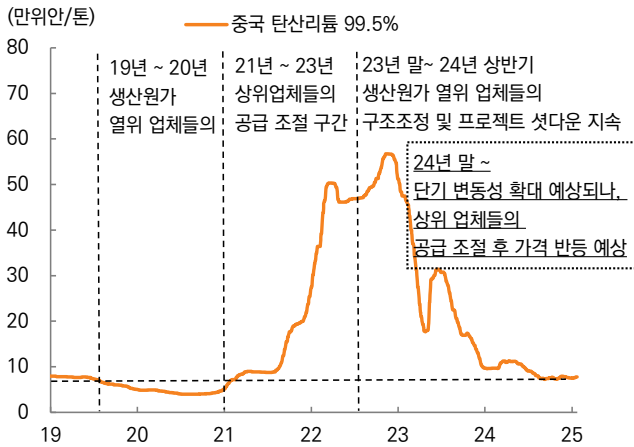
1월 기준 리튬 가격은 레피도라이트 비통합 업체의 생산원가 수준이다. 생산비용 곡선에서 레피도라이트 비통합 업체에 비해 상대적으로 공급 비용 곡선에서 유리한 위치에 놓인 생산업체들은 선제적으로 프로젝트를 섀다운하고 생산 라인을 중단하였다. 지난해 9월 11일, CATL은 장시성 이춘 레피도라이트 리튬 생산 중단을 발표하였다. 해당 라인은 글로벌 공급량의 약 5% 수준을 차지한다. 글로벌 스포듀민 생산량 1위 업체인 Pilbara minerals는 Pilgangoora 프로젝트를 섀다운하였다.

8만 위안/톤 이하로 추가적으로 하락한다면 호주 스포듀민 및 중국 염호 업체들 또한 적자인 상황에서 운영하거나 프로젝트 섀다운이 발생할 것으로 예상된다. 현 가격 수준에서 생산 원가 열위 업체들 순서로 공급 축소 신호 발생이 지속되며 상위 업체 중심의 Consolidation이 가속화될 것으로 판단한다.

니켈 가격: \$1.6만/톤 ~ \$1.8만/톤 전망 유지

니켈 가격 또한 25년 밴드(\$1.6만/톤 ~ \$1.8만/톤) 내에서 등락을 반복할 것으로 예상된다. 작년 12월 말 가격 밴드 하단인 \$1.6만/톤을 한 차례 하회하였으나 최근 LME 니켈 가격 조정을 위해 25년 RKAB를 제한할 수 있다고 언급한 점을 고려 시 현 수준 가격 하방을 유지할 것으로 판단한다. 톤 당 \$1.6만 이하의 가격 수준에서는 생산 업체들의 적자가 불가피하여 공급 축소 신호가 지속 감지되고 있다. 또한, 니켈 광산의 최대 보유국인 인도네시아 정부는 니켈 광산 생산 할당량을 정책적으로 조정하고 있어 \$1.9만 톤 이상의 가격 상승은 제한적이라고 판단한다.

그림 1. 리튬 가격 추이



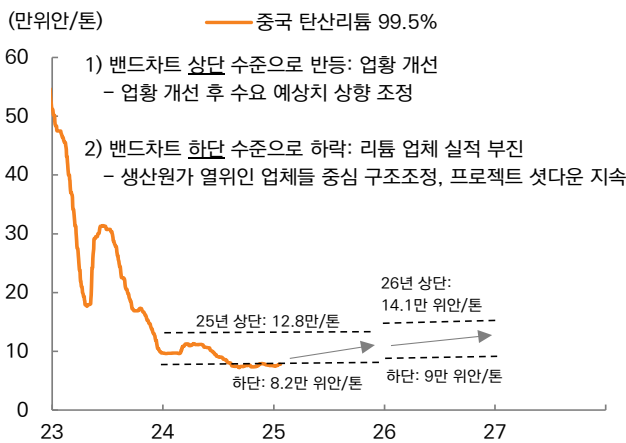
자료: SMM, 미래에셋증권 리서치센터

그림 2. 니켈 가격 추이



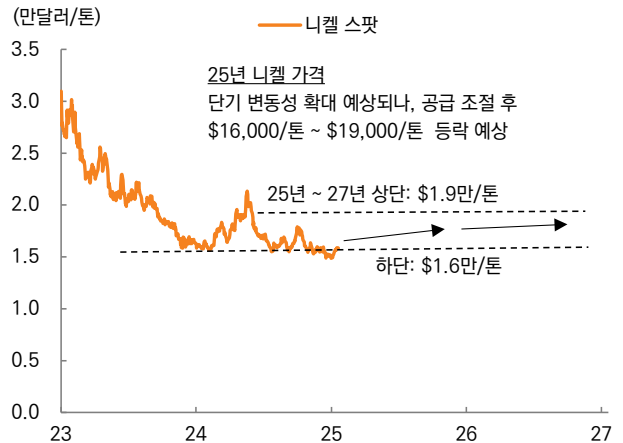
자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

그림 3. 탄산리튬 가격 전망



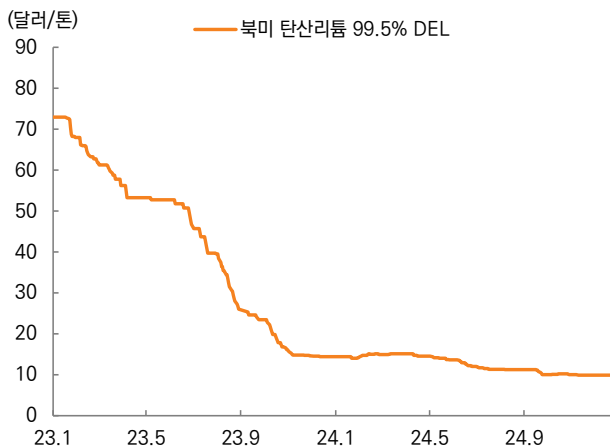
자료: SMM, 미래에셋증권 리서치센터

그림 4. 니켈 가격 전망



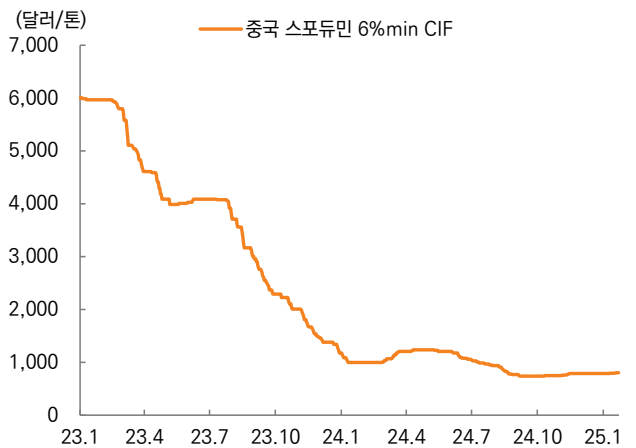
자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

그림 5. 북미 탄산리튬 가격 추이



자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

그림 6. 스포듀민 가격 추이



자료: Asian Metal, 미래에셋증권 리서치센터

레피도라이트 통합 업체들의 생산원가에 근접

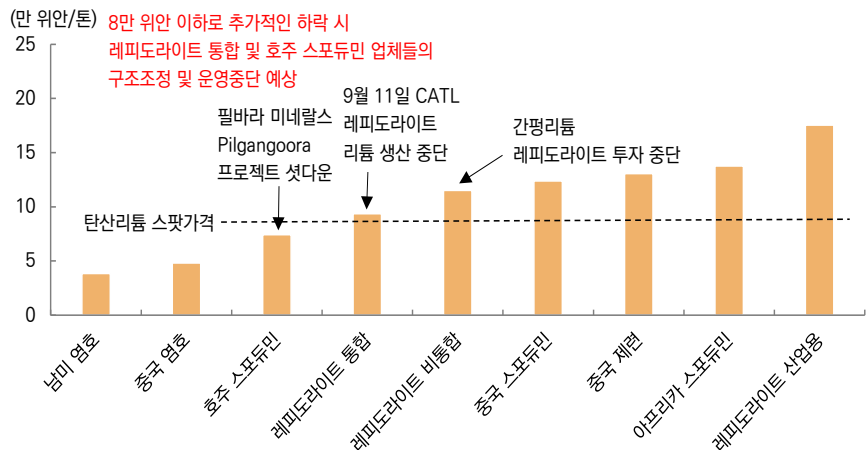
1월 기준 리튬 가격은 레피도라이트 비통합 업체의 생산원가 수준이다. 생산비용 곡선에서 레피도라이트 비통합 업체에 비해 상대적으로 공급 비용 곡선에서 유리한 위치에 놓인 생산업체들은 선제적으로 프로젝트를 섰다운하고 생산 라인을 중단하였다. 지난해 9월 11일, CATL은 장시성 이춘 레피도라이트 리튬 생산 중단을 발표하였다. 해당 라인은 글로벌 공급량의 약 5% 수준을 차지한다. 글로벌 스포듀민 생산량 1위 업체인 Pilbara minerals는 Pilgangoora 프로젝트를 섰다운하였다.

8만 위안/톤 이하로 추가적으로 하락한다면 호주 스포듀민 및 중국 염호 업체들 또한 적자인 상황에서 운영하거나 프로젝트 섰다운이 발생할 것으로 예상된다. 현 가격 수준에서 생산 원가 열위 업체들 순서로 공급 축소 신호 발생이 지속되며 상위 업체 중심의 Consolidation이 가속화될 것으로 판단한다.

중국 레피도라이트 통합업체들 및 아프리카 스포듀민 통합업체들의 평균 생산원가는 톤 당 각 \$9,400 및 \$9,100로 현재 탄산리튬 스팟가격 대비해 높은 수준이다. 특히, 레피도라이트 생산과정에서 발생하는 탄소배출량이 상대적으로 높아 추가적인 환경비용(\$1,100~\$2,300/톤 LCE) 감안하면 고마진 발생이 더욱 어려운 시점이라고 판단한다. 아프리카 짐 바브웨이 및 말리 페타라이트 및 스포듀민 업체들의 평균 생산원가는 톤 당 \$9,100로 호주 스포듀민 통합업체들의 생산원가인 \$7,500/톤보다 높다.

추가적인 가격 하방 압력 작용 시 비교적 생산원가 높은 업체들의 프로젝트 운영은 불가피하다고 판단한다. 반면, 생산원가 경쟁력 우위인 남미 및 중국 염호를 보유하고 있는 공급업체들은 비용 효율화를 진행하며 공급을 조절할 것으로 판단한다.

그림 7. 지역별 리튬 생산업체 평균 Cash cost



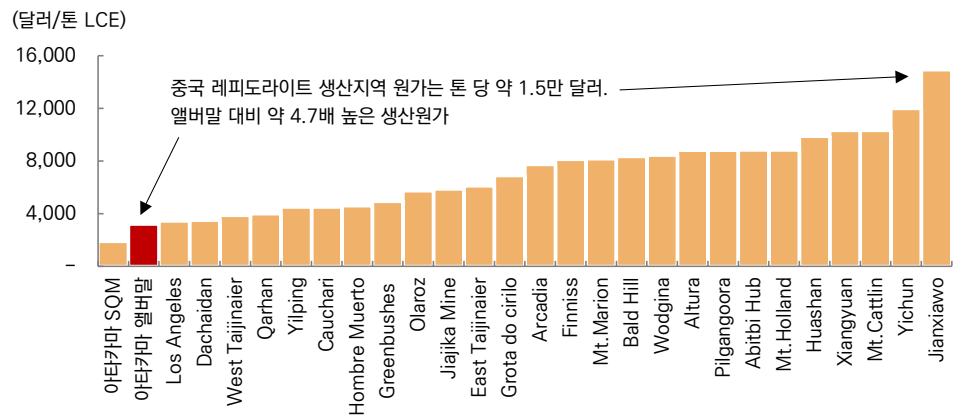
자료: 각 사, Woodmackenzie, 미래에셋증권 리서치센터

표 1. 중국 레피도라이트 업체들 및 아프리카 페타라이트/스포듀민 및 호주 스포듀민 비교

	중국 레피도라이트	아프리카 페타라이트/스포듀민	호주 스포듀민
Li2O 등급 (%)	0.4	1.7	1.5
생산량 (천톤 LCE)	65	50	145
농축액 등급 (%)	2.75	4	5.5
생산원가 (\$/톤 LCE)	9,400	9,100	7,500
채굴비 (\$/톤 LCE)	6,800	7,400	4,600
탄소배출량 (톤/톤 LCE)	16	11.5	11.5

자료: 각 사, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

그림 8. 업체별 Unit cash cost



자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

II. 상위 업체로의 consolidation 가속화

프로젝트 섀다운 및 이연, 그리고 빈번한 인수합병 시그널

리튬 및 니켈 공급 업체들의 1) 프로젝트 섀다운 및 이연 및 2) 인수합병 시그널 감지 신호가 빈번하게 발생하고 있다. 상위 업체들에게 메탈 가격 안정화 구간은 중장기적인 측면에서 통합 생산 역량 및 유기적인 성장할 수 있는 기회인 점은 분명하다.

글로벌 레피도라이트 통합업체들 및 스포듀민 업체들의 프로젝트 중단이 발생했다는 점에 주목할 필요가 있다고 판단한다. 글로벌 공급량의 약 5%를 차지하는 CATL의 이춘 레피도라이트는 23년 12월 생산량의 50%를 절감하였고 지난해 9월 12일에 리튬 생산 중단을 발표하였다. 또한, 상대적으로 cash cost가 낮은 스포듀민 업체들도 프로젝트 섀다운 및 이연 신호가 발생하고 있다. 글로벌 스포듀민 생산량 1위 업체인 Pilbara minerals는 Pilgangoora 프로젝트를 섀다운하였다.

니켈 업체들 또한 리튬 업체들과 마찬가지로 잠정중단 및 유지보수 단계에 진입하였다. 중국 및 인도네시아를 포함한 여러 비통합업체들(Jiangsu, Jingan, Pacific Nickel)은 작년 말부터 일시적으로 운영을 중단하였다. 또한, 생산원가 비교적 높은 업체들도 인력 축소 및 유지보수 체제로 전환하였다. First Quantum의 Ravensthorpe 광산에서 생산량을 축소하고 총 인력의 약 30% 절감을 발표하였으며, BHP 또한 Nickel West 인력을 축소할 것으로 언급하였다. 상위 업체인 Glencore도 Koniombo 광산을 유지보수 형태로 전환하였다. 이에 따라, 생산원가 우위에 있는 업체들의 유지보수도 올해까지는 지속될 것으로 판단한다.

현 가격 수준에서는 일부 상위업체들 또한 기 계획하였던 프로젝트를 이연할 가능성이 높다고 판단한다. Arcadium이 보유하고 있는 James bay 및 Olaroz-Cauchari는 양산 시기까지 시간적 여유가 있어 딜레이 될 것으로 예상된다. 자금 조달 시장 경색으로 인해 펀딩을 받지 않을 경우 다른 업체들의 프로젝트 또한 이연될 가능성이 높다고 판단한다.

프로젝트 섀다운 및 이연 뿐만 아니라 인수합병 시그널도 빈번하게 감지되고 있다. 지난 10월 Rio Tinto는 Arcadium Lithium을 인수하기로 합의하였다고 발표하였다. 올해 중순 즈음 거래가 완료될 것으로 예상된다. 리오틴토는 기존 프로젝트에 통합 생산 역량을 구축하고 오가닉한 성장 가능성을 염두해둔 거래라고 언급하였다. 또한, 로이터에 따르면 중국 리튬 및 구리 생산업체 Zijin mining은 Zangge mining 지분 인수를 협상 중에 있다고 발표하였다.

표 2. 리튬 및 니켈 관련 이연 및 중단된 프로젝트

프로젝트	업체	제품	지역	생산능력 (천톤LCE, 천톤)	내용
리튬					
Shiziling	Jiangte	레피도라이트	중국	50	가격 및 환경적 요인으로 생산량의 50% 절감
Finniss	Core Lithium	스포듀민	호주	481	채굴 중단 및 재고 우선 처분
Wodgina	Albemarle	스포듀민	호주	100	Train3 램프업 잠정 연기, Train4 지연
Kemerton	Albemarle	수산화리튬	호주	60	수산화리튬 제련시설 운영 축소
James Bay	Arcadium	스포듀민	캐나다	311	25년 말 생산 예정에서 6-9개월 정도로 지연
Mt.Cattlin	Arcadium	스포듀민	호주		25년 중순까지 가동 중단
Greenbushes	IGO	스포듀민	호주	160	장기계약 판매량 감소로 인해 24년 생산량 감소
Carolina	Piedmont				2년 이연. 그린필드 프로젝트를 진행할 가격이 아님
Wnabouchi	Nemaska	스포듀민	캐나다	12	25년 말 생산에서 6-9개월 정도로 지연
Mt.Cattlin	Arcadium	스포듀민	호주	220	스포듀민 생산량 감소
Grota do Cirilo	Sigma Lithium	스포듀민	브라질	37	램프업 지연
Mt.Holland	SQM	스포듀민	호주	50	램프업 지연
Cauchari	Lithium Argentina		아르헨티나	25	유지보수
Olaroz	Arcadium	염호	아르헨티나	17	Stage II 램프업 지연
Sal de Vida	Arcadium	염호	아르헨티나	15	램프업 지연
니켈					
Delong	Jiangsu	비통합업체	중국	10	잠정중단
Bishi	Jingan	비통합업체	중국	10	잠정중단
Pamco	Pacific Nickel	비통합업체	일본	3	잠정중단
PT Gunbuster	Jiangsu	비통합업체	인도네시아	50	라인 추가증설 이연
Savannah	Panoramic	광산	호주	11	잠정중단
Cosmos	IGO	광산	호주	8	유지보수
Kambalda	Wyloo Metals	광산	호주	15	유지보수
Avebury	Mallee Res	광산	호주	1	유지보수
Koniambo	Glencore	수직계열화	뉴칼레도니아	28	유지보수
Raventhorpe	First Quantum	광산	호주	5.5	감산 및 인력 30% 축소
West Musgrave	BHP	광산	호주	37	상각 가능성으로 인한 프로젝트 연기
Araguaia	Horizonte	수직계열화	브라질	10	비용 인플레이션으로 인한 Stage1 프로젝트 연기
Goro	Prony Resources	수직계열화	뉴칼레도니아	41	자금 조달 중단 리스크
Cerro Matoso	Sourth32	수직계열화	콜롬비아	40	전략 재검토
Nickel West	BHP	호주	30	2024	4Q24부터 운영 중단
Barro Alto	Anglo American	수직계열화	브라질	40	전략 재검토

자료: 각 사, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

표 3. 향후 이연 및 중단될 가능성 높은 프로젝트

프로젝트	업체	지역	생산능력 (천톤LCE)	연도	내용
리튬					
James Bay	Arcadium	캐나다	44	2025 or 2026	Whabouchi 프로젝트 우선으로 진행할 가능성
Sonora Ph 1,2	Bacanora/Ganfeng	멕시코	35	2025, 2028(Ph2)	투자 철회
Bonnie Claire	Iconic	미국	32	2028	예비경제성조사(PEA) 단계이나 펀딩 이슈로 지연 가능성
Sal de Vida stage2	Arcadium	아르헨티나	30	2025 or 2026	DLE로 공정 전환에 따른 지연 가능성
Smackover Arkansas	Standard Lithium	미국	30	2027 or 2028	펀딩 제한적
Smackover Arkansas	Exxon Mobil	미국	30	2026	기술 아직 시기상조
Clayton Valley	Cypress	미국	27	2028	생산능력 하향 조정
Olaroz-Cauchari	Arcadium	아르헨티나	25	2026	다른 프로젝트들과 같이 개발될 가능성
Moblan	Sayona Mining	캐나다	25	2H27	24년 상반기 내 DFS 예정
Pastos Grandes	Lithium Americas	아르헨티나	24	미정	초기 단계로 인해 무기한 지연 가능성
Rhyolite Ridge	Sibanye-Stillwater	미국	24	2026 or 2027	26년 이후 계획 철회 가능성
Bald hill	Mineral Resources	호주	23	미정	프로젝트 비용 높음
Finniss Project	Core Lithium	호주	22	2023	리튬가 하락으로 인해 생산 중단
Cauchari	Lithium Americas	아르헨티나	25	2025 or 2026	투자 지연 가능성
PAK	Frontier Lithium	캐나다	12	미정	24년 내 DFS 예정. 펀딩 이슈
Zinnwald	Zinnwald Lithium	독일	12	2026	고비용 프로젝트로 인해 지연 가능성
Clayton Valley	Pure Energy Minerals	미국	10	2026	파일럿 단계
니켈					
Koniambo	Glencore	뉴칼레도니아	28	2027	펀딩 제한 가능성
Cosmos	IGO	호주	8	2027 or 2028	프로젝트 개발 중단

자료: 각 사, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

표 4. 글로벌 리튬 자원 거래 추이

연도	프로젝트	자원	국가	인수 업체	매각 업체	지분(%)
2017	Mt. Holland	광산	호주	SQM	Kidman Resources	50
2018	Hombre Muerto	염호	아르헨티나	포스코	Galaxy	100
	Cauchari	염호	아르헨티나	Ganfeng Lithium	SQM, LAC	-
2019	Mt. Holland	광산	호주	Wesfarmers	Kidman Resources	50
2020	Pilgangoora	광산	호주	Pilbara minerals	Altura Mining	50
	Greenbushes	광산	호주	IGO	텐치리튬	25
2021	Tres Quebradas	광산	아르헨티나	Zijin Mining	Neo Lithium	100
	Pastos Grandes	염호	아르헨티나	Lithium Americas	Millennial Lithium	100
2023	Smackover	염호	미국	ExxonMobil	Galvanic Energy	100
	Bald Hill	광산	호주	Mineral Resources	Alita Resources	100
2024	Pastos Grandes	광산	아르헨티나	Ganfeng Lithium	Lithium Americas	15
	Arcadium		아르헨티나/캐나다/미국/영국	Rio Tinto	Arcadium	100

자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

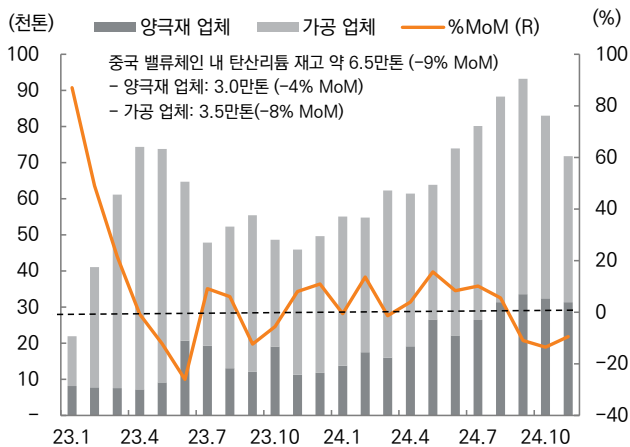
탄산리튬 재고 감축 지속될 것으로 전망

배터리 밸류체인 내 재고 감축을 위한 노력은 지속될 것으로 판단한다. 산업 내 리튬 재고 레벨은 아직은 높은 수준이지만 상승폭은 둔화되고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 4Q24는 전반적으로 재고 감축이 진행되었다면 1Q25 재고 감축 속도는 계절성 요인으로 인해 12월 대비 둔화될 가능성도 존재한다. 그동안 1분기 전기차 수요는 12월 대비 약 -40~50% 정도 약세였기 때문이다. 하지만, 향후에는 1) 관세 인상에 대한 리스크에도 불구하고 강한 ESS 수요, 2) 중국 전기차 보조금 지속은 재고 감축에 긍정적으로 작용할 것으로 판단한다.

가장 최근 재고 데이터인 11월 중국 밸류체인 내 탄산리튬 재고는 약 6.5만톤(-9% MoM)이었다. 양극재 업체는 약 3.0만톤(-4% MoM) 수준의 재고를 감축하였으며 가공 업체들의 재고는 약 3.5만톤(-8% MoM)으로 전월 대비 큰 폭으로 감소하였다.

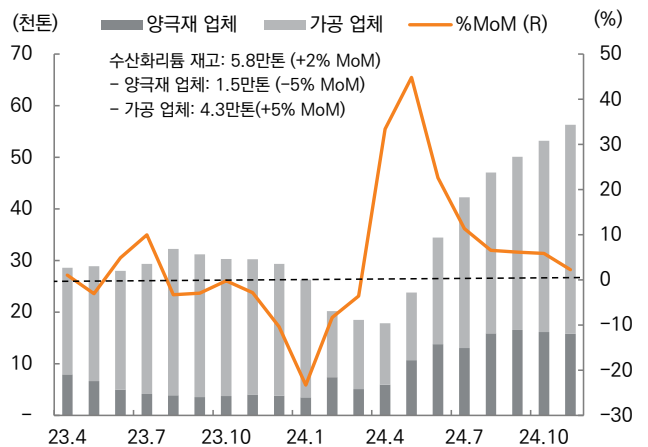
중국 밸류체인 내 수산화리튬 재고는 약 5.8만톤(+2% MoM)이었다. 양극재 업체들의 수산화리튬 재고는 약 1.5만톤(-5% MoM) 수준으로 감축하였으며 가공 업체들의 재고는 약 4.3만톤(+5% MoM)을 기록하였다.

그림 9. 탄산리튬 재고



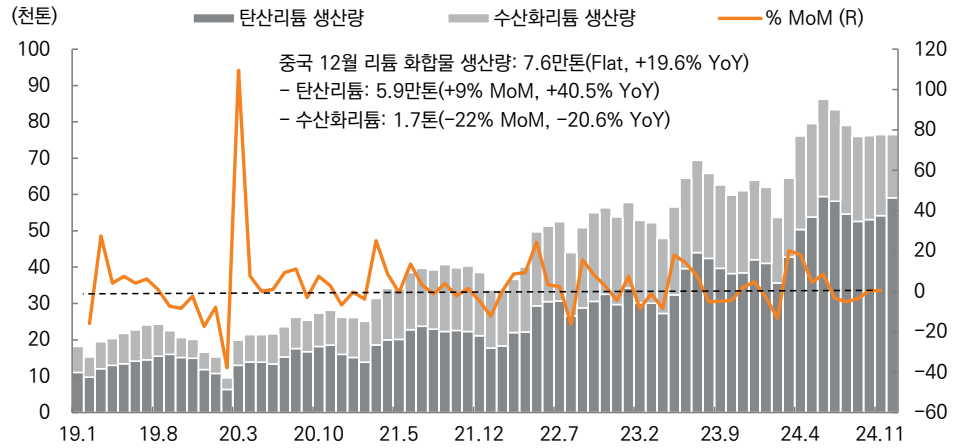
자료: SMM, 미래에셋증권 리서치센터
 주: 중국 양극재 및 가공/제련 업체 기준

그림 10. 수산화리튬 재고



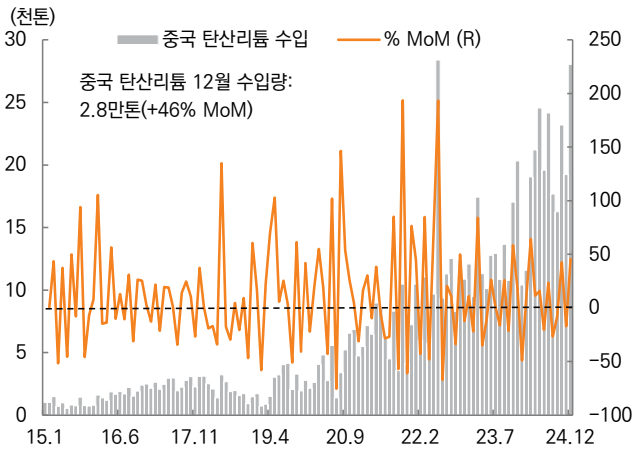
자료: SMM, 미래에셋증권 리서치센터
 주: 중국 양극재 및 가공/제련 업체 기준

그림 11. 리튬 생산량 추이



자료: SMM, 미래에셋증권 리서치센터

그림 12. 리튬 수입량



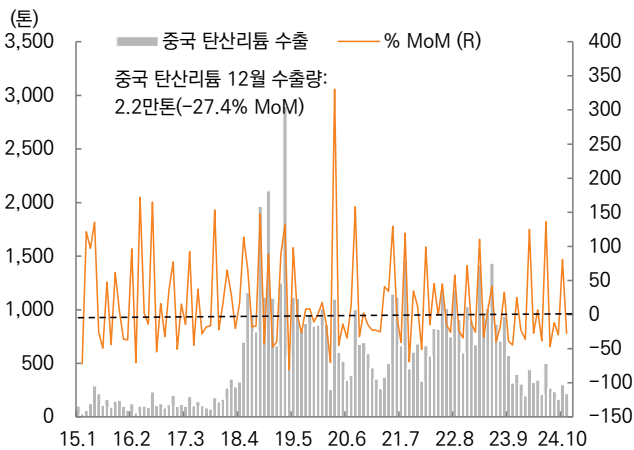
자료: 중국 관세청, 미래에셋증권 리서치센터

그림 13. 리튬 수입액



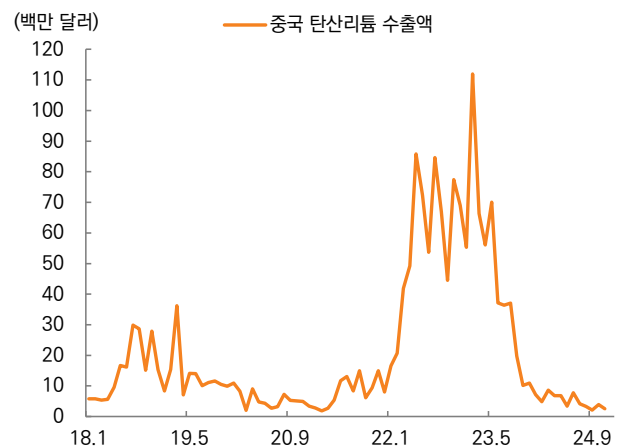
자료: 중국 관세청, 미래에셋증권 리서치센터

그림 14. 리튬 수출량



자료: 중국 관세청, 미래에셋증권 리서치센터

그림 15. 리튬 수출액



자료: 중국 관세청, 미래에셋증권 리서치센터

배터리 메탈의 OPEC화 (Ft. 자원민족주의)

자원민족주의 및 보호무역주의 강화 → 공급망 교란

민족주의가 강화되고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 자원민족주의 강화로 인해 안정적인 리튬 및 니켈의 공급망 확보가 중요해진 시점이라고 판단한다. 향후 생산 잠재력이 높으며 리튬 총 자원량의 60%를 차지하고 있는 칠레, 볼리비아, 아르헨티나, 멕시코의 리튬 국유화 선언을 시작으로 원재료 보호무역주의 강화가 지속될 것으로 판단한다. 아프리카 또한 자원민족주의가 강화되고 있다. 특히, 말리의 경우 각 주 별로 상이하나 최대 30% 정도 정부가 소유하고 있으며 향후 정부 비중은 확대될 것으로 예상된다.

단기적인 측면에서는 배터리 메탈 자원 보유국들의 국유화 선언으로 인해 생산업체들에 직접적인 영향은 제한적일 것으로 판단한다. SQM 지분을 약 22% 보유 중인 Tianqi Lithium의 경우 1) SQM의 운영에 직접 참여하지 않고 있으며, 2) 주로 지분법을 사용하여 투자 수익을 회계 처리하는 방식이며, 3) 매년 SQM에서 배당금 수령하는 방식으로 진행하고 있기 때문이다. 또한, 호주의 Greenbush 프로젝트 지분이 높다.

리튬과 마찬가지로 인도네시아 및 러시아를 포함한 니켈 보유국들의 자원민족주의 강화도 지속될 것으로 예상된다. 니켈 생산 및 매장량 1위인 인도네시아는 니켈 원광 수출 금지 및 OPEC과 유사한 니켈 기구 설립을 위한 노력을 지속하고 있다. 20년 니켈 원광 수출 금지를 시작으로 가공 및 제련을 거쳐 수출하는 형태로 무역시스템을 변화하였다. 인도네시아 제련시설 투자 진행이 가속화되며 수직계열화 구축을 위한 노력이 지속될 것으로 판단한다.

런던금속거래소는 지난 4월 미 재무부와 영국 정부는 러시아 니켈, 구리, 알루미늄에 대한 신규 규제를 발표하였다. 러-우크라이나 전쟁 발발 이후 서방국가들도 공급망 구축을 강화하기 위한 조치로 파악된다. 1) 4월 13일 이후 생산된 러시아 금속은 LME 및 CME에 보증될 수 없다고 하였으며, 2) 12일 이전에 생산 및 보증된 러시아 금속은 취소될 수 있다고 언급하였다. 단기적인 펀더멘털 측면에서는 미국 및 영국을 제외한 국가로 수출을 지속할 수 있어 수급에 대한 변동성은 크지 않을 것으로 예상된다.

지난 9월 초, 미국과 호주는 차세대 핵심 광물 프로젝트 자금을 지원한다고 발표하였다. 호주의 핵심 광물 공급업체들과 미국 업체들이 양국의 지원을 받을 수 있을 것이라고 언급하였다. 이에 따라, 미국은 중국 외 공급망을 안전하게 확보하려는 것으로 추정된다. 자원민족주의 및 보호무역주의 강화로 인한 공급망 교란은 지속될 것으로 판단한다.

표 5. 리튬 및 니켈의 자원민족주의 강화

배터리 메탈	국가	내용
리튬	남미	카브리해국가공동체(CELAC) 정상회의에서 리튬협약기구 결성을 주요 의제로 논의 (23년 3월) -아르헨티나, 칠레, 볼리비아를 포함한 중남미 지역에서 생산된 리튬을 가공하는 방안
	아르헨티나	리튬 전략광물로 지정 및 기존 해외 리튬업체들의 탐사/채굴권 무효화
	칠레	리튬 국유화: 국가리튬전략 발표 및 광업세 인상 법안 통과 (23년 4월) - 리튬 국영기업 설립 후 개발은 민관협력으로 리튬 생산하는 방식 - 생산 허가 기업은 엘버말과와 SQM. 엘버말의 경우 2043년 말 계약 종료 예정이며 SQM은 30년 말 계약 종료
	볼리비아	리튬 국유화 (08년) 국영YLB(Yacimiento de Litio Bolivianos) 설립 (17년)
	멕시코	칠레 및 아르헨티나와 리튬 연합 추진 (22년 5월) 리튬생산 국영기업 LitoMx 설립 (22년 8월) 리튬 국유화 (23년 2월) - 348.55km ² 에 이르는 리튬 광산에 대해 국가가 탐사·채굴권을 독점하는 법안 발의 소노라주의 리튬 매장지 6곳 채굴보호구역으로 지정. Ganfeng Lithium에 리튬 채굴 권한 취소 (23년 9월)
	아프리카	Mali는 각 주 별로 상이하나 최대 30% 정도 정부 소유 5~15% 정도 로열티세 부과 짐바브웨의 경우 스포듀민 7% 로열티세 부과
니켈	인도네시아	니켈 원광 수출 금지 및 가공 및 제련을 거쳐 수출하는 형태로 변화 (22년 1월) 니켈 기구 설립 발표 (22년 11월)
	필리핀	니켈 광석 수출에 대한 10% 관세 부과 (23년 2월) 미국 및 일본과 니켈 공급망 구축 위한 3국 정상회담 (24년 4월)
	미국 및 영국	런던금속거래소, 러시아 신규 생산된 니켈, 구리, 알루미늄에 대한 규제 발표 (24년 4월) -13일 이후 생산된 금속은 LME 및 CME에 보증될 수 없음 -12일 이전에 생산 및 보증된 러시아 금속은 취소될 수 있다고 언급

자료: 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

상위 리튬 생산업체들의 탄산리튬 및 스포듀민 경매를 통한 가격 하방선 지지 지속

Albemarle을 필두로 리튬 상위 업체들은 비딩 이벤트 시스템을 도입하기 시작하였다. 이를 통해 상대적으로 초기 산업인 리튬 시장을 이해하기 위한 탐색이며 고객사 다변화를 위해 설립한 것으로 추정한다. 또한, 향후에 있을 계약을 미리 준비하며 제품을 헷지할 수 있는 유동적인 시장에 충분히 대비하기 위한 일환인 것으로 예상한다.

지난해 12월 앨버말은 탄산리튬 경매를 실시하였다. 경매 결과, 신청에서 생산된 약 100톤의 탄산리튬은 약 8만 위안/톤에 거래되었으며 3% 수준의 프리미엄이 형성되었다. 총 10번의 탄산리튬 비딩을 통해 총 1.1천톤을 평균 4% 프리미엄 가격 수준으로 판매하였음에 주목할 필요가 있다고 판단한다. 이와 같은 경매시스템을 통해 가격 투명성과 신뢰를 보장하기 위한 과정에서 중국 내외 잠재적 고객사들과 협력하여 가격 하락 방어를 위한 노력은 지속될 것으로 판단한다.

중국 Tianqi Lithium 또한 경매시스템을 도입하였다. 지난 10월 SMM 트레이딩 센터를 통해 탄산리튬 60톤을 약 7.8만 위안/톤에 거래하였으며 인덱스 가격 지수 대비 약 2.1% 프리미엄에 거래되었다.

표 6. 앨버말 리튬 비딩 이벤트

날짜	리튬	등급	톤	자원	제련	지역
2024-12-04	탄산리튬	배터리	100	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-11-13	탄산리튬	배터리	100	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-10-24	탄산리튬	배터리	150	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-09-25	탄산리튬	배터리	200	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-09-04	탄산리튬	배터리	100	Greenbushes (Talisson JV)	General Lithium	호주
2024-09-04	탄산리튬	배터리	100	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-08-28	스포듀민	산업용	16,162	Wodgina	-	호주
2024-08-14	탄산리튬	배터리	150	Greenbushes (Talisson JV)	Jincheng	호주
2024-07-17	탄산리튬	배터리	100	Atacama	Negra plant	칠레
2024-07-17	탄산리튬	배터리	100	Greenbushes	General Lithium	호주

자료: Albemarle, 미래에셋증권 리서치센터

표 7. Tianqi Lithium 리튬 비딩 이벤트

날짜	리튬	등급	톤	자원	제련	지역
2025-01-10	탄산리튬	배터리	60	Jianxi	Jianxi	중국

자료: Tianqi Lithium, 미래에셋증권 리서치센터

북미 자원 중심의 DLE 파일럿 플랜트 증가에 주목 (ft. 하얀 석유)

리튬 가격 안정화는 DLE 공정 상용화를 촉진시킬 요인으로 작용할 것으로 판단한다. 특히, 북미에서 신규로 개발되는 리튬 클레이 자원 중심으로 기술은 지속적으로 발전해 나갈 가능성이 높다는 점에 주목할 필요가 있다. 또한, 트럼프 행정부 하에서 DLE 기술을 활용한 북미 내 프로젝트 가속화가 이루어질 경우 중기적으로 리튬 공급이 추가될 가능성도 존재한다고 판단한다.

DLE 공정은 리튬 추출 공정에서 반드시 이루어져야 하는 필수적인 요소이다. DLE 공정은 1) 리튬 생산원가 최대 15%~25% 절감(낮은 토지 사용량), 2) 고농도 리튬 생산 및 수율 약 30% 증가, 3) 짧은 리튬 추출 소요시간, 4) 낮은 기후적 영향 등의 장점이 있다. 이에 따라, 리튬 생산 공정에서 리튬 추출 운영비를 낮춰 프로젝트 수익을 개선할 수 있는 혁신적인 기술이다.

전통적인 염호형 공정의 경우 염수를 증발시키는 과정에서 추출 소요 기간이 약 9개월에서 18개월이 걸린다. 그러나 DLE 공정의 경우 최소 몇 시간에서 최대 몇 일로 소요 시간을 절감하는 동시에 생산량을 증가할 수 있는 것이 가장 큰 장점이다. 또한, 염수를 재주입하는 방식으로 인해 상대적으로 지하수 소비량이 적으며 날씨 영향 등의 외부적 요인들에서 제한적인 점도 긍정적인 요소이다.

DLE 공정 유형은 총 3가지가 있다. 1) 흡착, 2) 이온교환, 3) 용매추출, 4) 분리이다. 염호의 불순물 비율에 따라서 공정 유형을 선택하여 진행한다. 다양한 업체들이 프로젝트에서 DLE 구현을 위한 기술 활용 진행 중이다. Eramet의 상업용 DLE 플랜트는 아르헨티나에서 가동을 시작하였으며 글로벌 석유 및 가스 메이저 플레이어들이 공급 계약 체결을 통해 기술을 주도하고 있는 것으로 파악한다. 엑슨모빌, 옥시덴탈 페트롤리움, 사우디 아람코 등이 리튬 프로젝트를 인수하거나 파트너십을 체결하며 DLE 파일럿 플랜트 가동을 위한 노력을 지속하고 있다. Smackover 지역의 기존 브로민 산업 허가 및 개발 일정을 지원하면서 Standard Lithium의 생산 시점이 앞당겨질 가능성이 높다고 판단한다. 또한, 포스코 홀딩스는 북미 지역 염수 자원을 포함한 글로벌 리튬 인수를 추가로 검토 중이며 24년 말까지 미국 염수 파일럿에서 DLE 기술을 테스트할 계획임을 발표하였다.

표 8. 리튬 생산 공정 비교

	경암형	염수형	
	채굴	증발 (전통)	DLE (차세대)
리튬 제품	스포듀민 (~5-6% Li2O)	탄산리튬 및 염화리튬	탄산리튬 및 염화리튬
공정 방법	가열, 콜링, 파분쇄, 건조	태양열 증발, plant processing	흡착, 이온교환, 용매추출, 분리
추가적인 공정	있음	없음	없음
소요시간	주~개월	9~18개월	시간~일 단위
리튬 회수율	최대 60-80%	최대 40-60%	최대 70-90%+
비용			
Capex	등급에 따라 상이	\$23,000~34,000/톤 LCE	\$26,000~34,000/톤 LCE
Opex	등급에 따라 상이	\$3,300~4,900/톤 LCE	\$2,800~3,600/톤 LCE
토지 사용량	넓음	넓음	좁음
날씨 영향	많음	많음	적음
지하수 소비량	많음	중간~많음	적음~중간
에너지 소비량	많음	적음	중간
이산화탄소 배출량	많음	적음	적음

자료: 미래에셋증권 리서치센터

Compliance Notice

- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.