

유진투자증권

20230420

철강 / 금속
이 유 진
02)368-6141

Rock the World

초
Initiate
중
Overweight
하



Glossary

용어	정의
비철금속(Non-Ferrous Metal)	철강 이외의 모든 금속을 지칭. 그 종류는 100 여종에 달하며, 금속의 비중이나 성질에 따라 크게 1) 중금속, 2) 경금속, 3) 귀금속, 4) 희유금속, 5) 신금속으로 구분됨. 전 산업의 기초 소재로 광범위하게 사용됨
광물(Mineral)	일정한 화학적 조성, 결정구조, 물성을 가진 천연산 무기물질의 단체나 화합물(유기물질인 석탄은 포함). 광물자원량의 적용을 받는 광물은 금속(귀금속 자원) 및 비금속 광물(산업원료광물 및 석탄 포함)
광물자원량(Mineral Resources)	지질학적 정보와 탐사의 결과로 얻어진 유용 광물의 부존량으로 추산되며, 채굴을 가정했을 때 경제성에 대한 합리적인 전망이 있어야 함
광물매장량(Mineral Reserves)	광물자원량 중 채광에 영향을 미치는 변경요인에 대한 다각적인 검토 후 산정된 경제적으로 채굴 가능한 양. 광물매장량은 추정 광물 매장량과 확정 광물매장량으로 세분화됨
원광(Raw ore)	채굴한 상태 그대로의 광석, 즉 원료가 되는 광석
정광(Concentrate)	원광을 선별작업을 통해 처리 하는 중간 혹은 마지막에 유용광물이 많이 농축된 부분을 정광이라고 함. 반대로 무용광물이 많이 농축된 부분을 광미라 함
Custom Smelter	자체 광산을 보유하지 않은 제련회사
제련(Smelting)	광석에서 금속을 추출하는 것
정련(Refining)	광석에서 금속을 추출한 후 금속을 정제하여 불순물을 줄이는 것
PPA(Power Purchase Agreement)	전기사용자가 전기를 판매자에게 직거래하는 전력구매계약
ESS(Energy Storage System)	에너지를 미리 저장했다가 필요한 시간대에 사용할 수 있는 저장 장치
제강분진(EAFD: Electric Arc Furnace Dust)	고철 스크랩을 주원료로 하는 전기로의 용해과정에서 발생하는 비산먼지나 가스상이 냉각과정을 거치면서 포집된 미립자상의 분말
전기화(Electrification)	기계·시스템 동력의 최종에너지 소비를 석탄, 석유, 가스 등의 화석연료가 아닌 전기로 대체하는 기술 보급
Feasibility(타당성 조사)	사업 자체의 집행가능성 또는 목표 실현 가능성을 조사하는 것
Ramp-up	장비 설치 이후 대량 양산에 들어가기까지 생산 능력의 증가
품위(Ore Grade)	광물에 필요 성분이 얼마나 포함 되어있는지에 대한 비율
TC(Treatment Charge)	제련 수수료
RC(Refining Charge)	정련 수수료

용어	정의
Premium	수급 불균형이 생기게 되면 LME 가격에 더하여 받을 수 있는 것으로 대체로 지역적 요소로 발생
Free-Metal	광산업체가 광물을 제공했을 때 인정하는 생산량 이상으로 광물을 제련했을 때 발생하는 금속
By-product	제련 과정에서 목적 광물 이외에 포함되어 있는 금속들
Cash cost	광물을 채굴할 때 발생 기간에 관계 없이 현금 소모의 관점에서의 원가를 반영
C1	TC(TC/RC), 채굴비, 선별 및 분리, 수송비, 광산 운영비, 마케팅비 포함
C2	C1 + 감가상각비
C3	C2 + 이자와 비간접적 비용(탐사비, 본사 관련 비용 등)
로열티	광산, 광구의 사용료
TSL(Top Submerged Lance) 공법	TSL은 용융로(smelting furnace)와 환원로(reducing furnace)로 구성되며, 퓨밍 기술의 특징은 철 화합물을 화학적으로 안정한 형태로 만들어줌으로써 중금속이 용출되지 않는 청정한 슬래그를 생산한다는 점과 아연제련에서 발생하는 잔재의 처리를 가능하게 함으로써 아연-연 통합제련 공정을 구축함. 연속적인 조업이 가능하며 다양한 원료의 처리 가능
QSL(Queneau-Schuhmann-Lurgi) 공정	QSL 공법은 이전까지 주종을 이루었던 소결-용광로 환원방식에 비해 2 개의 로를 1 개로 줄이는 용융-환원 제련기술로서 에너지 절감 및 공해방지 효과가 우수하고 다양한 원료를 처리 가능
전구체	어떤 화학반응을 통해 특정 물질을 만들 때, 최종 물질이 되기 직전 단계의 물질. 배터리 전구체는 니켈, 코발트 등을 녹인 금속 용액에 화학반응을 일으킨 뒤 침전, 세척, 건조 과정을 통해 만듦
양극재	배터리의 양극을 이루는 소재를 말하며, 리튬이온전지에서는 리튬소스 역할을 하는 에너지원으로 용량과 평균 전압을 결정
수전해	물을 전기분해하여 분리막으로 이온을 이동시킴으로써 수소와 산소를 생성하는 기술
LCOE(Levelized Cost of Energy)	발전소에서 생산하는 전력(kWh) 당 소모되는 비용. 투자비, 안전유지비, 연료비, 탄소배출비용, 해체 및 폐기물 관리 비용을 모두 포함
전력 그리드	발전소, 변압기, 송전선 등으로 이루어진 전력망
변압기	유도성 전기 전도체를 통해 두 개 이상의 회로 사이에서 전기 에너지를 전달하는 장치로, 전압을 바꿔주는 장치
전력계통	전기의 원활한 흐름과 품질 유지를 위해 전기의 흐름을 통제, 관리하는 체제. 발전설비, 송/변전 설비, 배전설비로 구성되어 있고 이런 설비를 아우르는 시스템을 의미
탄약	총과 대포 등의 무기를 쏠 때 필요한 총알과 화약(파우더)을 결합한 제품

Contents

I. Metal, New Infrastructure & New Paradigm	6
새로운 경제 질서에 필수적인 비철금속	6
글로벌 비철금속 업체들의 전략과 방향	9
왜 금속에 주목해야 할까	12
가파르게 늘어나는 수요, 업스트림은 제한적이다	14
 II. 변화하는 패러다임 속 한국 업체들의 대응 방식.....	23
금속 수요 증가와 함께 찾아온 새로운 기회	23
또다른 업스트림, 리사이클링으로 확보	25
친환경 공정/전력에 전력 투자	36
또다른 맞춤 신사업 전개	40
 Appendix	50
금속이라는 원자재는 어떻게 움직일까	50
업체별 수익 구조와 주가 흐름	52
구리(Copper, Cu)	56
아연(Zinc, Zn)	60
니켈(Nickel, Ni)	62
알루미늄(Aluminum, Al)	65
 기업분석	69
고려아연(010130)	
LS(006260)	
풍산(103140)	

Rock, The World

이유진 Analyst

Metal Intensive Economy, 한국 비철금속 업체들의 새로워진 Business Model

광물의 시대다. 광물이 청정 에너지 전환의 핵심 소재이기 때문이다.

글로벌 비철금속 업체들은 광물의 시대에 대비해 성장 방식을 꾸려나가고 있다. 업스트림부터 다운스트림까지의 공통된 전략은 1) 업스트림 확보(리사이클링 포함), 2) 친환경 공정/전력 투자, 3) 신사업 확장에 있다. 우리나라 비철금속 업체들도 마찬가지다.

우리나라 업체들은 상대적으로 1차 광물 채굴하는 업스트림 분야가 약하다. 따라서 제조업이 발달된 우리나라 특성상 우리나라 업체들은 리사이클링을 기반으로 업스트림을 확보하는 노력을 하고 있다.

친환경 공정/전력은 필수다. 앞으로 수요는 친환경 방식으로 생산된 광물을 기반으로 확대될 것이며, 관련 규제도 늘어나고 있기 때문에 하지 않는 업체들이 도태되는 구조다.

마지막으로 한국 업체들의 신사업은 주로 소재를 직접 만드는 다운스트림에 진출하는 방식으로 이뤄지고 있다. 직접 배터리 소재를 만들기도 하고, EV 부품을 만드는 등 밸류체인 상 점유율을 높여가는 방식이다.

아직까지 세가지 전략에서 시작되는 사업들이 개화하지는 않았다. 그러나 앞으로의 성장은 기존 본업 비즈니스가 아니라 세가지 축에서 나올 것으로 판단한다.

자본집약적인 산업의 특성, 환경 규제의 증가로 인해 신규 진입자는 제한적이다. 그리고 중장기적 금속 수요의 확대는 필연적이다.

투자의견 Overweight, Top Pick 으로는 LS를 제시한다. LS는 금속에서부터 전선, 전력기계, EV 부품, 전기차 충전, ESS 등 전기에 대한 밸류체인을 가지고 있으며 중장기적으로 필수적인 구리 수요 확장에 가장 수혜를 입을 것이라 판단하기 때문이다.

I. Metal, New Infrastructure & New Paradigm

새로운 경제 질서에 필수적인 비철금속

에너지 전환 = 금속 수요 증가

비철금속은 철 이외의 모든 금속을 지칭한다. 대표적으로 구리, 아연, 니켈, 알루미늄, 주석, 연 등이 있다. 기간 산업에 필수적인 철과 같이, 비철금속은 철강의 합금재료로 사용될 뿐만 아니라 고유의 특성에 맞게 다양한 산업에 사용된다. 따라서 철강과 마찬가지로 비철금속은 모든 산업에 필요한 기초 재료이기 때문에 경기에 연동되는 모습을 보인다.

현재는 비철금속의 가장 큰 모멘텀은 장기적인 친환경 경제로의 전환에 따른 비철금속 수요의 증가다. 이차전지, 태양광, 수소, 자석, EV, 풍력터빈, 전력케이블 모두 금속을 기반으로 하기 때문에 비철금속 수요는 중장기적으로 증가할 것이라 판단한다.

비철금속 업체 중 수혜를 받을 수 있는 업체는 1) 업스트림에 투자가 되어 있거나, 리사이클링(도시광산) 기술이 있으며 2) 친환경 공정/전력 보유, 3) 신사업 확장 모멘텀의 세 박자가 모두 맞는 곳일 것이라 판단한다. 글로벌 업스트림 및 정제련 업체들은 모두 세 가지 전략을 가지고 움직이고 있다.

제련업에 새로 들어오는 업체는 제한적일 것이라 현재 경쟁 우위에 있는 업체들의 시장 지배력은 유지될 것이라 판단한다. 친환경으로 나아가며 광산/제련/가공업체에서도 책임 있는 광물 사용, 재활용 의무화, 이산화탄소 배출량 등의 규제를 받고 있으며 자원 민족주의로 인해 원광 수입이 일정 부분 제한되며 신규 진입이 어려워지기 때문이다.

도표 1. 금속 가격은 GDP에 선행하며 경기에 영향을 미침



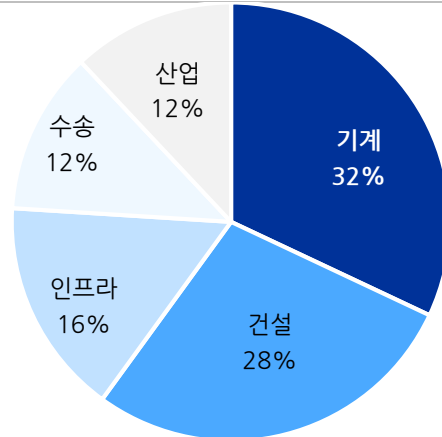
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 2. 구리



자료: 유진투자증권

도표 3. 구리 수요처별 비중(2022년 기준)



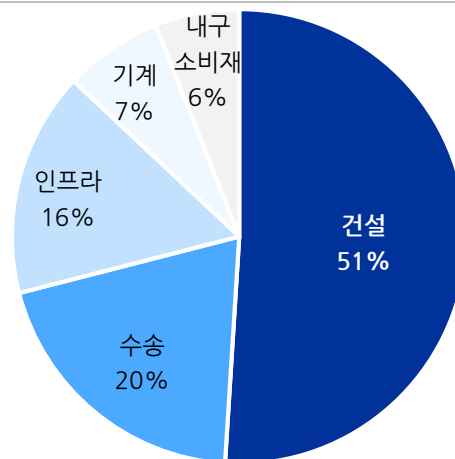
자료: ICSG, 유진투자증권

도표 4. 아연



자료: 유진투자증권

도표 5. 아연 수요처별 비중(2021년 기준)



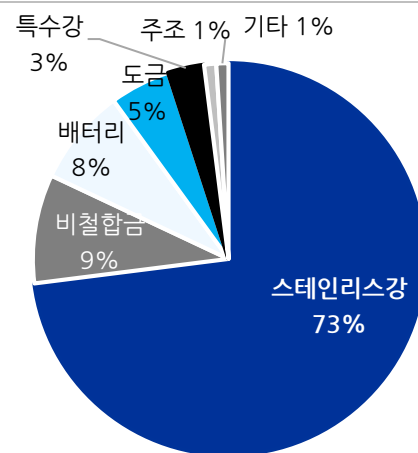
자료: Teck, 유진투자증권

도표 6. 니켈



자료: 유진투자증권

도표 7. 니켈 수요처별 비중(2021년 기준)



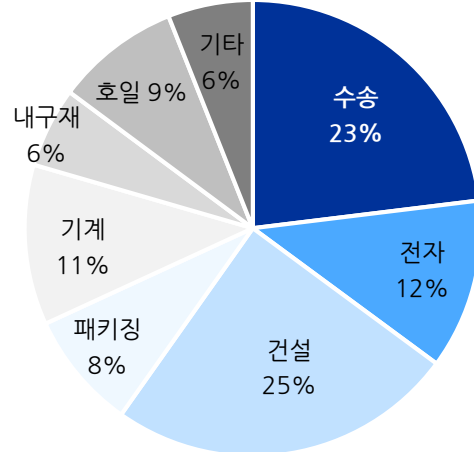
자료: Macquarie, 유진투자증권

도표 8. 알루미늄



자료: 유진투자증권

도표 9. 알루미늄 수요처별 비중(2021년 기준)



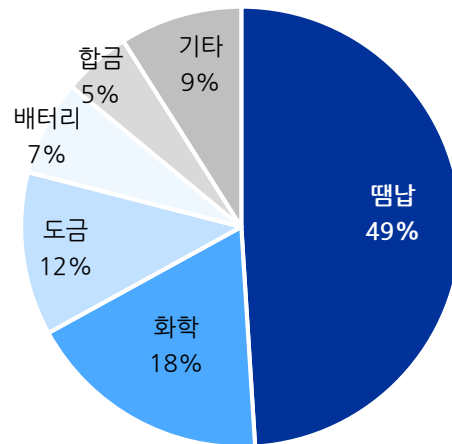
자료: CRU, 유진투자증권

도표 10. 주석



자료: 유진투자증권

도표 11. 주석 수요처별 비중(2020년 기준)



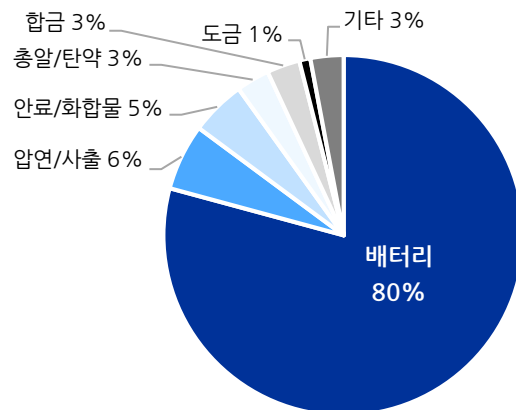
자료: ITA 진투자증권

도표 12. 연



자료: 유진투자증권

도표 13. 연 수요처별 비중(2021년 기준)



자료: 레인보우로보틱스, 유진투자증권

글로벌 비철금속 업체들의 전략과 방향

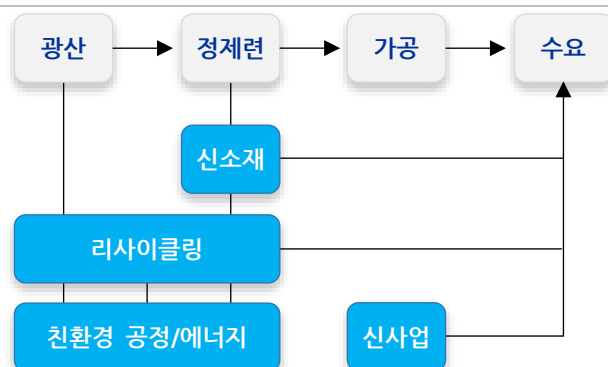
글로벌 비철금속 업체들은 업스트림 개발 및 리사이클링, 친환경 공정, 신사업이라는 세가지 전략적 방향을 가지고 있다. 비철금속 산업의 밸류체인은 크게 '광산→정·제련→가공'의 흐름을 가진다. 광산업체들은 광산 개발을 통해 광석을 직접 정제련하거나 광석을 정제련 업체에게 판매한다. 정제련 업체들은 광석을 순도 높은 괴로 변환시키고, 이를 가공업체나 수요자에게 판매하는 형태이다.

광산업체가 직접 정제련을 하고 있음에도 밸류체인 전반을 장악하지 못하고 Custom Smelter 들이 발달하게 된 이유는 전문성, 유연성, 국가의 특성, 비용의 이점이 있다. 금속 광물은 여러 지역에 분산되어 있어 글로벌 메이저 광산업체들은 세계 각지에 다각화된 광산을 소유할 뿐만 아니라 여러 가지 금속들을 취급하기 때문에 전문적인 정제련 업체들이 발전해왔다. 전문적으로 한가지 혹은 두 가지 금속만 정제련하는 업체들은 전문성이 생기며, 해당 금속을 포함하는 다양한 광석을 처리하는 유연성까지 갖추게 된다. 나아가 한국에 정제련 업체들이 발달한 이유는 전기전자와 자동차 산업이 발달한 국가라는 지리적인 특징도 있다.

그러나 에너지 전환에 따른 구조적인 수요의 확대가 대두된 현 상황에서 광산업체들과 정제련 업체들은 기존 가지고 있던 사업 포트폴리오에서 최적화된 방향으로 전략 방향을 세우고 있다. 현재 업스트림의 폭발적 확장이 규제나 탈세계화 등으로 제한적인 상황이기 때문에 광산업체가 금속 리사이클링에 진입하고 있고, Custom Smelter 들 또한 금속 리사이클링에 진출하거나 신사업에 진출하는 방식으로 전략의 방향성이 굳어지고 있다.

업스트림 업체들에게 리사이클링이란 다운스트림 업체들과 협업하고, 정제련을 강화하겠다는 것을 의미한다. 한편 정제련 업체들에게 리사이클링은 1 차 금속 채굴은 아니지만 업스트림과 같은 효과를 지녀 일정 부분 업스트림을 가져간다는 것을 의미한다. 친환경 공정이나 전력은 규제와 친환경 금속 수요의 증가로 인해 필수적이다. 마지막으로 신사업은 이차전지에 사용되는 금속 소재를 직접 생산하거나 친환경 에너지를 직접 생산하는 것이 주된 내용이다. 이는 밸류체인의 각 업체들이 금속의 모든 생애주기에 들어가 부가가치를 창출하겠다는 것이다.

도표 14. 비철금속 산업의 밸류체인과 새로운 전략의 등장!



자료: 유진투자증권

도표 15. 주요 비철금속 업체 사업 현황

구분	기업	주요 사업	업스트림/ 금속 리사이클링		친환경 공정/전력	신사업 진출
			업스트림	리사이클링		
국내 업체	고려아연	아연/연 제련	△	O (이차전지, IT, 제강분진)	O (Fumer, TSL, Epuron 인수)	O (신재생에너지, 배터리 소재)
	LS	동 제련	X	O (이차전지, IT)	△ (Copper Mark 인증)	O (EV 부품, 충전 등)
	영풍	아연/연 제련	X	O (이차전지)	△ (폐수 유출 제재로 친환경 투자)	O (이차전지 리사이클링)
	풍산	동 가공	X	X	△ (ESS)	O (방산 드론 등)
해외 업체	BHP	광산	O	X	O (PPA 계약 등)	O (포타슘 등)
	Rio Tinto	광산	O	O (알루미늄)	O (태양광, ESS 건설 등)	O (폐석 리튬 채굴, 수소)
	Vale	광산	O	△ (MIRACO와 연구 중)	O (수력발전, PPA 등)	X
	Glencore	광산	O	O (이차전지, IT, 제강분진)	O (CCS, PPA 등)	O (HBI, Green Briquette)
	Sumitomo Metal Mining	광산+제련+소재	O	O (이차전지, IT, 제강분진)	O (태양광 발전)	O (양극재, 니켈파우더 등)
	Aurubis	동제련	X	O (이차전지, IT)	O (PPA 계약 등)	△ (유럽 내 확장)
	Boliden	아연 광산+제련	O	O (이차전지, IT)	O (PPA 계약 등)	X
	Teck	광산	O	X	O (PPA 계약, CCUS)	X
	Trafigura	종합 개발사	O	X	O (태양광, ESS, 풍력 개발 및 PPA)	△ (Terafame 통한 배터리 소재, 수소)

자료: 각 사, 유진투자증권

투자 매력: 수직계열화 될수록 가치가 높아진다

비철금속 산업은 광산부터 제품으로 만들어지기까지의 호흡이 길다. 따라서 업스트림부터 다운스트림까지 모두 장악하는 업체가 있기 어려웠다. 앞서 말한 바와 같이 우리나라는 글로벌 비철금속 산업에서 독특한 지위를 가진다. 부존자원의 부족으로 업스트림이 발전하지 못하고 한두가지 광물을 제련하는 전문 정제련 업체들(Custom Smelter)을 중심으로 비철금속 산업이 발달해왔다.

현재는 업스트림 업체들도 리사이클링에 진입하며 키워가는 추세다. 현재 중요한 것은 우리나라 업체들이 어떻게 “독특한 지위”를 유지할 수 있느냐다. 즉, 업스트림 업체들이 정제련까지 진입하게 되면 한국 업체들의 미래는 무엇으로 달성할 수 있느냐가 가장 중요한 이슈다.

비철금속 산업은 수직계열화가 될수록 가치가 높아진다. 광물의 수요는 늘어나는 한편, 탈세제화 및 비용의 증가 등으로 인해 지속적이고 안정적인 광물의 조달은 쉽지 않아지게 되기 때문이다. 안정적으로 본인의 공급망을 가져갈 수 있는 업체들이 수요가 늘어나는 시점에서 안정적으로 광물을 조달할 수 있어 시장 지배력에서 우위를 점할 수 있다.

우리나라 업체들은 세가지 전략 중 리사이클링과 신사업(배터리 소재)에 방점을 두고 미래를 대비하고 있다. 리사이클링은 비교적 어려운 1 차 채굴을 보완해주면서도 개화하는 리사이클링 시장을 이미 기반을 닦아둔 제련업을 통해 손쉽게 선점할 수 있다는 이점이 있다. 한편 다운스트림으로도 진출하고 있는데 이는 제련업에서 부가가치 창출을 끝내는 것이 아니라 시장을 확대하는 방식이다. 한국 비철금속 업체들은 제련업을 바탕으로 한 금속 원료에 대한 기술을 바탕으로 배터리 소재에 진출하고 있고 있어 업스트림 업체들보다 먼저 빠르게 시장에 진입할 수 있다고 본다. 또한 우리나라 Cell 업체들과 긴밀한 협업을 통해 소재에 진출하기 때문에 리스크 또한 업스트림 업체보다 적다고 판단한다.

왜 금속에 주목해야 할까

탈탄소화로 가는 길에는 금속이 핵심 원자재로 부상한다. 탈탄소화의 핵심은 청정 에너지 기반으로 전력을 생산하여 에너지를 공급하는 “전기화(Electrification)”다. 즉, 에너지 사용을 화석(탄화수소) 연료에서 전기로 전환하는 기술을 의미한다. 세계 각국은 탄화수소 자원인 석탄, 천연가스, 석유를 1 차 또는 최종 에너지로 변환하여 사용했던 탄소 중심 패러다임에서 벗어나 신재생에너지로 발전한 전력을 통해 에너지를 공급/사용하고자 한다. 탄화수소 자원은 필연적으로 온실가스를 배출하기 때문이다.

청정 에너지로 전기를 생산하는 방식에는 태양광, 풍력, 지열, 수소 등이 있으며, 수송 부문에서 전기화는 전기차 등이 주요하다. 전기화는 화석 연료를 기반으로 했던 발전소나 내연기관차보다 훨씬 많은 금속을 필요로 한다. 전기차 같은 경우에는 내연기관차 대비 6 배의 광물이 필요하며, 풍력(육상) 발전은 화력 발전소 대비 9 배의 광물이 필요하다(IEA, 2021). 실제로 글로벌 에너지 믹스에서 신재생 에너지 비중이 늘어나며 2021 년 사용 금속량은 2010 년 대비 50%가 증가했다. 금속의 중요성이 증가함에 따라, 각 국은 금속 공급망을 강화하기 위해 핵심 원자재를 규정하고 있다.

도표 16. 청정 에너지 기술 구현을 위한 광물

	구리	코발트	니켈	희토류	크로뮴	아연	백금족	알루미늄
태양광	●	○	○	○	○	○	○	●
풍력	●	○	●	●	●	●	○	●
수력	●	○	○	○	●	●	○	●
태양열	●	○	●	○	●	●	○	●
바이오에너지	●	○	○	○	○	●	○	●
지열에너지	○	○	●	○	●	○	○	○
원자력	●	○	●	○	●	○	○	○
전력네트워크	●	○	○	○	○	○	○	●
전기차	●	●	●	●	●	○	○	●
수소	○	○	●	●	○	○	●	●

자료: IEA, 유진투자증권

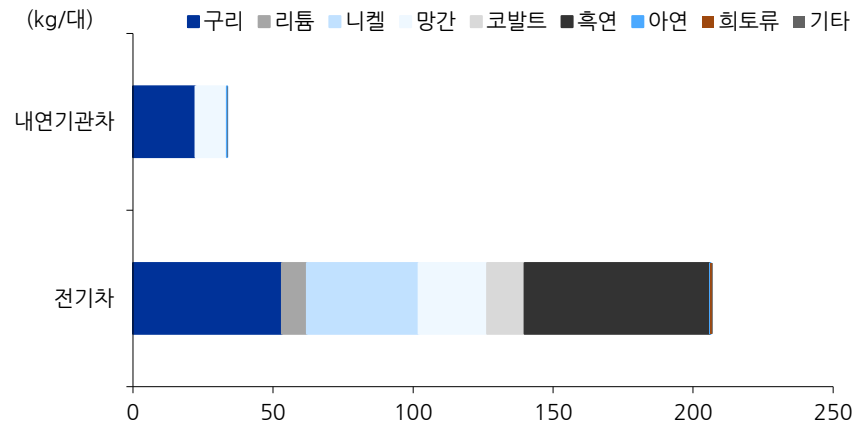
중요도 정도: ●는 매우 중요, ●는 중간, ○는 낮음을 의미

도표 17. 나라별 핵심 광물 목록

나라	발표연도	광종 수	핵심 광물 목록
미국	2021	50	Al, Sb, As, Barite, Be, Bi, Ce, Cs, Cr, Co, Dy, Er, Eu, Fluorspar, Gd, Ga, Ge, Graphite, Hf, Ho, In, Ir, La, Li, Lu, Mg, Mn, Nd, Ni, Nb, Pd, Pt, Pr, Rh, Rb, Ru, Sm, Sc, Ta, Te, Tb, Tm, Sn, Ti, W, V, Yb, Y, Zn, Zr
EU	2020	30	Sb, Barite, Bauxite, Be, Bi, Borate, Co, Coking coal, Fluorspar, Ga, Ge, Hf, In, Li, Mg, Natural Graphite, Natural Rubber, Nb, Phosphate rock, P, Sc, Silicon metal, Sr, Ta, Ti, W, V, PGMs, HREEs, LREEs
호주	2019	24	Sb, Be, Bi, Cr, Co, Ga, Ge, Graphite, Hf, He, In, Li, Mg, Mn, Nb, PGMs, REEs, Re, Sc, Ta, Ti, W, V, Zr
캐나다	2019	31	Al, Sb, Bi, Cs, Cr, Co, Cu, Fluorspar, Ga, Ge, Graphite, He, In, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Nb, PGMs, Potash, REEs, Sc, Ta, Te, Sn, Ti, W, U, V, Zn
한국	2023	10	Li, Ni, Co, Mn, Graphite, REEs

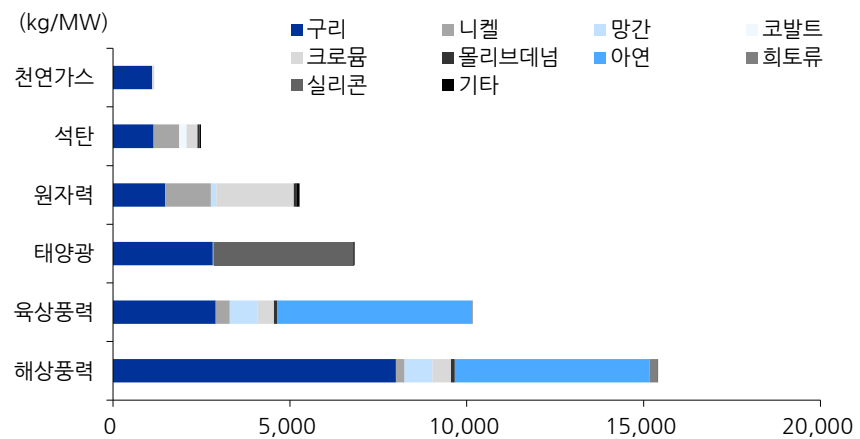
자료: 김리나 외(2022) “에너지 자원시대 배터리용 핵심광물 4 종의 자원산업 동향분석”, 산업자원부, 유진투자증권

도표 18. 내연기관차와 전기차에 사용되는 금속의 양



자료: IEA, 유진투자증권

도표 19. 발전원별 사용되는 금속의 양



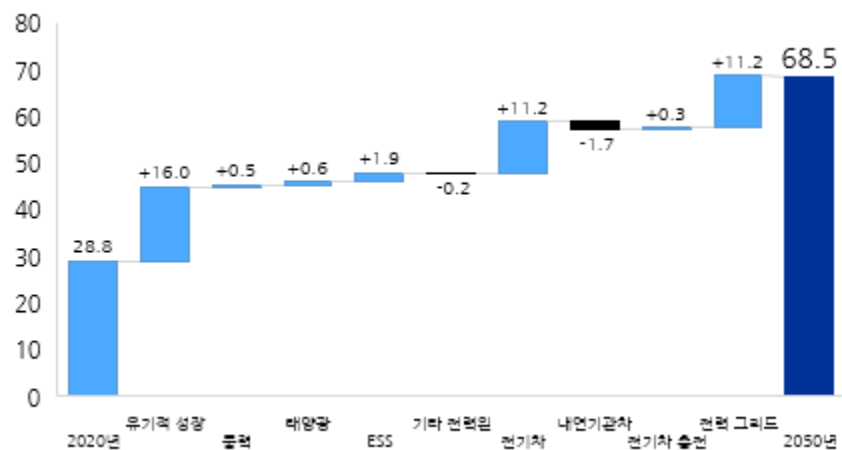
자료: IEA, 유진투자증권

가파르게 늘어나는 수요, 업스트림은 제한적이다

공급의 제한과 가파른 수요의 확대와 업스트림 공급의 괴리

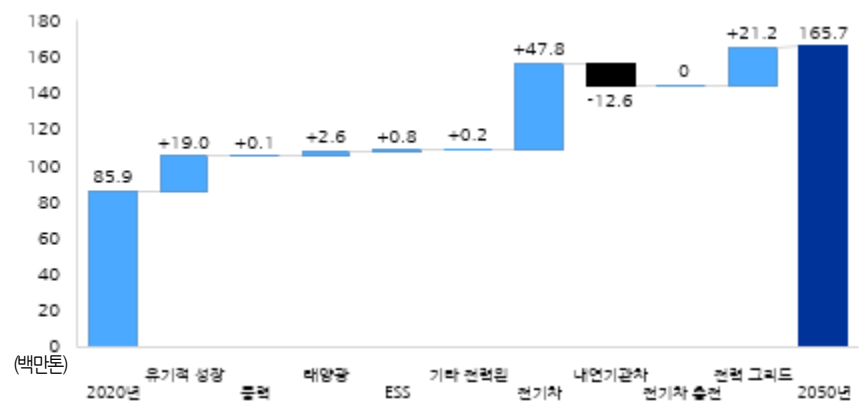
앞서 살펴 본 바와 같이, 금속에 대한 수요는 탈탄소화가 가속화되며 가파르게 증가할 것이다. 그러나 1 차 금속 공급이 쉽게 늘어나지 않는 데에는 네 가지 제약이 있다. 1) 광물 개발을 위한 리드 타임은 다운스트림 프로젝트들보다 길다는 점, 2) 메이저 광산 업체들의 CAPEX가 과거 최대치 대비 -60% 수준으로 감소했다는 점, 3) ESG 정책 강화 및 책임 있는 광물 등의 광산 규제가 늘어나고 있다는 점, 4) 자원 민족주의 심화와 광물 확보 경쟁이 촉발되고 있다는 점이 있다. 따라서 업스트림 투자가 되어있거나, 업스트림 업체들과의 JV/지분투자 등의 관계가 있을수록 안정적인 이익을 창출할 가능성이 높다고 판단한다.

도표 20. Net Zero 달성 위해 필요한 구리의 양(2050 년 6,850 만톤)



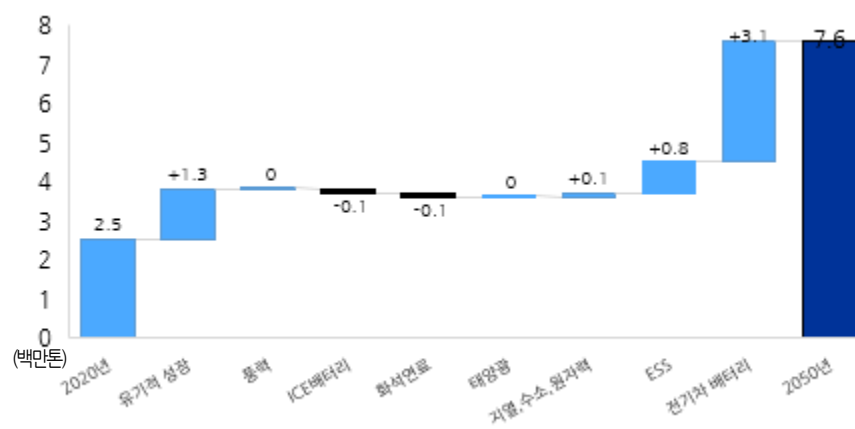
자료: WoodMackenzie, 유진투자증권

도표 21. Net Zero 달성 위해 필요한 알루미늄의 양(2050 년 1 억 6570 만톤)



자료: WoodMackenzie, 유진투자증권

도표 22. Net Zero 달성 위해 필요한 니켈의 양(2050년 760 만톤)



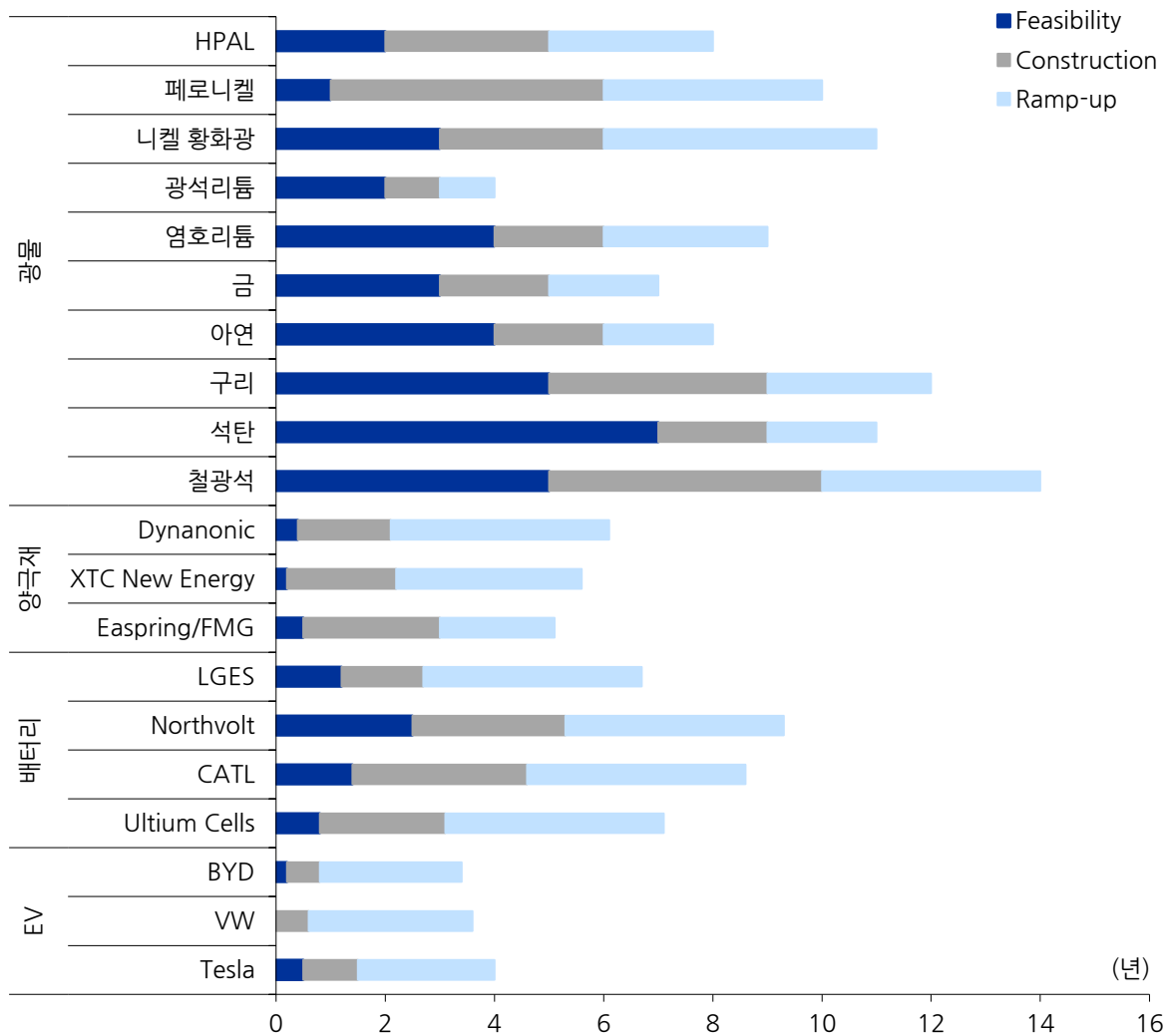
자료: WoodMadenzie, 유진투자증권

광물 개발의 리드 타임은 다운스트림보다 훨씬 길다

광물 개발을 위한 탐사부터 생산까지 평균 리드타임은 9.4 년이다. 모든 기계와 산업재의 기초 재료인 철강재의 원재료인 철광석은 14 년, 전기화에 필수 금속인 구리는 12 년, 여러 방식으로 생산 가능한 니켈 또한 평균 9.7 년이 걸린다.

그러나 EV 완성차 공장은 평균 4 년, 배터리 공장은 평균 8 년, 양극재 공장은 평균 5 년 정도가 소요된다. 이처럼 다운스트림보다 업스트림의 리드타임이 길기 때문에 메이저 업체들의 대규모 CAPEX가 수반되지 않는 이상, 의미 있는 공급 증가는 쉽지 않을 것이다.

도표 23. 광물, 양극재, 배터리, EV 평균 리드 타임



자료: WoodMackenzie, 유진투자증권

메이저 광산 업체들의 CAPEX는 과거 대비 축소된 수준

광산 개발은 매우 자본 집약적인 사업이다. 그 이유로는 첫째, 광산업은 노천광산이나 지하광산을 개발하여 원광을 채굴하는 사업이고 이는 대규모의 건설 및 설비 자본투자(CAPEX)를 요구하기 때문이다. 광석을 채굴하기 위해서는 도로, 교량, 발전소, 항만 등의 기초 인프라 시설과 운송 설비가 필요하며 근처에 원광을 농축하는 설비 또한 건축해야 한다. 두번째로, 광산을 운영하는 비용(OPEX) 또한 증가하고 있다. 임금 및 기타 시설 운용, 연료비, 로열티 등이 지속 상승하는 추세다. 전세계 금리도 함께 올라오며 OPEX 유지비, CAPEX 확대 등의 부담이 더욱 커지고 있다.

도표 24. 메이저 광산 업체들의 CAPEX 규모는 과거 대비 줄어듦

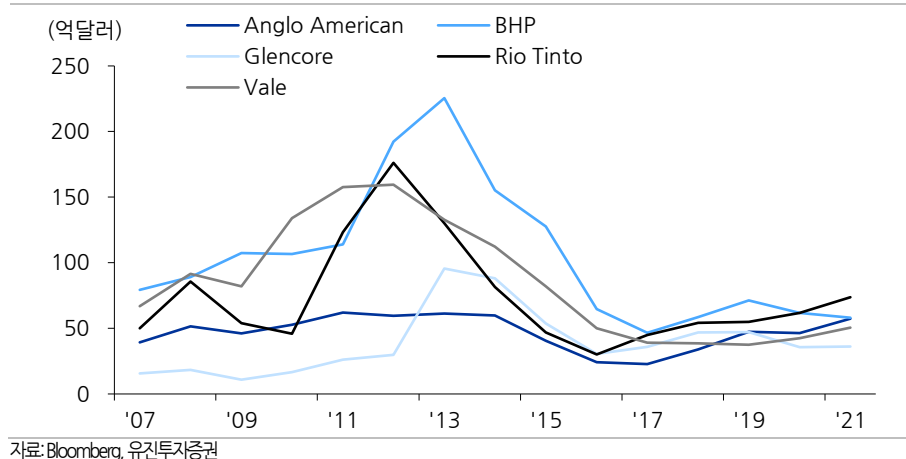


도표 25. 미국 임금 증가율 추세

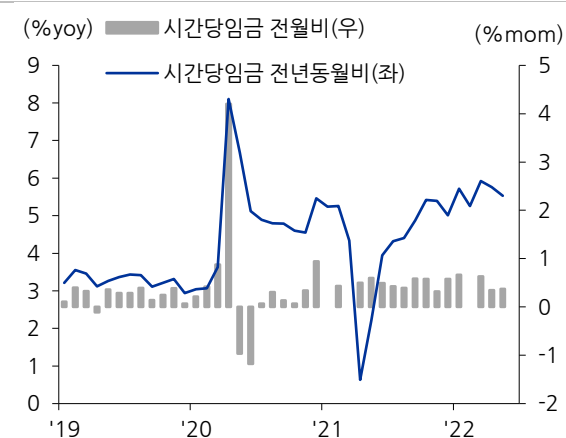
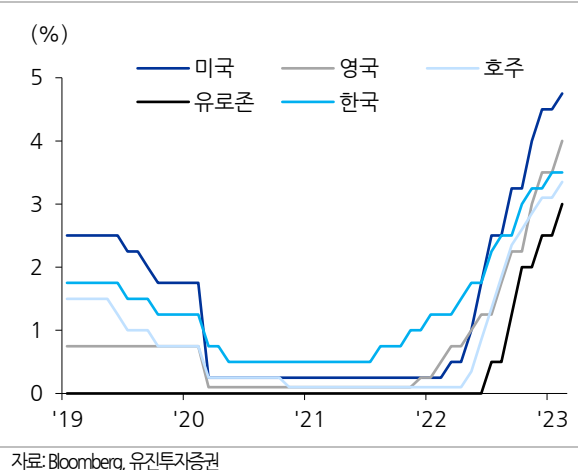


도표 26. 글로벌 금리 인상 추세



주요 금속의 품위가 낮아져 더 많은 비용이 소요된다는 점 또한 CAPEX에 영향을 미친다. 광물자원의 대부분은 지각 속 암석 상태로 존재한다. 최근 발견되는 광상은 대개 저품위광이기 때문에 더 많은 원광을 처리해야할 필요가 있다.

대표적인 예시로 구리를 들어보자. 전세계 구리의 23%가 매장되어있는 칠레에서도 구리의 품위는 점점 낮아지고 있다. 마찬가지로 전세계 구리 광산의 정광 품위도 낮은 수준으로, 평균이 0.8%이다. 즉, 구리 원광 1kg에 0.8g의 구리가 포함되어 있다는 뜻이다. 나아가 광산 개발의 Cash cost는 구조적으로 증가 중이다. Cash cost에는 로열티, 전력, 운임비, 경유, 노동비, TC/RC, 소모품, 화학약품 등이 포함된다.

자원 민족주의로 인해 광물 로열티도 증가하고 있다. 로열티는 관례적으로 생산량을 기준으로 분기별로 광산업체가 해당 국 정부에 지불해왔다. 그러나 점차 광산을 보유하고 있는 국가들은 로열티를 높이고 있다. 칠레의 경우, 과거에는 생산량을 기준으로 로열티를 징수했다면 2023년부터 법안의 변경으로 인해 매출액의 1% 및 영업이익에 따라 변동세율을 추가로 적용하고 있다.

도표 27. 칠레 구리 정광 품위는 낮아지는 중

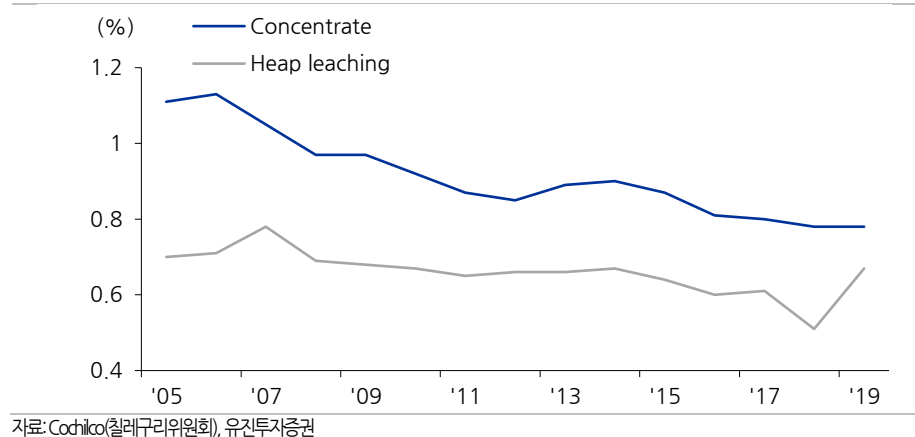


도표 28. 구리 광산 프로젝트 별 정광 품위(평균 0.8%)

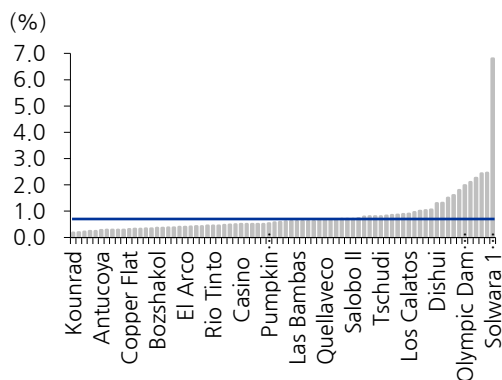
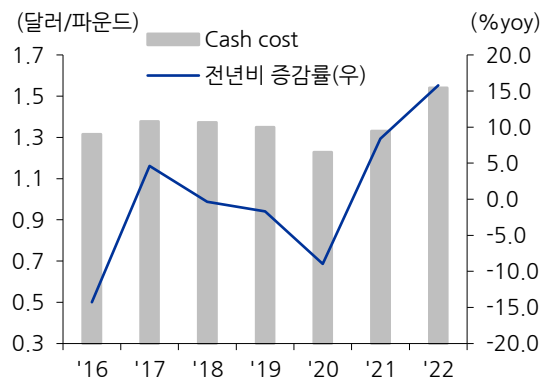


도표 29. 칠레 구리 광산 Cash cost 추이



ESG 강화와 늘어나는 규제들

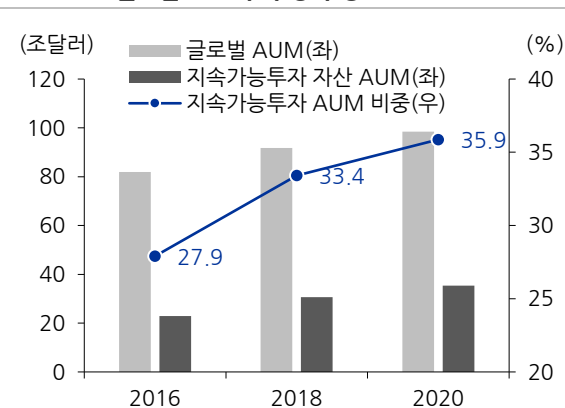
ESG 강화와 책임 있는 광물 개발 등의 국제적 규제도 광산 업체의 CAPEX를 늘리는 데 한계로 작용한다. 미국은 2010년, 광물의 채굴이 분쟁 지역에서의 인권 피해에 기여해서는 안된다는 “분쟁광물(분쟁 지역의 무장단체에 대한 자금지원을 막기 위한 특정 금속(주석, 탄탈륨, 금, 텅스텐) 지칭)” 사용 보고에 대한 법률(Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act of 2010; Section 1502)을 제정했다. OECD는 분쟁광물보다 조금 더 광의의 개념인 “책임광물(채굴 과정에서 인권 침해나 환경 파괴 이슈가 제기되는 광물)”을 규정하고, 실사지침을 마련했다. 이에 따라 책임 있는 광물 보증을 제공하는 RMI(Responsible Minerals Initiative)가 생겨났고, 이를 준수하는 제련소를 인증해주고 있다. 이러한 규제의 증가는 업스트림 업체들의 Feasibility Test 기간과 비용을 늘리고, 리스크를 부담하게 하는 요인이다.

도표 30. 주요 기업의 책임 있는 광물 보고서

기업	내용
삼성전자	삼성전자는 광산 자재를 공급하는 모든 협력회사를 대상으로 (ICC) 실사지침*으로 5단계 절차에 따라 글로벌 책임광물 인증에 대한 인식 제고 및 전 협력회사에 대한 책임광물 현황조사, 리스크 평가에 대한 사전 검증 및 조치 개선을 실시하고 있습니다. 삼성전자의 책임광물 정책을 준수하지 못한 자원에 대해서는 시스템상 구매 단계에서부터 구입을 원천적으로 차단하고 있습니다.
LG 에너지솔루션	분쟁광물 관리 LG에너지솔루션은 분쟁광물 사용 금지에 적극 동참함으로써 사회적 책임을 다하도록 노력하고 있습니다.
삼성 SDI	분쟁광물 정책 및 관리 현황 삼성SDI에서는 사회공헌 및 ESG경영 차원에서 분쟁광물 관리에 주력하고 있습니다. 분쟁광물 관리에 대한 인식 제고 및 전 협력회사에 대한 책임광물 현황조사, 리스크 평가에 대한 사전 검증 및 조치 개선을 실시하고 있습니다. 삼성SDI의 책임광물 정책을 준수하지 못한 자원에 대해서는 시스템상 구매 단계에서부터 구입을 원천적으로 차단하고 있습니다.
포스코케미칼	포스코케미칼은 글로벌 기업으로서 인류의 미래와 환경을 생각하고, 책임을 다하기 위해 노력하고 있습니다. 아프리카 분쟁지역, 아시아, 중동 등 특정 국가내 지역으로부터 광물 채굴 시 발생하는 인권 침해, 환경 파괴, 분쟁단체 자금 유입 등의 사회적 문제를 해결하기 위해 당사는 책임감 있는 공급망 구축을 하고자 노력하고 있습니다.
에코프로비엠	EcoPro 에코프로비엠은 책임 있는 광물 공급 정책 수립을 위해 분쟁광물 관리에 주력하고 있습니다. 분쟁광물 관리에 대한 인식 제고 및 전 협력회사에 대한 책임광물 현황조사, 리스크 평가에 대한 사전 검증 및 조치 개선을 실시하고 있습니다. 에코프로비엠의 책임광물 정책을 준수하지 못한 자원에 대해서는 시스템상 구매 단계에서부터 구입을 원천적으로 차단하고 있습니다.
엘앤에프	Responsible Sourcing L&F는 OECD의 분쟁광물 실사지침 (Due Diligence Guidance) 규정에 준수하여, 인권침해를 예방하는 책임 있는 광물 공급을 수행하고 있습니다.

자료: 각 사, 유진투자증권

도표 31. 글로벌 ESG 투자 증가 중



자료: GSIA, 유진투자증권

도표 32. RMI가 인증해주고 있는 광물(제련소) 목록

금속	주요 한국업체
금	고려아연, LSMnM, LT 메탈, NH 리사이텍, 성일하이텍, 토리컴
탄탈륨	-
주석	-
텅스텐	KGETS
코발트	성일하이텍
운모(Mica)	-
구리	-
니켈	-
아연	-

자료: RMI, 유진투자증권

에너지 안보를 위한 자원 민족주의의 재확산

자원 민족주의는 현 시점에서 CAPEX 확대의 가장 큰 걸림돌이다. 자원 민족주의는 20 세기 "민족주의"가 발현하며 정치/경제적 이데올로기와 합쳐져 중남미 국가에서 태동한 것으로, 최근에 등장한 개념이 아니다. 주로 20 세기 주된 자원 민족주의의 대상은 "석유"였다. 석유 자원이 풍부했던 신생 독립 국가들은 선진국의 정치적, 경제적 통치에서 벗어나고자 자원 국유화를 시행했고, UN 에서 천연 자원에 대한 항구 주권을 인정받게 되었다. 이후, 자원 부국들은 카르텔을 구성하여 자원을 무기화 하는 경향이 강해졌고 이로 인한 국제사회 영향력이 크게 확대되었다. 1 차, 2 차 오일쇼크는 자원 카르텔이 자원을 통해 자신들의 의견과 영향력을 관철한 방식이다. 그러나 이러한 자원 민족주의는 1980~1990 년대 신자유주의와 세계화로 인해 힘이 약해졌다.

그러나 현재는 미국이 주도한 세계화를 미국이 가장 먼저 탈피하게 되면서 다시금 자원 민족주의의 영향력이 커지고 있다. 현재는 석유 자원이 아니라 광물 자원이 청정 에너지 전환에 중요하게 부각됨에 따라 자원 민족주의의 대상이 되고 있다. 현재 중남미 국가들과 인도네시아는 리튬, 니켈, 보크사이트의 수출 금지, 신규 채굴권 허가 정지, 세율 인상 등의 조치를 하고 있는 상황이다. 탈세계화가 가속화됨과 동시에 금속 수요가 폭발적으로 늘어나게 되면 자원 민족주의의 영향은 더욱 거세질 것으로 보인다.

도표 33. 주요 자원에 대한 각국의 자원 민족주의 조치

대상자원	연도	국가	내용
석유	1911	멕시코	멕시코 혁명 이후 "지하자원은 국가 소유"라는 헌법 제정
	1918	러시아	석유 국유화
	1920	베네수엘라	외국 석유 탐사 및 개발에 대해 탐사세 및 탐유세 부과
	1937	볼리비아	Standard Oil 석유자원 국유화
	1938	멕시코	석유 국유화
	1951	이란	영국 국영 영국이란석유회사의 국유화
	1968	페루	미국계 IPC 보유 유전 국유화
	1969	볼리비아	미국계 Bolivian Gulf oil 국유화
	1971	알제리	프랑스 석유회사 지분(51%) 확보 및 송유관 국유화
	1971	리비아	영미 합작 석유회사 지분 50% 인수
	1972	이라크	미국계 IPC 국유화
	1974	리비아	미국계 석유회사 Amoseas 와 Liamco 국유화
구리	1966	칠레	미국 동광산 51% 인수
	1967	자이르(현 콩고)	벨기에 Union Miniere 완전 국유화
	1969	칠레	동광산 3개 지분 51% 인수
	1970	잠비아	영국계 두 회사 지분 51% 인수
	1971	칠레	5대 광산 완전 국유화
	1973	페루	미국계 광산 국유화
아연	1971	볼리비아	미국계 회사 국유화
주석	1963	미얀마	Anglo-Burma 주석회사 국유화
알루미늄	1971	가나	캐나다 회사 국유화

자료: 한국은행, 언론보도, 유진투자증권

도표 34. 주요 자원 카르텔 목록

기구	설립시기	대상자원	참여국가
석유수출국기구(OPEC)	1960	석유	사우디 등 12 개국
아랍석유수출국기구(OAPEC)	1968	석유	사우디 등 11 개국
구리수출국정부간 협의회(CIPEC)	1968	구리	칠레 등 9개국
중남미에너지기구(OLADE)	1973	에너지협의체	브라질 등 26 개국
철광석생산자기구(IOPO)	1969	철강	베네수엘라 등 7 개국
국제보크사이트생산국연합(IABPC)	1974	보크사이트	자메이카 등 7 개국
천연고무생산국연합(ANRPC)	1970	고무	말레이시아 등 8 개국
리튬 다자협의체	출범 계획중	리튬	칠레 등 3 개국
니켈 협의체	제안 중	니켈	인도네시아

자료: 한국은행, 언론보도, 유진투자증권

도표 35. 광물에 대한 자원 민족주의 경향 확대 중

국가	대상 광물	내용
멕시코	리튬	리튬 국유화 및 국영기업 설립
칠레	리튬	국영 리튬 기업 설립 예정
아르헨티나	리튬	라리오하주 리튬 탐사 허가 중단 및 로열티 인상
	구리	로열티 인상
페루	광물	광물 이익에 대한 세금 요율 확대
브라질	광물	로열티 인상
필리핀	니켈	니켈 수출 관세 부과
인도네시아	니켈	23년 내 수출 금지 발표 예정
	보크사이트	23년 6월부터 수출 금지
짐바브웨	리튬	미가공 리튬 수출 금지

자료: 언론보도, 유진투자증권

하지만 현재까지 진행되어 온 업스트림 프로젝트가 완전히 무산될 가능성은 적다. 투자 유치국이 자원 자산에 대한 국영화나 몰수를 하는 경우 사업자에게 그에 상응하는 보상을 해야만 국제법 상 문제의 소지가 없다. 자원부국들은 상대적으로 자원 탐사 및 개발 과정의 기술이 사업자들에 비해 뒤쳐지기 때문에 결론적으로 합작회사나 공동 개발 형태로 나아갈 확률이 높다. 마찬가지로 자원이 필요한 국가들은 핵심 광물 안보 파트너십(MSP)을 구축하고 있기 때문에 그 리스크를 최소화하고 있다. 그럼에도 불구하고 기업 단에서 광물을 새롭게 투자하는 데에 리스크가 커지기 때문에 Feasibility Test 단의 시간과 비용이 증가할 것으로 예상되며, 마찬가지로 채굴하는 데에도 비용과 리스크가 상승될 것이라고 판단한다.

도표 36. 자원 개발 계약 유형

	조광/양허계약 (Concession Agreement)	생산물분배계약 (Product Sharing Agreement)	서비스제공계약 (Service Contract)
개념	Royalty/Tax 정부는 땅만 제공, 법으로 조건 규정	Cost Recovery 국영회사의 공동참여 및 협의	Service Fee 생산 단계 참여
특징	■ 사업자에게 독점적 탐사권(탐사면허), 개발/생산권 부여 ■ 자원 생산 전까지 자원은 국가 귀속 ■ 계약 체결 후 생산물에 대한 소유권 보장 ■ 추출 이후부터 국가가 로열티 지급 받음	■ 사업자가 투자유치국 소유인 자원에 대한 개발생산 관련 비용/위험 감수 ■ 생산물을 투자유치국과 사업자간 생산물분배계약 상 정해진 비율에 따라 분배	■ 탐사, 생산, 수송, 정제, 판매의 모든 단계 통제권이 자원 보유국/국영회사에 귀속 ■ 계약자는 탐사, 개발, 생산 등 투자비 전액 부담 후 현금 또는 현물을 Service Fee로 받음 ■ 개발회사는 투자자가 아니라 서비스 제공자의 지위
생산물 소유권	계약자	국가	국가
생산시설 소유권	계약자	국가	국가
정부몫	Royalty+세금(법인세, 초과이익세)	투자회수(Cost Recovery) + 이익분배(Profit) + 세금	총판매수익-(계약자몫)
계약자몫	정부 몫을 제외한 나머지	투자회수 + 이익분배	계약자 자비 + Service Fee
계약자 수익성	좋음	보통	나쁨
정부/관리 통제	약함	직접적인 통제 및 참여, 정부 지분 참여	강한 통제 및 참여
정부의 경제적 위험	없음	약간 있음	중간(유가변동-판매수입)

자료: 한국석유공사, 김서영(2015) "에너지자원개발 및 거래의 법적 쟁점에 대한 고찰", 유진투자증권

도표 37. 자원민족주의를 발현하고 있는 국가들



자료: 언론보도 취합, 유진투자증권

II. 변화하는 패러다임 속 한국 업체들의 대응 방식

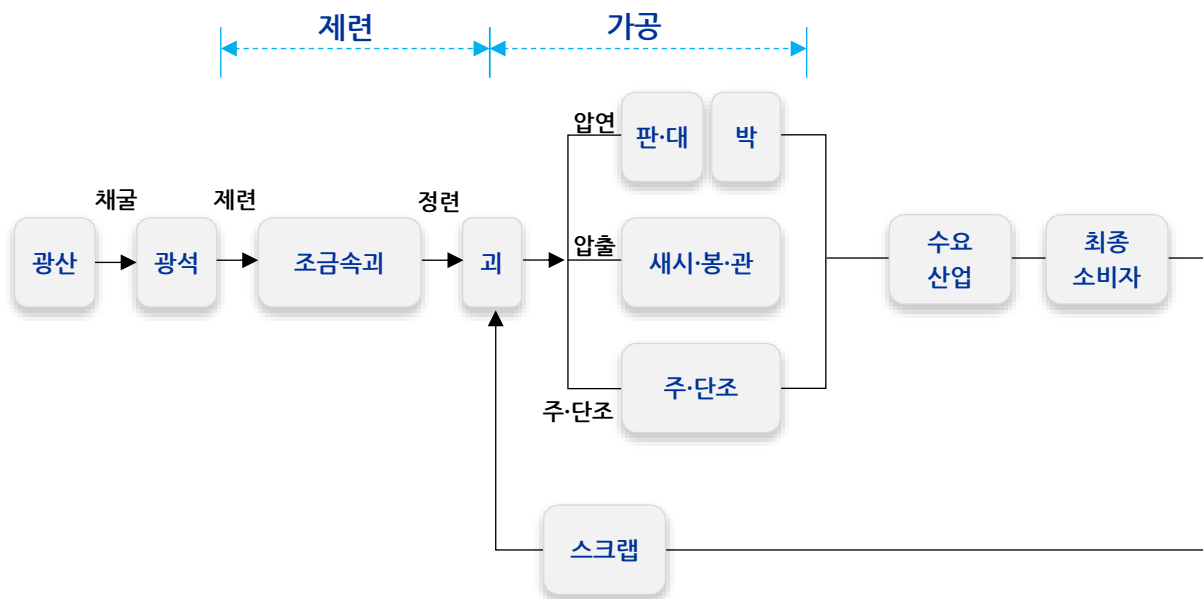
금속 수요 증가와 함께 찾아온 새로운 기회

본업은 Cash Cow

한국은 부존자원이 부족하여 광석을 전량 수입해서 제련하는 Custom smelter 나 가공업체들을 중심으로 비철금속 산업이 발전했다. 세부적으로는 구리(LS MnM)와 아연·연(고려아연, 영풍)의 경우는 제련사가 있으나, 그 외 금속들(알루미늄 등)은 제련사가 없어 가공업체만 발달해있다.

한국 비철금속 업체들은 본업에 있어서 금속 가격에 따른 부침은 있지만 매년 일정한 실적을 내온 만큼 신사업 등에 대한 투자가 전무한 수준이었다. 그러나 글로벌 신재생에너지 및 친환경 전환에 따른 비철금속 신수요가 늘어나게 되면서 한국 비철금속 업체들은 본업 이외의 밸류체인상 업스트림(리사이클링)과 다운스트림(소재)에서의 기회를 모색하고 있는 상황이다. 본업인 제련, 가공 만으로는 기업 가치와 성장에 한계가 있고 새롭게 등장하는 수요에 맞추어 금속 밸류체인 상에서의 점유율을 높이하고자 하기 때문이다.

도표 38. 비철금속 산업 흐름도



자료: 산업통상자원부, 유진투자증권

도표 39. 한국 비철금속 제련/가공 업체 현황

구분	품목	주요 생산제품	업체명
비철금속 제련	구리	전기동	LS MnM(LS 100%)
	아연	아연괴	고려아연(010130.KS), 영풍(000670.KS)
	납	전기연괴	고려아연
		재생연괴	단석산업, 삼지금속공업, 중일
	니켈	니켈괴	코리아니켈(고려아연 19%, 포스코 14%)
	마그네슘	재생괴	나이스엘엠에스
비철금속 가공	구리	판, 봉, 소전	풍산(103140.KS)
		판, 봉, 소전	이구산업(025820.KQ), 하나금속
		황동봉	대창(012800.KS)
		롯드, 선	KBI 메탈(024840.KQ)
	알루미늄	판	노벨리스코리아 조일알미늄(018470.KS)
		박	동원시스템즈(014820.KS) 동일알루미늄 롯데알미늄 삼아알미늄(006110.KS) 한국알미늄
		압출	나이스엘엠에스 동양 AK 코리아 알루코(001780.KS) 세아항공방산소재(세아베스틸지주 100%) 우일금속
		알루미늄 합금, 아연합금, 갈바늄	풍전비철
		열처리	씨엔리
	아연	아연볼, 아연선, 솔드와이어	삼화비철공업
		조산화아연	스틸싸이클레스씨(고려아연 100%)
	텅스텐	텅스텐 분말, 초경절삭공구	대구텍
철강제품	철강	페로니켈	에스엔씨(포스코 49%)
	첨가제	합금철	SIMPAC(009160.KS)

자료: 한국비철금속협회, 유진투자증권

주: 종목코드가 없는 회사는 모두 비상장사

또다른 업스트림, 리사이클링으로 확보

이차전지가 만들어 낸 새로운 기회

국내 업스트림 직접 투자는 점차 줄어들고 있었다가, 2021~2022 년 금속 가격이 수급 불균형으로 인해 상승하면서 이차전지 관련 금속 확보의 중요성이 대두되었다. 따라서 현재는 이차전지 관련 각 기업들의 업스트림 JV 또는 지분 투자 혹은 리사이클링이 활발하게 이뤄지고 있는 추세다. 그러나 한국 비철금속 업체들이 직접 업스트림 JV 에 나서는 경우는 많지 않고 Cell 3 社나 배터리 소재사를 중심으로 업스트림에 진출하고 있다.

국내 비철금속 업체들은 가지고 있던 본업인 제련업을 기반으로 또 다른 업스트림의 일종인 리사이클링 산업에 진입하고 있다. 이전부터 폐자원을 활용하여 금속을 재활용 하는 업체들은 있었으나, 소규모에 영세하게 귀금속이나 전기전자 제품을 재활용 하는 수준이었다면 이차전자-전기차 산업이라는 성장성이 높은 산업이 진입함으로 인해 리사이클링 산업 자체 또한 확대되고 있다. 전기차의 밸류체인은 “광산 및 제련업→이차전지 소재→ 이차전지 제조→전기차”의 흐름을 가진다. 국내 비철금속 업체들은 1 차 금속을 채취하는 업스트림에서 실패한 경험이 많아 본업인 제련업에서 더 우위를 점할 수 있는 리사이클링을 중심으로 금속 확보를 하고 있는 추세다.

도표 40. 국내 업체들의 해외 광산 지분투자 및 장기계약 사례

구분	나라	주요내용	예상 확보량
LGES	인니	니켈광산 합작투자	논의 중
	브라질	시그마리튬社 장기구매계약	22 년~'27 년간 리튬 정광 69 만톤
	호주	라이온타운社 장기구매계약	'24-'28 년동안 리튬 정광 70 만톤
	호주	QPM 社 지분투자(7.5%)	'24-'30 년간 年 니켈 7 천톤, 코발트 7 백톤
	호주	오스트레일리아마인즈社 장기구매 계약	'24-'30 년간 年 니켈 11.8 천톤, 코발트 1.3 천톤
	중국	그레이트파워社 지분투자(4.8%)	'23-'29 년간 年 니켈 3.3 천톤
포스코	호주	레이븐소프社 지분투자(30%)	'24-'39 년간 年 니켈 7.5 천톤
	호주	Pilbara Minerals 社 지분투자(2.76%)	年 31.5 만톤 리튬 정광 확보
SK온	스위스	글렌코어社 장기구매계약	'20-'25 년간 年 코발트 6 천톤
	호주	Lake Resources 社 지분투자(10%)	'24-'33 년간 年 리튬 2.5 만톤
	호주	글로벌리튬社 MOU 및 개발프로젝트 지분 매입	논의 중(리튬 정광 확보)
	칠레	SQM 社 장기구매계약	'23 년-'27 년간 리튬 5.7 만톤
	잠비아	구리광산 관련 공급망 협력	논의 중
IX인터내셔널	호주	코발트블루社 지분투자	생산량 미정
	인니	니켈광산 확보 중	-
LG화학	미국	Piedmont Lithium 社 지분투자(5.7%)	4 년간 리튬정광 20 만톤(연간 4 만톤)

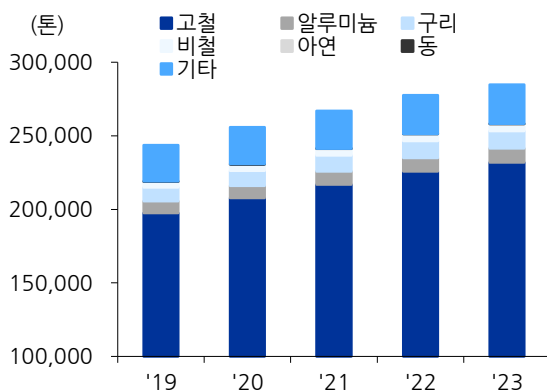
자료: 언론보도, 산업통상부, 유진투자증권

또다른 업스트림, “리사이클링”

금속 수요가 폭발적으로 늘어날 것이라고 전망되지만 1차 채굴 업스트림에서의 개발은 상대적으로 느리고 제약이 많은 상황이다. 이러한 점을 고려한 각 국은 ‘순환 경제’를 내세우며 도시에서 광물을 캐는 ‘도시 광산’과 ‘배터리 재활용’을 그 대안으로 제시하고 있다. 전기전자 폐기물로 이루어진 도시광산은 전세계적으로 536 억 달러의 가치가 있다고 추산된다(Xavier et al, 2023). 폐배터리 시장은 2030 년까지 12 조원까지 성장할 것이라고 예측된다(SNE, 2023).

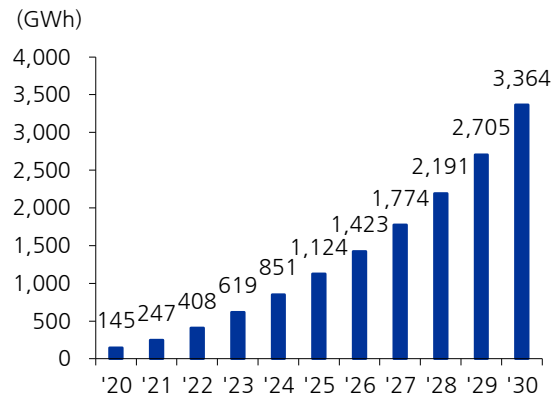
한국은 부존자원이 부족한 국가다. 전기화와 친환경이라는 패러다임 변화 속에서 한국 정부는 2023년 2월 <핵심광물 확보전략>을 발표하면서 “재자원화 기반 조성”을 추진 과제로 내세웠다. 세계 각국도 마찬가지로 1차 채굴에 더해 재활용을 통해 핵심광물을 확보하고자 한다.

도표 41. 한국 전기전자제품 유래 유가금속 자원량 추정



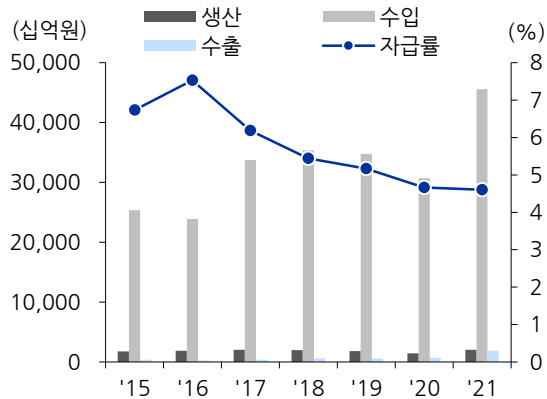
자료: 이종수 외(2019) “폐전기, 전자제품 유래 금속 자원 관리를 위한 통계기반 구축 제언 연구”, 유진투자증권

도표 42. 글로벌 전기차 배터리 시장 규모 전망



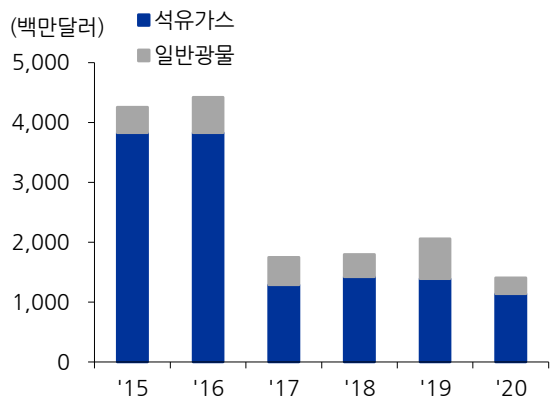
자료: SNE 리서치, 유진투자증권

도표 43. 국내 광산물 수급(자급률 4.6%)



자료: 한국지질자원연구원, 유진투자증권

도표 44. 한국, 해외 1차 자원개발 투자 지속 감소 중



자료: 해외자원개발협회, 유진투자증권

도표 45. 2023년 2월에 발표된 핵심광물 확보전략

⑥ 재자원화 기반조성

- **(원료확보)** 향후 발생하는 **미래자원**(전기차, 배터리 등)의 **폐기·유출을 방지**하고 핵심광물 원료로 재자원화 할 수 있는 **순환체계 마련**
- * ① 사용후배터리 회수·유통·활용 등 통합관리체계 마련(민간중심(배터리얼라이언스) 관리체계(안) 마련('23) → 관계부처 협의를 통해 법제화 검토)
 - * ② 미래자원 재자원화 촉진을 위한 K-재자원화 얼라이언스 운영('22.11월 발족) → 광산부산물 등 DB화 및 포럼 운영 등을 위한 예산반영 검토('24~'27년 총 17억원)
- **(실증센터)** 중소·중견 기업의 핵심광물 **재자원화(핵심광물 정제련 포함)** 실증을 위한 **공동이용 설비**를 **제공***하여 조기 사업화 지원
- * 산·학·연 공동 실증 참여로 기술실증 및 전문 인력양성 거점으로 활용
- ⇒ **실증센터 구축·운영 방안 예비타당성 조사 수행('24~'25)**
- **(클러스터)** 핵심광물 정제련·소재 융복합 클러스터 조성*을 통해 **'폐자원 회수-재자원화(Recycling)-유통-비축'**으로 연계
- * 연구용역·법적근거마련('23) → 기본설계 및 예비타당성('24~'25) → 클러스터 조성('26~)
- **(재생원료 인증)** 재생원료 사용 인증제도를 도입하여 소재·부품·제품 내 재자원화 원료함량 정보 제공 → 해외 수출기업 경쟁력 제고
- **(금융·세제지원)** 재자원화 생태계 활성화를 위한 지원 강화 추진
- **(금융지원)** 재자원화 소재·가공 업체 **융자지원 신규 도입 검토**
 - **(세액공제)** 핵심광물 재자원화 관련 기술을 우대 세액공제율이 적용되는 **신성장·원천기술에 추가 지정 검토***
 - * (現) 첨단 소재, 부품, 장비 등 → (검토) 첨단 소재, 부품, 장비 등 + **핵심광물 추가 검토**
- ⇒ **융자지원 검토('24년 예산반영) 및 신성장·원천기술 목록 발굴('23년)**

자료: 산업통상자원부, 유진투자증권

도표 46. 주요국 금속 리사이클링(폐배터리/도시광산) 관련 정책 및 지원 현황

국가	내용
미국	[공급망 관점] ■ 배터리 재활용 인프라에 2,050 만 달러 투자(2021) ■ 전기차 및 배터리 관련 기업에 31 억 달러 지원(2021) ■ 인플레이션 감축법(IRA)에 의거 핵심광물 340% 이상 FTA 체결국에서 조달(2022) ■ 초당적 기반시설법(BIL)에 의거 배터리 재활용/재사용 7400 만 달러 지원(2022)
유럽	[환경적 관점] ■ WEEE(2012) 도입 후 전자기기 회수율, 재활용 목표 의무 부과 ■ EU 배터리 지침 개정안 발표(2020) ■ 35 년부터 코발트 20%, 리튬 10%, 니켈 12% 재활용 원료 사용
일본	[민간발 시작, 시범사례 다] ■ 배터리, 부품업체 30 개사가 BASC 설립 ■ BASC가 재활용 생태계 구축건을 정부에 전달
중국	[재활용 시장 석권 원해] ■ 순환경제발전에 관한 의견(2005): 재활용 산업 육성 제시 ■ 폐기물 제로도시 건설(2019): 11 개 도시 재활용 산업도시 조성 14.5 순환경제발전규획통지(2021): 폐배터리 재활용 추진

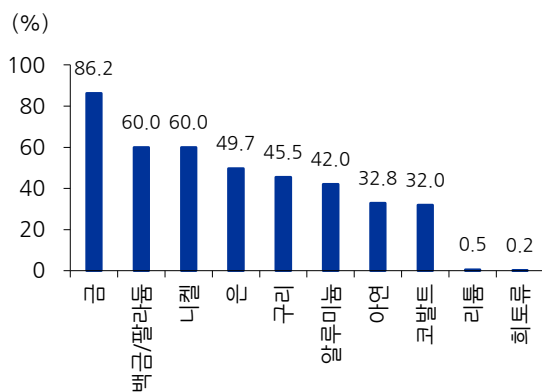
자료: 언론보도, 한국무역협회, KOTRA, 유진투자증권

비싸지고 있는 1차 금속 채굴, 재활용률은 아직 한참 낮고 더 싸다!

도시광산에 대한 아이디어는 1970년대부터 있었으나, 해당 시기에는 폐기물 발생량과 회수율이 모두 낮아 1차 채굴이 더욱 저렴했다. Global E-waste 에 따르면 2019년에 전세계에서 5,360만톤의 전자 폐기물이 형성되었고 그 중 13%이하가 재활용된 것으로 나타났다. 이처럼 현재는 이미 전자 기기 폐기물이 어느정도 이상 쌓였고 1차 채굴에 제한이 있을 뿐만 아니라 금속 수요가 구조적으로 늘어나면서 가격의 하방이 올라왔다. 이러한 이유로 세계 각국뿐만 아니라 비철금속 밸류체인 상 많은 기업들이 리사이클링에 진입하고 있다.

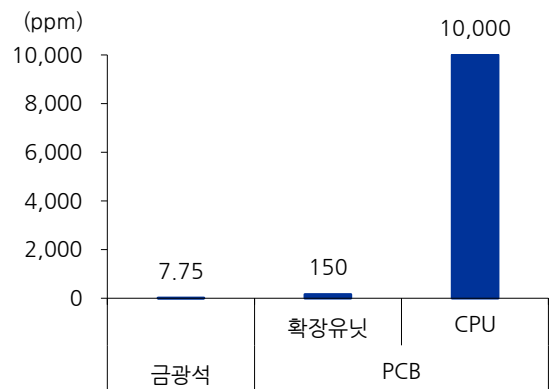
전자기기 및 배터리에는 전략적 광물(희토류, 리튬 등), 귀금속(금, 은, 팔라듐, 백금), 기초 비철금속(구리, 알루미늄)이 포함되어 있다. 금속을 재활용하는 비용이 1차 채굴보다 점차 저렴해지고 있다는 점과 폐기물 재활용이 1차 채굴보다 금속의 농도가 높다는 점이 금속 재활용 시장이 앞으로 성장하는 이유다.

도표 47. 금속별 재활용률



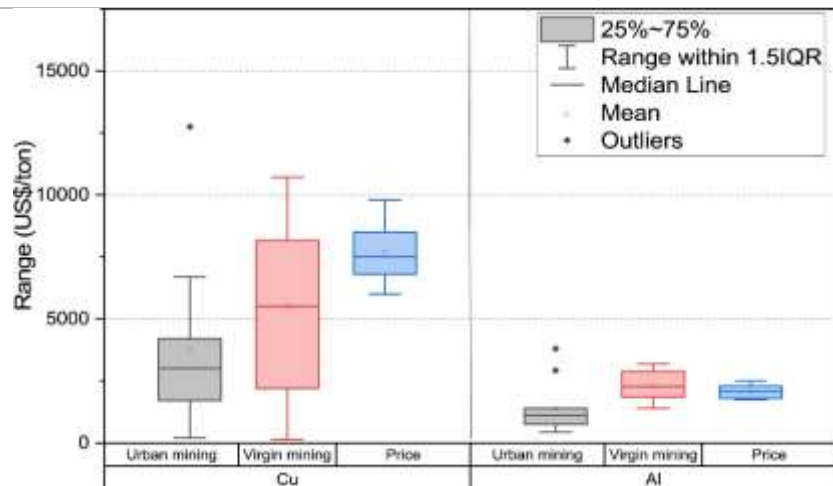
자료: IEA, 유진투자증권

도표 48. 광석과 PCB에 들어있는 금의 농도 차이



자료: Zhang, Schnoor and Zeng(2012) "E-Waste Recycling: Where does it go from here?", 유진투자증권

도표 49. 전자기기 폐기물 재활용은 이미 1차 금속 채굴하는 것보다 저렴



자료: Zeng, Xiao et al.(2022) "Comparing the costs and benefits of virgin and urban mining", 유진투자증권

도표 50. 전자 폐기물에 존재하는 광물 원자재의 분류: 귀금속, 비철금속 및 독성 금속



자료: Xavier, Giese et al.(2021) "Sustainability and the circular economy: A theoretical approach focused on e-waste urban mining", 유진투자증권

도표 51. 도시 광산에 의한 금속 1 톤의 예상 비용

도시광산	구분	해체		분쇄 및 분리		금속 1 톤당 예상비용	
		구리	알루미늄	구리	알루미늄	구리	알루미늄
전자기기	무게(kg)	0.3	0.263	0.053	0	-	-
	비용(달러)	1.5	1	3	0	12,748	3,802
폐자동차(EV)	무게(kg)	17.28	30	4.32	50	-	-
	비용(달러)	30	30	50	30	3704	750
폐기물 배선 및 케이블(WWC)	무게(kg)	0	0	690	230	-	-
	비용(달러)	0	0	200	100	290	435

자료: Zeng, Xiao et al.(2022) "Comparing the costs and benefits of virgin and urban mining", 유진투자증권

도표 52. 에너지 소비도 1 차 채굴/제련에 비해 적음

품목	1 차 제련		리사이클링	
	원료	에너지 (Gj/톤)	원료	에너지 (Gj/톤)
동	1% 광석(최고품위)	91	고품위 스크랩	13
	0.3% 광석	184	저급 스크랩	37
알루미늄	보크사이트	270	보통 스크랩	16.5
아연	5% 광석	61	보통 스크랩	24
연	2% 광석	39	보통 스크랩	9

자료: 조훈섭(2011) "비철금속산업의 경쟁력 강화방안에 대한 연구", 유진투자증권

도표 53. 폐전자기기 리사이클링 흐름 = 제련이 기반!



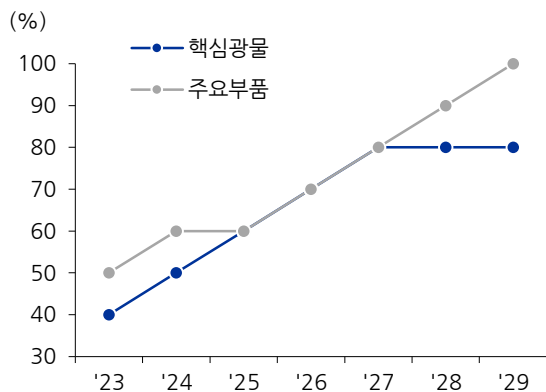
자료: 안혜련, 강이승, 이찬기(2016) "국내 인쇄회로기판 재활용 상용화 기술 및 연구동향 분석", 유진투자증권

탈세계화 + 자원민족주의 = 리사이클링 최대 수혜

#미국 IRA: 미국은 22 년 8 월 15 일 향후 10 년간 3 천억 달러 규모의 재정지출을 축소한다는 내용의 법안인 IRA 를 의결했다. IRA 의 핵심은 중국과 디커플링을 통해 미국 내 부품, 소재, 제조업의 자급도를 높인다는 내용이다. 핵심 광물은 리튬, 니켈, 코발트, 알루미늄, 흑연 등 50 여종의 광물을 말하며 이러한 광물들은 일정 비율 이상 미국 또는 미국과 FTA 를 맺은 국가에서 공급받거나 북미 지역 내에서 재활용 된 것이어야 만 한다.

#유럽 CRMA: 유럽 또한 IRA 에 맞추어 핵심원자재법(CRMA)를 23 년 3 월 16 일 발표했다. 친환경 전환을 위해 필요한 원자재 공급망을 안정화하고 특정 국가에 대한 의존도를 축소하는 것이 목표다. 이를 달성하기 위해 광물의 추출, 재활용 및 정제련에 초점을 둔다. 30 년까지 채굴은 EU 소비량의 내 최소 10%, 정제련은 EU 소비량의 최소 40%, 재활용은 EU 소비량의 최소 15%, 의존도는 65% 미만 달성하는 것이 목표다. 이를 달성하기 위해 전략적 프로젝트에 대한 자금 승인 속도가 빨라질 것이며 연구, 개발, 교육에 자금을 지원한다고 발표했으나 세부적인 금액은 정해지지 않은 상황이다.

도표 54. IRA 내 미국 및 북미 지역 보조금 수혜 조건



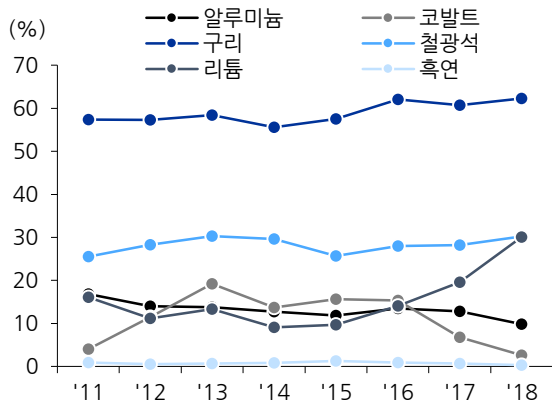
자료: IRA, 유진투자증권

도표 55. 미국의 FTA 체결국과 우려국가

미국	국가
FTA 체결국	호주, 바레인, 캐나다, 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 도미니카, 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 이스라엘, 요르단, 한국, 멕시코, 모로코, 니카라과, 오만, 파나마, 페루, 싱가포르
우려국가	D:1 미국 국가안보 대상국가(구 공산권 국가, 러시아, 중국 등) D:2 핵 확산 우려국 D:3 화학, 생물 무기 확산 우려국 D:4 미사일기술 확산 우려국

자료: 미국정부, 유진투자증권

도표 56. 유럽 광물 자급률



자료: Eurostat, 유진투자증권

도표 57. EU CRMA 법안 주요 내용



자료: European Commission, 유진투자증권

업스트림은 어려웠다, 리사이클링을 “다시” 겨냥한다

우리나라 비철금속 업체들은 2000~2010 년 대에 업스트림 투자를 했으나 성공적이지는 않았다. 자원 가격이 오를 때 자원개발을 검토했는데 이 과정에서 추가 투자비가 막대하게 요구되었고 시간이 지나며 자원 가격이 하락하며 경제성이 점차 낮아져 사업을 포기하는 경우가 많았다.

한편 주요 비철금속 업체들은 2010 년 대부터 폐전기전자 제품으로부터 유기금속을 회수하는 도시광산 사업을 추진해왔다. 그러나 비효율적인 폐자원 수집환경, 분리 및 분류 인력 부족, 선별 기술의 부족, 제도적 뒷받침의 미비, 그리고 금속 가격의 하락 등으로 발전이 늦어졌다. 청정 에너지 분야에서 광물 사용량이 늘어나며 다스금 배터리를 중심으로 리사이클링이 대두되었고 기투자해 두었던 도시광산 업체들을 통해 금속 재활용 시장에 진출하고 있다. 이처럼 국내 업체들은 1 차 업스트림보다는 도시광산이나 이차전지 리사이클링 위주로 사업을 전개하고 있다.

도표 58. 한국 비철금속 업체의 업스트림 투자 및 실패 현황

업체	내용
고려아연	■ 2002 년 호주 Penlya 지분(9.78%) 투자 후 2007 년 매각 ■ 2005 년 호주 Kagara Zinc 지분 투자(14%)했으나 2012 년 파산 ■ 2010 년 싱가포르 법인 KZMH 를 통해 페루 파차파키 광산 인수, 적자 지속/지역주민 반대로 채광 중단 ■ 2010 년 캐나다 Woulf Mining(現 Almonty Industries)에 지분투자했으나 협업 관계는 파악된 바 없음
LS	■ 2004 년 페루 마르코나 동광 개발사 지분(15%) 투자, 2016 년 매각 ■ 2008 년 멕시코 볼레오 광산 지분 8% 투자, 지속 적자로 매각 진행 중 ■ 2009 년 파나마 동광산 지분 20% 확보, 동광 가격 급락으로 2017 년 지분 매각
영풍	■ 2002 년 호주 Penlya 지분(9.78%) 투자 후 2007 년 매각

자료: 언론보도, 유진투자증권

도표 59. 구리, 아연 가격과 국내 기업의 광산 주된 투자/처분 시점



자료: Bloomberg, 유진투자증권

고려아연은 아연, 연, 동제련 과정에서 발생하는 잔재와 산업폐기물을 유가금속으로 만들어내고 있다. 고려아연은 TSL 로(Fumer; 아연 잔재 처리 기술)를 통해 비철제련 시 발생하는 잔재(Residue/Cake)이나 폐기물로부터 유가금속을 회수하고 있다. 연제련을 용융-환원 기술로 처리하는 QSL 로에서도 산업폐기물 및 리사이클링 원료를 처리할 수 있다.

LS 도 마찬가지로 온산제련소에서 동정광과 리사이클링 원료를 처리하고 있다. LS 는 고려아연보다 리사이클링에 적극적이었는데, LS MnM(舊 LS 니코동제련)을 통해 2008 년부터 도시 광산 관련 기업인 토리컴, 리싸이텍코리아(2015 년 GRM 에 흡수합병), 화창(2010 년 인수, 2016 년 매각) 등을 인수했다. 뿐만 아니라 2008년에 100% 출자로 설립된 GRM은 전기전자 공정 스크랩과 리사이클링 원료로부터 동과 귀금속을 회수하고 있다.

도표 60. 국내 도시 광산/이차전지 리사이클링 관련 기업

회사명	회수 금속	내용
LS MnM	-	자회사 GRM, 토리컴을 통해 유가금속을 회수
토리컴	금, 은, 백금, 팔라듐, 황산니켈	폐 PCB, 폐촉매 등의 폐자원을 조달하여 유가금속을 재생
GRM	구리, 금, 은, 페로실리카, 석고	반도체/전기전자 공정 부산물과 리사이클링 원료로부터 동과 귀금속을 회수
고려아연	조산화아연, 직접환원철, 구리, 동, 금, 은, 팔라듐 등	트로이카 드라이브의 한 축으로 자원순환산업(폐배터리, 제강분진, E-waste) 진행 중
SK 에코플랜트	-	E-Waste 전문기업 TES사 인수해 IT 기기 및 이차전지 리사이클링 사업 확장 중
성일하이텍	황산코발트, 황산니켈, 탄산리튬, 황산망간, 전해니켈, 전해구리	귀금속 재활용 사업을 거쳐 이차전지/스크랩 기술을 통해 이차전지 재활용
인선이엔티	-	건설 폐기물 및 자동차 해체파쇄를 통해 재활용이라는 기존 사업분야에서 리튬배터리 해체시스템으로 확장 검토중
아이에스티엠씨 (舊 타오마이닝컴파니)	블랙 파우더, 블랙매스, 탄산리튬, 인산리튬, NCM 복합액/탄산염	페리튬 이온 이차전지, 이차전지 스크랩으로부터 회유금속 리사이클링
GMS21	금, 은, 백금, 인듐	귀금속, 인듐, 비철 회유금속 재생, 폐수-폐기물재이용 등 리사이클링을 통해 고순도 잉곳 생산/판매
NH 리싸이텍	금, 은, 백금, 팔라듐	폐촉매, 스크랩으로부터 금, 은, 백금, 팔라듐을 생산/판매
IT 메탈	금, 은, 팔라듐, 백금, 로듐, 루테튬	전기전자 및 연료전지 스크랩을 통해 유가 금속 회수, 정제하여 생산/판매
에코비트 (舊 TSK 코퍼레이션)	블랙파우더, 구리 스크랩	폐이차전지 및 스크랩 등을 직접 회수하여 유용 자원 회수 및 소재 업체 공급

자료: 유진투자증권

리사이클링은 제련이다

기본적으로 리사이클링은 비철금속 정제련 기술이 바탕이 된다. 모든 금속 리사이클링 원료는 중간 처리 프로세스를 거친 후 비철제련소에서 최종 산물(금속)로 처리된다. 1차(광석) 또는 2차(리사이클링) 원료를 이용하여 생산된 금속의 구분은 거의 불가능하고, 제조 공정 측면에서도 상당 부분을 공유하거나 차이를 구별할 수 없다. 도시광산과 폐배터리 모두 '회수→분리→선별→제련→정련' 과정을 통해 금속을 재자원화하는 산업이다.

폐전자제품으로부터 금, 은, 구리 등 유가 금속을 회수하기 위한 상업적인 플랜트의 대부분은 기존의 비철금속 제련 공정을 활용한 건식 공정이었다. 폐전자제품에서 나오는 전자부품, 리드프레임, 전자기판등을 구리나 연 정광의 건식 제련 공정에 투입하여 유가 금속을 회수하게 된다. 리튬이온 전지가 대규모로 사용되기 시작하면서 회수 효율 및 공정상의 이점 등으로 인해 습식 기술의 점유율도 높아지게 되었다. 그러나 현재는 환경 오염과 분리 과정의 비용 등 문제 해결을 위해 건식, 습식 공정을 단계별로 적용하고 있는 추세다.

도표 61. 폐배터리 재활용 기술 분류

기술분류	사용방법	기술 범위
전처리	해체	절단, 방전, 열분해(하소/배소)에 의한 위험요인 제거
	파쇄/분쇄	전단파쇄, 압축파쇄, 로드밀/볼밀 등에 의한 미쇄 분쇄 이용하여 일정 크기로 분류
	선별/분리	비중선별자력선별, 정전선별, 부유선별
금속회수	건식	고온으로 열처리 후 슬래그와 합금으로 분리 회수 - 고온의 로 내에서 산화처리, 비중분리
	습식	산 침출 용해 후 유가금속 회수 - 강산 이용한 용출 후 중화, 용매 추출, 전해채취법 등 이용
	건식/습식	건식과 습식 공정 단계별 추가로 금속 회수율 상승 - 습식 전처리 후 건식 열처리 혹은 건식 열처리 후 습식 추출 공정

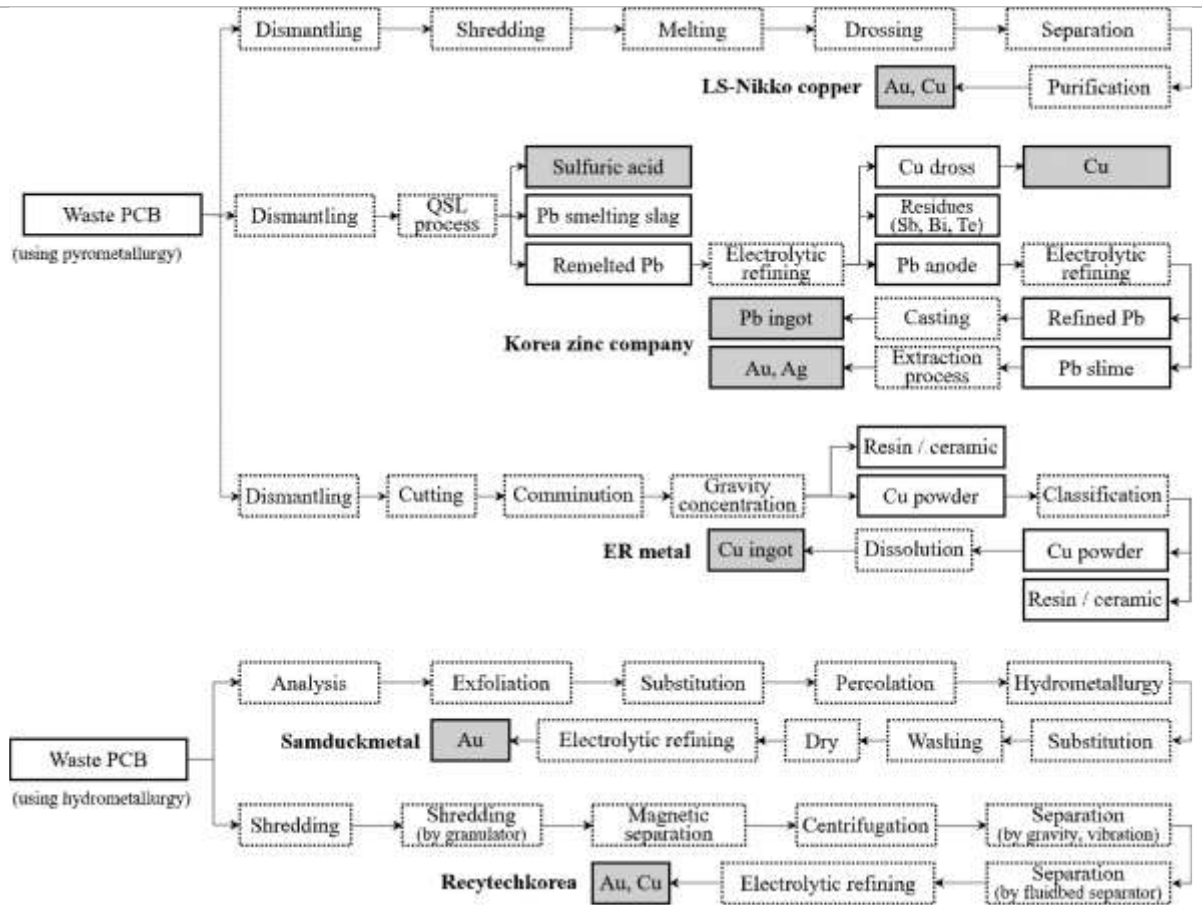
자료: 김부희(2017) "특허 분석을 통한 폐전자 재활용 산업의 기술동향 파악 및 개선방향 연구", 유진투자증권

도표 62. 폐배터리 리사이클링 관련 업체별 타임라인과 목표

기업	내용
고려아연	2017년 KEMCO(황산니켈) 설립 2020년 KZAM(동박) 설립 2022년 한국전구체 설립(리사이클링&전구체) 전자폐기물 재활용美기업 이그니오 인수 2023년 미국 폐배터리 공장 연내 착공 예정 2024년 한국전구체 공장 완공 2026년 미국/유럽 파트너사 협업을 통한 리사이클링 진출
LS	2008년 토리컴 인수 2017년 황산니켈 연구개발 2021년 폐배터리 후처리 기술 개발 2023년 토리컴 통해 황산니켈 양산예정 2026년 전구체 등 신사업 진출
영풍	2022년 연 2천톤 규모(전기차 8,000대)의 폐배터리 파일럿 설비 가동 2024년 전기차 10만대 수준의 폐배터리 재활용 양산설비 구축 2030년 연 배터리 원료 70만톤 생산 및 해외 거점 구축

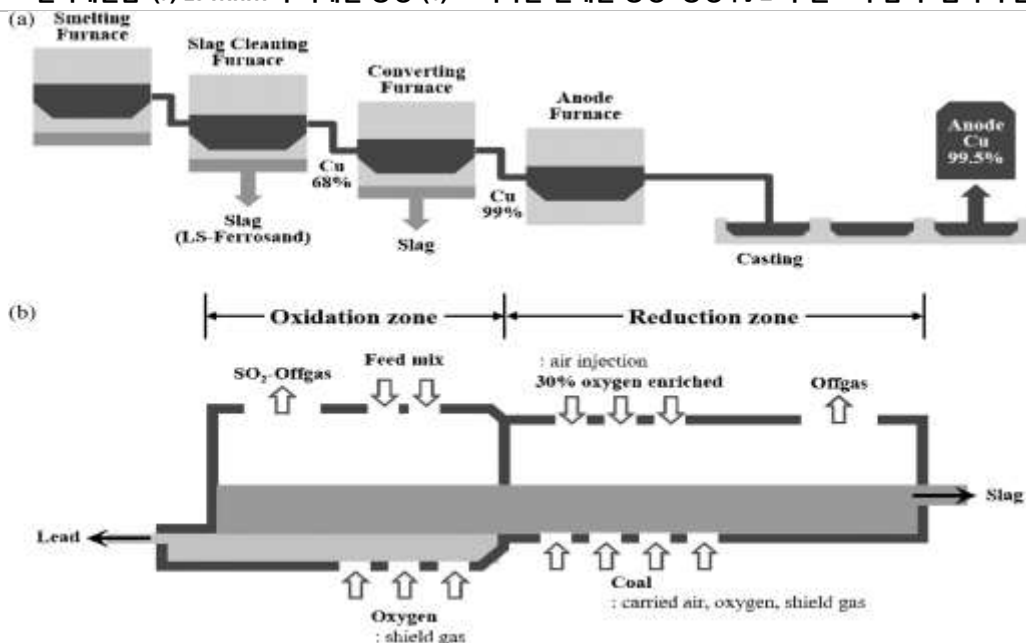
자료: 유진투자증권

도표 63. 한국 폐 PCB 스크랩 처리 방식(고려아연, LS MnM)



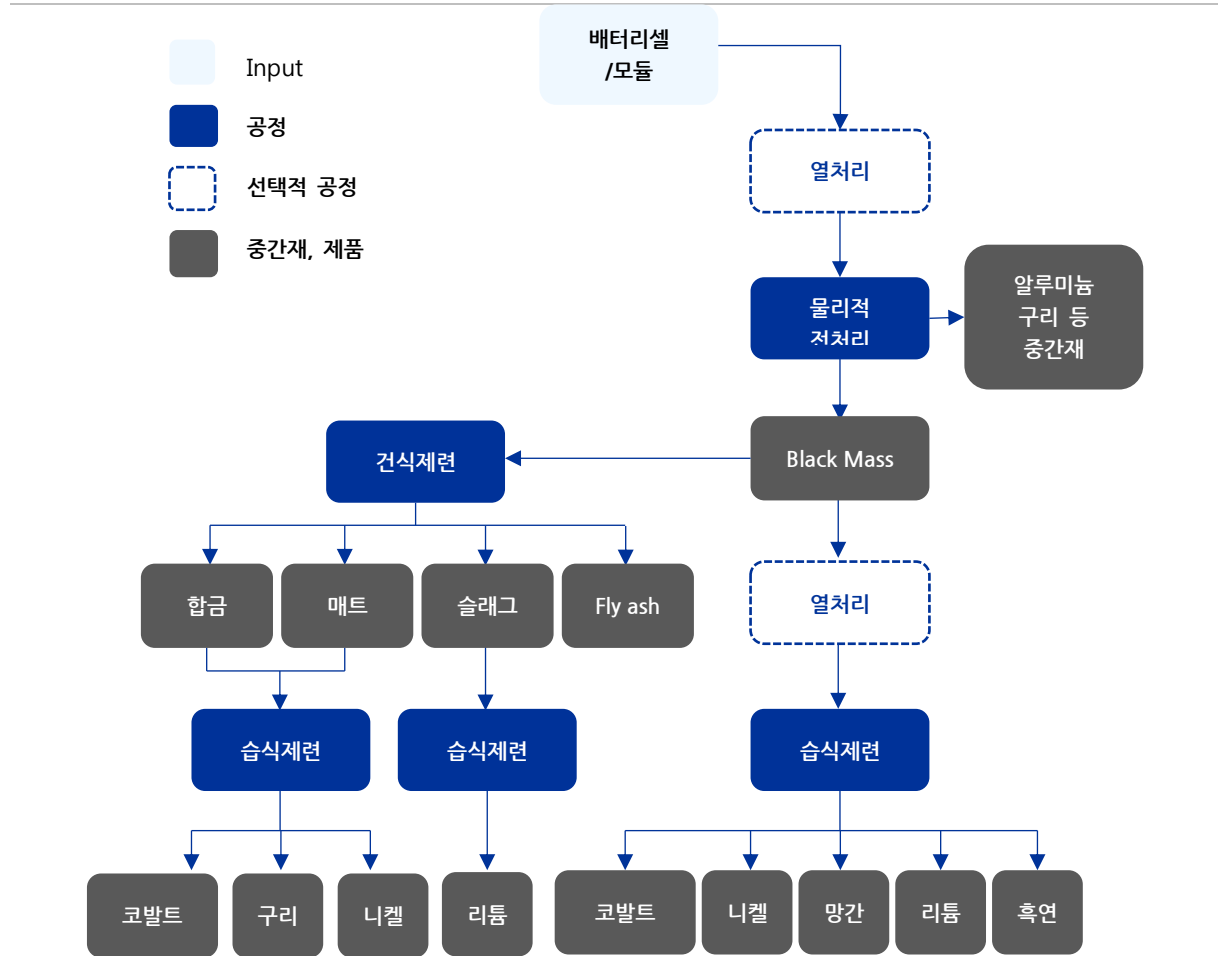
자료: 안혜란, 강이승, 이찬기(2017) "국내 인쇄회로기판의 재활용 상용화 기술 및 연구동향 분석", 유진투자증권

도표 64. 건식제련법: (a) LS MnM 구리제련 공정 (b) 고려아연 연제련 공정: 공정 內 2 차 원료 투입 후 금속 추출 가능



자료: 안혜란, 강이승, 이찬기(2017) "국내 인쇄회로기판의 재활용 상용화 기술 및 연구동향 분석", 유진투자증권

도표 65. 폐배터리 재활용 흐름도



자료: 한국전지산업협회, PwC, 유진투자증권

도표 66. 폐배터리 재활용 공정 방식

구분		건식 방식	습식 방식
전처리		팩 해체 이후 용융로에 투입	팩 해체, 파분쇄로 Black Powder 생산
제련	공정	배터리 팩 + 산소, 흑연 → 금속합금 + 이산화탄소 + Slag	black Powder + 약품 → 금속용액 + 물 + 산소
	중간 산물	금속합금	금속용액
	장단점	대량 처리가 가능하지만 용융로 등 투자비용이 높고 이산화탄소 배출이 불가피함	건식공정에서 회수하기 힘든 망간, 리튬 추출이 가능하나 공정시간이 길고 금속 외 유기성 폐기물 다량 발생
정제·제품화 (습식 공정)		코발트, 니켈, 구리 회수	코발트, 니켈, 구리, 망간, 리튬 회수

자료: 한국미래기술교육연구원, 유진투자증권

친환경 공정/전력에 전력 투자

금속들은 전기화의 핵심 원소재이지만, 하지만 역설적이게도 해당 금속들을 생산하는 것은 탄소 집약적이다. 철강에 비해 탄소 배출량은 적지만 아연, 구리, 납의 제련은 총 5,300 만톤(MtCO_{2e})의 이산화탄소를 생성한다(2020 년 기준, Wood Mackenzie). 한국의 비철금속 산업은 연간 8.8 백만톤의 온실가스를 배출한다(2021, 산자부). 탈탄소화가 가속화되며 금속들의 수요는 늘어날 것이기 때문에, 제련하는 기술이나 사용되는 전력의 변화가 없다면 친환경 전환은 불가능해진다. 한편, 전세계적으로 환경 규제가 심화됨에 따라 친환경 제련 공정을 만들어 내는 것은 경쟁 우위를 점할 수 있는 방안이 된다.

친환경 제련은 1) 황 및 질소 산화물 2) 금속 폐기물 3) CO₂ 배출을 줄이는 것을 의미한다. 이를 위해서는 금속 폐기물을 최소화하고 산화물을 재사용하는 것이 필요하다. CO₂ 배출 또한 친환경 전력에 대한 투자로 인해 줄일 수 있다.

도표 67. 금속별 배출하는 이산화탄소 양

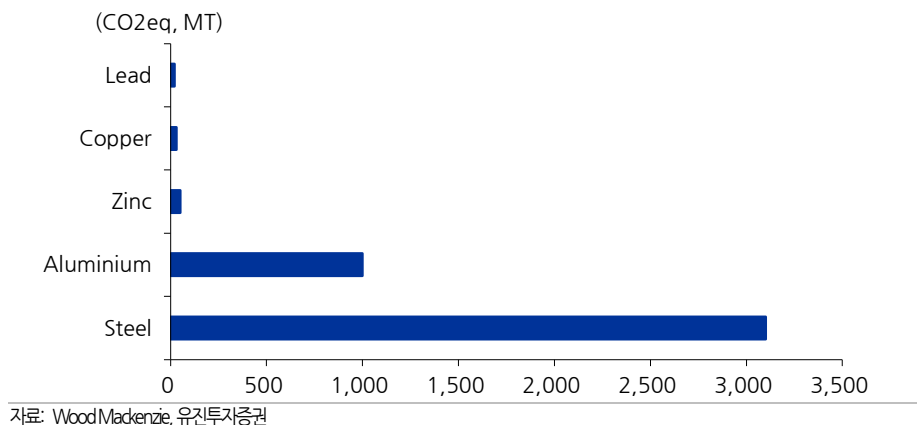


도표 68. 비철금속 산업의 환경 규제에 의한 영향

단계	관련 업종	대상	규제법규	규제내용
원료조달	가공산업	스크랩	비철협약	유해폐기물의 국경간 이동규제
제조	전산업	대기	기후변화협약	이산화탄소 등 온실가스배출규제
			대기환경보전법	황산가스배출규제
		수질	물환경보전법	중금속, 폐산, 폐수
		폐기물	사업장폐기물관리법, 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률	폐유, 지정폐기물 등
		에너지	청정연료사용에 관한 고시	저유황 연료사용
유통	연	연	OECD 각료회의, EU	유연휘발유 사용제한
	알루미늄 호일	알루미늄 호일	자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률	일회용 사용금지
폐기	전산업	-	-	폐기물 저장
전생애	전산업	-	-	ESG, WEEE, IRA, CRMA 등

자료: 조훈섭(2011) "비철금속산업의 경쟁력 강화방안에 대한 연구", 유진투자증권

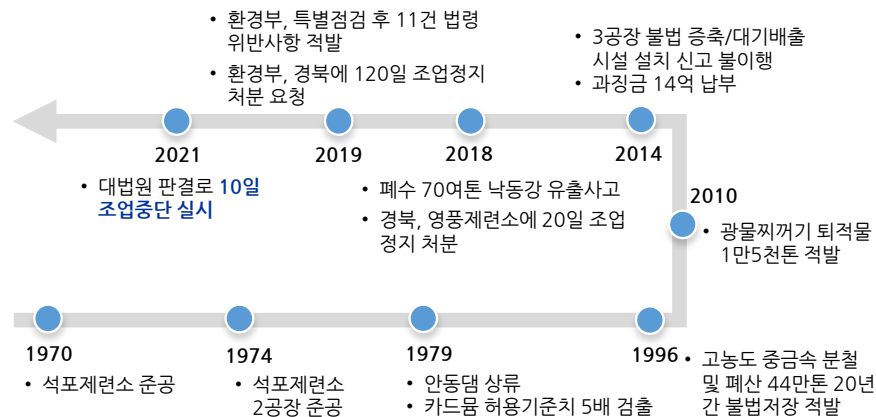
환경 문제는 기업가치에 영향을 미친다

ESG 는 투자의 기준이 되기도 하지만 실질적으로 기업가치에 미치는 영향을 체감하기는 어렵다. 그러나 제련업과 같은 에너지 다소비 및 공해산업은 환경 문제가 기업의 영업이익과 조업 일수에 영향을 미쳐 기업가치를 악화시키는 요인이 되기도 한다.

영풍이 대표적이다. 영풍은 1970 년 1 만톤 규모의 석포제련소 준공 후 생산능력이 확장되며 오염 물질 관련 이슈가 지속되었다. 최근 10 년간 영풍은 총 76 건의 환경법령 위반사항이 적발되어 25 건이 고발조치 되었다(환경부, 2022). 2018 년 폐수가 유출되면서 경상북도로부터 조업정지 20 일을 받았고, 대법원에서 10 일 조업정지 최종 처분이 나면서 2021 년 11 월 8 일부터 17 일까지 조업을 중단한 바 있다. 2019 년 환경부로부터 특별점검 진행 결과 11 건의 위반사항이 적발되면서 경상북도로부터 2 개월 조업정지 처분을 받았고 관련 소송을 현재도 진행 중이다.

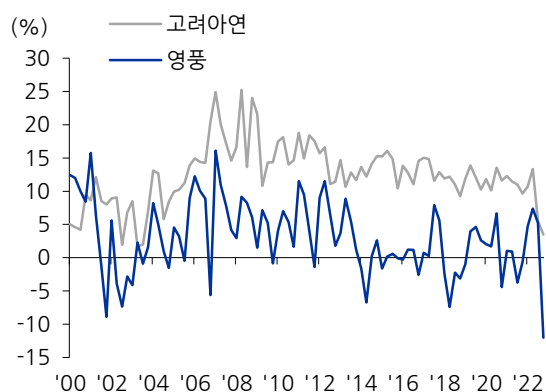
영풍은 석포제련소 환경 개선을 위해 2019 년부터 2022 년까지 1,700 억원의 투자를 집행했고, 앞으로 4 년 간 5,500 억원의 추가로 투자한다고 밝혔다. 마찬가지로 충당부채를 설정함에 따라서 현금흐름이 악화되는 모습을 보여 환경 문제가 기업가치에 직결된다는 점을 보여준다.

도표 69. 영풍 석포 제련소 환경 문제



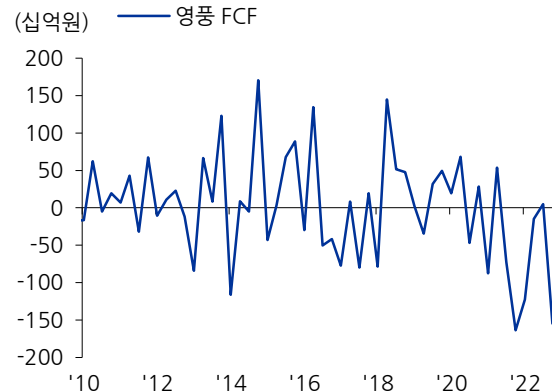
자료: 유진투자증권

도표 70. 고려아연 vs 영풍 영업이익률 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 71. 영풍 FCF



자료: Bloomberg, 유진투자증권

친환경 공정과 전력이 가지는 의미

비철금속 기업들은 친환경 공정과 전력에 투자를 지속하고 있다. 이는 1) 고객사들의 친환경 금속에 대한 수요, 2) ESG 전략, 3) 탄소국경조정제도, 탄소감축공시 등의 제도적 규제뿐만 아니라 앞서 본 바와 같이 재무제표 상 드러나는 기업가치에도 영향을 미치기 때문이다. 환경규제는 비용을 상쇄할 수 있는 기술 혁신을 만들어내고, 이 때 생산성이 향상된다. 마찬가지로 공해방지시설 투자액이 클수록 해당 산업의 경쟁이 제한되어 시장 지배력도 올라간다(민혁기 외, 2010).

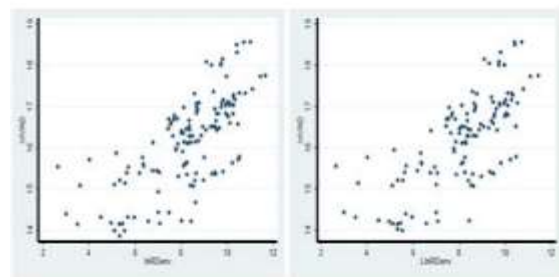
실제로 고려아연은 2000년대 초반 늘어나는 환경규제에 맞추어 QSL, 아연정광 직접침출법, TSL 잔재처리 기술을 상용화하며 친환경 공정을 도입했다. 이러한 친환경 공정의 도입은 규제에서도 비껴나갈 뿐만 아니라 아연, 연, 은, 금 등 유가금속 회수율을 100% 가깝게 올려 원가 경쟁력을 높일 수 있었던 동력으로 작동했다.

도표 72. Porter 가설



자료: 유진투자증권

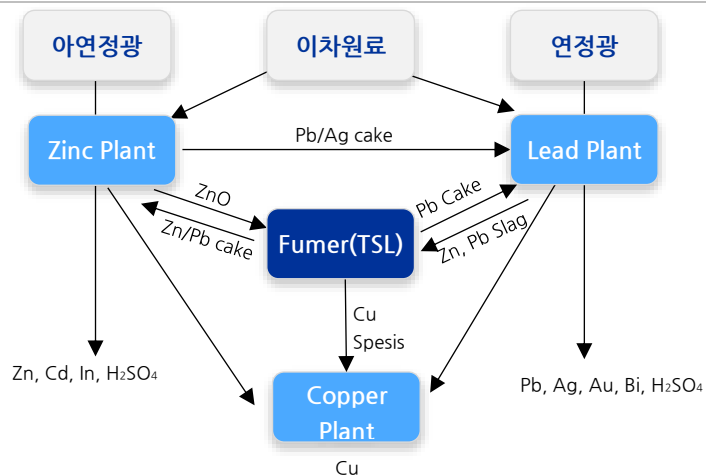
도표 73. 환경규제로 인한 투자 증가는 부가가치 증대



[그림 8] 환경규제(가치)와 투자(x축)의 상관관계, 부가가치(y축)와 환경규제(x축)의 상관관계

자료: 강희재(2014), "한국제조업에서의 환경규제가 기술혁신과 산업생산성에 미치는 영향", 유진투자증권

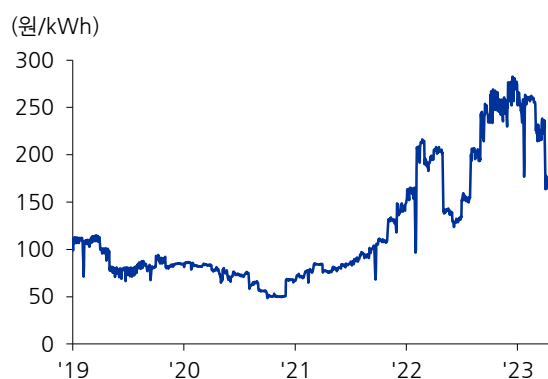
도표 74. 고려아연 TSL 공정



자료: 고려아연, 유진투자증권

온실가스감축 목표 이행에 따른 친환경 전력 사용도 중요해졌다. 친환경 전력 사용에 따른 이점도 많아진다. 구리와 아연을 어떻게 제련했는가에 따라서 "Copper Mark"나 "Green Zinc" 인증을 받을 수 있다. 수요단에서도 친환경 공정이나 전력을 통해 생산한 최종 금속에 대한 수요가 늘어나게 된다. 고려아연은 자회사인 Sun Metal Holdings 의 RE100 달성을 위해 풍력, 태양광을 투자하고 있고 나아가 그린수소 생산까지 계획하고 있는 상황이다. 이는 친환경 전력과 공정에서 한걸음 더 나아가 새로운 Business Model 의 추가를 의미하는데 수소 사회로의 전환에서 수소는 새로운 연료의 역할을 하기 때문에 중장기적으로 에너지 공급자로서 고려아연을 주목해야할 필요가 있다.

도표 75. 한국 SMP 가격



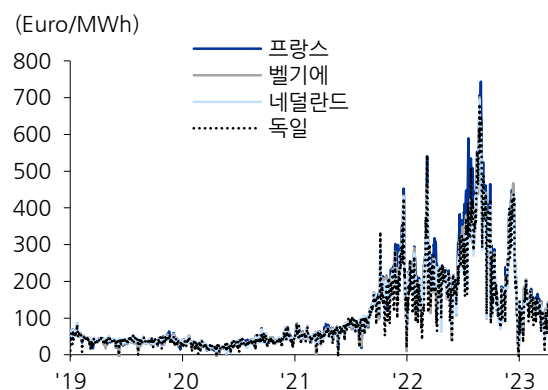
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 76. 한국 REC 가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 77. 유럽 전력 가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 78. 유럽 ETS 가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

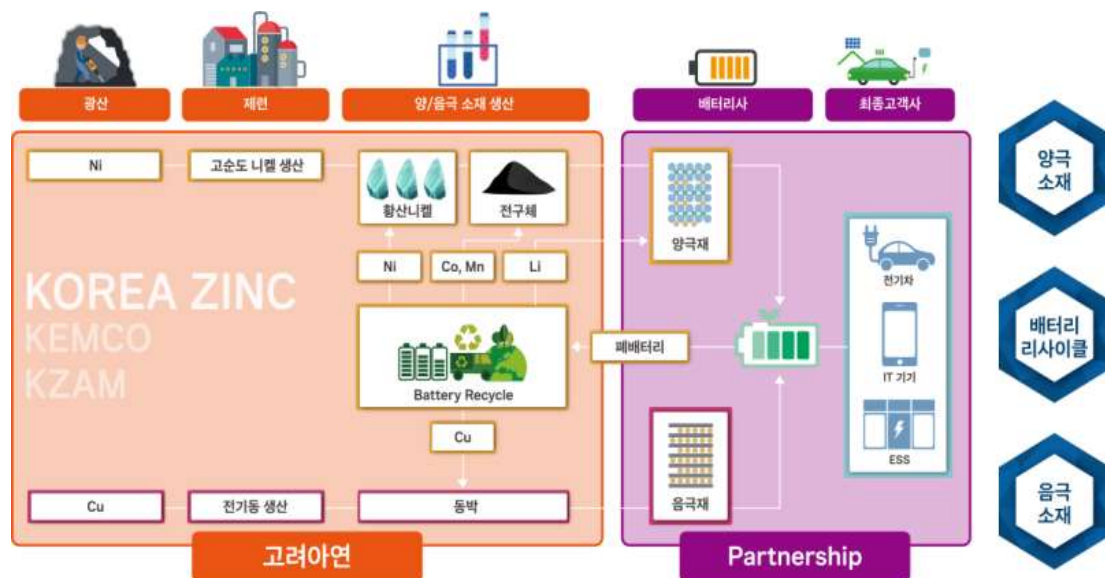
또다른 맞춤 신사업 전개

제련 부산물에서 시작되는 다운스트림 진출

탄소 중립에 따른 환경 규제의 증가와 금속 시장의 역학 관계 상 기존 제련업의 증설 투자는 쉽지 않은 상황이다. 따라서 리사이클링을 통해 금속을 회수하는 전략에 이어, 한국 비철금속 업체들은 다운스트림에도 적극적으로 진출하고 있다. 리사이클링을 통해 확보한 원료를 통해 직접 배터리 소재 생산에도 참여하여 배터리 다운스트림 밸류체인에도 진입하겠다는 의의다. 한국 비철금속 기업들은 황산니켈, 전구체와 동박을 중심으로 다운스트림에 진입하고 있다.

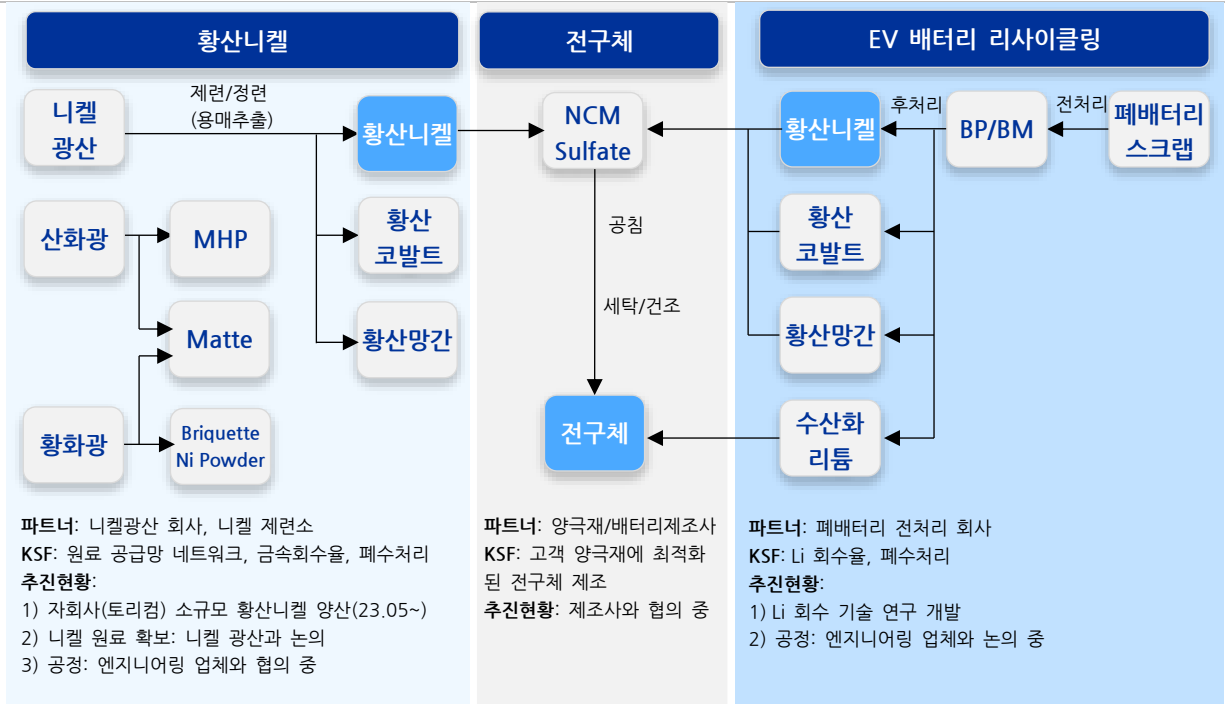
황산니켈, 전구체, 동박을 중심으로 다운스트림에 진입하는 이유는 간단하다. 1) 기존 제련업을 기반으로 리사이클링에 이미 진입해있던 상황이며, 2) 해당 공정에서 나오는 제품들이 배터리 원소재이기 때문이다. 배터리 원소재 공급업체에 머물지 않고 배터리 소재 직접 생산에 진입하는 이유는 가격 경쟁력과 수직계열화를 통해 이익 창출을 극대화하고자 하기 때문이다.

도표 79. 고려아연 이차전지 가치사슬



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 80. LS MnM 이차전지 가치사슬

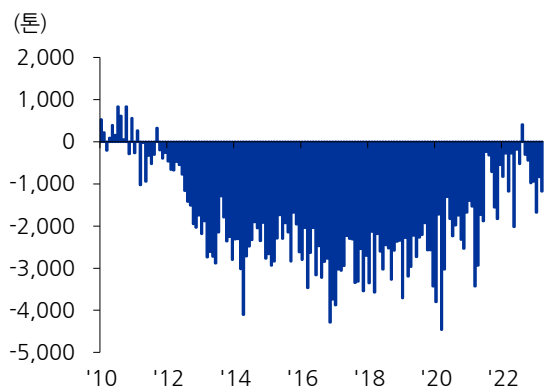


자료: LSMnM, 유진투자증권

고려아연의 동박

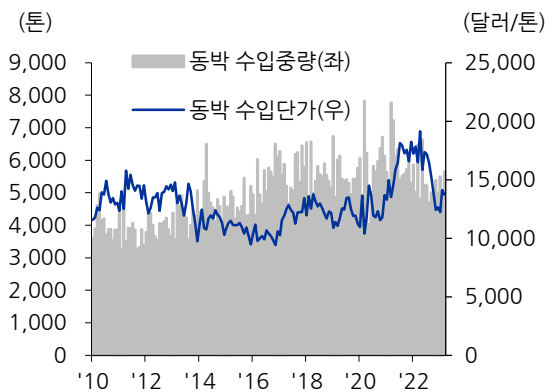
고려아연은 2020년 3월 1,527억원을 투자해 이차전지용 전해 동박 생산/판매를 위한 자회사 케이잼(KZAM)을 설립하여 연간 13,000톤 규모의 동박 공장을 2022년 10월 완공했다. 추가적으로 23년부터 24년까지는 17,000톤(1차 2,489억원), 25년부터 27년까지는 30,000톤(2차 4,867억원)으로 동박 공장을 증설한다는 계획을 밝혔다.

도표 81. 동박 중량기준 수출입수지



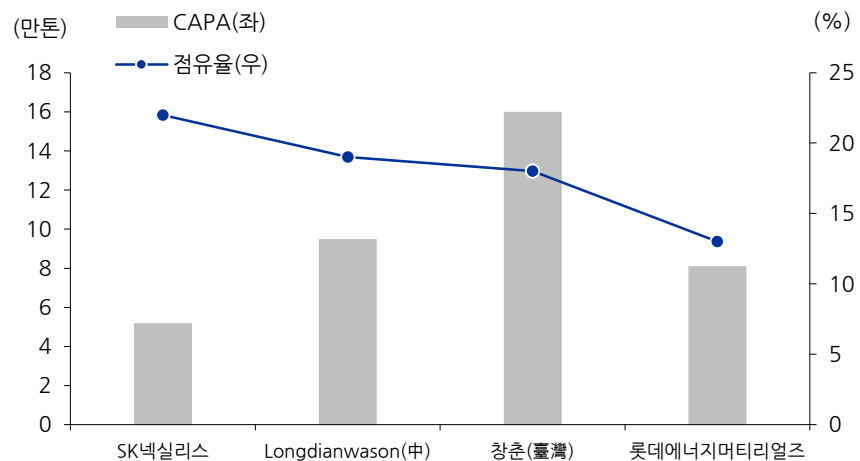
자료: KITA, 유진투자증권

도표 82. 동박 수입 현황



자료: KITA, 유진투자증권

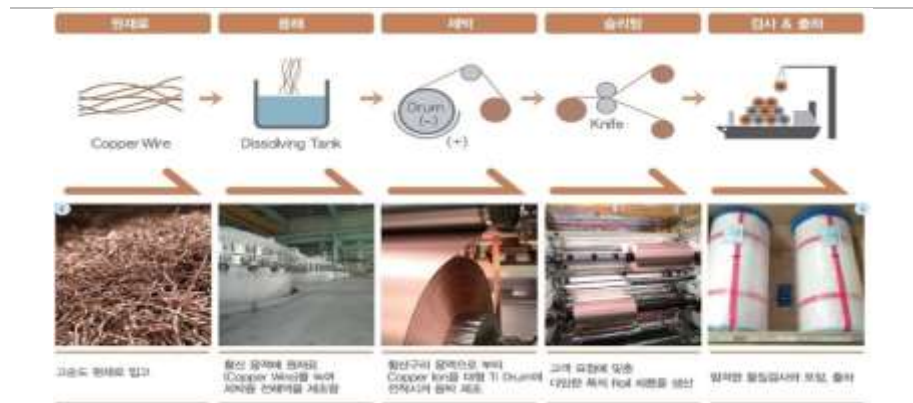
도표 83. 글로벌 동박(전자+전지 합) 업체 CAPA와 점유율(2022년 기준)



자료: 산업자료, 유진투자증권

고려아연이 동박에 총 8,883억원을 투자하여 적극적으로 시장에 진출하려는 이유는 간단하다. 제련업이 기반이 되기 때문에 동박의 1) 원가 경쟁력이 높을 뿐만 아니라, 2) 전해기술력까지 갖추고 있기 때문이다. 동박은 원재료인 폐동선(스크랩)을 황산으로 용해하여 이를 드럼에 전착시켜 만들어낸다.

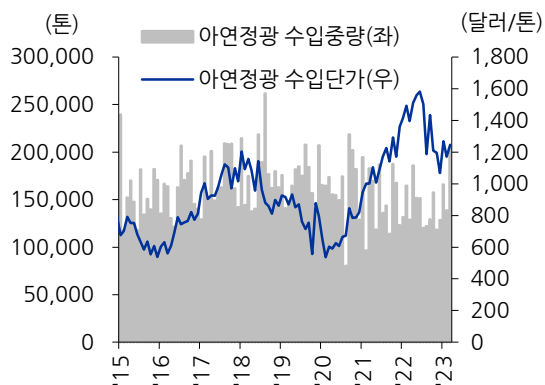
도표 84. 동박 제조과정



자료: KCFI, 유진투자증권

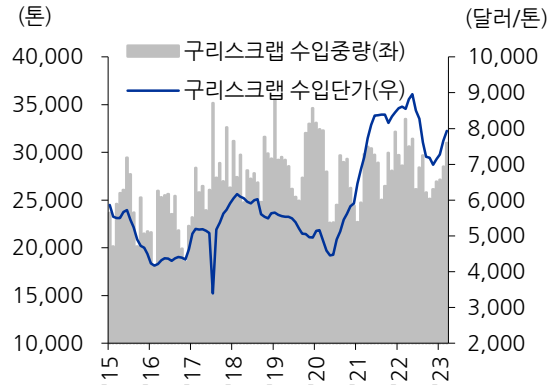
SK 넥실리스나 롯데에너지머티리얼즈는 동박의 원재료로 폐동선(스크랩)을 이용한다. 그러나 고려아연은 아연/연 정광 제련과정에서 나오는 부산물을 동으로 회수하고 있으며(연간 4 만톤 규모) 황산 또한 부산물로 생산(연간 120 만톤)하고 있다. 따라서 동박에 필요한 동과 황산을 자체 조달할 수 있어 1 톤 구리 원재료 구매로만 따졌을 때는 타사 대비 원가 경쟁력이 33% 더 높다(21-22 년 평균 기준: 아연/연정광 가격 평균*구리함량 0.3%, 구리스크랩은 추가 중량 필요 없다는 가정).

도표 85. 아연 정광 수입 현황



자료: KITA, 유진투자증권

도표 86. 구리 스크랩 수입 현황

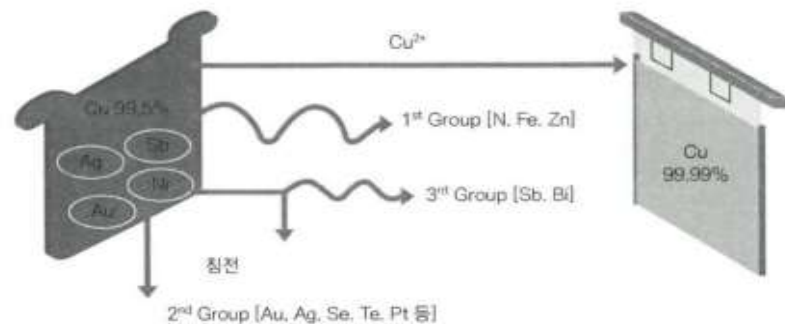


자료: KITA, 유진투자증권

동박이 처음 상용화 되었을 때에는 압연 동박을 주로 PCB 회로 기판에 사용되었다. 전기전자 시장이 커지면서 얇으면서도 강도가 높은 동박이 요구되어 전해동박이 사용됐다. 현재 이차전지 음극 집전체에 사용되는 동박은 주로 전해동박이며, 이는 압연 동박에 비해 팽창 수축에 강하고 압연 동박에 비해 얇게 만들 때 가격이 더 저렴하기 때문이다.

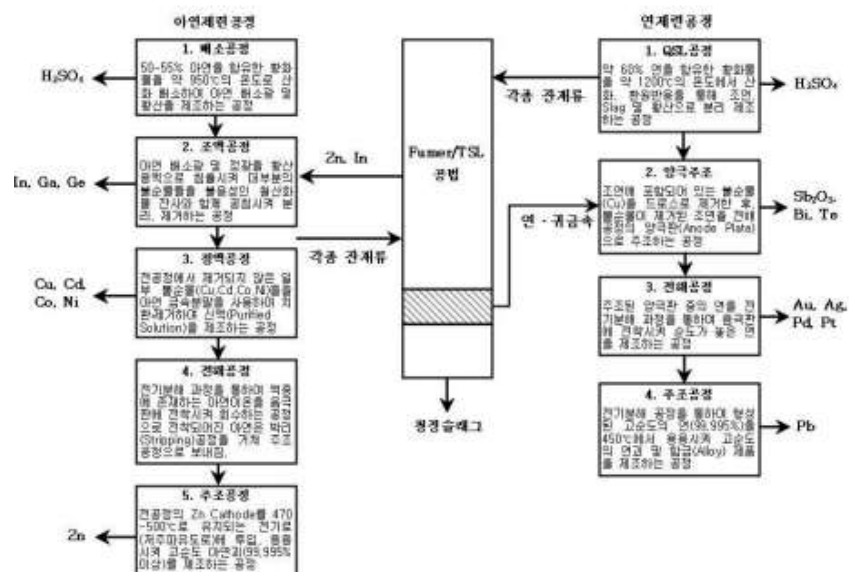
제련공정은 정광을 '배소(Roasting)→용해(Leaching)→정액(Purification)→전해(Electrolysis)' 하는 과정을 통해 최종 고순도 금속을 뽑아낸다. 전해공정은 전해액을 전기분해하여 순수 목적 금속만 남도록 하는 공정이다. 전해동박은 전해기술이 없는 업체들에게는 기술적 장벽이 매우 높다. 그러나 고려아연은 이미 구리의 전해 공정을 진행하고 있기 때문에 동박을 얇게 만드는 박막화 과정 외에는 동박 생산 공정 자체가 어렵지 않을 것이라 판단한다.

도표 87. 구리 전해정련 공정 예시



자료: LSMnM, 유진투자증권

도표 88. 고려아연 공정 흐름도



자료: 오재현외(2012) "都市鎭山再資源化기술의 모듈과 韓國의 非鐵鍊 프로세스", 유진투자증권

부산물로 생산되던 황산과 니켈

고려아연은 황산니켈을 생산, 판매하기 위해 2017 년 켄코(고려아연 지분 35%)를 설립했다. 고려아연은 이미 부산물로 황산을 생산하고 있으며 계열사인 코리아니켈을 통해 니켈 제련/생산을 하고 있었다. 전기차 시장이 커지기 시작하면서 고려아연은 배터리 양극재 내 핵심 원료인 황산니켈을 켄코를 설립하며 생산을 시작했다. 켄코는 고려아연 온산제련소와 코리아니켈 공장 인근에 위치하여 산소 등의 생산 자원을 공유받아 원가 이점이 있었다. 나아가 설립 당시 배터리를 생산하고 있던 LG 화학의 지분 10%(10 억원)이 들어가 매출에도 문제가 없어 높은 성장성을 보이고 있다.

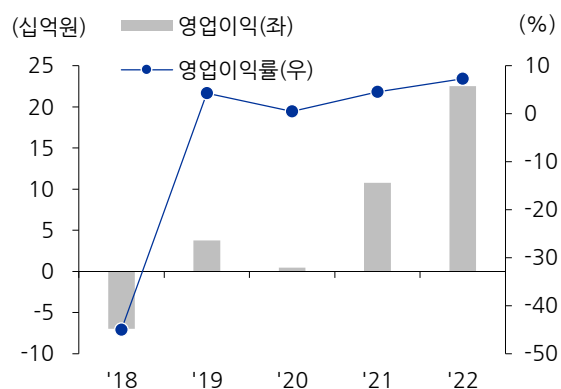
이와 더불어 고려아연은 유틸리티 니켈을 생산하는 코리아니켈 청산 과정을 밟고 있다. 코리아니켈은 스테인리스강 제조 시 필요한 유틸리티 니켈(순도 97~97%, Class 2)을 생산하고 있는데 배터리에는 순도가 높은 Class 1 니켈이 들어가야한다. 따라서 부가가치가 상대적으로 낮은 유틸리티 니켈 사업인 코리아니켈을 청산하고 배터리용 황산니켈에 집중하는 것으로 판단된다.

도표 89. KEMCO 연혁



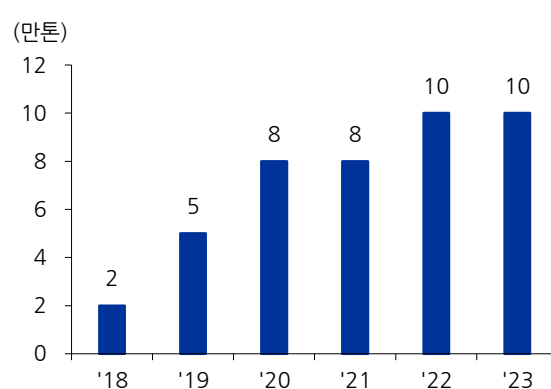
자료: KEMCO, 유진투자증권

도표 90. 켄코 영업이익 및 영업이익률



자료: 켄코, 유진투자증권

도표 91. 켄코 황산니켈 CAPA 추이



자료: 고려아연, 유진투자증권

LS 또한 고려아연과 황산니켈 생산에서 동일한 루트를 밟을 것으로 예상된다. LS MnM 도 고려아연과 마찬가지로 제련 과정에서 황산과 조황산니켈을 부산물로 생산하고 있고, CAPA는 각각 연간 198 만톤과 4,380 톤이다.

LS MnM 자회사인 토리컴은 LS MnM 의 조황산니켈 및 이차전지 공정 과정 상에서 발생하는 니켈함유 슬러지를 구매해 황산니켈을 생산하는 연구를 2017 년부터 진행했고 황산니켈을 2023 년 5 월부터 양산하겠다고 밝혔다. 현재 토리컴은 황산니켈을 시생산하고 있으며 매출처도 확보되어있는 것으로 판단된다. 현재 황산니켈 캐파는 5,000 톤이나 2030 년까지 6 만톤으로 확장할 것이라 밝혔다. 아직까지 LS MnM 과 협업할 파트너는 밝혀지지않았지만 양극재 및 배터리 제조사와 협업을 통해 안정적인 매출처와 인증 기간을 줄일 것으로 판단된다.

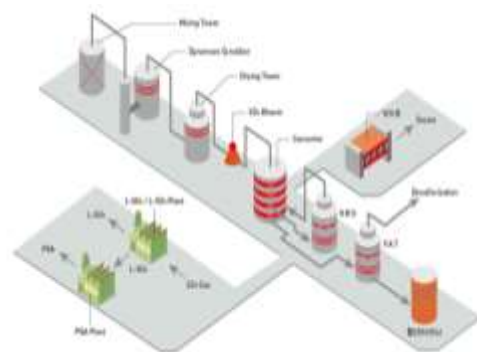
또한 LS MnM 은 인터배터리 행사 중에서 니켈 원료 조달을 위해 니켈 광산업체들과도 JV 또는 투자를 검토하겠다고 밝혔다. 이는 LS MnM 이 부산물로 생산하는 조황산니켈보다 더 큰 규모로 황산니켈을 생산하여 판매하고자 한다는 것을 의미한다.

도표 92. LS MnM 조황산니켈(CAPA 4,380 톤)



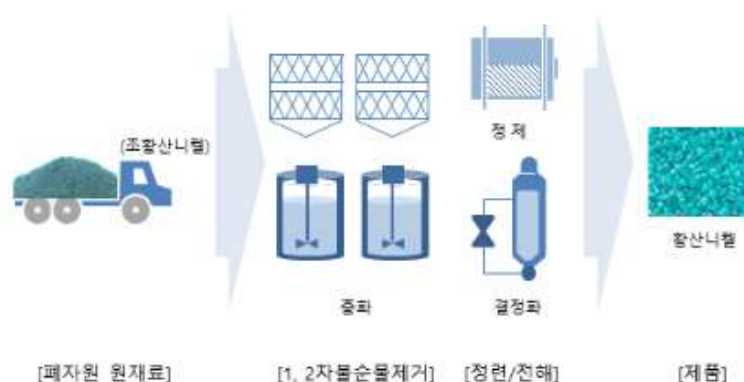
자료: LS MnM, 유진투자증권

도표 93. LS MnM 황산(CAPA 198 만톤)



자료: LS MnM, 유진투자증권

도표 94. 토리컴 황산니켈 생산(현재 CAPA 5,000 톤, 30 년까지 6 만톤으로 확장)

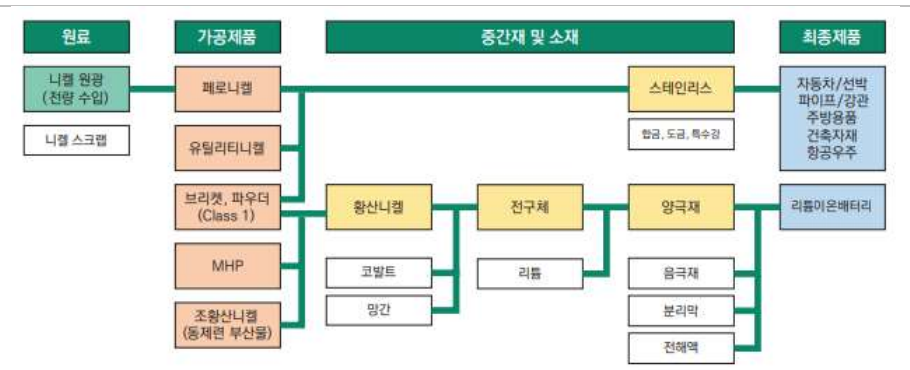


자료: 토리컴, 유진투자증권

전구체로의 진입은 필연적

고려아연과 LS MnM은 리사이클링과 기존 제련공정을 통해 회수한 금속들을 바탕으로 직접 전구체를 생산한다고 밝혔다. 황산, 니켈, 그리고 황산니켈을 생산하고 있기 때문에 전구체로의 진입은 필연적이다. 3년 평균으로 따졌을 때 황산은 70 달러/톤, 황산니켈은 5,911 달러/톤, NCM 전구체의 가격은 15,850 달러/톤 수준이다. 밸류체인 뒷단으로 진입할수록 기술력이 더 많이 요구되기 때문에 부가가치 창출 측면에서 더 높을 뿐만 아니라 기업 가치에도 긍정적이다.

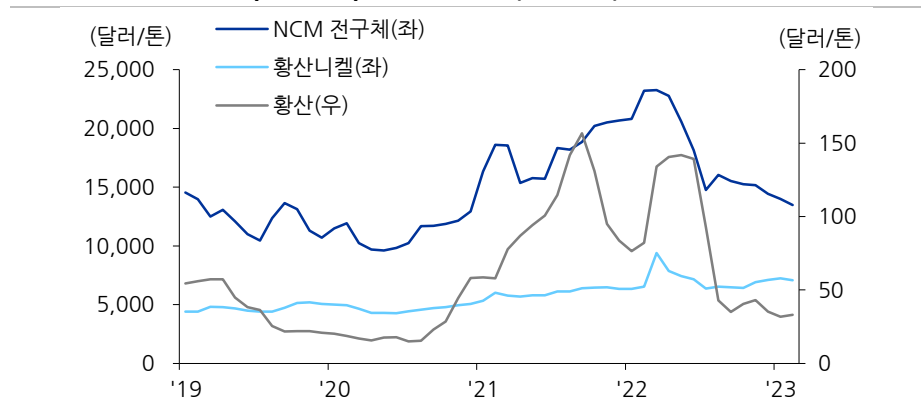
도표 95. 국내 니켈 제품의 가공단계



자료: 김경훈(2022) "핵심 원자재의 글로벌 공급망 분석: 니켈", 유진투자증권

전구체는 양극재의 원료가 되는 물질로 니켈, 코발트, 망간, 알루미늄 등이 사용된다. 양극재는 배터리 재료비의 44%를 차지하고 양극재 내에서는 전구체가 70% 이상의 비용을 차지한다. 우리나라 배터리 업체들은 전구체를 중국으로부터 수입하여 사용했다. 그러나 유럽과 미국은 중국으로부터 높은 수입의존도를 해결하기 위해 FTA 체결국이나 본토에서 전구체를 조달받기 원하는 상황이다.

도표 96. NCM 전구체, 황산니켈, 황산 가격 추이(중국 기준)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

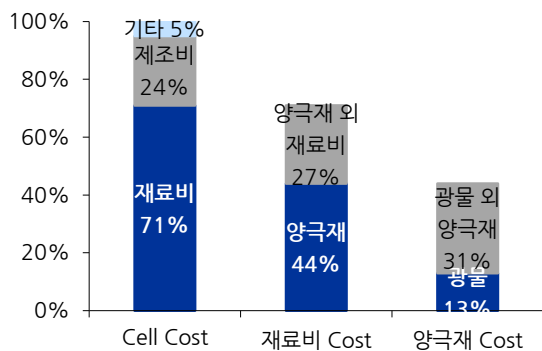
전구체 시장에서는 2020 년 이후 메탈 가격의 변동성이 높았기 때문에 메탈의 안정적 공급과 리튬 이온전지의 재료비에서 전구체의 비용이 30% 수준이라 원가 절감이 요구되는 상황이다. 고려아연과 LS MnM 은 자체 원료 조달을 바탕으로 원가 절감을 할 수 있으며 메탈의 안정적 공급 측면에서 우위가 있을 것이라 판단된다.

도표 97. 리튬이온전지 구성요소



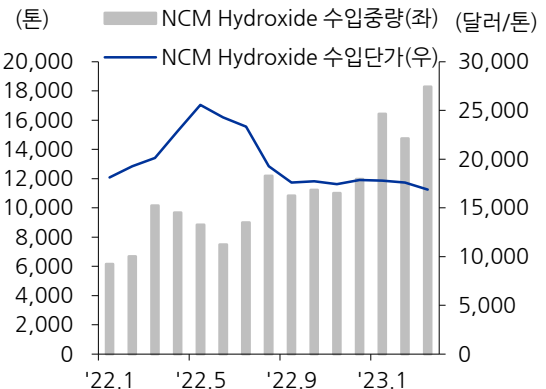
자료: 유진투자증권

도표 98. 배터리 비용 구조(2020 년)



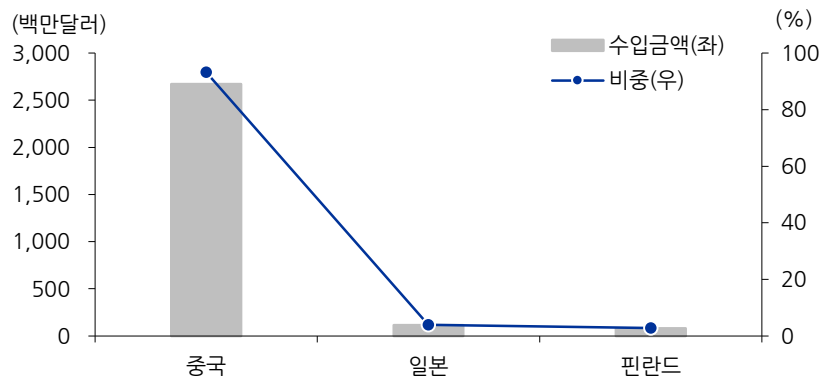
자료: Roland Berger NCM811 기준, 유진투자증권

도표 99. NCM Hydroxide 한국 수입 현황



자료: KITA, 유진투자증권

도표 100. 한국 NCM Hydroxide 수입국가별 수입금액, 비중 추이(2019-2023)

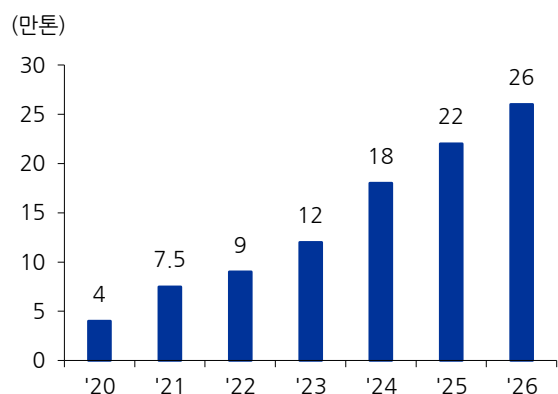


자료: 유진투자증권

고려아연과 LS는 전구체에 필요한 황산니켈, 황산코발트, 황산망간, 수산화리튬은 EV 배터리 리사이클링을 통해 내부적으로 조달하고, 이를 통해 전구체를 생산한다는 계획이다. 물론 고려아연과 LS는 원가 경쟁력과 원료 안정성 면에서는 일반 전구체(양극재) 생산기업들보다 경쟁력이 높지만 직접 전구체를 생산해서 납품, 인증 받아본 적이 없다는 점은 리스크다. 따라서 고려아연과 LS는 전구체를 생산하기 위해 양극재 제조사나 EV 배터리 제조사와 파트너십을 맺고 있다. 이를 통해 전구체 레퍼런스와 판매처에 대한 리스크를 줄이는 방식이다.

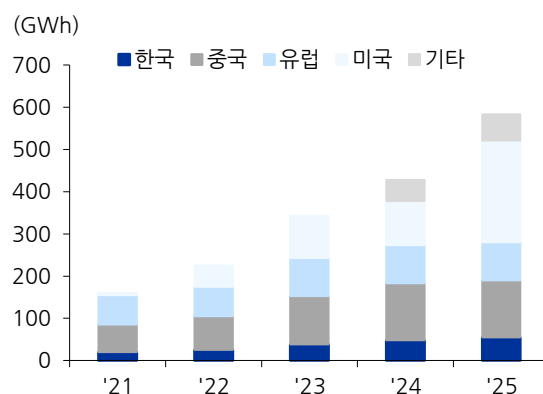
고려아연은 LG 화학과 켄코 설립 때부터 지분 관계가 있었고, 켄코로부터 황산니켈을 생산해왔기 때문에 전구체 진입에 있어서도 파트너사로 LG 화학과 함께 했다. LG 화학은 2018년부터 전구체와 양극재를 中 화유코발트사와 생산해왔고 이를 LG 에너지솔루션에 공급해왔다. 그러나 공급망 리스크에 따른 미국과 유럽의 중국 배제는 LG 화학이 한국 내 파트너를 찾고자 하는 유인으로 작동했다. 고려아연 또한 '켄코-한국전구체주식회사-LG 화학-LG 에너지솔루션'이라는 파이프라인을 확보할 수 있다는 점에서 LG 화학을 선택한 것으로 판단된다.

도표 101. LG 화학 양극재 증설 계획



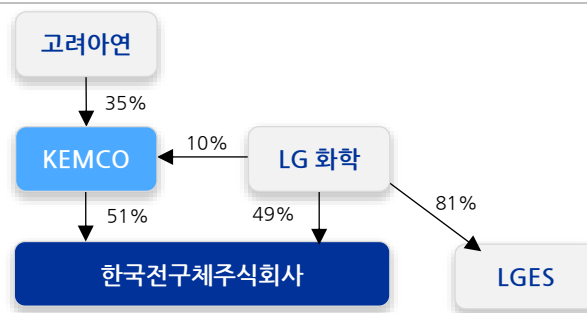
자료: LG 화학, 유진투자증권

도표 102. LG 에너지솔루션 EV 배터리 증설 계획



자료: LGES, 유진투자증권

도표 103. 한국전구체주식회사 지분관계



자료: 유진투자증권

Appendix

금속이라는 원자재는 어떻게 움직일까

수요, 달러, 그리고 금융이라는 세 변수가 금속 가격 변수

일반적으로 상품과 달러의 가치는 역의 관계를 갖는다. 달러가 강해지게 되면 원자재 가격은 하락하고, 반대로 달러가 약해지면 원자재 가격은 상승한다. 근본적인 이유는 우리가 거래하는 원자재들이 달러로 거래되기 때문이다. 쉽게 바꿔 말해보면, 달러 가치가 하락하면 달러 외 통화들의 가치가 상승하게 되고 더 많은 구매력을 지닐 수 있기 때문에 원자재의 수요가 증가한다. 다르게 말하면, 달러 약세 시 헤징을 위한 수요(denomination effect)가 늘어난다는 뜻이다. 역도 마찬가지다.

구조적인 수요의 변화도 상품 가격에 영향을 미친다. 2000년대 초반부터 2011년까지 중국 및 신흥국들의 성장으로 인해 원자재 가격은 지속 우상향하는 모습을 보였다. 이 시기의 원자재 구조적 수요 확대 움직임을 “슈퍼 사이클”이라 한다. 그 이전에는 산업화가 된 나라들이 산업용 금속을 소비했기 때문에 중국이 부상하기 전 가격 변동은 공급 부족 논리가 가장 컸다. 비철금속 공급은 리드 타임이 있기 때문에 변동폭이 수요보다는 적다. 따라서 이 시기에는 중국의 부상으로 인한 비철금속 실질 수요의 증가는 원자재 가격을 지속적으로 우상향시키는 변수가 되었다. 다만, 2020년부터 2022년까지의 원자재 가격 상승은 공급 충격과 경기 회복의 영향이 컸다. 이처럼 구조적인 수요 사이클의 변화는 주요 경제권의 산업화, 기술 혁신 등이 주된 요인이다(한국은행, 2021)

원자재 분야에서도 금융 자본이 들어오게 되면서, 투기 수요 또한 원자재 가격을 움직이는 변수가 되었다. 원자재 분야에서도 선물 거래 등 금융 시장이 2000년대 중반 이후 빠르게 확대되었다(한국은행, 2019). 미국 상품거래위원회는 상품 거래를 상업용(Commercial)과 비상업용(Non-Commercial)로 구분했다. 상업용 거래는 헤지를 목적으로 하는 상업거래자들(생산자, 중개상, 가공업자, 최종소비자, 스왑딜러 등)의 거래를 의미하고, 비상업용 거래는 투기를 목적으로 하는 비상업거래자(헤지펀드, 기관투자자 등)들의 거래를 의미한다. 금융시장이 발전하면서 원자재와 관련된 ETF, 인덱스펀드들이 늘어나 원자재 가격 결정 요인에 투기 수요도 영향을 미친다.

도표 104. 산업용 금속과 달러지수의 관계

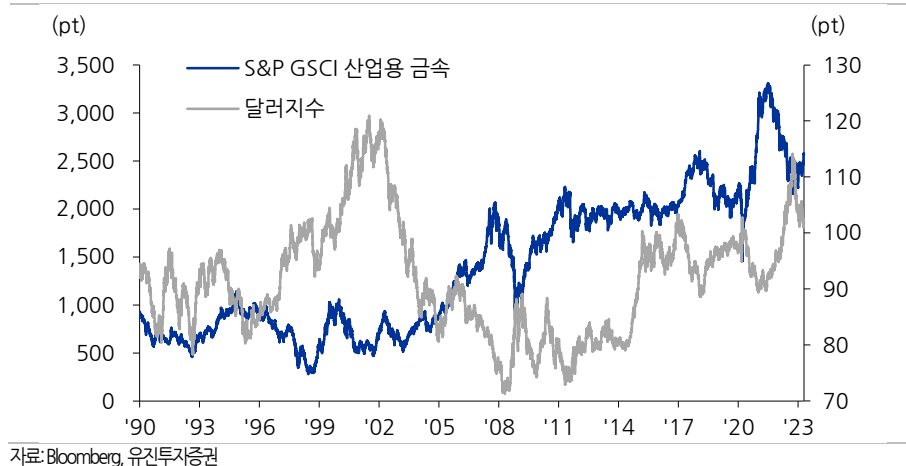
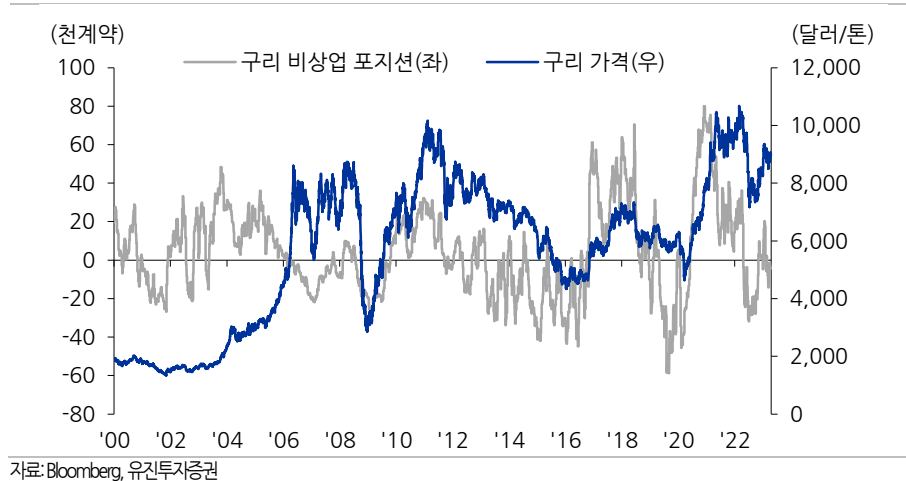


도표 105. 중국 성장률과 주요 원자재 가격 추이



도표 106. 구리 비상업 포지션과 구리 가격



업체별 수익 구조와 주가 흐름

제련사의 수익 구조

제련사들은 1) 제련수수료(Treatment Charge), 2) Free Metal, 3) By-Product, 4) Premium 으로부터 수익을 얻는다.

첫째, 제련사의 기본 수익은 제련수수료(TC)다. 제련 수수료는 제련사가 광산업체에 정광을 매입하면서 내야할 매입대금에서 공제되는 금액으로, 광산업체가 제련사에게 제공하는 수익이다. 이 때 정해진 금속 회수율을 기준으로 매입 대금 규모가 정해지는데, 아연은 85%이며 연은 95%다.

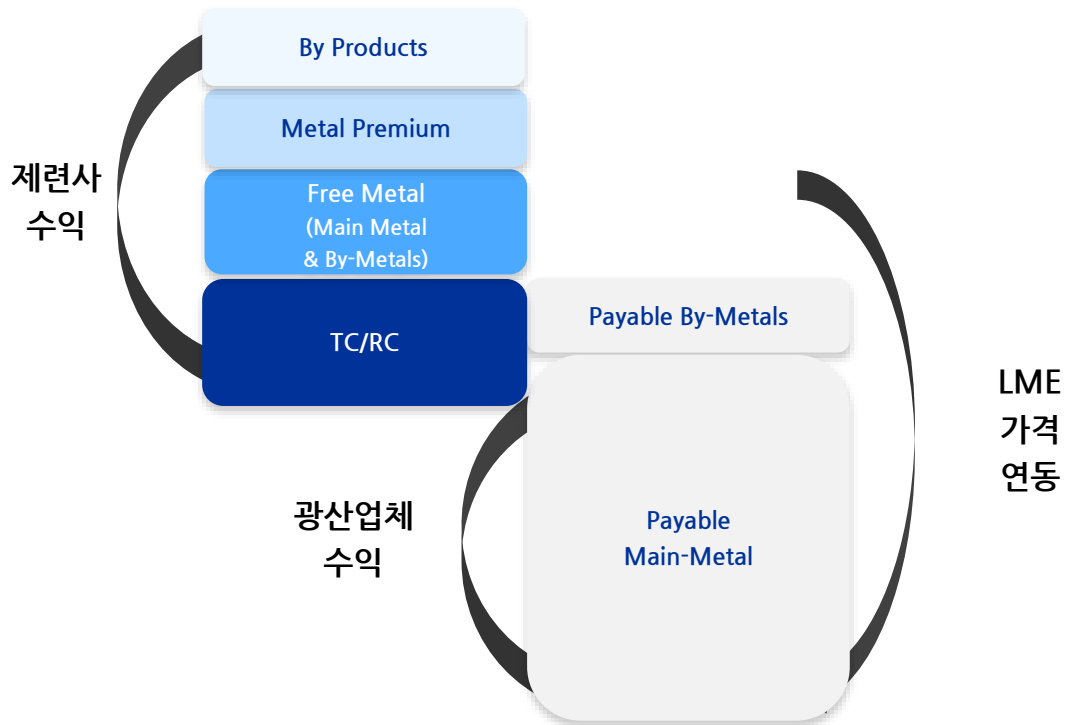
예를 들면 제련사가 아연 정광 200Ton 을 구매한다고 가정해보자. 아연 정광에는 아연이 53% 함유되어있어 이론적으로는 200Ton 의 아연 정광으로부터 106Ton 의 아연을 추출할 수 있다. 그러나 평균적으로 제련사들이 아연 정광에서 아연을 85% 정도를 추출할 수 있으므로 제련사들은 [(아연 90.1T*LME 가격*환율)-(Treatment Charge)]를 광산업체에 지불한다. 즉, 정광에 포함된 아연의 85%가 매입대금 규모를 정한다. 벤치마크 TC 는 광산업체와 제련사가 연 1 회 협상을 통해 결정된다. 스팟 TC 는 실시간으로 변하는 시장의 수급 상황에 따라 맞춰 변화한다.

둘째, 정광 지불 대금을 결정하는 85% 이상으로 금속을 회수하면 그 이후로부터는 전부 제련사의 수익이 되는 Free Metal 이 된다. 고려아연, Nyrstar 과 같은 제련사들은 97% 이상으로 아연을 회수하고 있다. 전의 예시를 다시 들자면, 106Ton 의 97%까지 회수하는 경우 102.8T 의 아연을 추출할 수 있다. 이미 85%인 90.1T 은 지불했기 때문에 12.7T 의 아연은 Free Metal 로 제련사의 온전한 수익이 된다.

셋째, By-Product는 정광에 포함된 주요 금속 외에 포함된 귀금속 및 기타금속을 판매한 수익이다. 일반적으로 정광에는 금, 은, 구리나 연 등의 부산물이 포함되어 있다. 따라서 광산업체들은 부산물에도 인정비용을 정해놓고 이에 따른 가격을 청구하고 있으며, 부산물도 마찬가지로 인정비용 이상으로 추출할 경우 Free Metal 수익이 된다. 대체로 아연 정광으로 1T 의 아연이 생산될 때 1.3T 의 황산이 생산되고, 연 정광으로 1T 의 아연이 생산될 때 0.3T 의 황산이 생산된다.

마지막으로는 프리미엄이다. 기본적으로 금속을 판매할 때에는 LME 가격에 연동되어서 판매한다. 프리미엄에는 지역적 수급, 제품의 퀄리티, 제련사의 시장지배력, 운반비 등의 요소들이 고려된다. 대체로는 가까운 곳에서 금속을 공급받고자 하기 때문에 역내 경쟁이나 수급에 따라 프리미엄이 정해진다.

도표 107. 광산업체-제련사 수익 분배 구조



자료: Boliden, 유진투자증권

도표 108. 제련사의 매출 구조

매출액		매출총이익	
Metal Revenue	→	Free Metal	
Premium	→	Premium	
By Product	→	By Product	
(Realization Expenses)	→		
매출원가			
(Payable Metal)	→		
Treatment Charge	→	Treatment Charge	
(Other)	→	(Other)	

자료: Nystar, 유진투자증권

도표 109. 금속별 회수율과 매입대금 인정 회수율

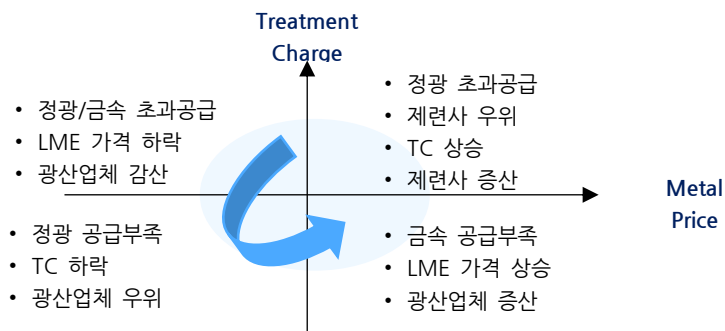
	구리	금	은	아연
Payable	96.6%	95.0%	90.0%	85.0%
Recovery	97.5%	99.0%	98.0%	97.0%
Free metal	0.9%	4.0%	8.0%	12.0%

자료: Boliden, 유진투자증권

제련사의 주가 흐름은 TC, 금속가격, CAPA 확장에 따라 움직인다

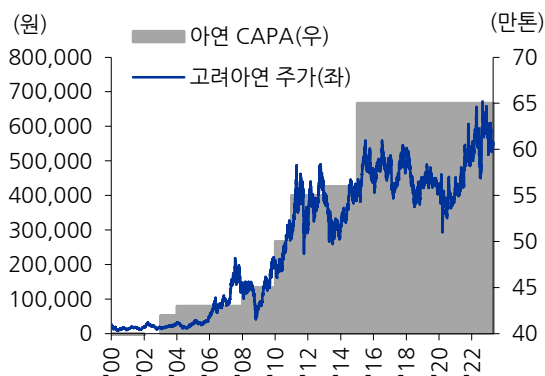
제련사의 주가 흐름은 TC, 금속가격, 그리고 CAPA 확장에 연동되어 움직였다. TC는 제련사가 수취하는 기본적인 이익이기 때문에 TC가 상승할수록 제련사의 몫이 늘어난다. 금속가격의 상승 또한 제련사의 이익을 늘어나게 하는 요인이다. 제련사는 LME 가격을 바탕으로 순괴를 판매하기 때문에 TC에 상관 없이 금속 가격이 자체가 높아지면 제련사의 몫이 어느정도 보장된다. 한편 금속 가격의 상승은 전방 수요의 개선이 일어났거나 최종 금속의 공급 부족을 의미한다. 전방 수요의 개선이 일어나는 경우 제련사는 TC 상승과 금속 가격의 상승을 모두 이익으로 가져갈 수 있다. 그러나 공급부족으로 가격이 상승했을 경우 광산업체가 증산하여 TC 하락의 위험도 있긴 하지만 금속 가격의 상승으로 제련사의 몫이 어느정도 보장된다. CAPA 증설은 Q를 늘어나게 하는 요인으로, 특히 우리나라 업체들의 경우 증설 및 합리화 공정을 통해 Free Metal, By-product, Premium 등 부가 수익 비중을 높여 수익성을 향상 시켜왔다.

도표 110. 금속 가격과 TC 사이클



자료: Nystar, 유진투자증권

도표 111. 고려아연 아연 CAPA와 주가 추이



자료: 유진투자증권

도표 112. 고려아연 주가와 아연 가격



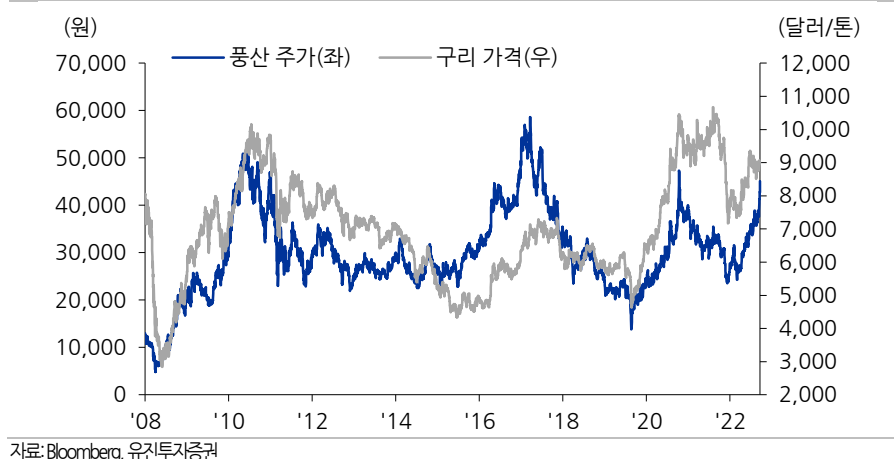
자료: 유진투자증권

가공사의 수익 구조와 주가 흐름

비철금속 가공사는 제련이 완료된 최종 금속을 제련업체에서 구매해 최종 수요가들이 원하는 형태(압연재, 관, 선 등)로 가공한다. 최종 제품 가격과 금속 가격의 차이가 가공업체의 이익이 되는 형태다. 이익은 크게 세가지 1) 가공이익(Roll Margin), 2) Metal Gain(Loss), 3) 재고평가손익으로 구성된다.

가공이익은 금속 가격과 상관없이 최종 제품의 형태로 가공하는 데에 들어가는 부가가치다. Metal Gain/Loss 는 제품판매와 원재료 구매 간의 시차에 나오는 것으로, 분기 평균 가격이 주로 이용된다. 재고평가손익은 보유하고 있는 재고의 가치의 변동에서 나오는 것이다. Metal Gain 과 재고평가손익은 최종 금속 가격의 변동에 따라 움직이기 때문에 주가는 대체로 판매하는 금속 가격과 밀접하게 연동되어 움직인다.

도표 113. 풍산 주가와 구리가격(상관관계 0.5)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

구리(Copper, Cu)

전기화의 핵심 금속

구리(전기동)는 에너지 전환에 필수적인 금속이다. 쉽게 구부러지고 주조할 수 있을 뿐만 아니라 부식에 강하다. 따라서 구리는 기계, 건설, 인프라, 수송 등 산업 전반에 사용된다. 이러한 이유로 구리는 글로벌 경기와 강하게 연동되어 "Dr.Copper"라는 별명이 있다. 더욱이 구리는 열과 전기를 매우 잘 전달한다. 그러므로 전선 등의 와이어 형태로 가장 많이 사용되며, 그 외에도 전자기기의 회로 및 커넥터, 각종 건설 및 기계에 사용된다. 가장 중요한 점은 구리는 전기화에 필수적인 전기차, 전기 그리드에도 전기의 흐름을 전달시키기 위해 필요한 필수적인 금속이라는 점이다.

2021 년 기준으로 구리 사용량은 2,530 만톤(ICSG, 2022)이며 1,390 만톤(54%)는 중국에서 소비하고 있다. 2021 년 기준으로 구리 채굴량은 2,100 만톤이다. 구리의 매장량과 채굴량은 칠레를 중심으로 돌아가지만, 구리의 정제력은 중국이 38%의 비중을 가지고 있다. 따라서 공급에 있어서는 칠레 동광 수출, 생산량을 파악하는 것이 필요하고 수요에 있어서는 중국 제조업 및 건설업을 파악해야 글로벌 구리 수급에 대한 전체적인 그림이 그려진다.

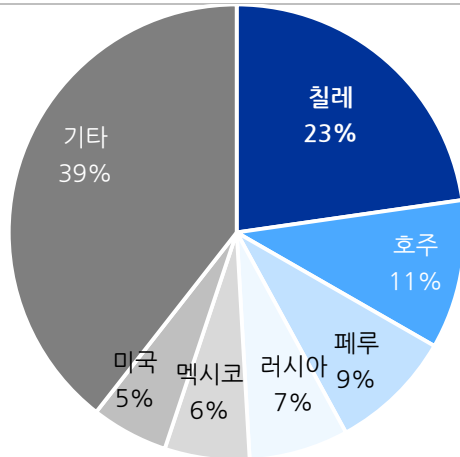
한국은 세계적인 구리 제련소인 LS MnM 과 고려아연이 있으나, 가행되는 동 광산이 없어 동광은 전적으로 수입에 의존하고 있다. 2022 년 한국은 총 236 만톤의 동광을 수입했다. 지난 5 년 간 연간 수입량의 평균은 200 만톤 수준이다. 동을 가공하는 업체는 제련소에 비해 많은데, 각 제품별로 생산하는 업체들이 다르다. 대표적으로 구리판을 생산하는 업체로는 풍산과 이구산업이 있고, 이차전지 음극판에 사용되는 동박을 생산하는 업체로는 SKC, 일진머티리얼즈가 있다. 구리관은 LS 메탈, 능원금속이 있고 구리봉에는 대창, 풍산이, 구리선에는 LS 전선과 대한전선이 있다.

도표 114. 국내 구리 생산 업체 현황

업체	제품 및 생산 현황
LS MnM	전기동(65 만톤), 금(40 톤), 은(1 천톤), 황산(8 만톤)
풍산	동판/대(135 천톤), 봉/선(27 천톤)
이구산업	동(12 천톤), 황동(21 천톤), 인청동(2 천톤)
능원금속	동관(4 만톤)
LS 메탈	동관(4 만톤)
대창	황동봉(59 천톤), 동합금괴(8 천톤)
LS 전선	동선(27 만톤)
대한전선	동선(24 만톤)
KBI 메탈	동선(5.5 만톤), JCR(5 만톤), SCR(5 천톤)

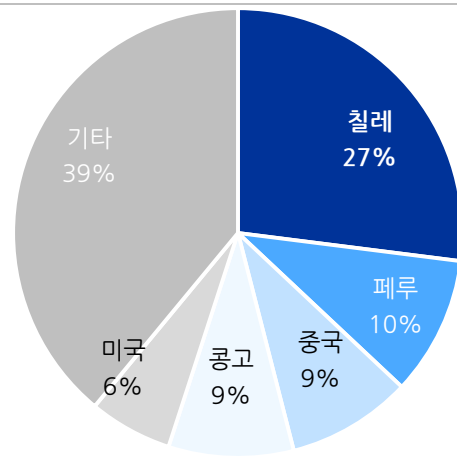
자료: 한국비철금속협회, 유진투자증권

도표 115. 구리 글로벌 매장량 비중(총 8억 8천만톤)



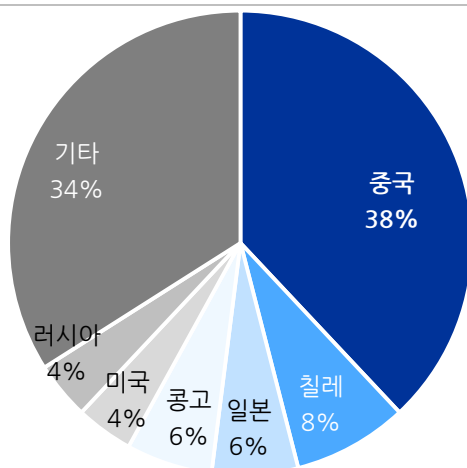
자료: USGS, 유진투자증권

도표 116. 구리 글로벌 채굴량 비중(21년 2,100만톤)



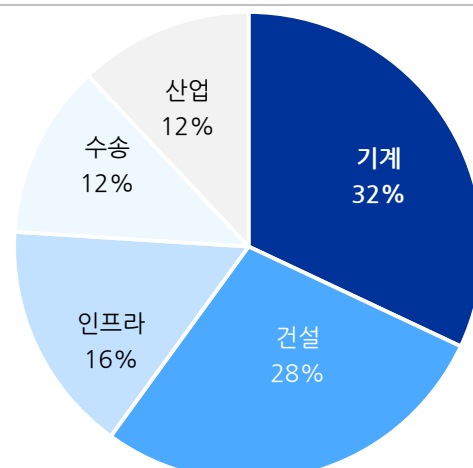
자료: USGS, 유진투자증권

도표 117. 구리 글로벌 정제련 비중(21년 2,600만톤)



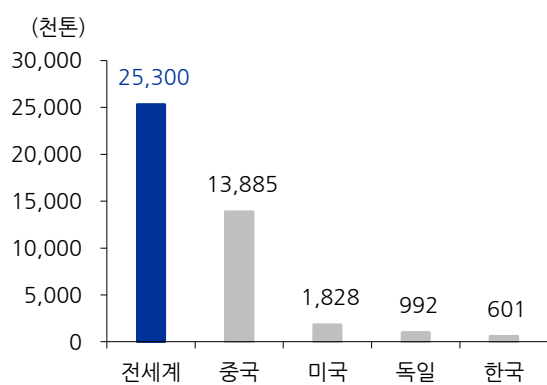
자료: USGS, 유진투자증권

도표 118. 구리 수요처별 비중



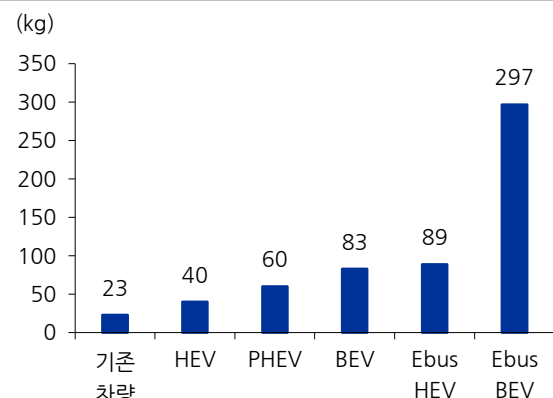
자료: ICSG, 유진투자증권

도표 119. 국가별 구리 소비(2021년 기준)



자료: World Metal Statistics, 유진투자증권

도표 120. 전기차에 필요한 구리의 양



자료: IEA, 유진투자증권

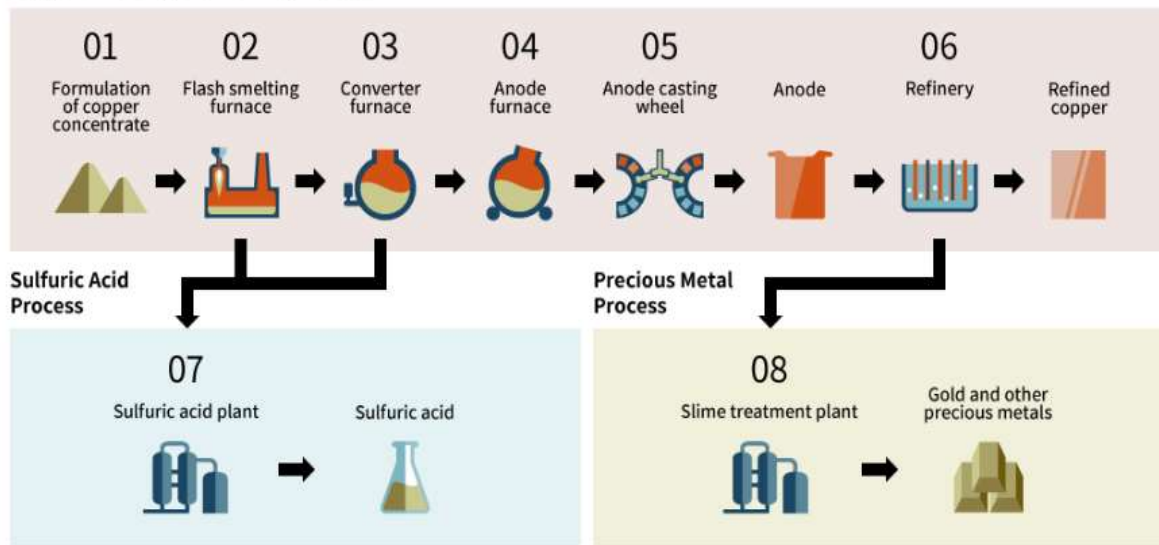
도표 121. 동광 Major 생산량

	2021	생산량(천톤)	점유율(%)	2020	생산량(천톤)	점유율(%)
1	Codelco	1,728	8.0	Codelco	1,727	8.2
2	Freeport-McMoRan	1,384	6.4	Glencore	1,351	6.4
3	Glencore	1,274	5.9	BHP Group	1,213	5.8
4	BHP Group	1,172	5.4	Freeport-McMoRan	1,177	5.6
5	Southern Copper	949	4.4	Southern Copper	993	4.7
6	First Quantum Minerals	752	3.5	First Quantum Minerals	734	3.5
7	KGHM Polska Miedz	567	2.6	KGHM Polska Miedz	542	2.6
8	Zijin Mining Group	504	2.3	Rio Tinto	497	2.4
9	Antofagasta plc	483	2.2	Antofagasta plc	489	2.3
10	Rio Tinto	463	2.1	Anglo American plc	462	2.2
	Top 10 Major	9,276	42.9	Top 10 Major	9,185	43.6
	기타	12,324	57.1	기타	11,894	56.4
	세계 총계	21,600	100.0	세계 총계	21,079	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 122. 구리 제련/정련 공정

Copper Smelting and Refining Process



자료: Pan Pacific Copper, 유진투자증권

도표 123. 세계 동 제련소 순위

순위	제련소	기업	국가	생산용량 (천톤 Cu)	비중(%)
1	Guixi	Jiangxi Copper	중국	860	4.1
2	Onsan	LS MnM	한국	569	2.7
3	Jinchuan Guangxi	Jinchuan Group	중국	460	2.2
4	Saganoseki	Nikko Smelting & Refining	일본	445	2.1
5	Jinlong	Tongling Nonferrous Metals, Sumitomo Metal Mining	중국	445	2.1
6	Tongling(Jinguan)	Tongling Nonferrous Metals	중국	431	2.1
7	Chifeng Yunnan Copper	Yunnan Copper	중국	429	2.0
8	Toyo	Sumitomo Metal Mining	일본	423	2.0
9	Southeast Copper	Chinalco Southeast Copper	중국	415	2.0
10	Daye	Hubei Daye Nonferrous Metals	중국	405	1.9
Top 10 제련소				4,882	23.2
기타				16,126	76.8
세계 총계				21,008	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 124. 세계 동 정련소 순위

순위	정련소	기업	국가	생산용량 (천톤 Cu)	비중(%)
1	Guixi	Jiangxi Copper	중국	1,023	4.1
2	Onsan	LS MnM	한국	620	2.5
3	Yunnan(Kunming)	Yunnan Copper Industry	중국	503	2.0
4	Jinchuan	Jinchuan Guanxi	일본	488	2.0
5	Daye	Hubei Daye Nonferrous Metals	중국	480	1.9
6	Jinchuan Guangxi	Jinchuan	중국	460	1.9
7	Pyshma	Ural Mining & Metallurgical	중국	449	1.8
8	Jinlong	Tongling Nonferrous Metals, Sumitomo Metals	일본	445	1.8
9	Tongling(Jinguan)	Tongling Nonferrous Metals	중국	431	1.7
10	Chifeng Yunnan Copper	Yunnan Copper Industry	중국	429	1.7
Top 10 제련소				5,328	21.4
기타				19,512	78.6
세계 총계				24,840	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

아연(Zinc, Zn)

철강재의 보호 피막

아연은 '자기 희생적 금속'으로 불린다. 아연은 쉽게 이온화되기 때문에, 쉽게 녹스는 철 위에 보호막으로 사용된다. 또한 아연은 구리와 합금하여 사용되어 기계, 방산용품 등에 사용되고 있다. 이에 따라 아연 사용량은 철강재 소비/생산량과 연동되어 움직인다. 전세계적으로 아연 도금 강판용 수요가 아연 수요의 절반 이상을 차지하기 때문에 도금 강판이 필요한 건설, 자동차 산업 등의 흐름을 통해 아연의 수요를 확인할 수 있다.

2021 년 기준으로 아연 사용량은 1,397 만톤(WBMS, 2022)이며 이 중 중국은 700 만톤(50%)을 소비한다. 이는 중국이 최대 철강 생산국이기 때문이다. 중국에는 아연광산이 있어 직접 아연을 채굴하여 중국은 아연광의 최대 생산국이기도 하다.

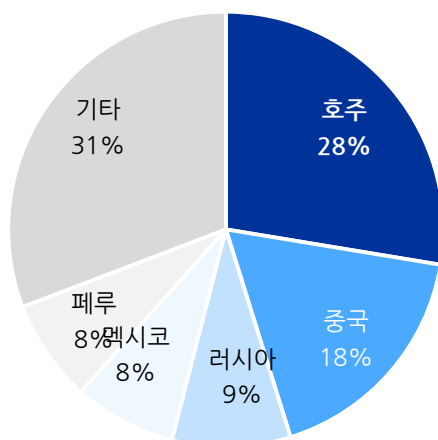
한국에서는 아연/연광 생산을 하고 있지만 그 규모가 크지 않다(2021 년 기준 연광 3,056 톤, 아연 광 8,741 톤 수준). 한국에서 생산된 아연은 전량 고려아연과 영풍으로 판매되는데 고려아연과 영풍의 아연 CAPA 는 각각 65 만톤, 40 만톤이기 때문에 한국 아연광은 사실상 수입에 의존하고 있다.

도표 125. 국내 아연 생산 업체 현황

업체	제품 및 생산 현황
고려아연	아연(65 만톤), 연(43 만톤), 카드뮴(4 천톤), 금(12 톤), 은(2,500 톤), 황산(150 만톤)
영풍	아연(40 만톤), 황산(73 만톤), 황산동(1,830 톤), 전기동(3,600 톤), 은부산물(4.6 만톤)

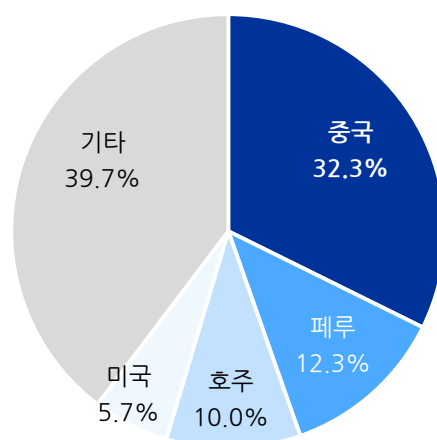
자료: 한국비철금속협회, 유진투자증권

도표 126. 아연 매장량 비중(21 년 기준 2.5 억톤)



자료: USGS, 유진투자증권

도표 127. 아연 채굴량 비중(21 년 기준 1,331 만톤)



자료: USGS, 유진투자증권

도표 128. 아연광 Major 생산량

	2021	생산량 (천톤)	점유율 (%)	2020	생산량 (천톤)	점유율 (%)
1	Glencore	1,164	8.6	Glencore	1,206	8.9
2	Hindustan Zinc	830	6.1	Hindustan Zinc	832	6.1
3	Teck Resources	607	4.5	Teck Resources	587	4.3
4	Private Interest	451	3.3	Boliden	286	2.1
5	Zijin Mining Group	311	2.3	Zijin Mining Group	263	1.9
6	Boliden	268	2.0	Shenzhen Zhongjin Lingnan Nonfermet	251	1.9
7	MMG Limited	250	1.8	MMG Limited	245	1.8
8	Volcan Compania Minera S.A.A	220	1.6	Nexa Resources	173	1.3
9	Sumitomo Corp	220	1.6	Newmont Corp	173	1.3
10	Shenzhen Zhongjin Lingnan Nonfermet	202	1.5	Volcan Compania Minera S.A.A	166	1.2
	Major	4,523	33.4	Major	4,182	30.9
	기타	9,031	66.6	기타	9,389	69.3
	세계 총계	13,554	100.0	세계 총계	13,571	100.0

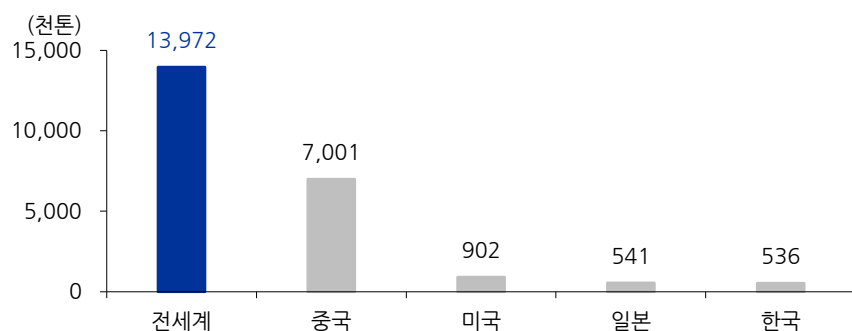
자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 129. 세계 아연 제련소 순위

순위	정련소	기업	국가	생산용량 (천톤 Zn)	비중(%)
1	Onsan	Korea Zinc Group	한국	640	4.6
2	San Juan de Nieva	Glencore plc	스페인	507	3.7
3	Chanderiya EL	Hindustan Zinc Ltd.	인도	466	3.4
4	Chehe (Nanfang)	Nandan Nanfang NonFerrous Metal Smelting	중국	372	2.7
5	Cajamarquilla	Nexa Resources S.A.	페루	328	2.4
6	Sukpo	Young Poong	한국	309	2.2
7	Xin Zhuye	Hunan Nonferrous Metals	중국	300	2.2
8	Mian Xian (Bayi)	Bayi Zinc Industry Co. Ltd	중국	295	2.1
9	Kokkola	Boliden AB	핀란드	294	2.1
10	Jiyuan (Yuguang)	Yuguang Zinc Industry	중국	290	2.1
Top 10 제련소				5,328	21.4
기타				19,512	78.6
세계 총계				24,840	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 130. 전세계 아연 소비량(2021년 기준)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

니켈(Nickel, Ni)

스테인리스와 이차전지

니켈은 스테인리스강과 이차전지용 배터리 양극재에 사용된다. NCM, NCA, NCMA 등 삼원계 배터리에 니켈이 사용되고 코발트 비중을 낮추고 배터리 용량을 높이기 위해 니켈을 더 많이 사용하게 되면서 니켈 수요는 구조적으로 확대될 전망이다. 니켈을 주로 생산하는 국가는 인도네시아, 필리핀, 러시아이며 인도네시아가 최근 광물 수요 확대에 의해 니켈 원광 수출을 금지하면서 니켈 공급에 대한 우려가 커진 상황이다.

2021 년 기준으로 세계 니켈 소비량은 293 만톤(World Metal Statistics)이며, 중국은 그 중 56.3%인 165 만톤을 소비한다. 니켈은 순도에 따라 99.8% 이상인 Class 1 과 그 이하인 Class2 로 나뉜다. 니켈의 원료인 니켈광은 크게 황화광과 산화광으로 나눌 수 있다. 주로 황화광을 건식제련을 통해 생산하는 것이 Class 1 으로 이차전지에 사용되었고, 산화광을 제련한 것이 Class2 로 합금강과 STS 에 사용되었다. 그러나 현재 중국의 Tsingshan 그룹이 Class2 니켈인 니켈 선철(NPI)를 건식제련을 통해 Class1 으로 변환시키는 니켈 매트 제조법을 개발하면서 가격의 상방(니켈의 구조적 수요 증가)와 하방(NPI 를 통한 Class1 공급 확대)이 공존하는 상황이다.

국내에는 니켈 광산이 없어 국내 니켈광은 전량 수입에 의존한다. 수입되는 니켈 정광은 국내 광양 포스코의 SNNC 에서 페로니켈(Fe-Ni)로 가공되어 스테인리스나 합금강의 주원료로 사용되고 있다. 이제는 청산되는 코리아니켈은 산화니켈을 수입하여 유틸리티니켈(니켈괴)로 가공하였는데 이는 마찬가지로 스테인리스강의 주원료로 사용되었다.

도표 131. 국내 니켈 생산 업체 현황

업체	제품 및 생산 현황
SNNC	페로니켈(25 만톤)
코리아니켈	유틸리티니켈(8 천톤)

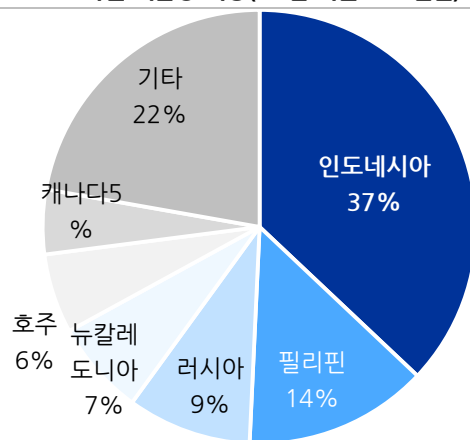
자료: 한국비철금속협회, 유진투자증권

도표 132. 니켈광 Major 생산량

	2021	생산량(천 톤)	점유율 (%)	2020	생산량(천 톤)	점유율 (%)
1	Public Joint Stock Co Mining	239	9.8	Public Joint Stock Co Mining	238	9.4
2	Glencore	188	7.7	Glencore	185	7.3
3	Vale	135	5.5	Vale	131	5.2
4	Jinchuan Group	77	3.2	Jinchuan Group	76	3.0
5	PT Vale Indonesia	72	2.9	PT Vale Indonesia	71	2.8
6	BHP Group	61	2.5	BHP Group	55	2.2
7	Anglo American plc	44	1.8	Anglo American plc	43	1.7
8	South32	36	1.5	South32	41	1.6
9	Eramet S.A	36	1.5	Nickel Asia	32	1.3
10	Nickel Asia	31	1.3	IGO	32	1.3
	Major	919	37.6	Major	904	35.7
	기타	1,525	62.4	기타	1,626	64.3
	세계 총계	2,444	100.0	세계 총계	2,530	100.0

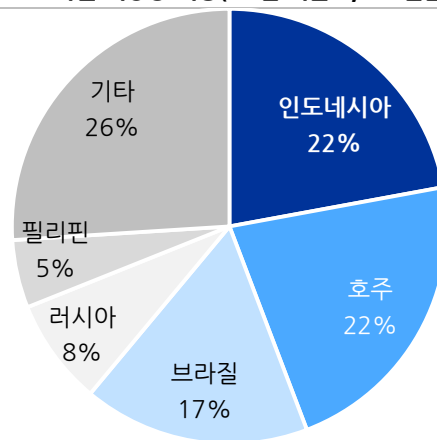
자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 133. 니켈 채굴량 비중(21년 기준 270 만톤)



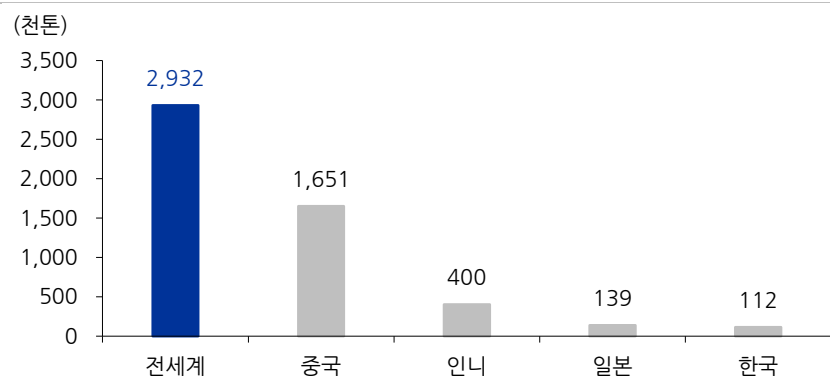
자료: 유진투자증권

도표 134. 니켈 매장량 비중(21년 기준 9,500 만톤)



자료: Nabtesco, 유진투자증권

도표 135. 전세계 니켈 소비량(2021년 기준)



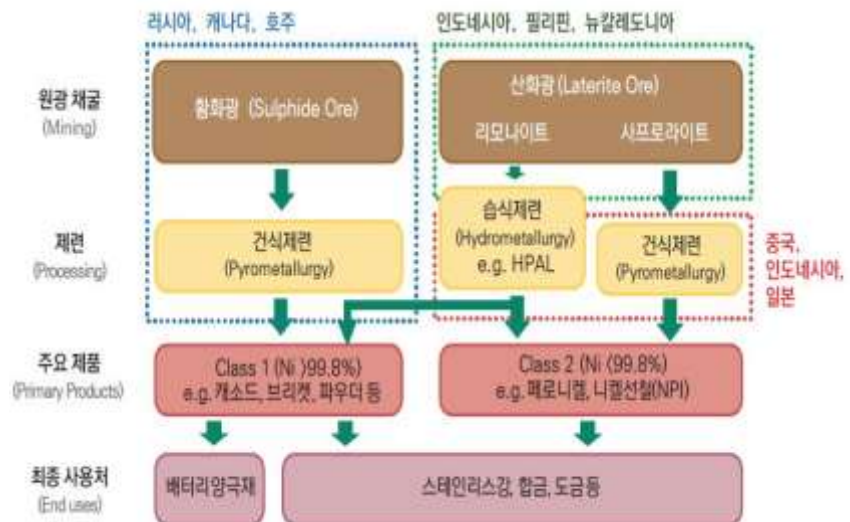
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 136. 세계 니켈 정련 업체 순위

순위	기업	국가	생산용량 (천톤 Zn)	비중(%)
1	Tsingshan Group	중국	429	15.8
2	Jiangsu Delong Nickel	중국	345	12.7
3	Nomikel	러시아	183	6.8
4	Jinchuan	중국	182	6.7
5	Eramet	프랑스	153	5.7
6	Vale	브라질	150	5.5
7	Glencore	스위스	144	5.3
8	PT Bintang Delapan	인니	116	4.3
9	Shandong Xinhai Technology	중국	116	4.3
10	Sumitomo Metal Mining	일본	92	3.4
Top 10 제련소			1,910	70.6
기타			797	29.4
세계 총계			2,707	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 137. 니켈의 생산단계



자료: 김경훈(2022) "핵심 원자재의 글로벌 공급망 분석: 니켈", 유진투자증권

알루미늄(Aluminum, Al)

경량화의 필수 소재

알루미늄은 철과 구리에 비해 1/3 정도 가벼울 뿐만 아니라 합금으로 사용될 시 철강과 견줄 수 있을 정도의 강도를 얻을 수 있다. 나아가 알루미늄은 내식성, 가공성, 열전도성이 좋아 LNG 수송 및 저장, 수소, 자동차, 항공방산 등에 사용되는 차세대 소재다.

2021년 기준으로 세계 알루미늄 소비량은 6,864만톤이며, 이 중 중국은 4,098만톤(59.7%)을 소비하고 있다. 알루미늄은 전기분해 방식으로 생산되어 전체 생산비용에서 전력비가 20~40%로 높기 때문에 전력비가 저렴한 지역에서 주로 생산되고 있다. 알루미늄을 가장 많이 제련하는 곳도 중국으로, 2021년 기준 3,900만톤을 제련하고 있으며 그 다음으로는 인도로 390만톤이다.

국내에는 알루미늄 원광석인 보크사이트가 전혀 생산되지 않고, 보크사이트를 알루미늄으로 1차 제련하는 시설도 없기에 1차 제련된 알루미늄, 알루미늄괴, 잉곳 등을 전량 수입하고 있다. 따라서 우리나라 알루미늄 업체들은 모두 가공업체다. 알루미늄의 가공은 크게 압연, 박, 압출로 나뉜다. 압연의 경우에는 판을 생산하고, 박은 판을 받아 얇게 가공하는 것을 의미한다. 압출은 빌렛을 주물의 형태로 뽑아내는 것이다.

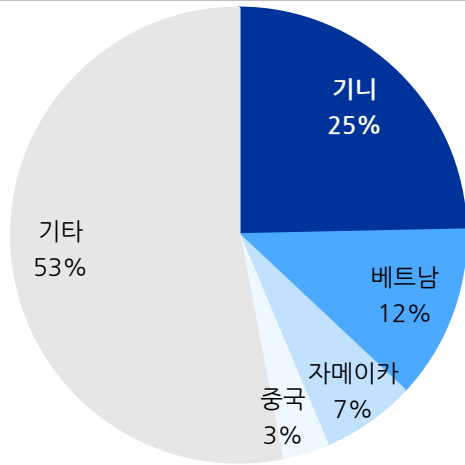
알루미늄은 이차전지 내 전자의 이동통로 역할을 담당하여 양극집전체에 사용되고 있다. 알루미늄 박은 낮은 전위에서 리튬과 쉽게 합금되어 리튬이온전지 음극에는 동박만 사용할 수 있었으나 나트륨이온전지가 상용화될 시 알루미늄박을 양음극 모두에 사용할 수 있어 시장 규모가 늘어날 것으로 예상된다.

도표 138. 국내 알루미늄 생산 업체 현황

업체	제품 및 생산 현황
노벨리스코리아	알루미늄판(80만톤)
조일알루미늄	알루미늄판(20만톤)
대호에이엘	알루미늄판(4만톤)
동원시스템즈	알루미늄박(4만톤)
롯데알루미늄	알루미늄박(3만톤)
동일알루미늄	알루미늄박(4만톤)
삼아알루미늄	알루미늄박(2만톤), 접착박지(15만톤)
한국알루미늄	알루미늄박(2만톤)

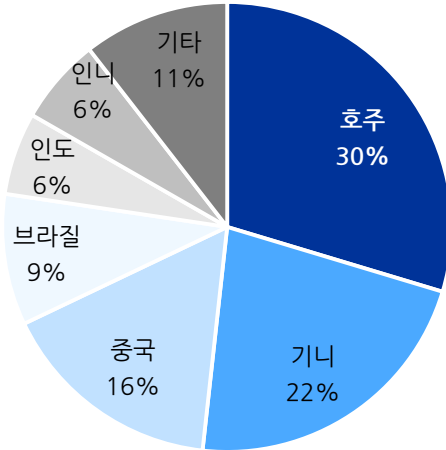
자료: 한국비철금속협회, 유진투자증권

도표 139. 보크사이트 매장량 비중(300 억톤)



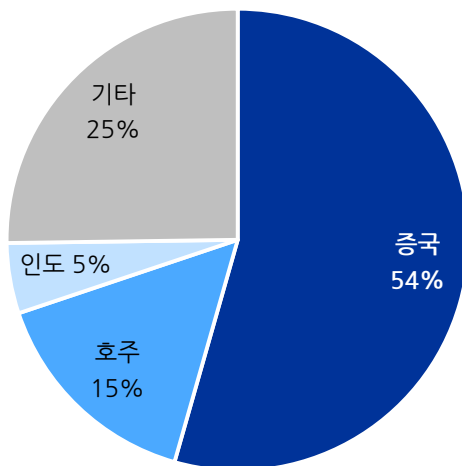
자료: USGS, 유진투자증권

도표 140. 보크사이트 채굴량 비중(20 년 기준 3.7 억톤)



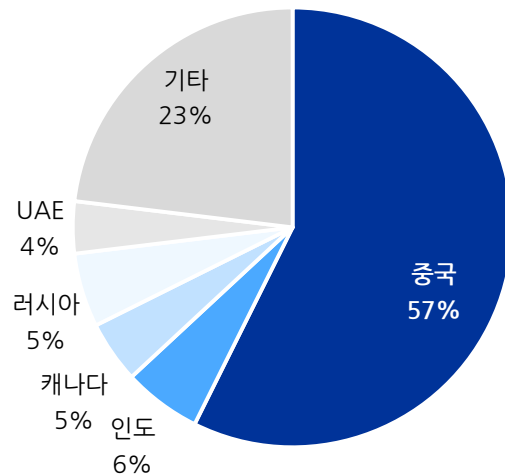
자료: USGS, 유진투자증권

도표 141. 알루미늄 생산량 비중(2020 년 기준 1.4 억톤)



자료: USGS, 유진투자증권

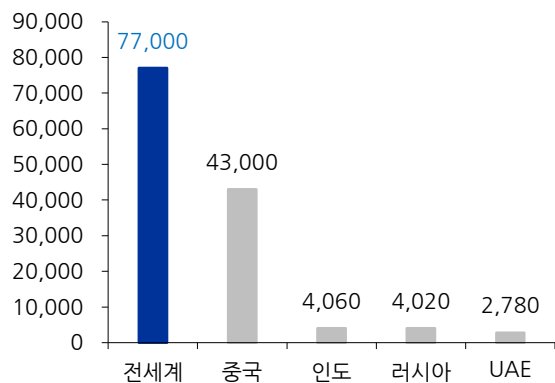
도표 142. 알루미늄 생산량 비중(21 년 기준 6,800 만톤)



자료: USGS, 유진투자증권

도표 143. 전세계 알루미늄 제련 CAPA(2021 년 기준)

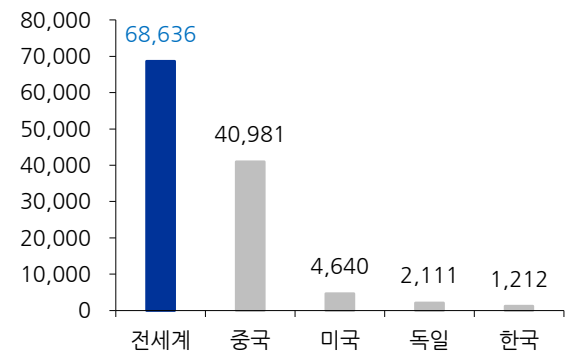
(천톤)



자료: USGS, 유진투자증권

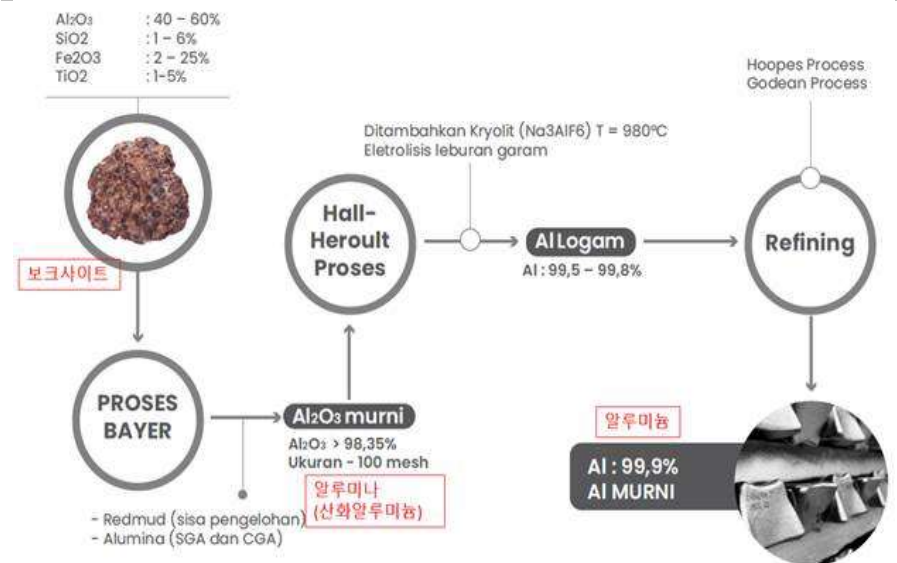
도표 144. 전세계 알루미늄 소비량(2021 년 기준)

(천톤)



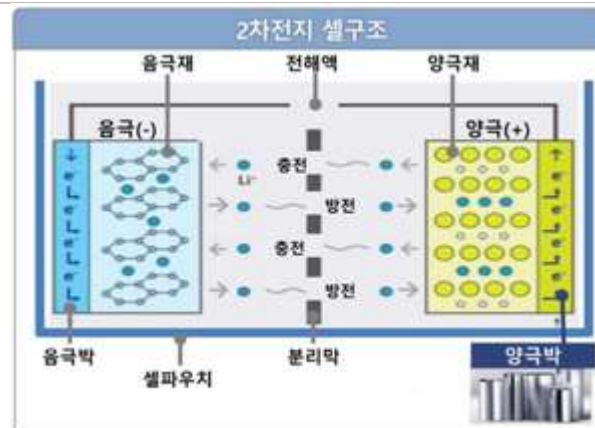
자료: WBMS, 유진투자증권

도표 145. 알루미늄 생산 과정



자료: 에너지광물자원부, 유진투자증권

도표 146. 현재 리튬전지 양극집전체로 사용되는 알루미늄박



자료: 롯데알미늄, 유진투자증권

편집상의 공백페이지입니다

기업분석

고려아연(010130)

Buy

트로이카 드라이브 하실래요?

LS(006260)

Buy

금쪽 같은 내 전기

풍산(103140)

Buy

신통방통 풍산

고려아연(010130)

트로이카 드라이브 하실래요?

2023.04.20

투자의견: Buy

목표주가: 640,000(원)

현재주가: 554,000원(04/19)

시가총액: 11,004(십억원)

철강금속 이유진_02)368-6141_eugenelee@eugenefn.com

투자의견 Buy 및 목표주가 640,000 원으로 신규 제시

고려아연에 대해 투자의견 Buy 및 목표주가 640,000 원으로 커버리지를 개시한다. 고려아연의 적정 기업가치는 12.7 조원으로 추정되는데 이는 각각 제련, 동박, 전구체/양극재의 사업가치를 고려하여 산정한 수치다. 제련 부문의 적정 가치는 11 조원, 동박은 1.1 조원, 전구체/양극재는 2,000 억원으로 추산했다. 현재 주가는 제련 부문만을 설명하고 있다. 추가적인 밸류에이션 확장 모멘텀은 전구체/양극재와 동박의 CAPA 확장, 매출 실현 또는 KEMCO 지분을 확장에 달려있다.

든든한 제련업 그 위에 더해지는 트로이카 드라이브

고려아연은 아연/연정광 제련을 통해 아연(CAPA 65 만톤+SMC 22 만톤, 총 87 만톤), 연(CAPA 43 만톤), 금(CAPA 12 톤), 은(CAPA 2,500 톤), 황산(CAPA 150 만톤)을 판매한다. 매출 비중은 아연 37.5%, 연 16.6%, 금 11.0% 은 22.7%, 기타(황산, 희소금속 등) 12%다. 기존 제련업을 바탕으로 현재 신사업 트로이카 드라이브를 추진 중이다. 트로이카 드라이브는 1) 신재생에너지 및 그린수소, 2) 자원순환(폐배터리/E-Waste/제강분진), 3) 이차전지 소재(동박, 황산니켈, 전구체)이라는 세 축을 바탕으로 신성장의 발판을 마련하는 데 의미가 있다. 특히 미국과 유럽에서 중국 외에서 소재를 조달하겠다는 의지를 법안을 통해서 표명함에 따라, 한국에 생산기지(동박, 전구체)가 있고 리사이클링 공장(미국 건설 예정)이 있는 동사의 수혜가 기대된다. 한편, 시장이 주목하는 이차전지 소재에서 한걸음 더 나아가 그린 수소 및 에너지 공급 측면에서 고려아연의 가치에도 중장기적으로 주목해야 한다.

1Q23 매출액 2.6 조원, 영업이익 1,641 억원(OPM 6.2%) 전망

고려아연의 1Q23 매출액은 2 조 6,311 억원(-11.2%qoq, -1.1%yoy), 영업이익은 1,641 억원(+59.9% qoq, -42.4%yoy)을 전망한다. 금속 가격이 전분기 대비 상승(아연 +5.4%qoq, 연 +9.4%qoq, 금 +6.9%qoq, 은 +17.3%qoq, 동 +12.2%qoq)함에 따라 영업이익은 전분기 비 증가할 것으로 예상되는 한편, 생각보다 판매량은 저조하여 금속 가격의 상승을 온전히 누리지 못했을 것이라 판단한다. 호주의 가스 가격과 전기료가 안정화되면서 SMC의 일부 조업가동과 정상화가 기대되나 완전 정상화는 2분기 또는 하반기가 기대된다.

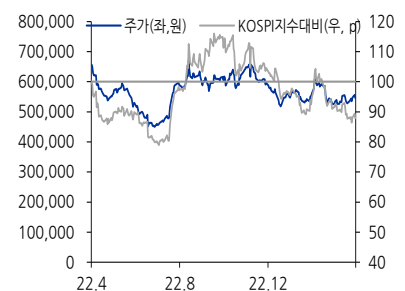
결산기(12월)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액(십억원)	9,977	11,219	10,956	11,675	12,781
영업이익(십억원)	1,096	919	889	1,016	1,032
세전계속사업손익(십억원)	1,139	881	889	1,015	1,034
당기순이익(십억원)	811	798	634	720	740
EPS(원)	42,755	39,299	32,051	36,357	37,373
증감률(%)	40.8	-8.1	-18.4	13.4	2.8
PER(배)	12.0	14.4	17.3	15.2	14.8
ROE(%)	11.1	9.4	6.9	7.6	7.5
PBR(배)	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
EV/EBITDA(배)	6.8	9.3	8.3	7.7	7.7

자료: Bloomberg, 유진투자증권

발행주식수	19,863천주
52주 최고가	685,000원
최저가	441,000원
52주 일간 Beta	0.76
60일 평균거래대금	302억원
외국인 지분율	21.9%
배당수익률(2023E, %)	3.6%

주주구성	
영풍 (외 61인)	48.2%
국민연금공단 (외 1인)	8.3%

	1M	6M	12M
주가상승률	5.1	-10.4	-15.7
	현재	직전	변동
투자의견	Buy	-	-
목표주가	640,000	-	-
영업이익(23)	889	-	-
영업이익(24)	1,016	-	-



Valuation 과 실적 추정

투자의견 BUY 및 목표주가 640,000 원으로 커버리지 개시

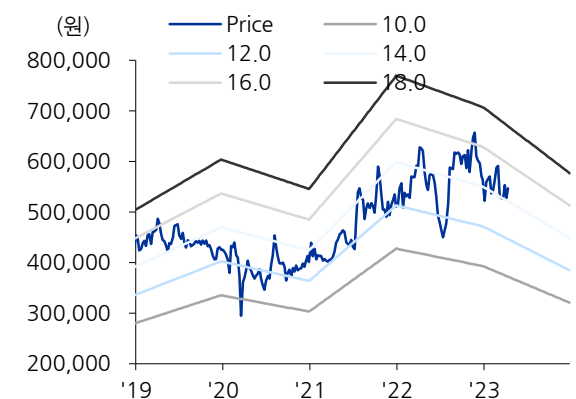
고려아연에 대해 투자의견 Buy 및 목표주가 640,000 원으로 커버리지를 개시한다. 고려아연의 적정 기업가치는 12.7 조원으로 추산되며 이는 각각 제련, 동박, 전구체/양극재의 사업가치를 고려하여 산정했다. 제련부문은 12MF EBITDA 에 글로벌 제련업체(Boliden, Hidustan Zinc, Jiangxi Copper 등)의 평균 EV/EBITDA 9 배를 적용했고, 적정 가치는 11 조원이다. 동박의 경우 2025 년 추정 EBITDA 를 현가화한 후, 한국 동박 업체(SKC, 롯데에너지머티리얼즈, 솔루스첨단소재)의 평균 EV/EBITDA 20 배를 적용했고, 적정 가치는 1.1 조원이다. 개화하고 있는 전구체/양극재 부문은 2025 년 추정 EBITDA 를 현가화 한 후, 한국 전구체/양극재 업체들의 평균 EV/EBITD 26 배를 적용하여 2,000 억원으로 추산했다. 추후 추가적인 밸류에이션 확장 모멘텀은 전구체/양극재와 동박의 CAPA 또는 KEMCO 지분을 확장에 달려있다 판단한다.

도표 147. 고려아연 목표주가 산출

구분	기업가치	지분율	비고(단위: 십억원, 배)
영업가치(A)	12,287		
제련	10,987	100	12MF EBITDA 에 글로벌 제련업체 EV/EBITDA 9배 적용
동박	1,105	100	25 년 EBITDA 현가화 후 동박 EV/EBITDA 20배 적용
전구체/양극재	195	35	25 년 EBITDA 현가화 후 전구체/양극재 EV/EBITDA 26배 적용
비영업가치(B)	91	-	22 년 기말 장부가의 70% 할인율 적용
순차입금(C)	-346		23 년 예상 순차입금
기업가치(D)	12,723		(D)=(A)+(B)-(C)
발행주식수(E)	19,863,158		
적정주가	640,553		(D)/(E)
목표주가(원)	640,000		

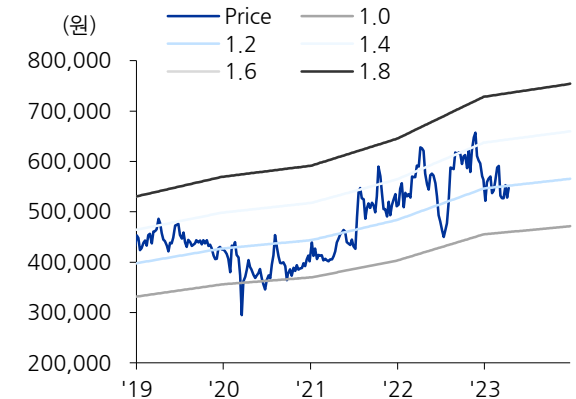
자료: 유진투자증권

도표 148. 고려아연 PER Band



자료: 유진투자증권

도표 149. 고려아연 PBR Band



자료: 유진투자증권

고려아연의 1Q23 매출액은 2조 6,311 억원(-11.2%qoq, -1.1%yoy), 영업이익은 1,641 억원(+59.9% qoq, -42.4%yoy)을 전망한다. 금속 가격이 전분기 대비 상승(아연 +5.4%qoq, 연 +9.4%qoq, 금 +6.9%qoq, 은 +17.3%qoq, 동 +12.2%qoq)함에 따라 영업이익은 전분기 비 증가할 것으로 예상 되는 한편, 생각보다 판매량은 저조하여 금속 가격의 상승을 온전히 누리지 못했을 것이라 판단한다. 호주의 가스가격과 전기료가 안정화되면서 SMC 의 일부 조업가동과 정상화가 기대되나 완전 정상화는 2분기 또는 하반기가 기대된다. SMC의 조업 시작은 모회사인 고려아연의 마진을 늘려주는 역할을 하기 때문에 올해 고려아연의 실적은 상저하고의 흐름을 보일 것이다.

도표 150. 고려아연 실적 전망

(단위: 십억원)	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23F	2Q23F	3Q23F	4Q23F	2021	2022	2023F
매출액	2,661.4	2,851.3	2,744.5	2,962.2	2,631.1	2,640.8	2,821.5	2,863.0	9,976.8	11,219.4	10,956.4
고려아연	1,816.7	2,051.8	2,048.5	2,164.4	2,003.5	1,910.6	2,108.6	2,128.8	7,162.5	8,081.4	8,151.5
자회사	844.8	799.4	696.0	797.8	627.6	730.2	712.9	734.1	2,814.3	3,138.0	2,804.8
영업이익	284.7	381.2	150.7	102.6	164.1	182.1	261.4	281.0	1,096.1	919.2	888.7
영업이익률(%)	10.7	13.4	5.5	3.5	6.2	6.9	9.3	9.8	11.0	8.2	8.1
고려아연	220.7	348.0	206.4	156.3	156.4	155.5	232.8	247.0	924.6	931.3	791.6
자회사	64.0	33.2	-55.7	-53.7	7.6	26.7	28.7	34.0	171.6	-12.2	97.0
세전이익	216.6	433.3	90.9	140.7	157.4	195.6	258.4	277.8	1,139.1	881.5	889.2
당기순이익	147.9	323.2	70.3	256.9	112.1	136.9	183.9	201.5	811.1	798.3	634.4
판매량											
아연(천톤)	146.5	153.7	145.5	188.7	153.6	156.9	156.7	172.1	636.3	634.4	639.3
연(천톤)	100.5	97.6	99.1	125.2	99.8	96.8	106.7	114.8	429.0	422.5	418.1
금(kg)	2,695.0	2,917.0	2,850.0	3,183.0	2,621.4	2,608.0	2,588.7	2,595.4	13,886.0	11,645.0	10,413.4
은(톤)	478.4	468.5	573.3	516.6	493.3	486.9	555.7	521.0	2,224.7	2,036.8	2,056.9
동(톤)	6,150.0	7,102.0	6,437.0	6,418.0	6,788.9	7,170.2	6,715.2	6,804.8	27,443.0	26,107.0	27,479.2
ASP(천원)											
아연	4,518.5	5,275.7	4,931.3	4,465.2	4,573.9	3,946.3	4,219.6	4,343.1	3,583.9	4,780.8	4,270.9
연	3,180.5	3,284.3	3,086.0	3,179.7	3,409.9	3,200.0	3,241.9	3,231.3	2,805.8	3,182.1	3,269.4
금	72,877.2	77,478.6	79,757.5	75,383.9	81,691.3	84,781.7	86,833.7	86,947.4	66,195.5	76,398.9	85,053.6
은	893.3	960.9	900.6	856.1	1,044.9	1,063.1	1,094.3	1,070.3	935.1	901.5	1,069.0
동	12,032.5	12,109.3	10,563.9	10,906.8	12,168.6	11,482.6	11,965.3	12,108.7	10,614.7	11,414.6	11,925.1

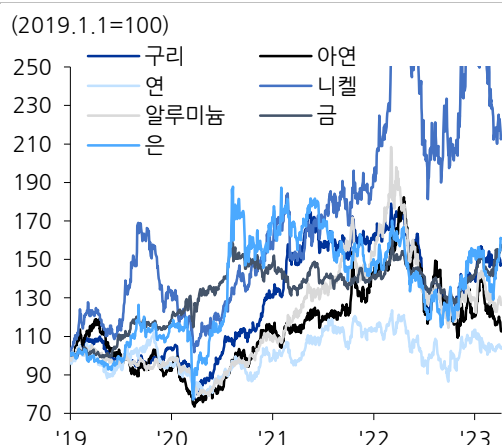
자료: 유진투자증권

투자포인트 1. 중국의 리오프닝으로 금속 가격 하방 지지 + TC의 상승

아연 가격은 중국의 리오프닝과 미국의 금리 인상 사이클이 종료되면서 하방이 지지될 것으로 판단된다. 2023 년 아연 벤치마크 TC 는 톤당 274\$/톤(+19%yoy, 2022 년 230\$/톤)으로 정해졌다. 2008 년 이후 세번째로 높은 수치로 정해졌는데, 아연 정광 공급이 늘어날 것이라는 기대감과 에너지 비용 상승으로 인해 유럽, 중국 제련소들의 가동 차질이 지속되었다는 점이 반영된 것이다.

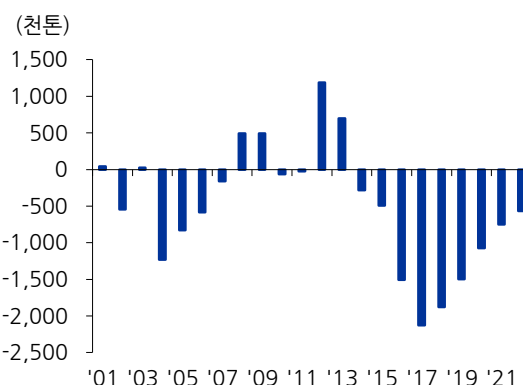
TC는 제련소의 주된 수입 요소 중 하나다. 물론 TC가 올라가면 제련사들이 가동률을 높여 TC가 결과적으로는 하락하는 모습을 보여주겠지만 현재 유럽 제련소가 온전히 돌아오지 못했다는 점과 중국 원난성의 전력 차질이 지속되는 점을 고려할 때, 높아진 TC 는 글로벌 에너지 수급이 안정화 되기 이전까지 유지될 것으로 판단한다. 결과적으로 현재 업황은 금속 가격의 상승, TC의 상승, 경쟁업체들의 차질 등을 고려했을 때 우호적인 상황이다.

도표 151. 인덱스 금속 가격(19년 base)



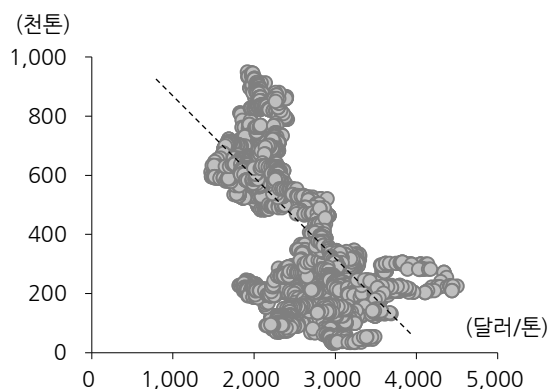
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 152. 아연 Surplus/Deficit 추이



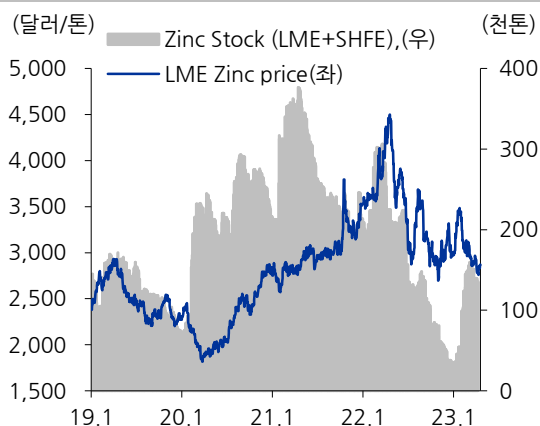
자료: World Bureau of Metal Statistics, 유진투자증권

도표 153. 아연 가격 vs 재고(상관관계 -0.6)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

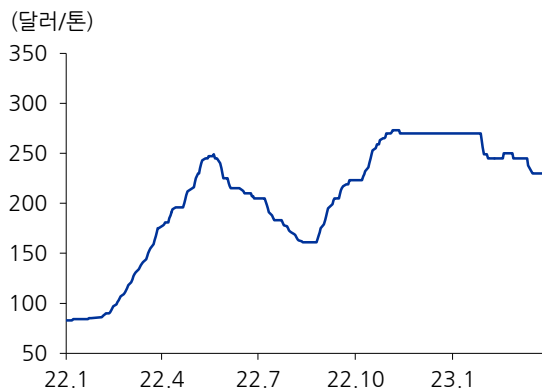
도표 154. 아연 가격과 재고 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

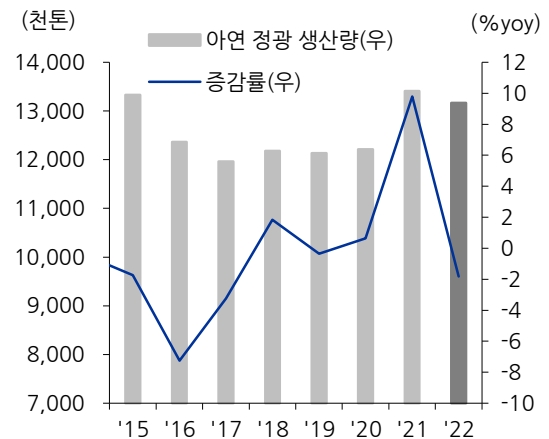
현재 아연 시장은 수급 개선이 일어나고 있다고 판단한다. 2022 년, 아연 시장은 기존에 겪어보지 못한 정광 공급 차질과 제련소의 가동 중단을 동시에 겪었다. 2022년 아연 정광 공급량은 총 1,317 만톤(-1.8%yoy)으로 줄어든 모습을 보였다. 중국 외 지역에서는 생산 중단, 노동력 부족, 악천후 및 광석 등급 저하로 인해 아연 광산 공급이 감소했으며 중국에서는 2022 년 초 폭발물 사용 제한으로 인해 아연광 생산량이 줄었다. 광석 공급 차질이 생기면 TC 의 하락이 나타나지만, 작년에는 높은 에너지 비용으로 인한 유럽 제련사(오비, 노르덴함, 부텔)의 가동 중단이 더욱 크기도 했고 유럽에 가지 못한 정광 물량이 아시아로 들어오면서 아연 Spot TC 의 상승을 이끌었다. 정련 아연 가격은 제련소 가동 차질로 아직까지 백워데이션 상황을 유지하고 있다. 물론 2022 년보다는 강도가 약해졌으나 정련 아연 시장의 타이트함은 지속되고 있다는 것을 의미한다.

도표 155. 아연 Spot TC 추이



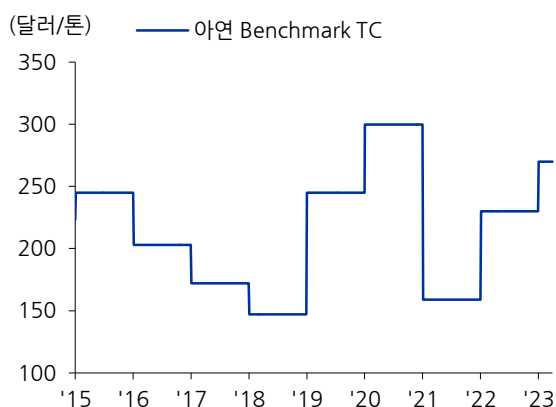
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 156. 아연 정광 생산량



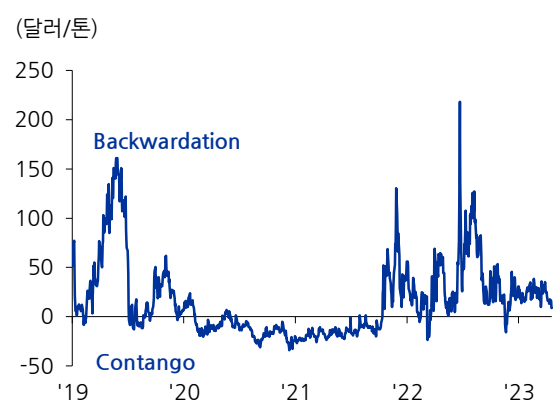
자료: WBMS, 유진투자증권

도표 157. 아연 Benchmark TC 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 158. LME Zinc Cash-3M 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

아연/TC 가격에 따른 실적 민감도

2023 년 아연 벤치마크 TC 는 톤당 274 달러(+19%yoy, 2022 년 230\$/톤)으로 정해졌다. 간략화된 모델을 통해 추정된 고려아연의 영업이익은 이론적으로 작년 대비 +500 억원 정도 개선될 것으로 판단된다. 환율 1,300 원 및 아연 정광 매입량 등의 가정이 동일했을 때 아연 가격 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 1.5 억원이 변동하고, TC 가 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 11.7 억원이 변동한다. 벤치마크 TC 가 올랐다는 점은 작년 대비 올해 실적 개선이 기대되는 가장 큰 이유다. 또한 스틸싸이클 및 스틸싸이클 SC 에서 조달하는 2 차원료의 양이 늘어날수록 조달하는 정광의 매입량이 줄어들 수 있어 원가 절감에 기여할 수 있다. 한편 SMC(조액공정합리화 및 전해공장증설) 설비 하가가 완료될 시 Q 가 확대되는 효과 또한 누릴 수 있을 것이다.

도표 159. 아연 가격 변화에 따른 고려아연 실적 변화: 아연 가격 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 1.5 억원

가정						
환율(원/달러)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
아연 가격(달러/톤)	2,500	2,600	2,700	2,800	2,900	3,000
아연 정광 매입량(톤)	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
아연 정광 품위(%)	53	53	53	53	53	53
TC(달러/톤)	274	274	274	274	274	274
Payable Ratio	85	85	85	85	85	85
Recovery rate	97	97	97	97	97	97
2 차 원료 아연 생산량(톤) (LGZC+EAFD)	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
수익 요소별 이익						
TC(십억원)	320.6	320.6	320.6	320.6	320.6	320.6
Free Metal(십억원)	204.8	212.9	221.1	229.3	237.5	245.7
2 차 원료 이익(십억원)	169.0	175.8	182.5	189.3	196.0	202.8

자료: 유진투자증권

도표 160. TC 변화에 따른 고려아연 실적 변화: TC ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 11.7 억원

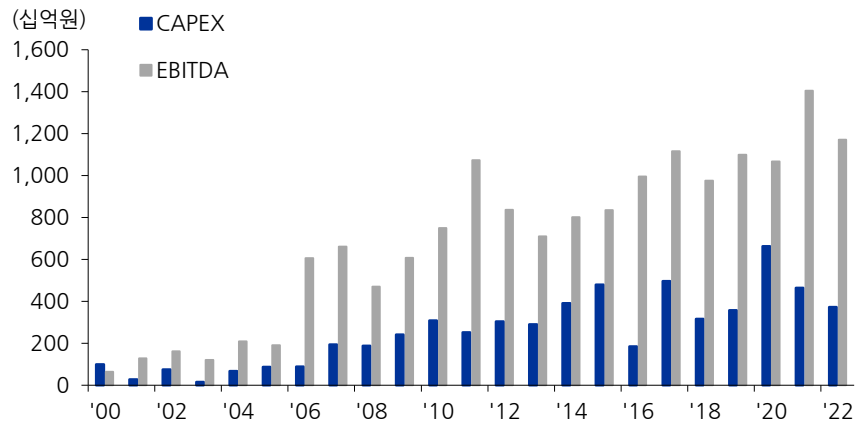
가정						
환율(원/달러)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
아연 가격(달러/톤)	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
아연 정광 매입량(톤)	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
아연 정광 품위(%)	53	53	53	53	53	53
TC(달러/톤)	260	270	274	280	290	300
Payable Ratio	85	85	85	85	85	85
Recovery rate	97	97	97	97	97	97
2 차 원료 아연 생산량(톤) (LGZC+EAFD)	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
수익 요소별 이익						
TC(십억원)	304.2	315.9	320.6	327.6	339.3	351.0
Free Metal(십억원)	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1
2 차 원료 이익(십억원)	182.5	182.5	182.5	182.5	182.5	182.5

자료: 유진투자증권

투자포인트 2. 이차전지 소재: 동박, 황산니켈, 그리고 전구체

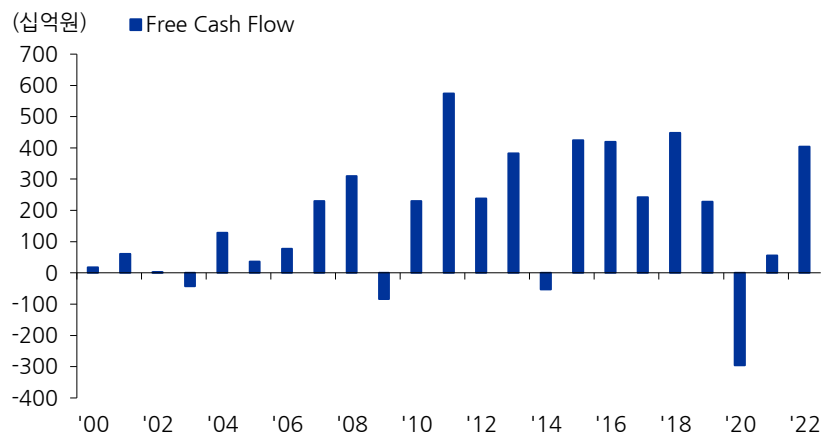
고려아연은 앞서 살펴본 바와 같이 제련업의 수익을 바탕으로 연간 1조원 가량의 EBITDA를 창출해왔다(도표 157). 기존 고려아연의 CAPEX는 주로 증설과 합리화 공정이 중심이었으나 2018년 켄코(황산니켈)를 설립하고, 2020년 케이잼(동박)을 설립하면서 이차전지 소재로의 진출을 시작했다(도표 158). 제련업에 대한 환경 규제 등이 강화되고, 내연기관차의 납축전지에 가장 많이 사용되는 연의 수요가 전기화로의 변화로 인해 구조적으로 줄어들어 따라 기존 제련업을 바탕으로 새롭게 성장하는 이차전지 시장에 진출하게 된 것이다.

도표 161. 고려아연 CAPEX와 EBITDA 추이



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 162. 고려아연 FCF 추이



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 163. 고려아연의 주요 투자 내역

투자기간	내용	십억원	효과
2000.09	Tailing Fumer 공장신설	46	Cake 처리문제를 해결함으로써 안정적인 아연조업실시
2004.01-2004.12	산소공장 건설	8	산소초과 사용량에 대한 요금부담을 경감
2003.04-2004.10	동전해공장 증설	20	전기동 생산능력 증대로 수익성 향상(4 천톤에서 2 만톤)
2006.02-2007.07	온산 Fumer Plant 건설	85	조업안정성 확보 및 유기금속회수에 따른 매출액 증가(Zinc Ferrite 처리)
2007.11-2009.11	Onsan Fumer II 건설	150	아연잔재 12 만톤 리하여 유기금속 연간 1.5 만톤 회수
2008.12-2011.02	#2 TSL 신설, 연정련 및 귀금속공장 증설	118	생산성 향상
2010.11-2012.07	#5 Onsan Fumer	94	아연잔재를 추가 처리하여 유기금속 회수(아연, 연 등 유기금속 4 만톤/연 추가 회수, 처리능력 15.2 만톤)
2008.08-2010.11	아연전해 공장 증설	96	생산성 향상
2012.01-2013.02	Te metal/Te oxide 신설 및 증설	12	Te Oxide 증설로 Te Oxide 140 톤/년 추가 생산가능 및 Te Metal 제조설비 신설을 통한 고부가가치 제품 생산
2012.07-2013.10	고내식용 Mg-아연합금 증설 투자	10	고내식용 Mg-아연합금 36,000 톤/년 생산 가능
2012.07-2013.06	연정광 Pre-Leaching 설비 공사	9	Pre-Leaching 을 통해 연정광 내 Zn/Cu 을 감소시켜 조업효율 증대
2011.11-2013.02	동공장 증설공사	29	동 생산 25,000 톤/년 추가 생산 가능
2011.05-2013.02	연환산 공정 Heat recovery system	19	스팀 최대 26 톤/시간 추가 회수 가능
2011.01-2012.08	Steam Turbine Generator	11	182.4Mwh 의 전력량을 절감 가능
2011.06-2012.10	Zinc Ferrite cake Dryer	11	물류비 및 부원료비 절감
2012.07-2013.04	Mg Alloy Project	1	마그네슘 아연합금 연간 6,000 톤 생산 가능
2013.05-2015.12	제 2 비철단지 신설(QSL reactor)	390	생산능력 향상을 통한 매출이익 증대 (연괴 13 만톤/년 및 은 829 톤/년 추가 생산 가능)
2014.04-2015.12	아연공정합리화	83	제 2 비철단지 신설로 증가되는 불순물의 효과적인 제거 및 배소로 증설을 통한 아연괴 생산능력 증대 (아연괴 10 만톤/년 추가생산 가능)
2015.05-2017.03	산소공장 증설	75	조업에 필요한 산소, 질소의 안정적인 공급을 위하여 산소공장 증설
2016.12-2018.05	Sun Metals Solar Farm (태양광발전소) 신설	177	전력비 약 215 억원/년 절감
2018.01-2020.12	LNG 복합 Plant 건설	215	250MW의 자체발전 이 가능한 LNG 복합 Plant 건설
2018.05-2019.12	조액 Process 변경투자	59	Zn 회수율 증대, Fumer Cake 재처리 비용 감소 및 유기금속 Loss 최소화로 수익창출을 극대화
2019.01-2021.09	공정개선 및 전해증설	462	설비개선 및 증산
2020.03-2022.10	2 차전자용 전해동박 사업 진출을 위한 자회사 설립	153	이차전지 동박 신사업 진출
2022.11	자회사 Pedal Point Holdings 의 Igneo Holdings 인수	150	폐배터리 및 E-Waste 기업 인수를 통한 신사업 진출
2023.01-2027.12	동박공장 증설 계획	736	동박 확대(2027년까지 6 만톤)
2023.01-2025.01	온산제련소 퓨머(Fumer)	70	1 기의 퓨머 설비를 리사이클링 동 제련 설비로 개조

자료: 고려아연, 유진투자증권

고려아연은 1) 황산니켈, 2) 동박, 3) 전구체를 통해 이차전지 시장에 진출했다. 가장 먼저 진입한 황산니켈의 경우에는 2017 년 켄코(고려아연 지분 35%)를 설립하며 시작되었다. 고려아연은 이미 부산물로 황산을 생산하고 있으며 계열사인 코리아니켈을 통해 니켈 제련/생산을 하고 있었다. 전 기차 시장이 커지기 시작하면서 고려아연은 배터리 양극재 내 핵심 원료인 황산니켈을 켄코를 설립하며 생산을 시작했다. 켄코는 고려아연 온산제련소와 코리아니켈 공장 인근에 위치하여 산소 등의 생산 자원을 공유받아 원가 이점이 있었다. 나아가 설립 당시 배터리를 생산하고 있던 LG 화학의 지분 10%(10 억원)이 들어가 매출에도 문제가 없어 높은 성장성을 보이고 있다.

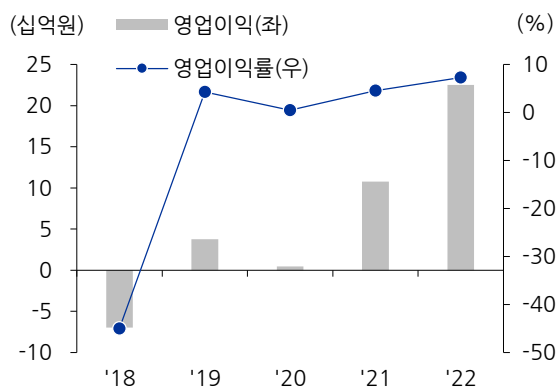
이와 더불어 고려아연은 유틸리티 니켈을 생산하는 코리아니켈 청산 과정을 밟고 있다. 코리아니켈은 스테인리스강 제조 시 필요한 유틸리티 니켈(순도 97~97%, Class 2)을 생산하고 있는데 배터리에는 순도가 높은 Class 1 니켈이 들어가야한다. 따라서 부가가치가 상대적으로 낮은 유틸리티 니켈 사업인 코리아니켈을 청산하고 배터리용 황산니켈에 집중하는 것으로 판단된다.

도표 164. KEMCO 연혁



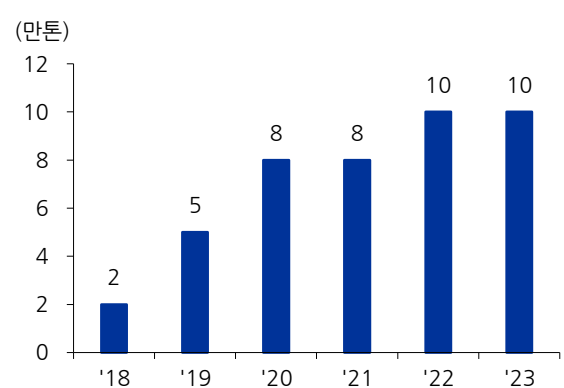
자료: KEMCO, 유진투자증권

도표 165. 켄코 영업이익 및 영업이익률



자료: 켄코, 유진투자증권

도표 166. 켄코 황산니켈 CAPA 추이



자료: 고려아연, 유진투자증권

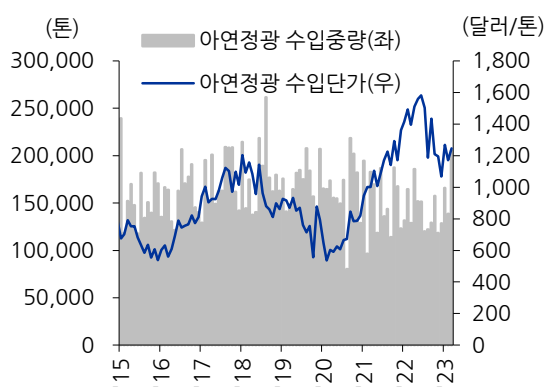
고려아연은 2020년 3월 1,527억원을 투자해 이차전지용 전해 동박 생산/판매를 위한 자회사 케이잼(KZAM)을 설립하여 연간 13,000 톤 규모의 동박 공장을 2022년 10월 완공했다. 추가적으로 23년부터 24년까지는 17,000 톤(1차 2,489억원), 25년부터 27년까지는 30,000 톤(2차 4,867억원)으로 동박 공장을 증설한다는 계획을 밝혔다.

고려아연이 동박에 총 8,883억원을 투자하여 적극적으로 시장에 진출하려는 이유는 간단하다. 제련업이 기반이 되기 때문에 동박의 1) 원가 경쟁력이 높을 뿐만 아니라, 2) 전해기술력까지 갖추고 있기 때문이다. 동박은 원재료인 폐동선(스크랩)을 황산으로 용해하여 이를 드럼에 전착시켜 만들 어낸다.

SK 넥실리스나 롯데에너지머티리얼즈는 동박의 원재료로 폐동선(스크랩)을 이용한다. 그러나 고려아연은 아연/연 정광 제련과정에서 나오는 부산물을 동으로 회수하고 있으며(연간 4만톤 규모) 황산 또한 부산물로 생산(연간 120만톤)하고 있다. 따라서 동박에 필요한 동과 황산을 자체 조달할 수 있어 1톤 구리 원재료 구매로만 따졌을 때는 타사 대비 원가 경쟁력이 33% 더 높다(21-22년 평균 기준: 아연/연정광 가격 평균*구리함량 0.3%, 구리스크랩은 추가 중량 필요 없다는 가정).

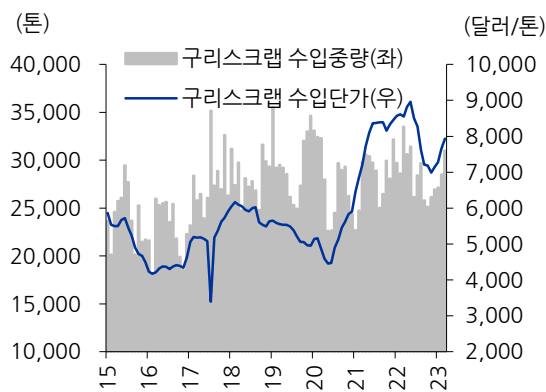
또한 고려아연은 온산의 Fumer 6기 중 1기의 설비를 동을 제련하는 설비로 개조하여 제련부산물인 동을 추가적으로 회수하고자 698억원의 투자를 진행 중에 있다. 이를 통해 동제련의 CAPA를 최대 2만톤 증설하는 효과를 누리고자 한다. 마찬가지로 이그니오 홀딩스 인수를 통해 E-Waste 및 폐배터리 재활용을 통해 동을 확보하여 안정적인 원료 조달을 하고자 한다.

도표 167. 아연 정광 수입 현황



자료: KITA, 유진투자증권

도표 168. 구리 스크랩 수입 현황



자료: KITA, 유진투자증권

도표 169. 온산 Fumer 개조 프로젝트(2023-2025 년 투자, 총 698 억원)

온산 Fumer 개조 프로젝트

• 목적

온산재련소에서 아연, 연 제련공정 후에 남은 부산물에서 추가 유가금속을 회수하는 6기의 Fumer 설비가 있으나 1기의 설비를 리사이클링 등을 재연하는 설비로 개조하여 동박제조 자회사인 KZAM의 6만톤 규모 생산 증설에 대비해 안정적 원료수급을 도모하고, Troika Drive의 한 축인 '자원순환사업'과 코어 비즈니스인 '재련사업'의 시너지효과를 구현

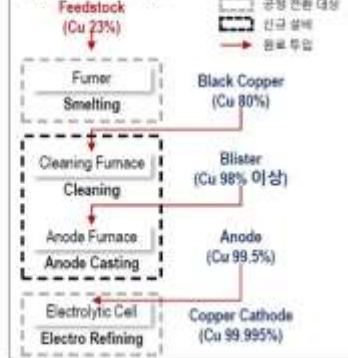
• 투자내용

- 1) 설비변경의 내용 : 6기의 Fumer 설비 중 1기를 전자폐기물에 포함된 동을 회수할 수 있는 저탄소 배출 공법 설비로 개조
- 2) 투자내용
 - 투자설비 : Fumer 개조 및 신규 설비(Cleaning Furnace, Anode Furnace, Anode Casting Machine 등)
 - 투자금액 : 698억원
 - 투자기간 : 2023년 1월 ~ 2025년 1월 (약 24개월간)

• 투자효과

- 1) 동제련 최대 2만톤 증설 효과 (현재 리사이클링 등 연 4만톤 → 6만톤)
- 2) 연간 약 8만5천 톤 탄소배출 저감을 통해 저탄소제품 생산체계 구축
- 3) 폐기물로부터 동박의 원료인 동을 생산하는 공정개발을 통해 당사 신성장 사업인 Troika Drive의 한 축인 '자원순환 사업'과 코어 비즈니스인 '재련사업'의 시너지효과 창출

개조 후 프로세스



7

자료: 고려이연, 유진투자증권

도표 170. 이그니오홀딩스 100% 인수

IGNEO 잔여지분 인수

• 목적

미국의 자회사인 Pedalpoint Holdings, LLC를 통해 미국의 전자폐기물 재활용기업인 Igneo Holdings, LLC의 지분 75.53%(인수가액 USD 332M)을 인수한 데 이어, 나머지 잔여지분을 전량 인수하여 글로벌 자원순환사업을 보다 속도감 있게 추진하고 원료구매에서 발생할 수 있는 잠재적 이익의 누수를 방지하고자 함

• 투자내용

- 1) 인수주체 : Pedalpoint Holdings, LLC(100% 자회사)
- 2) 인수하고자 하는 주식의 종류와 수 : Igneo Holdings 보통주 24.47%
 - ※ 인수 후 의결권 주식의 수 및 지분율 : 100.0%
- 3) 인수금액 : USD 110.2 million
- 3) 인수(예정)일 : 2022. 11. 23

• 투자효과

- 1) 세계 최대의 전자제품 수요국가인 미국에서 급증하는 전자폐기물을 통해 동(Copper) 원료의 안정적 확보를 도모하고, 당사의 동박 제조 자회사인 KZAM에서 100% 리사이클링 동박 생산을 추진하여 친환경 경쟁력 강화
- 2) 전기차 폐배터리 리사이클링 사업의 추진을 통해 전기차용 2차전지 소재사업의 원활한 원료수급에 기여

IGNEO

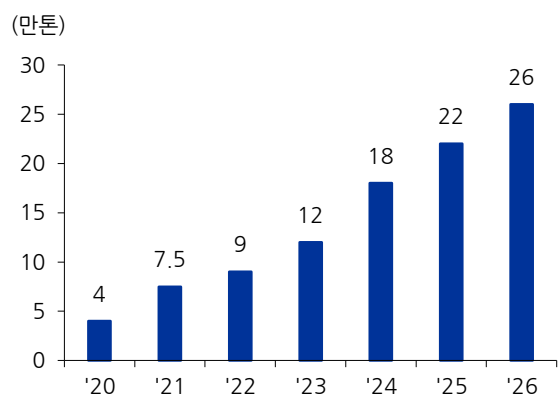


8

자료: 고려이연, 유진투자증권

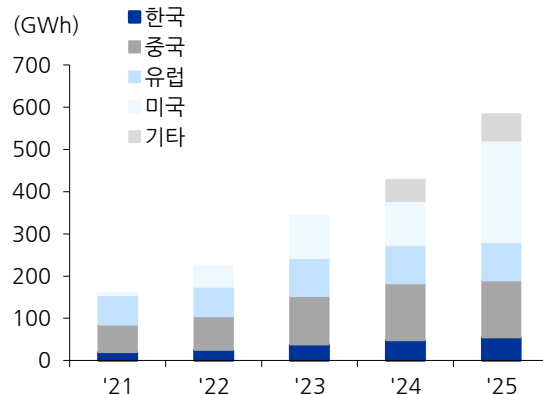
고려아연은 전구체에 필요한 황산니켈, 황산코발트, 황산망간, 수산화리튬은 EV 배터리 리사이클링을 통해 내부적으로 조달하고, 이를 통해 전구체를 생산한다는 계획이다. 물론 고려아연은 원가 경쟁력과 원료 안정성 면에서는 일반 전구체(양극재) 생산기업들보다 경쟁력이 높지만 직접 전구체를 생산해서 납품, 인증 받아본 적이 없다는 점은 리스크다. 고려아연은 LG 화학과 켄코 설립 때부터 지분 관계가 있었고, 켄코로부터 황산니켈을 생산해왔기 때문에 전구체 진입에 있어서도 파트너사로 LG 화학과 함께 했다. LG 화학은 2018 년부터 전구체와 양극재를 中 화유코발트사와 생산해왔고 이를 LG 에너지솔루션에 공급해왔다. 그러나 공급망 리스크에 따른 미국과 유럽의 중국 배제는 LG 화학이 한국 내 파트너를 찾고자 하는 유인으로 작동했다. 고려아연 또한 '켄코-한국전구체주식회사-LG 화학-LG 에너지솔루션'이라는 파이프라인을 확보할 수 있다는 점에서 LG 화학을 선택한 것으로 판단된다. 한국전구체주식회사의 공장은 2022 년 7 월 착공, 2024 년 2 분기부터 양산을 시작해 LG 화학 양극재 공장에 공급할 예정이다.

도표 171. LG 화학 양극재 증설 계획



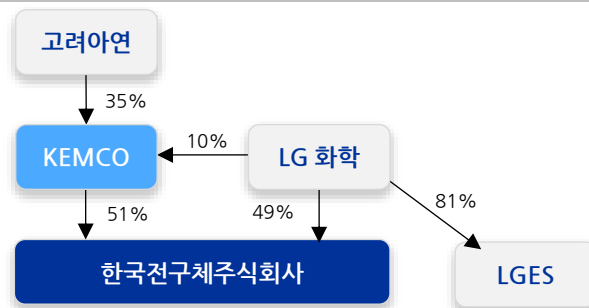
자료: LG 화학, 유진투자증권

도표 172. LG 에너지솔루션 EV배터리 증설 계획



자료: LGES, 유진투자증권

도표 173. 한국전구체주식회사 지분관계



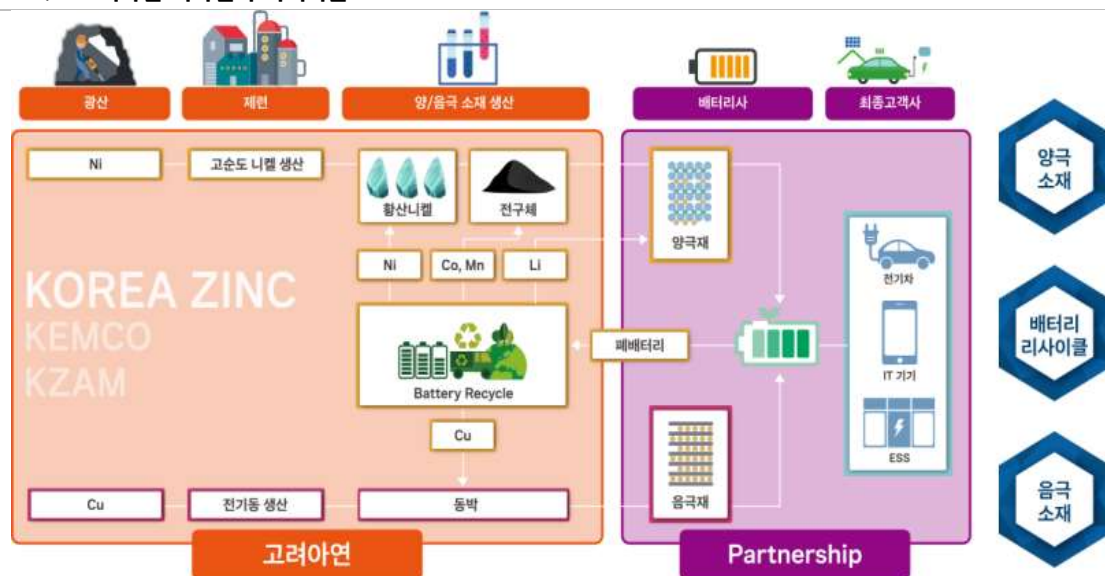
자료: 유진투자증권

도표 174. 밸류에이션 비교 (동박/전구체)

분류	기업	2023F 밸류에이션					2024F 밸류에이션				
		PER	PBR	EV /EBITDA	PSR	ROE	PER	PBR	EV /EBITDA	PSR	ROE
분석기업	고려아연	16.3	1.2	8.5	1.0	7.5	14.0	1.1	7.5	1.0	8.2
동박	SKC	45.3	2.0	17.2	1.2	4.8	19.1	1.9	10.9	1.0	10.4
	솔루스첨단소재	280.9	3.7	27.0	2.4	0.6	30.4	3.3	15.9	1.7	10.8
	롯데에너지 머티리얼즈	30.3	2.1	17.8	3.0	7.1	21.4	1.9	13.2	2.1	9.5
전구체/ 양극재	엘앤에프	37.9	7.9	27.1	1.8	23.0	23.9	5.9	17.6	1.3	28.0
	에코프로비엠	74.1	16.4	42.2	3.2	24.7	54.2	12.7	31.0	2.5	26.4
	포스코퓨처엠	116.2	11.7	67.6	5.9	10.4	73.2	10.1	44.2	4.3	14.8
	GEM	16.6	2.0	9.5	1.1	12.9	12.1	1.8	8.1	0.9	16.6
	화유코발트	11.4	2.6	6.9	1.0	25.5	8.5	1.9	4.8	0.8	25.0
	Easpring	12.9	2.2	9.4	1.2	18.6	10.7	1.9	7.3	1.0	18.4

자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 175. 고려아연 이차전지 가치사슬



자료: 고려아연, 유진투자증권

투자포인트 3. 두마리 토끼를 잡는 친환경 전력에 대한 투자

고려아연이 친환경 전력에 대한 투자는 두가지 의미를 가진다. 첫번째로는 기존 제련업에 필요한 전력을 그린 전력으로 충당하여 미래 친환경 금속에 대한 수요를 확보하는 것이며, 두번째로는 추후 수소 시장이 개화하게 되면 투자해 둔 신재생 에너지로부터 수소를 분해하여 생산, 판매하여 수익을 창출하는 새로운 BM의 추가다.

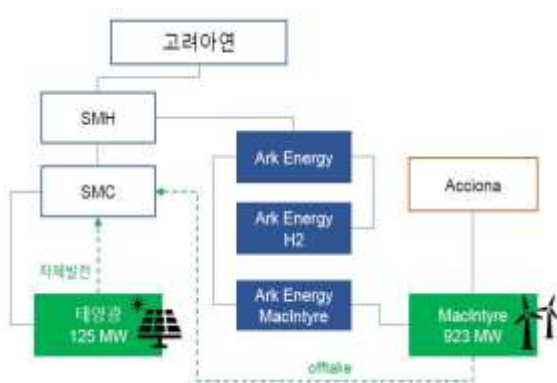
고려아연은 국내 금속 업체 최초로 사용 전력의 100%를 재생에너지로 사용하는 RE100에 가입하며 추후 친환경 금속에 대한 수요를 선제적으로 확보하고자 한다. 호주에 먼저 재생에너지 기반을 마련했는데, 2018년 호주 자회사 SMC에 143MW 태양광 발전소를 건설했다. 이를 통해 SMC의 전력수요의 24%를 사용하고 있다. 나아가 수소에 진출했다. 신재생 전문 기업인 2021년 Ark Energy를 설립하였고, 아크에너지는 풍력과 수소를 통해 고려아연 그룹의 에너지를 탈탄소화하고자 한다. 나아가 고려아연은 신재생에너지 개발업체 Epuron 인수를 통해 신재생에너지 프로젝트 개발 및 운영을 확대해갈 예정이다. 석탄을 환원제이자 열원(에너지원)으로 사용하는 철강업체들과는 달리 비철금속 업체들은 전력을 통해 에너지를 사용하기 때문에 탈탄소화 과정이 철강업체들보다는 빠르게 진행될 것이라 예상한다.

도표 176. SMC 신재생 에너지 사용량 및 사용 비율



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 177. Ark Energy - 수소 + 풍력



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 178. Ark Energy 신재생 에너지 단지(풍력 6,500MW/태양광 500MW 사업 수행)

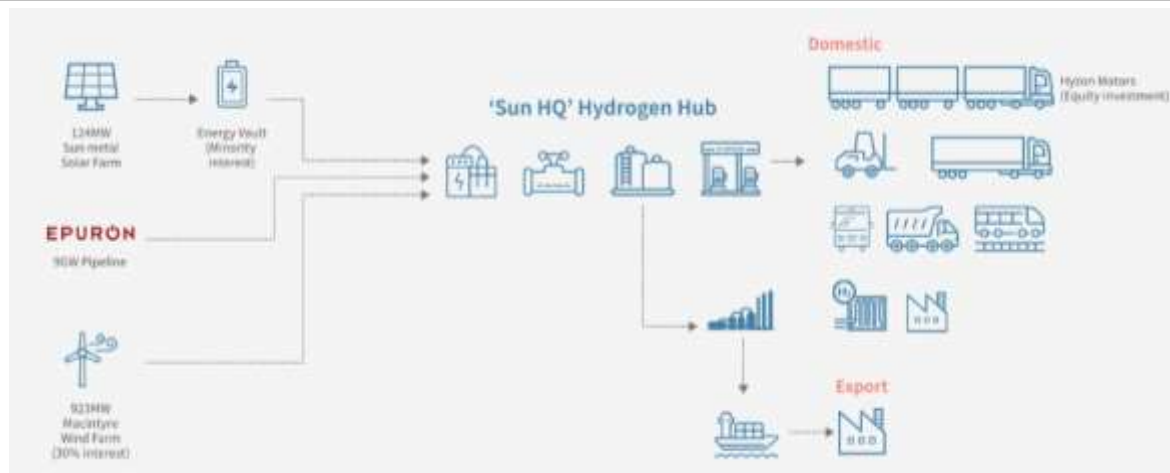


자료: Ark Energy, 유진투자증권

친환경 전력에 대한 투자는 자회사인 SMC 의 탈탄소화 뿐만 아니라 모회사인 고려아연의 탈탄소화를 수소를 통해 도달할 수 있도록 하는 교두보적 의미도 갖는다.

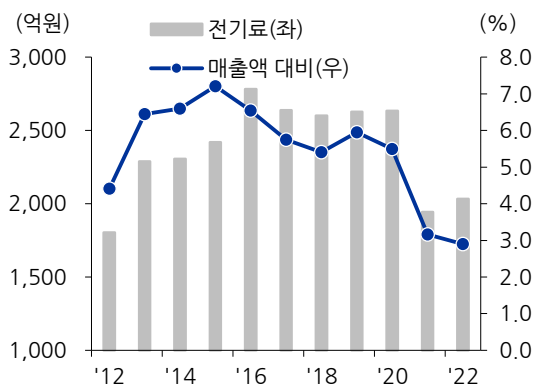
고려아연은 지난 10 년간 평균 전기료를 2,371 억원 사용했고 이는 매출액 대비 5%의 수준이었다. 고려아연은 자체 전력 생산을 위해 2018 년부터 LNG 플랜트(250MW)를 건설해 2021 년 본격 가동시켰고, 이에 따라 전기료는 2021 년, 2022 년에 10 년 평균 대비 각각 -18%, -14% 절감되었다. 중요한 점은, LNG 플랜트에서는 가스터빈에 수소와 천연가스를 같이 연소할 수 있는데 이에 따라 전력 생산에서의 이산화탄소 배출량을 감축시킬 수 있다. 2050 년까지 사용 전력의 100%를 재생에너지로 사용해야하는 RE100 을 달성하기 위해서는 현재 온산에 가지고 있는 LNG 플랜트에서 수소 발전이 필수적이라 SMC 에서의 수소 생산을 추진하고 있는 것이다.

도표 179. 고려아연 그린수소 밸류체인



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 180. 고려아연 전기료와 매출액 대비 비중



자료: 고려아연, 유진투자증권

도표 181. LNG 플랜트, 수소 혼소 가능

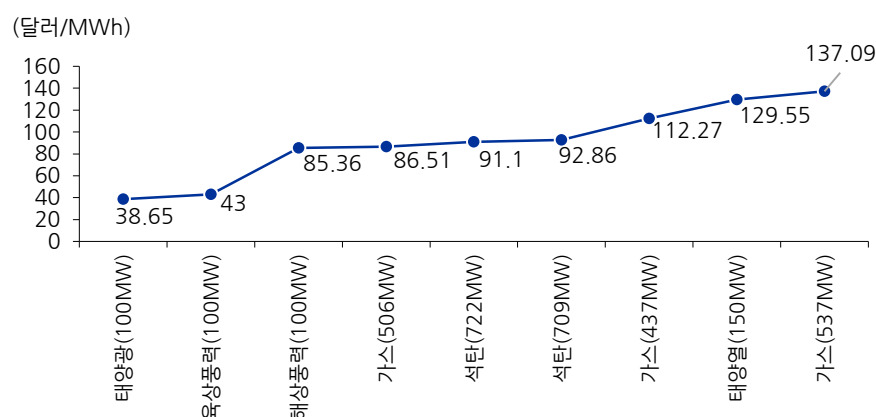


자료: 한화, 유진투자증권

고려아연은 호주에서 생산한 수소를 국내로 들여와 판매할 계획도 가지고 있다. 고려아연은 그린수소 생산 목표를 25년까지 연간 2만톤, 30년에는 연간 14만톤, 50년에는 연간 50만톤으로 발표했다. 고려아연은 SMC에서 생산한 수소를 운반, 저장, 판매하는 밸류체인에 진입하겠다 밝혔다.

호주는 풍부한 일조량과 넓은 땅 등 신재생에너지에 유리한 조건을 가지고 있어 다른 국가에 비해 신재생에너지 발전 단가가 낮다. 특히 유틸리티 스케일 태양광의 경우에 LCOE 단가가 38.65 달러/MWh 다. SMC의 태양광은 143MW로 간단히 계산해볼 경우 그린 수소 생산 단가는 3.2 달러/kg로 글로벌 평균 대비 낮은 편이다. 올해 1MW PEM 수전해기를 도입하고 24-25년에는 150MW, 30년에는 900MW, 50년까지는 3,500MW로 증설할 예정인데 신재생에너지에 대한 파이프라인을 늘림과 동시에 PEM 전해기 증설을 통해 그린수소 생산에 규모의 경제를 달성할 수 있다 판단한다. 그러나 현재 수소시장이 본격 개화하지 않았고 사업의 실증 단계이기 때문에 수소 사업에 가치를 아직까지는 부여하기 어렵지만 2025년(150MW 전해기 도입)부터 본격 가치가 부각될 것이라 판단한다.

도표 182. 호주 발전원별 LCOE 단가



자료: IEA, 유진투자증권

도표 183. SMC 그린수소 생산 단가 계산

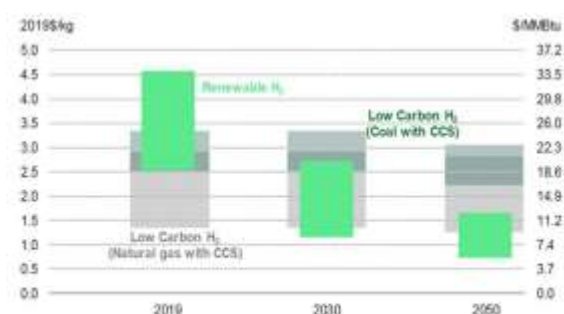
가정	계산
발전량 가정(kWh/day)	313.4
수소 1kg 생산에 필요한 전력(kWh)	50.0
수소 생산량(kg/day)	6.3
발전단가(달러/kWh)	1.9
그린 수소 단가(달러/kg)	3.2

자료: 유진투자증권

주: 저장, 운송비 고려 X 태양광 효율 80% 가정

주: 수소 생산에 필요한 전력은 ITM Power, Engie, Solvay의 NEPTUNE 프로젝트 참고

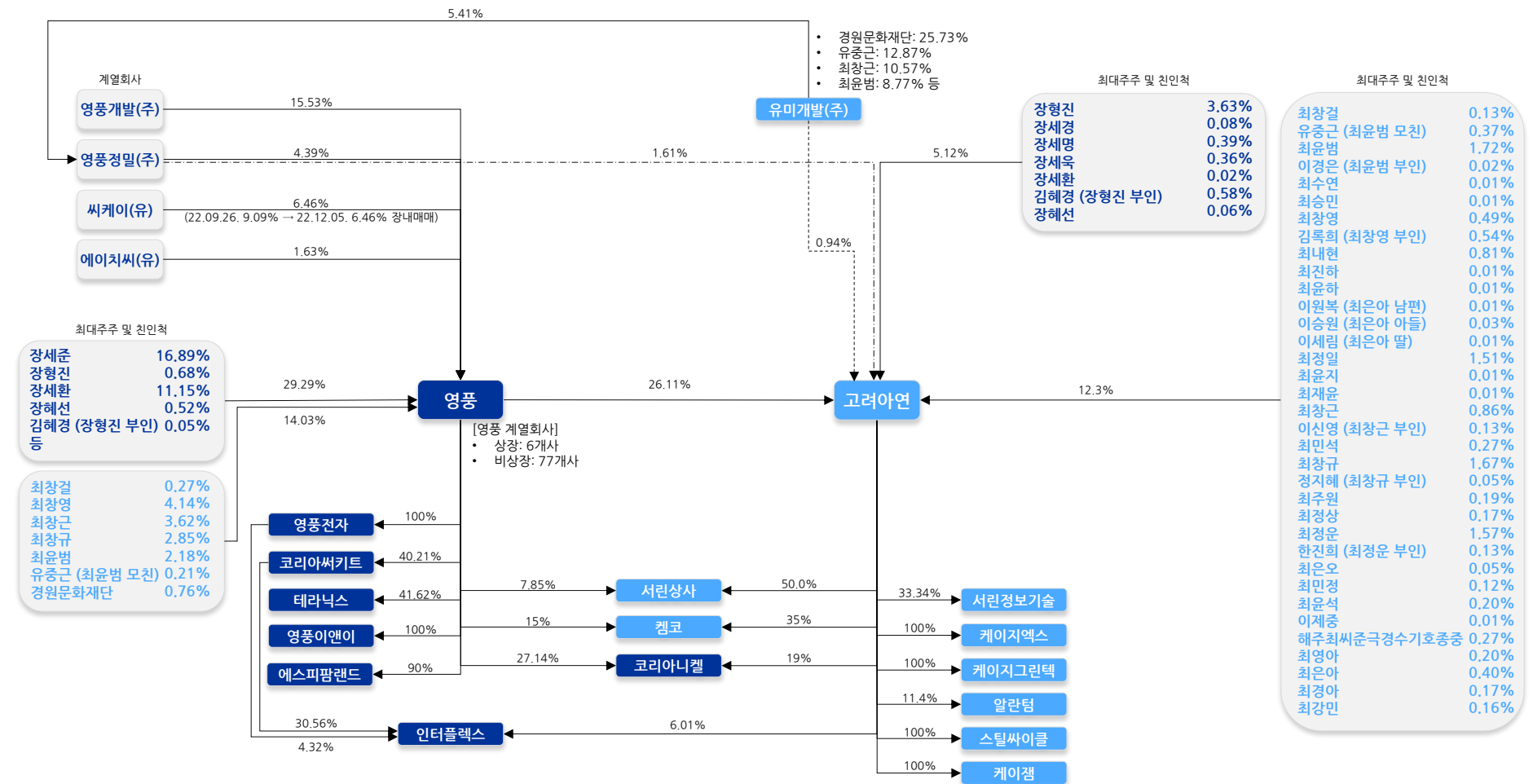
도표 184. 그린수소 생산 단가



Source: BloombergNEF. Note renewable hydrogen costs based on large projects with optimistic projections for capex. Natural gas prices range from \$1.1-10.3/MMBtu, coal from \$30-115/t.

자료: BloombergNEF, 유진투자증권

APPENDIX – 지배구조(2022 년 12 월 기준)



자료: 유진투자증권

고려아연 (010130.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
자산총계	9,964	12,098	12,313	12,700	13,139
유동자산	5,689	6,071	6,605	7,234	7,862
현금성자산	729	989	1,538	1,903	2,190
매출채권	532	654	648	695	755
재고자산	2,909	2,825	2,800	3,002	3,266
비유동자산	4,275	6,027	5,708	5,466	5,277
투자자산	693	1,481	1,541	1,604	1,669
유형자산	3,459	3,694	3,312	3,005	2,748
기타	123	851	854	857	860
부채총계	2,230	2,866	2,761	2,823	2,917
유동부채	1,771	2,319	2,154	2,226	2,319
매입채무	1,175	1,120	951	1,020	1,109
유동성이자부채	391	828	828	828	828
기타	204	371	374	378	382
비유동부채	459	547	607	597	598
비유동이자부채	157	294	344	324	314
기타	302	253	263	273	284
자본총계	7,734	9,232	9,552	9,877	10,222
자본지분	7,608	9,043	9,363	9,688	10,033
자본금	94	99	99	99	99
자본잉여금	57	1,086	1,086	1,086	1,086
이익잉여금	7,518	7,953	8,193	8,518	8,863
기타	(62)	(96)	(15)	(15)	(15)
비자본지분	127	189	189	189	189
자본총계	7,734	9,232	9,552	9,877	10,222
총차입금	549	1,123	1,173	1,153	1,143
순차입금	(181)	134	(366)	(750)	(1,047)

현금흐름표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
영업현금	607	785	870	757	672
당기순이익	811	798	634	720	740
자산상각비	290	304	387	313	262
기타비현금성손익	299	105	(203)	(283)	(282)
운전자본증감	(544)	(110)	(150)	(193)	(248)
매출채권감소(증가)	(120)	(101)	7	(47)	(61)
재고자산감소(증가)	(629)	208	25	(202)	(264)
매입채무증가(감소)	328	(97)	(169)	69	90
기타	(123)	(121)	(12)	(12)	(13)
투자현금	(578)	(1,797)	19	16	13
단기투자자산감소	(66)	(545)	(8)	(9)	(9)
장기투자증권감소	(65)	(1,051)	48	46	44
설비투자	464	373	0	0	0
유형자산처분	1	0	0	0	0
무형자산처분	(15)	(6)	(8)	(8)	(8)
재무현금	2	1,296	(347)	(417)	(407)
차입금증가	260	514	50	(20)	(10)
자본증가	(278)	896	(397)	(397)	(397)
배당금지급	278	355	397	397	397
현금 증감	41	315	541	356	278
기초현금	426	466	781	1,322	1,678
기말현금	466	781	1,322	1,678	1,956
Gross Cash flow	1,400	1,207	1,019	950	920
Gross Investment	1,055	1,361	123	168	226
Free Cash Flow	345	(155)	897	782	694

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액	9,977	11,219	10,956	11,675	12,781
증가율(%)	31.6	12.5	(2.3)	6.6	9.5
매출원가	8,720	10,050	9,784	10,342	11,377
매출총이익	1,256	1,169	1,172	1,333	1,405
판매 및 일반관리비	160	250	283	317	373
기타영업손익	16	56	13	12	18
영업이익	1,096	919	889	1,016	1,032
증가율(%)	22.1	(16.1)	(3.3)	14.3	1.6
EBITDA	1,386	1,223	1,276	1,328	1,294
증가율(%)	17.8	(11.8)	4.3	4.1	(2.6)
영업외손익	43	(38)	98	106	115
이자수익	28	50	49	60	65
이자비용	4	34	47	48	47
지분법손익	16	29	95	95	95
기타영업손익	3	(82)	1	(0)	2
세전순이익	1,139	881	889	1,015	1,034
증가율(%)	40.2	(22.6)	0.9	14.2	1.9
법인세비용	328	83	255	295	294
당기순이익	811	798	634	720	740
증가율(%)	41.1	(1.6)	(20.5)	13.4	2.8
지배주주지분	807	781	637	722	742
증가율(%)	40.8	(3.2)	(18.4)	13.4	2.8
비지배지분	4	18	(2)	(3)	(3)
EPS(원)	42,755	39,299	32,051	36,357	37,373
증가율(%)	40.8	(8.1)	(18.4)	13.4	2.8
수정EPS(원)	42,755	39,299	32,051	36,357	37,373
증가율(%)	40.8	(8.1)	(18.4)	13.4	2.8

주요투자지표

	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
주당지표(원)					
EPS	42,755	39,299	32,051	36,357	37,373
BPS	403,163	455,251	471,371	487,728	505,101
DPS	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
밸류에이션(배, %)					
PER	12.0	14.4	17.3	15.2	14.8
PBR	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
EV/EBITDA	6.8	9.3	8.3	7.7	7.7
배당수익률	3.9	3.5	3.6	3.6	3.6
PCR	6.9	9.3	10.8	11.6	12.0
수익성(%)					
영업이익율	11.0	8.2	8.1	8.7	8.1
EBITDA이익율	13.9	10.9	11.6	11.4	10.1
순이익율	8.1	7.1	5.8	6.2	5.8
ROE	11.1	9.4	6.9	7.6	7.5
ROIC	11.7	11.0	7.9	9.1	9.4
안정성 (배, %)					
순차입금/자기자본	(2.3)	1.4	(3.8)	(7.6)	(10.2)
유동비율	321.3	261.8	306.7	325.0	339.0
이자보상배율	263.2	26.7	18.8	21.0	21.7
활동성 (회)					
총자산회전율	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0
매출채권회전율	20.4	18.9	16.8	17.4	17.6
재고자산회전율	3.9	3.9	3.9	4.0	4.1
매입채무회전율	10.1	9.8	10.6	11.8	12.0

LS (006260)

금쪽 같은 내 전기

2023.04.20

투자의견: Buy

목표주가: 140,000(원)

현재주가: 97,000원(04/19)

시가총액: 3,123(십억원)

철강금속 이유진_02)368-6141_eugenelee@eugenefn.com

투자의견 Buy 및 목표주가 140,000 원으로 신규 제시

LS 에 대해 투자의견 Buy 및 목표주가 140,000 원으로 커버리지를 개시한다. LS 의 적정 기업 가치는 4.5 조원이라고 판단한다. 주요 자회사인 LS MnM 은 2.6 조원, LS 전선은 1.6 조원인데 현재 주가는 MnM 과 전선을 합친 가치도 설명하지 못한다. LS MnM 은 장부 가치에 Boliden, 고려아연, Jiangxi Copper, Sumitomo Metal Mining 의 평균 PBR 1.1 배를 적용했다. 작년 JKJS 가 보유한 니코동제련 지분(49.9%)을 인수함에 따라 LS 의 실적과 기업가치가 레벨업 되었다. 전선부문은 넥스스, 프리스미안, 후루카와 전기의 PBR 1.5 배를 적용했다. 자회사의 상장 여부와 시기가 불투명하지만, 그 사이 전기 산업의 확장은 LS 의 지주사 밸류에이션 디스카운트를 어느 정도 해소할 수 있는 요인이라 판단한다.

LS, “전기”로 성장 궤도 재진입

LS 는 2008 년 기존 LS 전선을 물적분할하여 세워진 지주회사로, 산하에 LS 전선(92%), LS MnM(100%), LS 엠트론(100%), LS 일렉트릭(47.5%), LS 아이앤디(94.1%)를 자회사로 보유하고 있다. LS 는 동제련과 전선업을 바탕으로 동박(LS 엠트론 동박사업부, 현재 SKC), 음극재(카보닉스, 현재 포스코퓨처엠)에 선제적으로 투자했었다. 이차전지 시장이 본격 개화 전이기 때문에 적자가 지속되어 해당 사업부문들을 매각했다. 그러나 현재 이차전지와 신재생에너지 시장이 성장함에 따라 LS 는 본업과 관련 있는 이차전지 소재인 황산니켈/전구체, 그리고 해상 케이블 등 전선 및 전력 기기를 발전시켜 나가며 차세대 성장 동력을 갖춰나가고 있다. 니코동제련의 지분을 모두 인수함에 따라 LS MnM(100%)을 통한 이차전지 소재의 가치가 재조명될 가능성이 높다. 뿐만 아니라 신재생에너지를 통한 전기화가 대두되면서 전선, 전기차, EV Relay, 송배전선 및 전력기기, 금속 모두를 가지고 있는 LS 의 성장이 예상된다.

1Q23 매출액 6.4 조원, 영업이익 2,048 억원 (OPM 3.2%) 전망

LS 의 1Q23 연결 매출액과 영업이익은 각각 6 조 3,638 억원(+9.7%qoq, +71.4%yoy)와 2,048 억원(+53.1%qoq, +59.0%yoy)으로 전망한다.

발행주식수	32,200천주
52주 최고가	100,500원
최저가	50,000원
52주 일간 Beta	1.16
60일 평균거래대금	148억원
외국인 지분율	13.5%
배당수익률(2023E,%)	1.6%

주주구성	
구자열 (외 46인)	32.2%
자사주 (외 1인)	14.7%

	1M	6M	12M
주가상승률	39.2	55.9	61.9

	현재	직전	변동
투자의견	Buy	-	-
목표주가	140,000	-	-
영업이익(23)	832	-	-
영업이익(24)	969	-	-



결산기(12월)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액(십억원)	12,829	17,491	25,631	25,541	26,067
영업이익(십억원)	470	562	832	969	1,012
세전계속사업손익(십억원)	392	658	839	987	1,048
당기순이익(십억원)	352	505	719	825	883
EPS(원)	8,627	14,024	20,805	23,962	25,646
증감률(%)	119.0	62.6	48.4	15.2	7.0
PER(배)	6.3	5.0	4.7	4.0	3.8
ROE(%)	8.2	12.0	15.6	15.6	14.5
PBR(배)	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5
EV/EBITDA(배)	6.9	8.4	4.1	4.9	4.9

Valuation 과 실적 추정

투자의견 BUY 및 목표주가 140,000 원으로 커버리지 개시

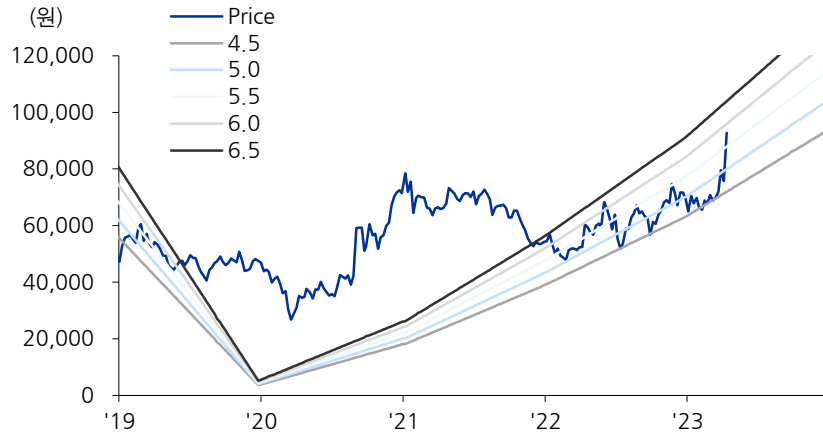
LS 에 대해 투자의견 Buy 및 목표주가 140,000 원으로 커버리지를 개시한다. LS 의 적정 기업가치는 4.5 조원이라고 판단한다. LS 의 목표주가는 주요 자회사의 지분가치와 장부가치를 Peer 와 비교해 도출했다. 주요 자회사인 LS MnM 은 2.6 조원, LS 전선은 1.6 조원인데 현재 주가는 MnM 과 전선을 합친 가치도 설명하지 못한다 판단한다. LS MnM 은 장부가치에 Boliden, 고려아연, Jiangxi Copper, Sumitomo Metal Mining 의 평균 PBR 1.1 배를 적용했다. 작년 JKJS 가 보유한 니코동제련 지분(49.9%)을 모두 인수함에 따라 LS 의 실적과 기업가치가 레벨업 되었다. 전선부문은 넥상스, 프리스미안, 후루카와 전기의 PBR 1.5 배를 적용했다. 자회사의 상장 여부와 시기가 불투명하지만, 그 사이 전기 산업의 확장은 LS 의 지주사 밸류에이션 디스카운트를 어느 정도 해소할 수 있는 요인이라 판단한다.

도표 185. LS 목표주가 산출

구분	기업가치	비고(단위: 십억원, 배, 천주)
영업가치(A)	448.8	
브랜드로열티	448.8	2023 년 예상 브랜드 수익의 10 배 적용
비영업가치(B)	5,143.8	
상장사	456.6	
LS Electric	450.7	시장가와 지분가치 적용 후 50% 할인(47.47%)
LS 전선아시아	5.9	시장가와 지분가치 적용 후 50% 할인(54.58%)
비상장사	4,687.2	
LS MnM	2,556.8	제련 Peer PBR 1.1 배와 지분가치 적용
LS 전선	1,620.4	전선 Peer PBR 1.5 배와 지분가치 적용
LS 아이앤디	40.9	전선 Peer PBR 1.5 배와 지분가치 적용
LS 엠트론	380.8	기계 Peer PBR 0.8 배와 지분가치 적용
LS 글로벌	52.6	PBR 1.1 배와 지분가치 적용
기타	35.6	23 년 별도 예상 순차입금
순차입금(C)	1,088.9	23 년 별도 예상 순차입금
기업가치(D)	4,503.8	(D)=(A)+(B)-(C)
발행 주식수(E)	32,200	
적정주가	139,869.5	
목표주가(원)	140,000	

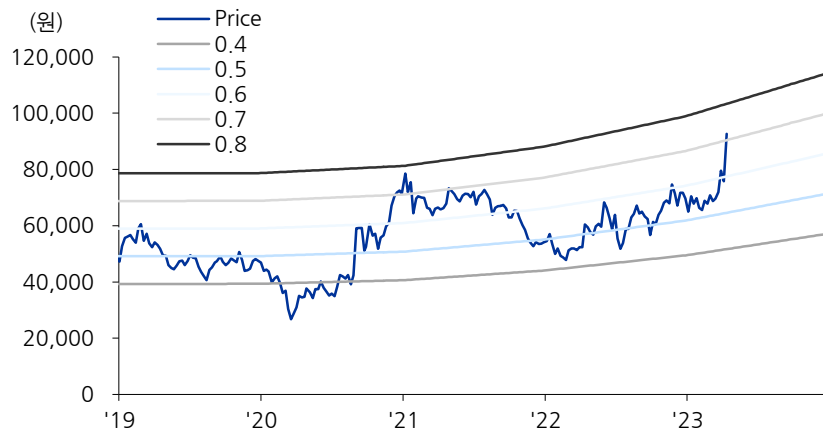
자료: 유진투자증권

도표 186. LS PER Band



자료: 유진투자증권

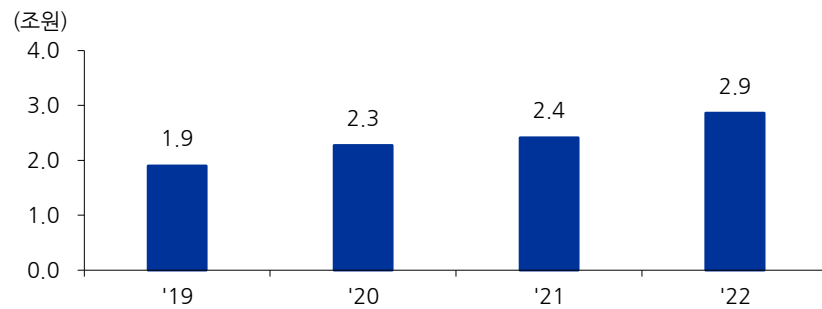
도표 187. LS PBR Band



자료: 유진투자증권

LS 의 1Q23 연결 매출액과 영업이익은 각각 6 조 3,638 억원(+9.7%qoq, +71.4%yoy)와 2,048 억원(+53.1%qoq, +59.0%yoy)으로 전망한다. 4 분기부터 MnM 이 연결로 모두 실적에 계상되었지만 작년 하반기에는 미국 금리 인상으로 인해 구리 가격이 지속 약세를 보였고, 황산의 경우에도 가격 하락이 가팔랐던 만큼(1Q 130\$/톤에서 4Q 35\$/톤으로 하락) 인수효과가 크게 나타나진 않았다. 그러나 1 분기에는 구리 가격 8,970\$/톤(+12%qoq)과 황산 가격 40\$/톤(+13%qoq)이 반등하면서 매출액과 영업이익이 모두 전분기 비 성장할 것이라 전망한다. 또한, 구리 Spot TC 가 지속 강세를 보였던 만큼 올해 BM TC는 톤당 88 달러(+35%yoy, 2022 년 65\$/톤)으로 정해져 영업이익의 개선이 기대된다. LS 전선은 환선사업 철수와 더불어 국내외 인프라 투자로 인해 1 분기 매출액과 영업이익을 각각 1.8 조원(+38.1%qoq, +4.1%yoy), 6,349 억원(+67.6%qoq, +29.7%yoy)이라 판단한다. 글로벌 전력망 투자는 지속되고 있고 특히 북미에서 데이터센터와 통신망에 대한 수요와 투자가 지속되는 만큼, SPSX 의 실적 개선세도 기대된다.

도표 188. LS 전선 수주 잔고 추이



자료: LS, 유진투자증권

도표 189. LS 실적 추정

(단위: 십억원)	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23E	2Q23E	3Q23E	4Q23E	2021	2022	2023F
매출액	3,713	4,120	3,859	5,799	6,364	6,481	6,356	6,430	12,829	17,491	25,631
LS MnM	2,801	2,831	2,692	2,555	2,951	2,878	2,952	2,942	9,902	10,879	11,722
LS 전선	1,711	1,883	1,737	1,290	1,782	1,932	1,751	1,759	5,852	6,621	7,223
LS 아이앤디	948	1,039	987	945	784	825	849	864	3,300	3,919	3,322
LS 엠트론	313	314	286	297	301	275	239	279	1,038	1,210	1,095
LS Electric	730	879	839	930	785	813	803	829	2,668	3,377	3,230
연결조정/기타	-11	-5	-9	217	238	243	238	241	29	192	961
영업이익	129	149	150	134	205	207	220	200	470	562	832
영업이익률(%)	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3
LS MnM	112	194	157	52	102	88	95	86	354	514	372
LS 전선	49	76	57	38	63	76	77	54	222	220	270
LS 아이앤디	22	-2	13	32	41	44	29	29	108	65	143
LS 엠트론	20	23	12	-5	15	16	17	12	10	50	61
LS Electric	41	60	61	26	56	54	74	57	155	188	241
연결조정/기타	-114	-202	-150	-9	-73	-72	-72	-38	-380	-475	-255
세전이익	162	122	239	135	201	205	226	208	392	658	839
당기순이익	140	91	147	127	170	176	193	180	352	505	719
주요 가정(단위: 천톤, 십억원)											
동판매량	160	156	160	150	160	160	160	160	577	626	639
나동선 생산량	458	441	381	373	461	506	496	480	1,644	1,653	1,943
산업용전선 생산량	164	185	164	-153	138	137	134	129	562	360	538
전력선 생산량	232	223	207	235	223	220	217	209	730	897	869
통신사업 생산량	41	40	41	39	61	60	59	58	151	161	238

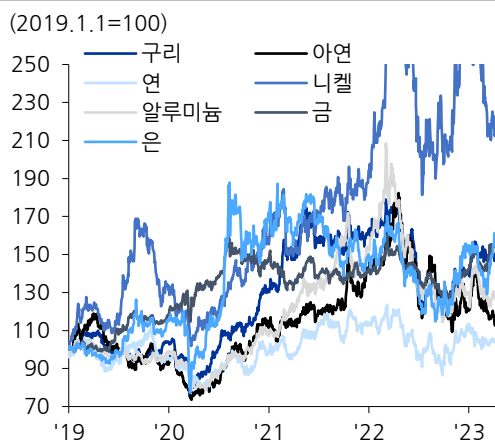
자료: 유진투자증권

투자포인트 1. 에너지에 필수적인 금속인 구리, 하방은 매우 제한적

전기화로 인해 가장 수요가 늘어날 금속은 구리다. 따라서 구리에 대한 수요는 지속 증가할 것으로 판단된다. 현재 구리의 수급 자체도 매우 타이트한 상황이다. 구리를 가장 많이 사용하는 중국의 리오프닝으로 인한 수요 확대 기대감과 연준의 금리 인상 사이클이 마무리된다는 기대감으로 구리 가격은 상승했다. 한편 구리를 가장 많이 생산하는 칠레와 페루에서 올해 중 지속 생산 차질이 발생하고 있어 올해 구리 가격의 하방은 \$9,000 이상 에서 지지될 것으로 보인다.

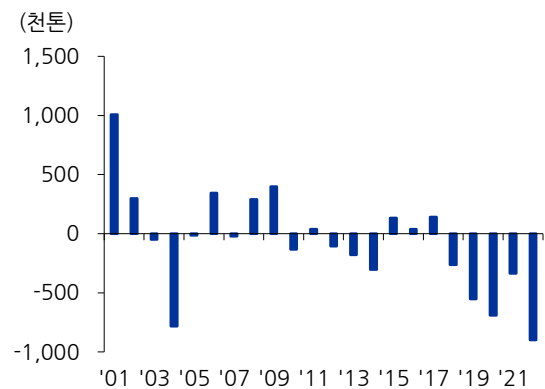
한편, 구리 TC/RC는 6년 이래로 최고인 2023년 톤당 88달러로 정해졌다. 이는 정광 공급에 비해 제련소의 설비용량 확장이 부족할 뿐만 아니라, 중국 제련소의 병목현상이 지속되었기 때문이다. 구리 Spot TC 추이도 세계에서 가장 용량이 큰 Jiangxi Copper가 유지보수를 진행하게 되면서 2분기 최소 93달러로 전망되고 있는 상황이기에 LS MnM의 실적 개선세가 기대된다.

도표 190. 인덱스 금속 가격(19년 base)



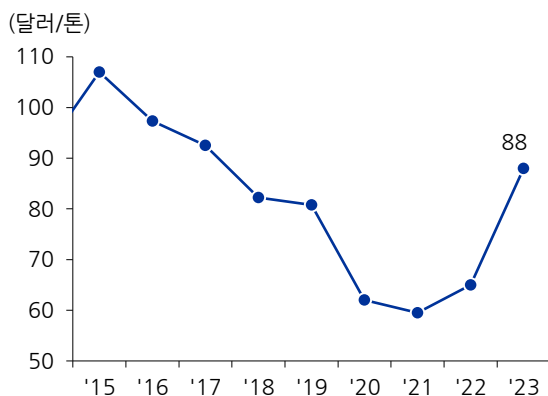
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 191. 정제 구리 Surplus/Deficit 추이



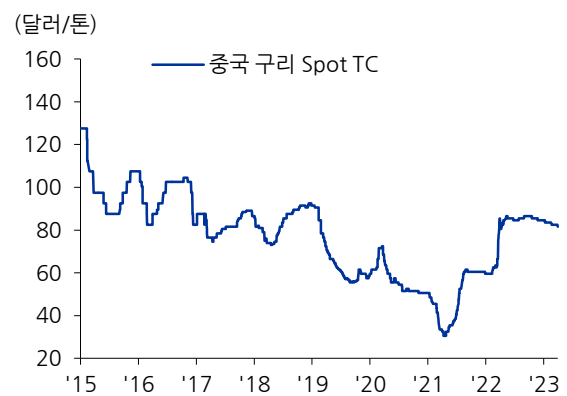
자료: World Bureau of Metal Statistics, 유진투자증권

도표 192. 구리 Benchmark TC 추이



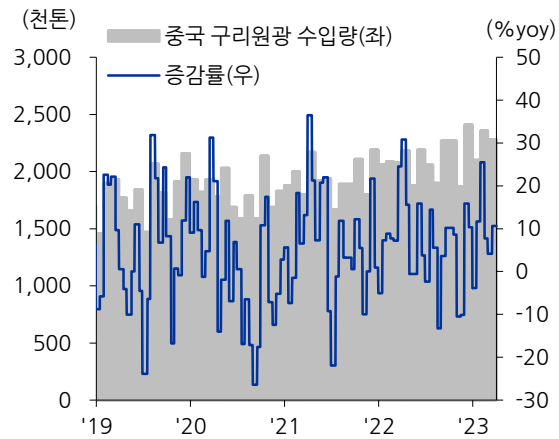
자료: Mining.com, 유진투자증권

도표 193. 중국 구리 Spot TC 추이



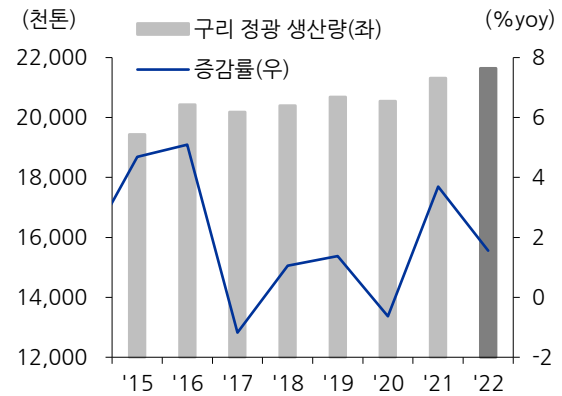
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 194. 중국 구리 수입량 추이



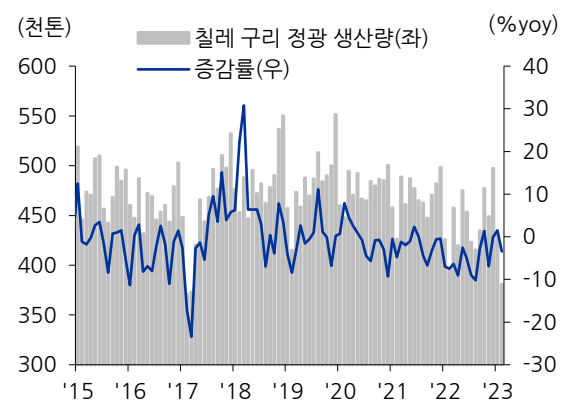
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 195. 구리 정광 생산량



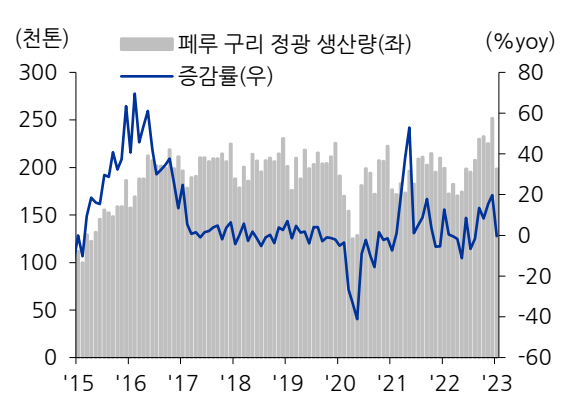
자료: World Bureau of Metal Statistics, 유진투자증권

도표 196. 칠레 동 생산량



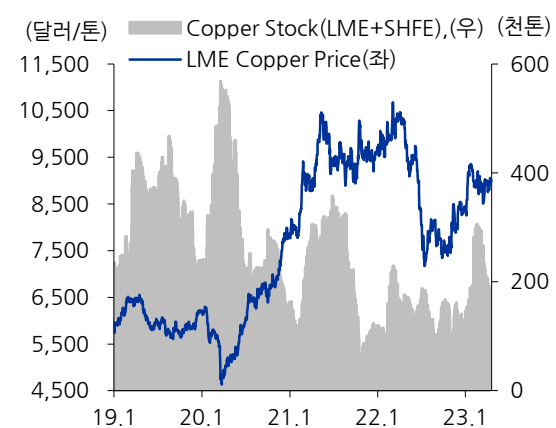
자료: Cochilco, 유진투자증권

도표 197. 페루 동 생산량



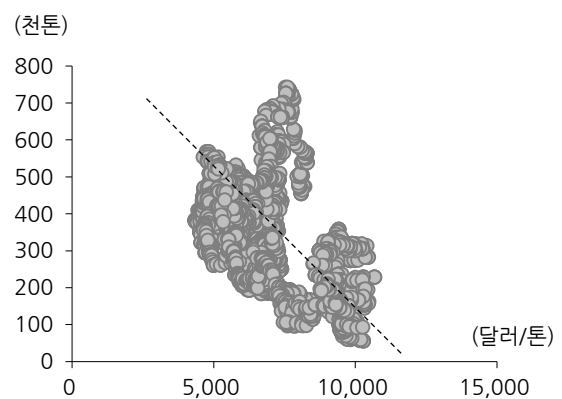
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 198. 구리 가격과 재고량 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 199. 구리 가격 vs 재고(상관관계 -0.5)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 200. 세계 동 제련소 순위

순위	제련소	기업	국가	생산용량 (천톤 Cu)	비중(%)
1	Guixi	Jiangxi Copper	중국	860	4.1
2	Onsan	LS MnM	한국	569	2.7
3	Jinchuan Guangxi	Jinchuan Group	중국	460	2.2
4	Saganoseki	Nikko Smelting & Refining	일본	445	2.1
5	Jinlong	Tongling Nonferrous Metals, Sumitomo Metal Mining	중국	445	2.1
6	Tongling(Jinguan)	Tongling Nonferrous Metals	중국	431	2.1
7	Chifeng Yunnan Copper	Yunnan Copper	중국	429	2.0
8	Toyo	Sumitomo Metal Mining	일본	423	2.0
9	Southeast Copper	Chinalco Southeast Copper	중국	415	2.0
10	Daye	Hubei Daye Nonferrous Metals	중국	405	1.9
Top 10 제련소				4,882	23.2
기타				16,126	76.8
세계 총계				21,008	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

도표 201. 세계 동 정련소 순위

순위	정련소	기업	국가	생산용량 (천톤 Cu)	비중(%)
1	Guixi	Jiangxi Copper	중국	1,023	4.1
2	Onsan	LS MnM	한국	620	2.5
3	Yunnan(Kunming)	Yunnan Copper Industry	중국	503	2.0
4	Jinchuan	Jinchuan Guanxi	일본	488	2.0
5	Daye	Hubei Daye Nonferrous Metals	중국	480	1.9
6	Jinchuan Guangxi	Jinchuan	중국	460	1.9
7	Pyshma	Ural Mining & Metallurgical	중국	449	1.8
8	Jinlong	Tongling Nonferrous Metals, Sumitomo Metals	일본	445	1.8
9	Tongling(Jinguan)	Tongling Nonferrous Metals	중국	431	1.7
10	Chifeng Yunnan Copper	Yunnan Copper Industry	중국	429	1.7
Top 10 제련소				5,328	21.4
기타				19,512	78.6
세계 총계				24,840	100.0

자료: SPG Global, 유진투자증권

구리/TC 가격에 따른 실적 민감도

2023년 구리 벤치마크 TC는 톤당 88달러(+35%yoy, 2022년 65\$/톤)으로 정해졌다. 간략화된 모델을 통해 추정된 LS MnM의 영업이익은 이론적으로 작년 대비 +60억원 정도 개선될 것으로 판단된다. 환율 1,300 원 및 구리 정광 매입량 등의 가정이 동일했을 때 아연 가격 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 $\pm 1,170$ 만원이 변동하고, TC가 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 2.6 억원이 변동한다. 벤치마크 TC가 작년 대비 +23달러/톤 올랐고 올해 구리 가격의 하방(작년 평균 8,814달러/톤)이 높아졌다는 점은 재고평가이익이 더해질 것이라는 것을 의미한다. 이처럼 올해 구리 가격의 상승세와 TC 상승은 니코동 지분 100% 인수 효과와 더불어 LS의 2023년 실적 개선세를 이끌 것이라 판단한다. 다만, 부산물로 생산되는 황산의 가격의 하락하여 구리 가격과 TC 상승세를 어느정도 상쇄할 수 있다는 것은 올해 실적의 리스크로 작동할 수 있다 판단한다.

도표 202. 구리 가격 변화에 따른 LS 실적 변화: 구리 가격 ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 $\pm 1,170$ 만원

가정						
환율(원/달러)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
구리 가격(달러/톤)	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500	10,000
구리 정광 매입량(톤)	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
구리 정광 품위(%)	25	25	25	25	25	25
TC(달러/톤)	88	88	88	88	88	88
Payable Ratio	97	97	97	97	97	97
Recovery rate	98	98	98	98	98	98
수익 요소별 이익						
TC(십억원)	228.8	228.8	228.8	228.8	228.8	228.8
Free Metal(십억원)	87.8	93.6	99.5	105.3	111.2	117.0

자료: 유진투자증권

도표 203. TC 변화에 따른 LS 실적 변화: TC ± 1 달러/톤 변화 시 영업이익 ± 2.6 억원

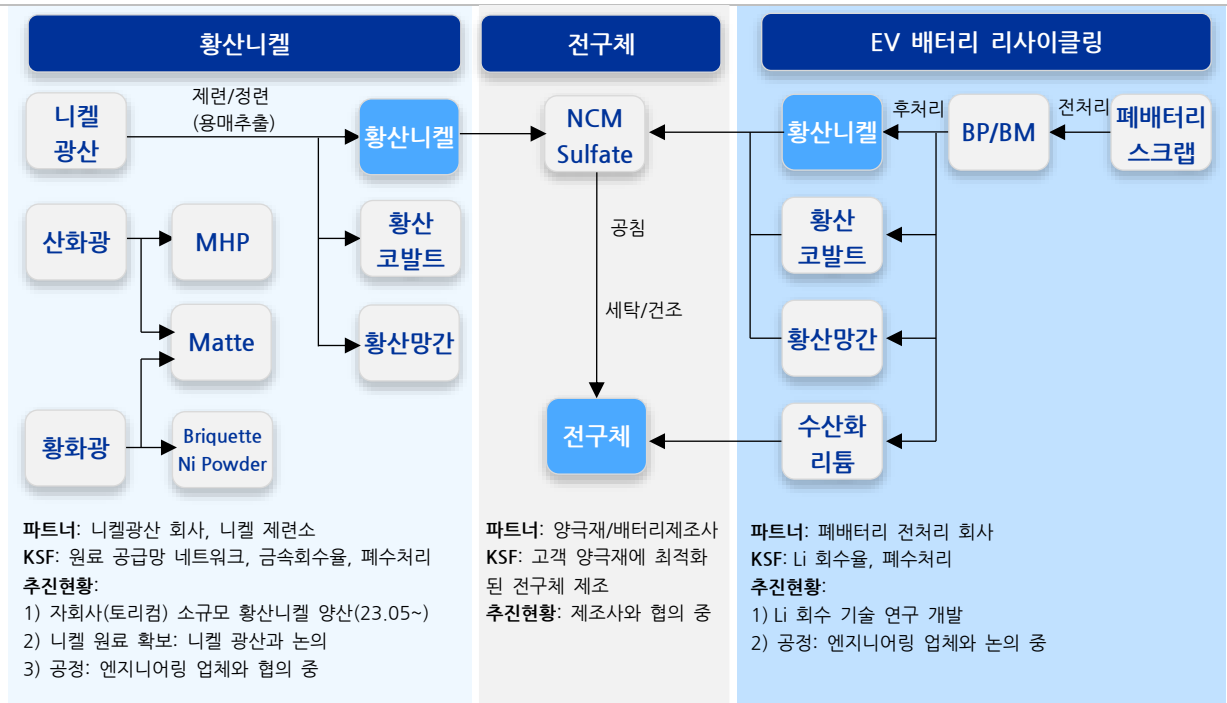
가정						
환율(원/달러)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
구리 가격(달러/톤)	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
구리 정광 매입량(톤)	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
구리 정광 품위(%)	25	25	25	25	25	25
TC(달러/톤)	65	70	75	80	85	90
Payable Ratio	85	85	85	85	85	85
Recovery rate	97	97	97	97	97	97
수익 요소별 이익						
TC(십억원)	169.0	182.0	195.0	208.0	221.0	234.0
Free Metal(십억원)	105.3	105.3	105.3	105.3	105.3	105.3

자료: 유진투자증권

투자포인트 2. 이차전지 소재인 황산니켈과 전구체 + 폐배터리 사업

LS는 동 제련 자회사인 LS MnM을 중심으로 이차전지 가치사슬에 진입하고자 한다. 기존 동 제련 부산물로 생산되던 황산과 조황산니켈을 전구체와 황산니켈을 생산하는 원료로 사용하여 이차전지 소재 사업을 시작할 예정이다. 뿐만 아니라 LS는 EV 배터리 리사이클링에 진입하여 추가적으로 리튬, 망간, 코발트를 확보할 것이며 마찬가지로 니켈 업스트림에 대한 투자 또한 검토하는 것으로 알려졌다.

도표 204. LS MnM 이차전지 가치사슬



자료: LSMnM, 유진투자증권

LS MnM은 제련 과정에서 황산과 조황산니켈을 부산물로 생산하고 있고, CAPA는 각각 연간 198 만톤과 4,380 톤이다.

LS MnM 자회사인 토리컴은 LS MnM 의 조황산니켈 및 이차전지 공정 과정 상에서 발생하는 니켈함유 슬러지를 구매해 황산니켈을 생산하는 연구를 2017 년부터 진행했고 황산니켈을 2023 년 5 월부터 양산하겠다고 밝혔다. 현재 토리컴은 황산니켈을 시생산하고 있으며 매출처도 확보되어있는 것으로 판단된다. 현재 황산니켈 캐파는 5,000 톤이나 2030 년까지 6 만톤으로 확장할 것이라 밝혔다. 아직까지 LS MnM 과 협업할 파트너사는 밝혀지지는 않았지만 양극재 및 배터리 제조사와 협업을 통해 안정적인 매출처와 인증 기간을 줄일 것으로 판단된다.

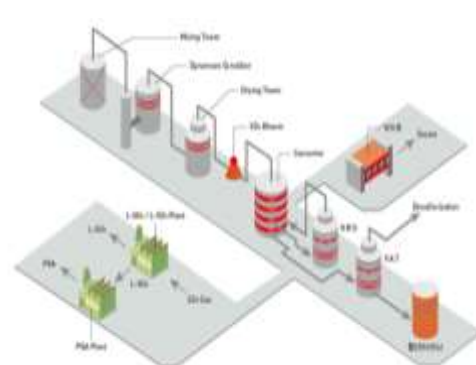
또한 LS MnM 은 인터배터리 행사 중에서 니켈 원료 조달을 위해 니켈 광산업체들과도 JV 또는 투자를 검토하겠다고 밝혔다. 이는 LS MnM 이 부산물로 생산하는 조황산니켈보다 더 큰 규모로 황산니켈을 생산하여 판매하고자 한다는 것을 의미한다.

도표 205. LS MnM 조황산니켈(CAPA 4,380 톤)



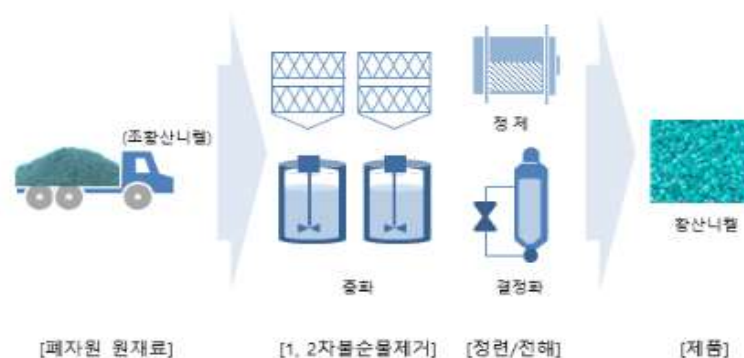
자료: LS MnM, 유진투자증권

도표 206. LS MnM 황산(CAPA 198 만톤)



자료: LS MnM, 유진투자증권

도표 207. 토리컴 황산니켈 생산(현재 CAPA 5,000 톤, 30 년까지 6 만톤으로 확장)

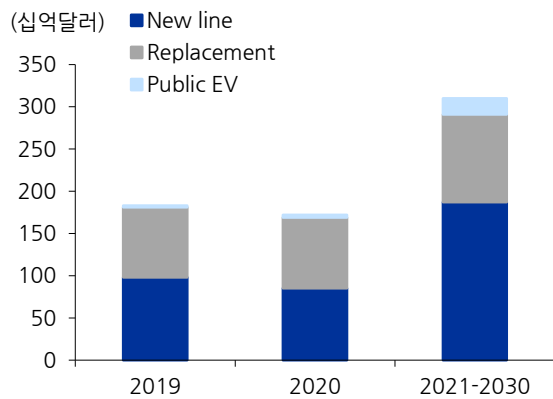


자료: 토리컴, 유진투자증권

투자포인트 3. 전력망에 대한 투자는 늘어난다!

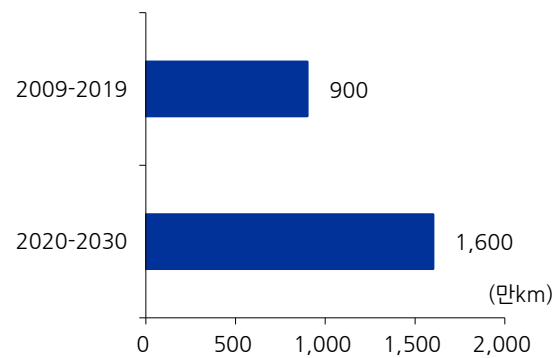
전기화는 에너지 최종 소비를 전기로 전환하는 패러다임의 변화로, 탄소 중립의 핵심 수단이다. 따라서 전류를 이동시키는 인프라의 구조적인 수요 증가는 필연적이다. 또한 신재생에너지의 발전 비중이 확대는 계통의 변동성을 확대시키기 때문에 에너지 출력을 제어해야 할 필요를 높이고, 신재생에너지는 분산되어 있기 때문에 분산 에너지를 공급하는 전력 인프라가 있어야 한다. LS는 구리 (LS MnM)에서부터 전선(LS 전선), 전력기기/인프라/신재생(LS Electric)까지 수직계열화 된 업체로, 앞으로 전세계적으로 늘어날 전력망 투자에 수혜를 입을 것으로 예상된다.

도표 208. 전력 네트워크에 대한 연간 투자 규모 추정



자료: IEA, 유진투자증권

도표 209. 전력 그리드 확장 규모 추정



자료: IEA, 유진투자증권

지금까지 전기 공급은 대체로 대규모 발전 설비에서 전기를 생산하여 송전, 변전, 배전 과정을 통해 소비자에게 전달되었다. 그러나 신재생에너지 발전 설비들은 중소 규모로 지역 내에서 소비되는 것이 많기 때문에 전력 그리드(배전) 인프라가 확장되어야 하고 디지털화되어야 한다. IEA에 따르면 이러한 확장은 향후 10년 동안 연간 평균 4,000억 달러 이상이어야 하고 이는 2019년보다 50% 높은 규모다. 물론 전력망의 현대화도 함께 진행되는데 이는 지금까지 사용되어 왔던 전력망의 약 1/5를 교체해야 한다는 것을 내포한다. 이처럼 전세계적으로 신재생에너지에 대한 투자가 늘어나면서 전력망에 대한 투자와 지원 정책 또한 함께 늘어나고 있다.

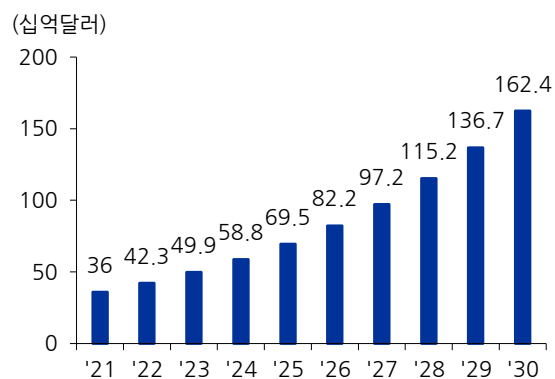
미국은 2021년 인프라투자 및 일자리 법안(Infrastructure Investment and Jobs Act)을 통과시켰고, 여기에는 전력망 730억 달러, 전기차 및 충전소 75억 달러, 광대역 인터넷 650억 달러 지출이 포함되어 있다. 유럽도 마찬가지로 REPowerEU를 뒷받침하기 위해 유럽 전력 그리드에 대한 투자 (TEN-E, Connecting Europe Facility)에 6억 200만 유로의 자금을 투입하기로 결정했다. 한국 또한 올해 2월, 3차 지능형전력망 계획을 발표하면서 5년간 총 3조 7,000억원을 투자하기로 했다.

도표 210. 각국의 주요 전력망 투자 및 법안 내용

국가	내용
미국	[Infrastructure Investment and Jobs Act] ■ 5년동안 인프라에 5,500억 달러 지출: 총 지출은 1조 2천억 달러 ■ 도로, 교량: 1,100억 달러 ■ 대중교통: 390억 달러 ■ 철도: 660억 달러 ■ 전력망: 730억 달러 ■ 전기차 및 충전소: 75억 달러 ■ 전기버스/페리: 50억 달러 ■ 공항, 수로: 250억 달러 ■ 탄력성, 기후변화: 500억 달러 ■ 식수: 550억 달러 ■ 광대역 인터넷: 650억 달러 ■ 환경: 210억 달러 ■ 교통안전: 110억 달러
유럽	[Trans-European Networks for Energy, Connecting Europe Facility] ■ 재생에너지와 새로운 청정 에너지 기술 통합하는 에너지인프라 총 6억 200만 유로 자금 투입 ■ REPowerEU 지원 ■ 송전망 프로젝트(ELMED): 3억 760만 유로 ■ 전기 스마트 그리드(GreenSwitch): 7,310만 유로
한국	[제3차 지능형전력망 기본계획, 분산에너지 활성화 추진전략] ■ 지능형 전력망 구축을 추진하기 위해 27년까지 3조 7,000억원 투입 ■ 전력 공급 유연성 강화: 1,342억원 ■ 스마트한 전력소비 체계 구축: 7,384억원 ■ 전력계통 시스템 디지털화: 24,205억원 ■ 마이크로그리드 활성화: 3,212억원 ■ 지능형전력망 산업 생태계 구축: 388억원

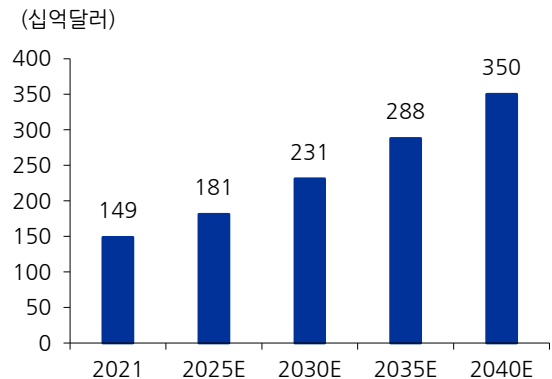
자료: 각국, 유진투자증권

도표 211. 글로벌 스마트 그리드 시장 성장 전망



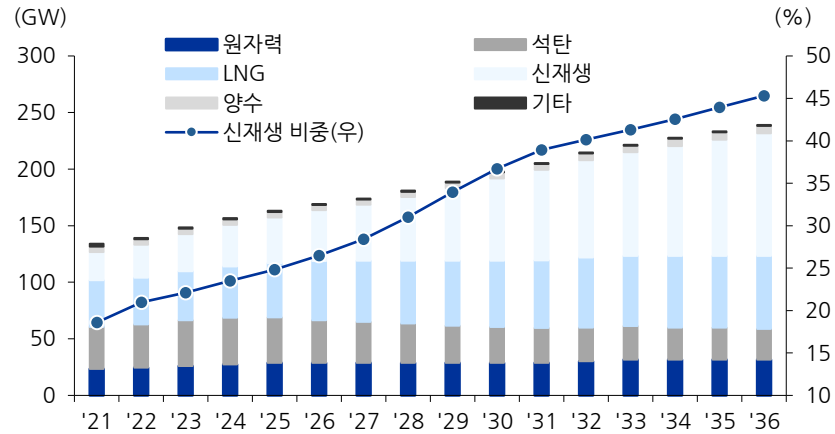
자료: 산업통상자원부, 한국무역협회, 유진투자증권

도표 212. 전력선의 수요의 구조적 성장 예상



자료: SGI, Copper Alliance, 유진투자증권

도표 213. 제 10 차 전력수급기본계획 상 전원구성 전망(2036 년 신재생 비중 45.3%)



자료: 산업통상자원부, 유진투자증권

도표 214. 제 10 차 전력수급기본계획 상 주요 송변전 설비 계획

구분	전압	송변전 설비	준공시기	신설/보강 필요성
송전선로	500kV(DC)	북당진~고덕 2 단계	2023	충남 발전력 인출, 공급망 보강, 경기 남부 전력공급
		동해안~신가평, 동해안~수도권#2	2025/2026	동해안 대규모 발전력 계통연계
	345kV	동두천 C/C~양주	2024	수도권북부 발전력 인출, 계통 보강
		갈산~신광명	2023	인천 발전력 인출, 경기남부 전력공급
		북당진~신탄정	2024	충남 발전력 인출, 공급망 보강
		고덕#2~서안성	2023	수도권 용통선로 확충, 공급망 보강
		당진 T/P~신송산	2025	충남 발전력 인출, 공급망 보강
		신장성~신정읍	2029	서남해/신안 해상풍력 계통연계
		신정읍~신계룡	2029	
	150kV(DC)	동제주~완도	2023	제주 수급 안정, 신재생전원 계통연계
변전소	765kV	신강원	2026	강릉안인화력 계통연계
	500kV(DC)	북당진 C/S, 고덕 C/S (2 단계)	2023	충남 발전력 인출, 공급망 보강
		동해안#1C/S, 신가평 C/S 동해안#2C/S, 수도권#2C/S	2025/2026	동해안 대규모 발전력 계통연계
	400kV(DC)	신부평 BTB 1 단계	2023	인천지역 송전망 보강, 전압 안정화
		신부평 BTB 2 단계	2030	
		신송산	2023	충남 송산 산업단지 전력공급
		신시화	2023	경기 시흥, 안산 전력공급
		신장성~신정읍	2026	광주, 전남 전력공급
		신강서	2027	부산 강서 전력공급
		고덕#2~서안성	2022	경기 평택 전력공급
		신송도	2026	인천 남서부, 송도 전력공급
		신정읍~신계룡	2026	전북 정읍 전력공급
		신청주	2024	충북 청주 전력공급
		신성연	2025	충남 대산, 서산 전력공급
		신달성	2025	달성 전력공급
		신광적	2028	경기 북부 전력공급
		신목감	2027	경기 광명, 시흥 전력공급
		신기흥	2026	경기 화성지역 전력공급
		신장수	2026	전북 전력공급 및 전압특성 개선

자료: 산업통상자원부, 유진투자증권

전기화의 핵심 금속 구리를 중심으로 LS 는 전기 산업에 수직계열화 되어있다. 전기 산업은 전기에너지의 생산, 수송, 공급에 사용되는 전기기기를 제조하는 산업이다. 최근에는 전통적인 전기산업인 발전기, 변압기, 개폐기, 배전반, 변환장치, 애자, 전선류, 전동기에서 확장되어 HVDC, DC 배전, 마이크로그리드, ESS, 신재생에너지, 수요반응, 에너지 효율 등으로 확장되고 있다.

첫째, LS 는 구리를 정제련하는 LS MnM 을 통해 구리를 전선 자회사 및 구리 가공 업체(LS 메탈 등)에 판매하고 있다. 이를 통해 전기산업의 기초 소재인 구리를 안정적으로 조달하고 있다.

둘째, LS 는 전기 산업의 기본인 전선 부문에 각 권역 별(유럽, 한국, 미국, 동남아)로 주요 자회사들이 있다. 한국에는 LS 전선(92%)가 중심으로 전선을 생산하고 있다. LS 전선은 한국 법인인 가온전선(LS 전선이 47.5%), 미얀마와 베트남에 생산법인이 있는 LS 전선 아시아(54.6%)를 소유하며 아시아권 전선 생산/판매를 담당하고 있다. 한편, LS 는 LS 아이앤디의 자회사인 Cyprus Investment(100%)를 통해 미국 전선 업체인 Superior Essex(100%)를 가지고 있고 Superior Essex 를 통해 올해 1 월 유럽의 무산소 구리 생산기업인 Lacroix+Kress(100%)를 인수하여 권역 별 전선 및 전기동 포트폴리오를 다각화하고 있다.

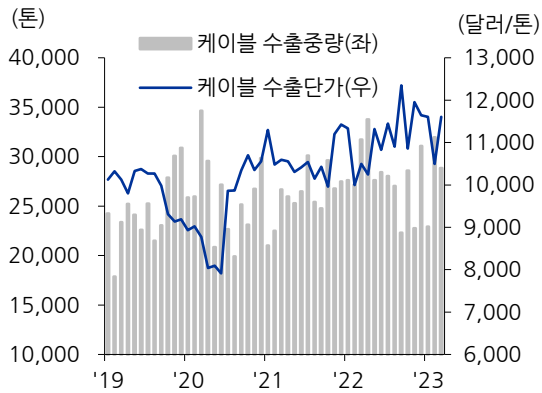
셋째, LS 는 전력기기를 생산하는 LS Electric(47.47%)을 주요 자회사로 보유하고 있다. 1) 전력기기와 전력인프라, 2) 자동화와 신재생, 3) 신사업(HVDC/ESS/태양광)을 영위하며 생산된 전기를 송전 및 변전하는 인프라에서부터 공장 설비 자동화, 태양광 인프라와 ESS 설치까지 진행하는 전기 다운스트림의 전반 밸류체인에서 사업을 진행하고 있다.

도표 215. "전기"로 요약할 수 있는 LS 및 LS 자회사 사업 부문



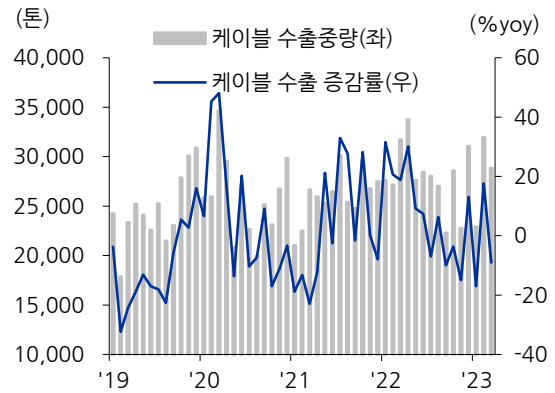
자료: 유진투자증권

도표 216. 전선 수출 중량과 단가



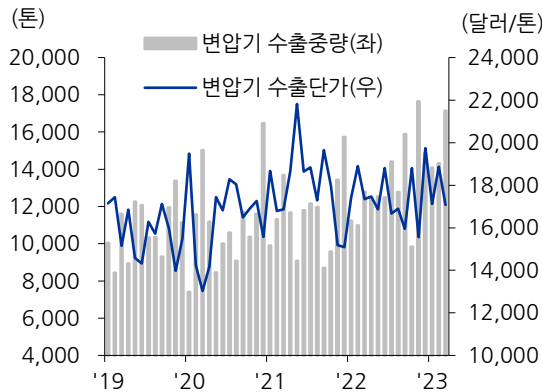
자료: KITA, 유진투자증권

도표 217. 전선 수출 중량과 증감률



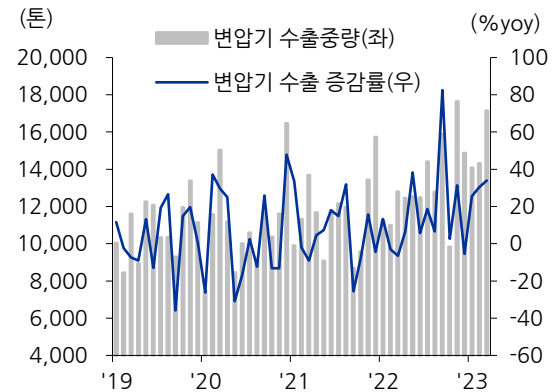
자료: KITA, 유진투자증권

도표 218. 변압기 수출 중량과 단가



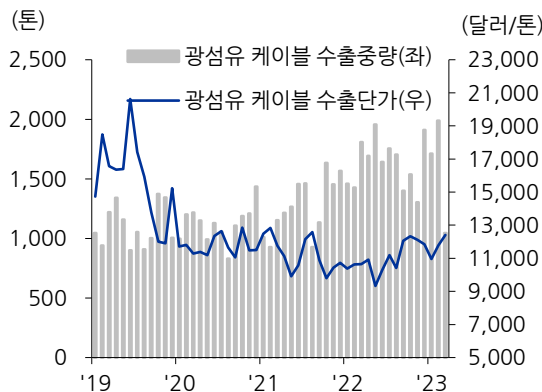
자료: KITA, 유진투자증권

도표 219. 변압기 수출 중량과 증감률



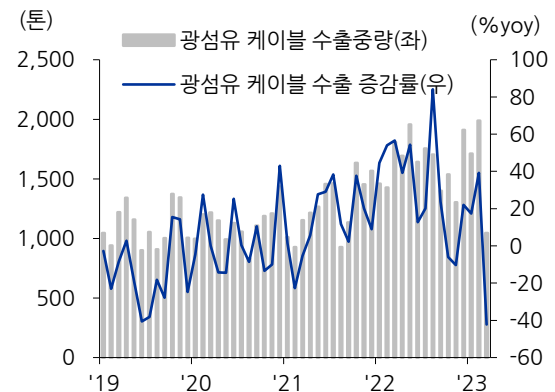
자료: KITA, 유진투자증권

도표 220. 광섬유(해저) 케이블 수출 중량과 단가



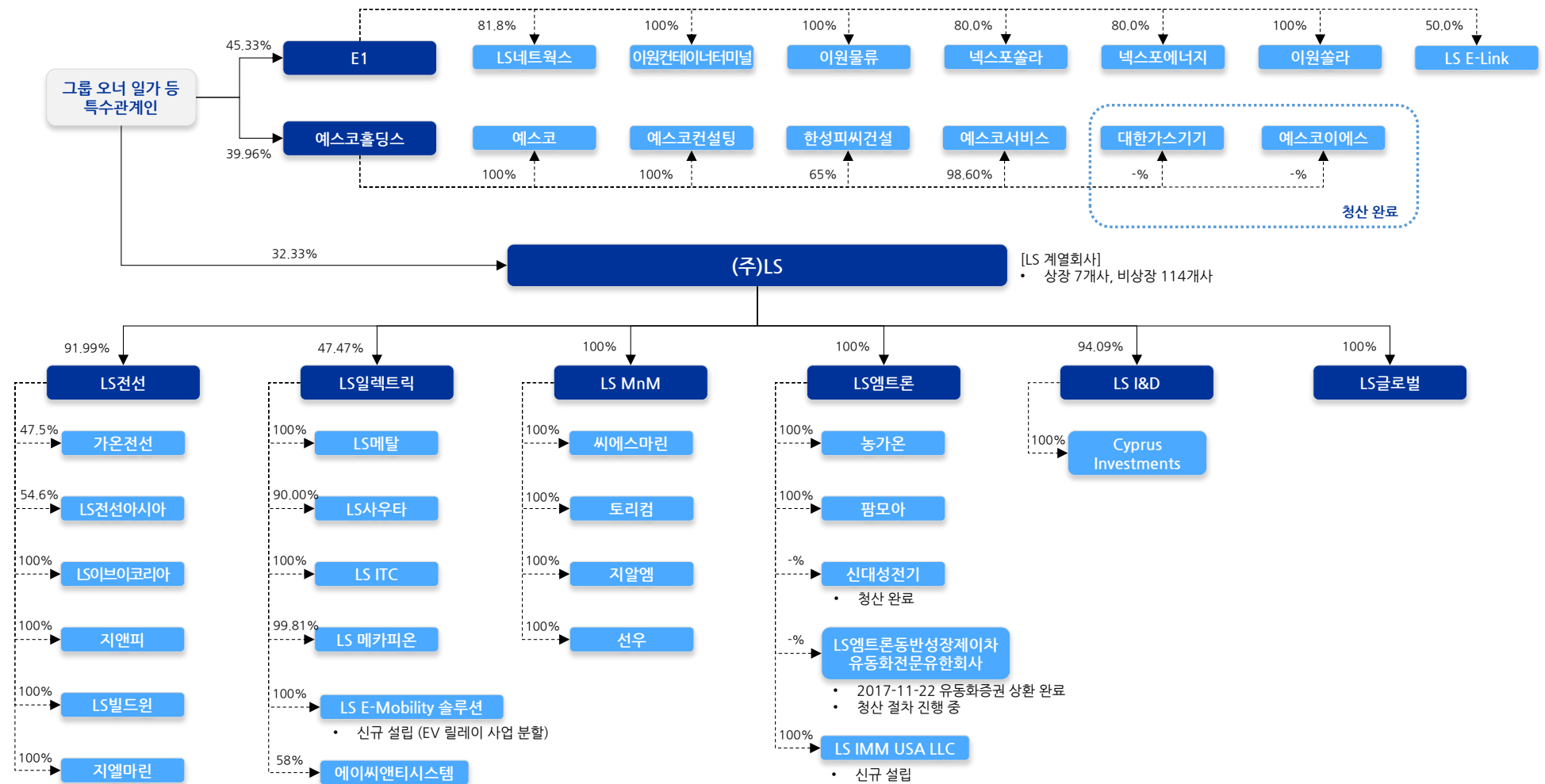
자료: KITA, 유진투자증권

도표 221. 광섬유(해저) 케이블 수출 중량과 증감률



자료: KITA, 유진투자증권

APPENDIX – 지배구조(2022년 12월 기준)



자료: 유진투자증권

LS (006260.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
자산총계	12,626	16,814	17,643	18,360	19,270
유동자산	7,486	11,461	13,223	14,222	15,245
현금성자산	1,686	2,276	3,002	4,068	4,708
매출채권	2,963	3,603	4,181	4,147	4,315
재고자산	2,223	4,662	5,111	5,069	5,274
비유동자산	5,140	5,353	4,420	4,137	4,025
투자자산	2,073	1,231	1,281	1,333	1,387
유형자산	2,471	3,488	2,496	2,153	1,979
기타	597	633	642	651	658
부채총계	7,916	11,259	11,473	11,467	11,602
유동부채	5,174	8,505	8,707	8,691	8,813
매입채무	1,916	2,685	2,881	2,857	2,973
유동성이자부채	2,770	5,135	5,135	5,135	5,135
기타	487	685	692	699	706
비유동부채	2,742	2,754	2,765	2,777	2,789
비유동이자부채	2,539	2,479	2,479	2,479	2,479
기타	202	275	286	297	309
자본총계	4,710	5,555	6,171	6,892	7,668
지배지분	3,547	3,981	4,597	5,318	6,094
자본금	161	161	161	161	161
자본잉여금	348	331	331	331	331
이익잉여금	3,158	3,598	4,226	4,947	5,723
기타	(120)	(110)	(121)	(121)	(121)
비지배지분	1,164	1,574	1,574	1,574	1,574
자본총계	4,710	5,555	6,171	6,892	7,668
총차입금	5,310	7,614	7,614	7,614	7,614
순차입금	3,623	5,338	4,612	3,546	2,906

현금흐름표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
영업현금	(133)	467	589	938	514
당기순이익	345	509	719	825	883
자산상각비	303	338	1,040	392	223
기타비(현금성손익)	211	234	(1,099)	(1,091)	(1,095)
운전자본증감	(881)	(444)	(834)	50	(260)
매출채권감소(증가)	(361)	(93)	(578)	34	(168)
재고자산감소(증가)	(539)	(478)	(449)	42	(205)
매입채무증가(감소)	90	278	196	(24)	116
기타	(71)	(151)	(2)	(2)	(2)
투자현금	(444)	(1,040)	155	152	149
단기투자자산감소	(107)	81	(25)	(26)	(27)
장기투자증권감소	745	931	261	260	259
설비투자	290	484	0	0	0
유형자산처분	3	7	0	0	0
무형자산처분	(24)	(27)	(57)	(57)	(57)
재무현금	280	971	(43)	(50)	(50)
차입금증가	388	1,071	0	0	0
자본증가	(107)	(70)	(43)	(50)	(50)
배당금지급	65	63	43	50	50
현금 증감	(292)	399	702	1,040	613
기초현금	1,564	1,273	1,671	2,373	3,413
기말현금	1,273	1,671	2,373	3,413	4,027
Gross Cash flow	860	1,082	1,423	888	774
Gross Investment	1,218	1,565	654	(228)	84
Free Cash Flow	(358)	(483)	769	1,116	690

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액	12,829	17,491	25,631	25,541	26,067
증가율(%)	22.8	36.3	46.5	(0.4)	2.1
매출원가	11,217	15,610	23,126	22,812	23,286
매출총이익	1,612	1,882	2,505	2,729	2,781
판매 및 일반관리비	1,142	1,320	1,673	1,760	1,768
기타영업손익	20	16	27	5	0
영업이익	470	562	832	969	1,012
증가율(%)	39.7	19.4	48.2	16.4	4.5
EBITDA	774	900	1,872	1,360	1,235
증가율(%)	23.3	16.3	108.0	(27.3)	(9.2)
영업외손익	(78)	96	64	83	101
이자수익	22	39	57	65	66
이자비용	106	185	287	287	287
지분법손익	122	180	287	287	287
기타영업손익	(117)	63	7	19	36
세전순이익	392	658	839	987	1,048
증가율(%)	29.3	67.9	27.6	17.6	6.1
법인세비용	47	149	121	164	164
당기순이익	352	505	719	825	883
증가율(%)	80.8	43.6	42.3	14.7	7.0
지배주주지분	278	452	670	772	826
증가율(%)	119.0	62.6	48.4	15.2	7.0
비지배지분	74	54	49	54	57
EPS(원)	8,627	14,024	20,805	23,962	25,646
증가율(%)	119.0	62.6	48.4	15.2	7.0
수정EPS(원)	8,627	14,024	20,805	23,962	25,646
증가율(%)	119.0	62.6	48.4	15.2	7.0

주요투자지표

	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
주당지표(원)					
EPS	8,627	14,024	20,805	23,962	25,646
BPS	110,143	123,619	142,750	165,162	189,258
DPS	1,450	1,550	1,550	1,550	1,550
밸류에이션(배, %)					
PER	6.3	5.0	4.7	4.0	3.8
PBR	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5
EV/EBITDA	6.9	8.4	4.1	4.9	4.9
배당수익률	2.7	2.2	1.6	1.6	1.6
PCR	2.0	2.1	2.2	3.5	4.0
수익성(%)					
영업이익율	3.7	3.2	3.2	3.8	3.9
EBITDA이익율	6.0	5.1	7.3	5.3	4.7
순이익율	2.7	2.9	2.8	3.2	3.4
ROE	8.2	12.0	15.6	15.6	14.5
ROIC	6.7	5.1	7.0	8.1	8.7
안정성 (배, %)					
순차입금/자기자본	76.9	96.1	74.7	51.5	37.9
유동비율	144.7	134.8	151.9	163.7	173.0
이자보상배율	4.5	3.0	2.9	3.4	3.5
활동성 (회)					
총자산회전율	1.1	1.2	1.5	1.4	1.4
매출채권회전율	4.7	5.3	6.6	6.1	6.2
재고자산회전율	6.6	5.1	5.2	5.0	5.0
매입채무회전율	7.0	7.6	9.2	8.9	8.9

편집상의 공백페이지입니다

풍산 (103140)

신통방통 풍산

투자 의견: **Buy**

목표주가: **57,000(원)**

현재주가: 45,100원(04/19)

시가총액: 1,264(십억원)

철강금속 이유진_02)368-6141_eugenelee@eugenefn.com

투자 의견 Buy 및 목표주가 57,000 원으로 신규 제시

풍산에 대해 투자 의견 Buy 및 목표주가 57,000 원으로 커버리지를 개시한다. 풍산의 기업가치는 1.6조원으로 추산되며 이는 신동과 방산 각각의 가치를 7,804억원, 1조 2,323억원으로 산출해 나온 결과다. 신동은 가공업체인 이구산업, 대창, KBI 메탈과 글로벌 구리 업체인 Aurubis, Jiangxi Copper를 Peer로 하여 EV/EBITDA 배수 4.5를 적용했다. 방산은 우리나라 방산업체인 한화에어로스페이스, LG 넥스원과 미국 탄약업체인 Ammo Inc를 Peer로 사용했고, EV/EBITDA 8.2배를 30%할인한 6배를 적용했다. 현재 주가는 방산의 가치만을 반영하고 있는데, 경기의 반등과 구리 가격의 하방이 지켜지게 되면 신동의 가치도 부각 받을 것이다.

종합 탄약 전문업체이자 구리제품 가공사

풍산은 구리를 가공하는 신동사업과 탄약을 제조/판매하는 방산사업을 영위한다. 신동사업은 구리를 압연과 압출 등의 가공을 통해 판/대, 봉/선, 소전(동전)을 만드는 사업이다. 연간 압연재 연간 15만톤, 압출재 연간 3.4만톤, 소전 2만톤, 기타 2만톤의 생산 설비를 보유 중이다. 신동 부문은 가공이익을 중심으로, 재고평가손익과 구리 매입과 판매의 시차에 따라 변동되는 Metal gain(loss)가 수익이 된다. 방산 부문은 신동사업에서 생산된 동제품을 시작으로 우리 군 혹은 해외에서 소요하는 탄약을 생산한다. 한국 방산 시장은 방산물자 지정 업체만이 영위할 수 있어 독과점적 구조를 가지기 때문에 경쟁은 전무한 반면 OP 마진은 일정부분 제한적이었다. 그러나 글로벌 국방예산이 확충되고 있으며 우크라이나 전쟁으로 인해 탄약소진이 빨라지고 있어 풍산의 탄약 수출이 지속적, 그리고 구조적으로 성장할 가능성이 높다.

1Q23 매출액 1.9조원, 영업이익 701억원(OPM 6.5%)전망

풍산의 1Q23 실적은 연결 매출액 1조 865억원, 영업이익 701억원으로 전망한다. 전분기 대비 구리 가격이 상승(+12.2%qq)하며 Metal Gain이 발생했을 것이라 판단하고 규모는 대략 200억원 정도라 추산된다. 구리 가격 상승은 재고 평가에 있어서도 긍정적인 영향을 미쳤을 것이다. 한편, 탄약 수출도 작년 대비 물량은 줄었으나, 구리 가격이 작년 하반기 빠졌음에도 불구하고 전세계적인 탄약 축적 수요로 단가는 지속 견조한 모습을 유지하여 방산 또한 1분기 실적 호조에 기여했을 것이다.

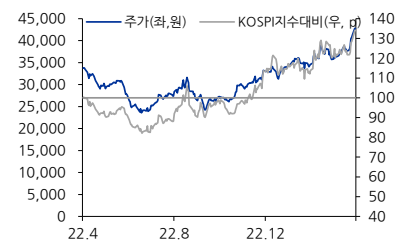
결산기(12월)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액(십억원)	3,509	4,373	4,565	4,933	5,356
영업이익(십억원)	314	232	291	310	356
세전계속사업손익(십억원)	307	220	297	313	360
당기순이익(십억원)	243	175	245	258	298
EPS(원)	8,682	6,250	9,272	9,767	11,254
증감률(%)	238.4	-28.0	48.4	5.3	15.2
PER(배)	3.6	5.4	4.9	4.6	4.0
ROE(%)	15.6	9.9	12.7	12.0	12.3
PBR(배)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5
EV/EBITDA(배)	4.1	5.4	2.2	3.2	3.2

발행주식수	28,024천주
52주 최고가	47,400원
최저가	23,300원
52주 일간 Beta	1.21
60일 평균거래대금	107억원
외국인 지분율	15.0%
배당수익률(2023E,%)	2.2%

주주구성	
풍산홀딩스(외 4인)	38.0%
국민연금공단(외 1인)	8.2%

	1M	6M	12M
주가상승률	26.3	67.7	33.8

	현재	직전	변동
투자 의견	Buy	-	-
목표주가	57,000	-	-
영업이익(23)	291	-	-
영업이익(24)	310	-	-



Valuation 과 실적 추정

투자의견 BUY 및 목표주가 57,000 원으로 커버리지 개시

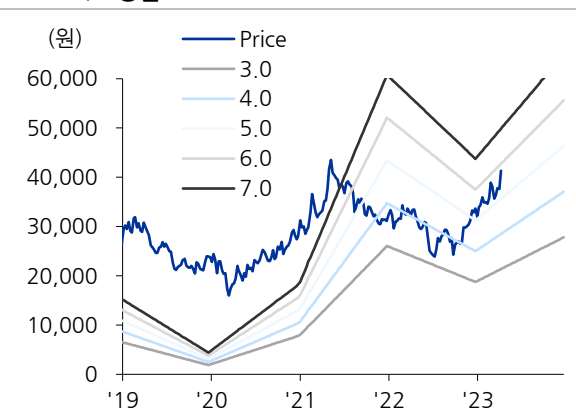
풍산에 대해 투자의견 Buy 및 목표주가 57,000 원으로 커버리지를 개시한다. 풍산의 적정 기업가치는 1.6 조원으로 추산되며 이는 신동과 방산 각각의 가치를 7,804 억원, 1 조 2,323 억원으로 산출해 나온 결과다. 신동의 경우 비철금속 가공업체인 이구산업, 대창, KBI 메탈과 글로벌 구리 업체인 Aurubis, Jiangxi Copper 를 Peer 로 EV/EBITDA 배수 4.5 를 적용했다. 방산은 우리나라 방산업체인 한화에어로스페이스, LIG 넥스원과 미국 탄약업체인 Ammo Inc 를 Peer 로 사용했고, EV/EBITDA 8.2 배를 30%할인한 6 배를 적용했다. 풍산의 현재 주가는 방산의 가치만을 반영하고 있는데, 경기의 반등과 구리 가격의 하방이 지켜지게 되면 신동의 가치 또한 부각 받을 것이라 판단한다.

도표 222. 풍산 목표주가 산출

구분	기업가치	비고(단위: 십억원, 배, 천주)
영업가치(A)	2,012.7	
신동	780.4	12MF EBITDA 에 비철금속 업체 Peer EV/EBITDA 적용
방산	1,232.3	12MF EBITDA 에 방산 업체 Peer EV/EBITDA 적용
비영업가치(B)	-	
순차입금(C)	412.0	23 년 예상 순차입금
기업가치(D)	1,600.7	(D)=(A)+(B)-(C)
발행 주식수(E)	28,024.3	천주
적정주가	57,119.6	
목표주가(원)	57,000	

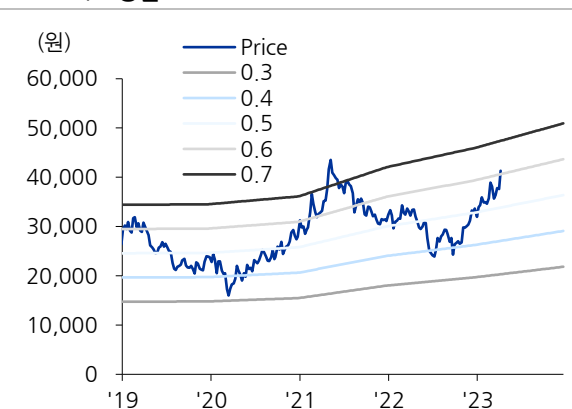
자료: 유진투자증권

도표 223. 풍산 PER Band



자료: 유진투자증권

도표 224. 풍산 PBR Band



자료: 유진투자증권

풍산의 1Q23 실적은 연결 매출액 1조 865억원, 영업이익 701억원으로 전망한다. 전분기 대비 구리 가격이 상승(+12.2%qoq)하며 Metal Gain 이 발생했을 것이라 판단하고 규모는 대략 200억원 정도라 추산된다. 구리 가격 상승은 재고 평가에 있어서도 긍정적인 영향을 미쳤을 것이다. 한편, 탄약 수출도 작년 대비 물량은 줄었으나, 구리 가격이 작년 하반기 빠졌음에도 불구하고 전세계적인 탄약 축적 수요로 단가는 지속 견조한 모습을 유지하여 방산 또한 1분기 실적 호조에 기여했을 것이다. 본격적인 구리 가격의 상승과 레깅효과는 꾸준히 매출액과 영업이익에 기여할 것이라 판단한다. 한편, 작년 12월부터 폴란드향으로 물량(198톤)이 크게 나가기 시작했는데 K2와 K9의 패키지 수출은 25년, 27년까지 이어질 것이기 때문에 수년 간 긍정적인 실적 흐름이 기대된다.

도표 225. 풍산 실적 전망

(단위: 십억원, 천톤)	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23F	2Q23F	3Q23F	4Q23F	2021	2022	2023F
매출액	1,050.9	1,160.8	1,028.3	1,133.0	1,086.5	1,126.3	1,110.4	1,242.1	3,509.5	4,373.0	4,565.2
영업이익	69.3	89.6	29.9	42.8	70.1	78.6	71.9	70.8	314.1	231.6	291.4
영업이익률(%)	6.6	7.7	2.9	3.8	6.5	7.0	6.5	5.7	9.0	5.3	6.4
세전이익	64.6	103.5	39.1	15.5	68.9	81.7	74.8	71.9	306.8	222.7	297.4
당기순이익	49.8	84.5	32.8	6.4	56.5	67.3	61.9	59.7	243.4	173.5	245.4
출하량	49.1	49.6	45.6	44.7	48.0	49.0	47.6	48.5	190.2	188.8	193.2
판대	36.1	37.4	33.0	34.1	35.9	36.9	35.7	36.7	143.8	140.7	145.1
봉/선	8.3	7.5	6.6	5.5	7.1	7.0	6.7	6.7	27.6	27.9	27.5
소전	2.2	2.0	3.3	2.3	2.5	2.5	2.6	2.5	10.4	9.8	10.1
주조/기와	2.3	2.5	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	8.4	10.1	10.4
방산 매출액											
내수	878	1,490	1,375	1,407	1,407	1,746	1,715	1,562	4,253	5,150	6,431
수출	777	631	605	1,845	785	644	617	1,882	3,147	3,859	3,928

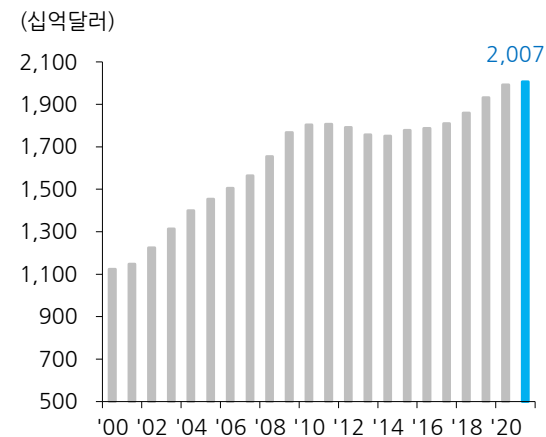
자료: 유진투자증권

방산의 가치에 주목하자

2022년 2월, 러시아가 우크라이나를 침공한 이후 중국의 대만 침공 위협, 미국의 중국 정찰풍선 격추 등 이슈로 세계적 군비 증강이 시작되었다. NATO 회원국들이 GDP의 최소 2%로 국방예산을 늘린다고 발표하면서 이에 따른 한국 방산업체들의 수주도 함께 늘어나고 있다.

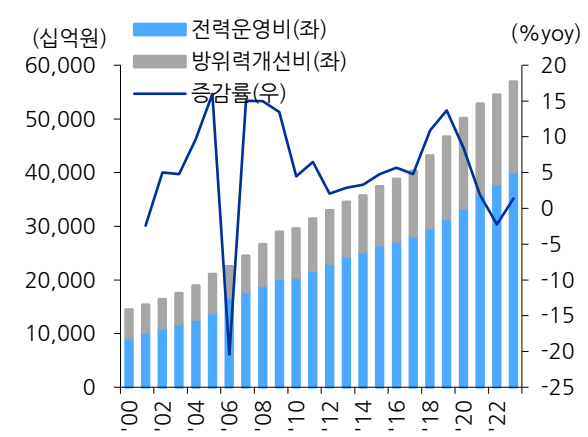
풍산이 수출하고 있는 탄약의 경우 소모품이기 때문에 지속 공급이 필요하다. 우크라이나는 전쟁 중 하루 5,000발 이상의 포탄(152mm, 122mm)을 발사하고 있는데 부족하여 155mm 포탄도 사용하고 있으나 이 또한 부족하다고 전해지고 있다. 미국 등 우방국은 자국 포탄을 우크라이나에 보내고 부족분을 타국에서 대체하고 있다. EU는 이미 4억 5,000만 유로를 투입해 우크라이나에 대한 탄약 공급을 했으나 "더 많이, 신속하게" 탄약을 공급할 필요가 있다고 올해 3월 언급하며, 추가적으로 11억 달러 규모의 지원을 하겠다고 밝힌 바 있다. 이처럼 풍산의 탄약 수출은 전쟁 중과 전쟁 후에도 전세계적 군비 증강으로 인해 구조적으로 늘어날 것으로 판단된다.

도표 226. 전세계 국방비 추이



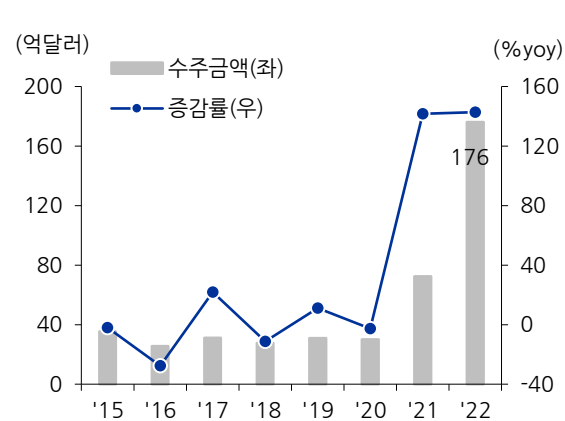
자료: SIPRI, 유진투자증권

도표 227. 한국 국방비 추이



자료: 한국 정부, 유진투자증권

도표 228. 한국 방산 수출 추이(수주 기준)



자료: 방위산업청, 유진투자증권

도표 229. 전세계 국방비 증액 추이

나라	내용
프랑스	2030년까지 7년간 국방예산을 7% 증액한 4,000억 유로(553조원)으로 증액
독일	우크라이나 전쟁 후 1천억 유로를 군에 투입 국방비를 GDP 대비 2% 이상 증액하겠다 발표
영국	국방예산을 GDP 대비 2.5%로 늘리겠다 발표
미국	2024년도 국방예산 8,420억 달러(23년보다 +3.2%, 22년 대비 13.4%)로 발표
중국	2023년도 국방예산 2,250억 달러(전년비 +7.2%) 증액
인도	2023년도 국방예산 726억 달러(전년비 +13.0%) 증액

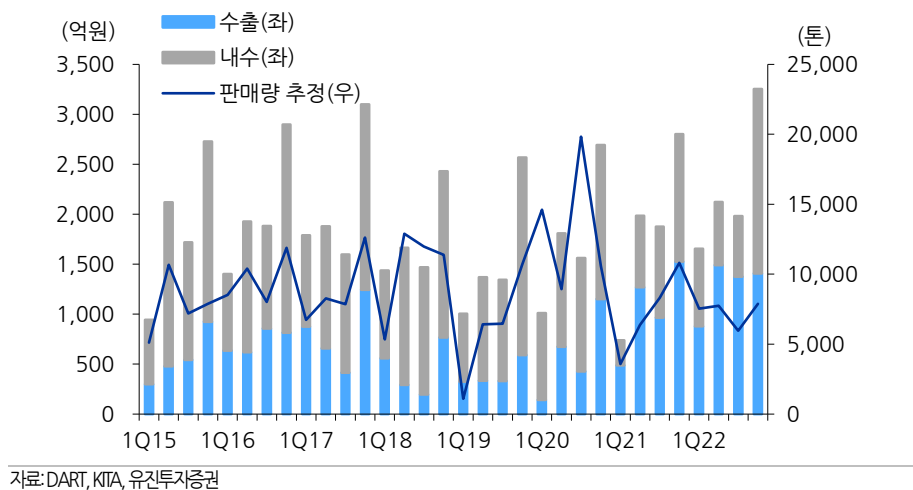
자료: 언론 보도, 유진투자증권

우리나라 자체의 국방 예산도 늘어나지만, 한국의 경우 방위 산업은 독과점 구조이기 때문에 "방산 원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙"에 따라 납품 가격이 원가에 따라 정해진다. 우리나라 국방 비가 늘어나게 되어도 내수 마진은 일정하다.

반면, 수출의 경우 수입국이 원하는 사양이 있어 마진은 따로 정해지지 않고 계약이 기반이 된다. 따라서 방산 부분의 수출은 풍산에 호조로 작동한다. 현재까지 받던 구리 가공 업체의 밸류에이션을 넘어설 수 있는 가능성이 방산 수출에 달려있다. 방산은 특수한 산업이기 때문에 CAPA와 물량 데이터는 따로 없다. 그러나 7년간의 수출 데이터와 전자 공사를 통해 적게는 분기별로 2.5 만톤에서 많게는 5.4 만톤의 탄약이 판매되었다고 추정할 수 있는데(실질적으로 내수의 경우에는 마진이 정해져 있기 때문에 실제 탄약 판매량은 이보다 더 클 것), 재고가 포함된 수치라 하더라도 연간 탄약 생산 가능량은 연간 25 만톤 이상이라는 것을 파악할 수 있다.

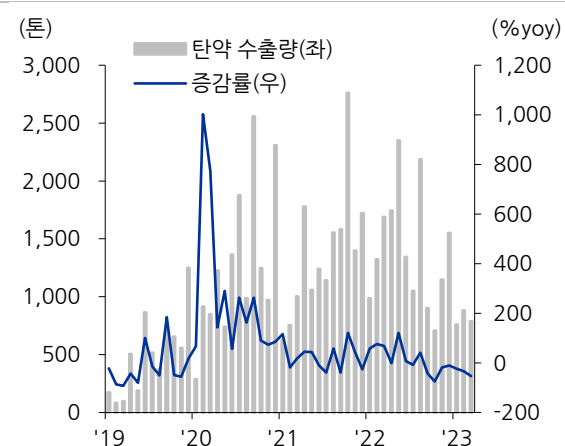
따라서 유럽, 미국의 탄약 부족분은 우방국인 한국에서 조달할 가능성이 높고 풍산의 경우 여유 CAPA가 있을 것이라 추정하기 때문에 방산 업체가 받을 수 있는 밸류에이션을 온전히 받을 수 있다 판단한다. 탄약은 다른 대형 무기에 비해 회전율이 빠르기 때문에 대형 수주가 기반이 되기 보다는 지속적으로 물량이 나올 가능성이 크다.

도표 230. 풍산 방산 부문 수출, 내수 판매액과 판매량 추정치



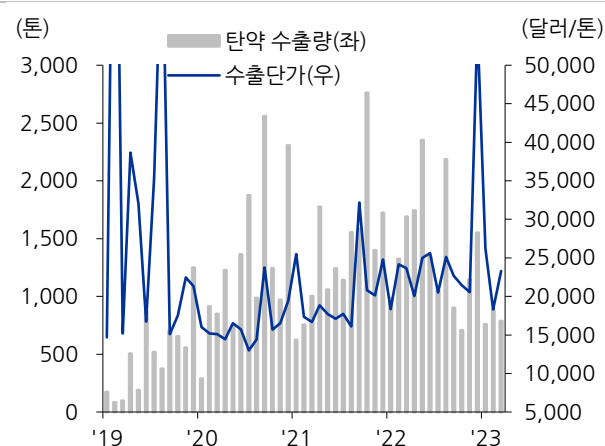
한편 한국 방산 업체들의 K2, K9 등 전차와 자주포등의 수출이 증가하게 되면 보통탄에서부터 105, 120, 155mm 폭탄과 폭뢰 등을 생산하고 있는 독점 업체인 풍산 또한 패키지로 탄약을 수출하게 된다. 동사는 작년 12/28 현대로템과 2027년까지 대구경탄약 공급계약 2,934억원과 올해 1/17 한화에어로스페이스와 2025년까지 1,647억원을 공시하면서 패키지 수출의 시작을 알렸다. 계약금액을 단순히 기간별로 나눠봤을 때 분기에 약 311억원이 더해지게 되므로 안정적인 방산 부문의 성장이 기대된다.

도표 231. 한국 탄약 수출량과 증감률 추이



자료: KITA, 유진투자증권

도표 232. 한국 탄약 수출량과 수출단가 추이



자료: KITA, 유진투자증권

도표 233. 한국 방산 수출 무기와 풍산의 공급계약

무기	K2 전차	K9 자주포
업체	현대로템	한화에어로스페이스
대수	1,288	947
금액	3.34억 달러	-
주문 국가	폴란드	폴란드, 이집트, 우크라이나 외
비고	훈련 및 물류 패키지와 탄약 공급 등	훈련 및 물류 패키지와 탄약 공급 등
풍산 공급계약	'27년까지 2,934억원	'25년 4월까지 1,647억원

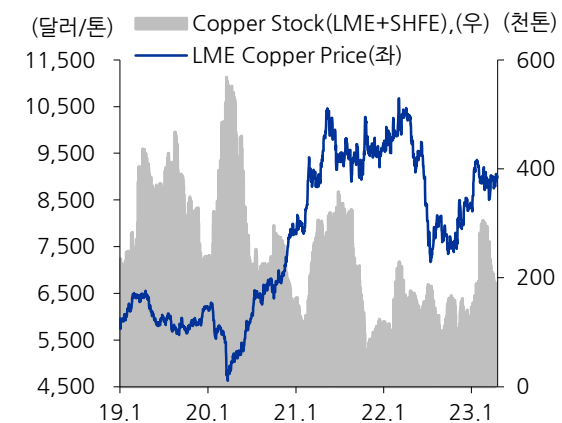
자료: SIPRI, 언론보도, DART 전자공시, 유진투자증권

구리 가격의 하방도 단단해

구리 가격 하방도 단단하다. 풍산의 경우 대표적인 구리 가공업체로서 가격 변동폭이 LME 가격에 1개월에서 1.5개월 lagging 되어 반영되기 때문에 알기 쉬운 지표인 구리 가격과 주가의 연동이 높다. 그러나 실적 자체는 구리 가격보다는 구리 가격 변동폭에 더욱 크게 연동되는데 그 이유는 앞서 말했듯 LME 가격 변동폭에 따라 가격이 정해지기 때문이다. 대체로 가공이익은 2,000 달러/톤으로 일정한 반면, Metal Gain과 Loss는 구리 가격 변동폭에 따라 마진 폭을 결정한다.

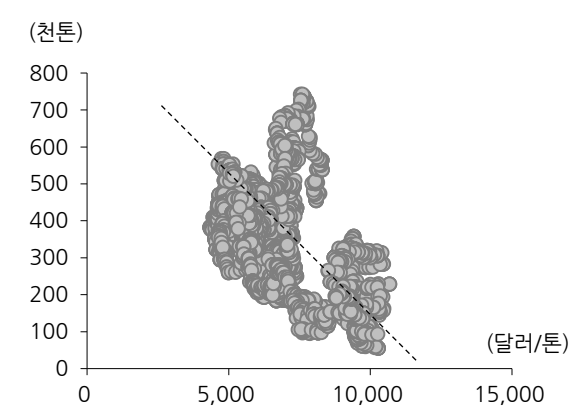
현재 구리 재고는 18년만에 최저치인 상황이다. 칠레, 페루, 파나마에 생산차질이 있었을 뿐만 아니라 제련업체들이 유지보수에 들어갔기 때문이다. 정광과 제련 구리 모두 타이트한 상황이고, 이에 맞추어 풍산의 마진 폭이 더욱 높아질 가능성이 있다.

도표 234. 구리 가격과 재고량 추이



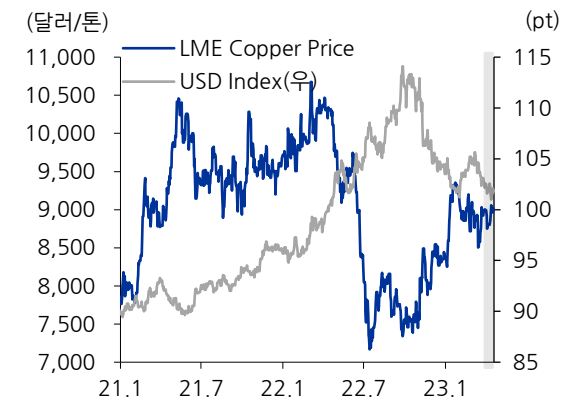
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 235. 구리 가격 vs 재고(상관관계 -0.5)



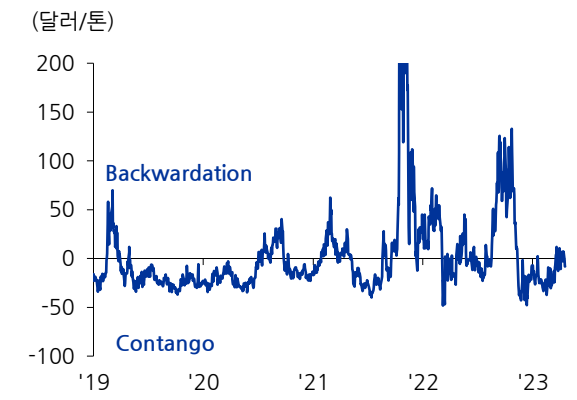
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 236. 구리 가격과 달러 인덱스



자료: Bloomberg, 유진투자증권

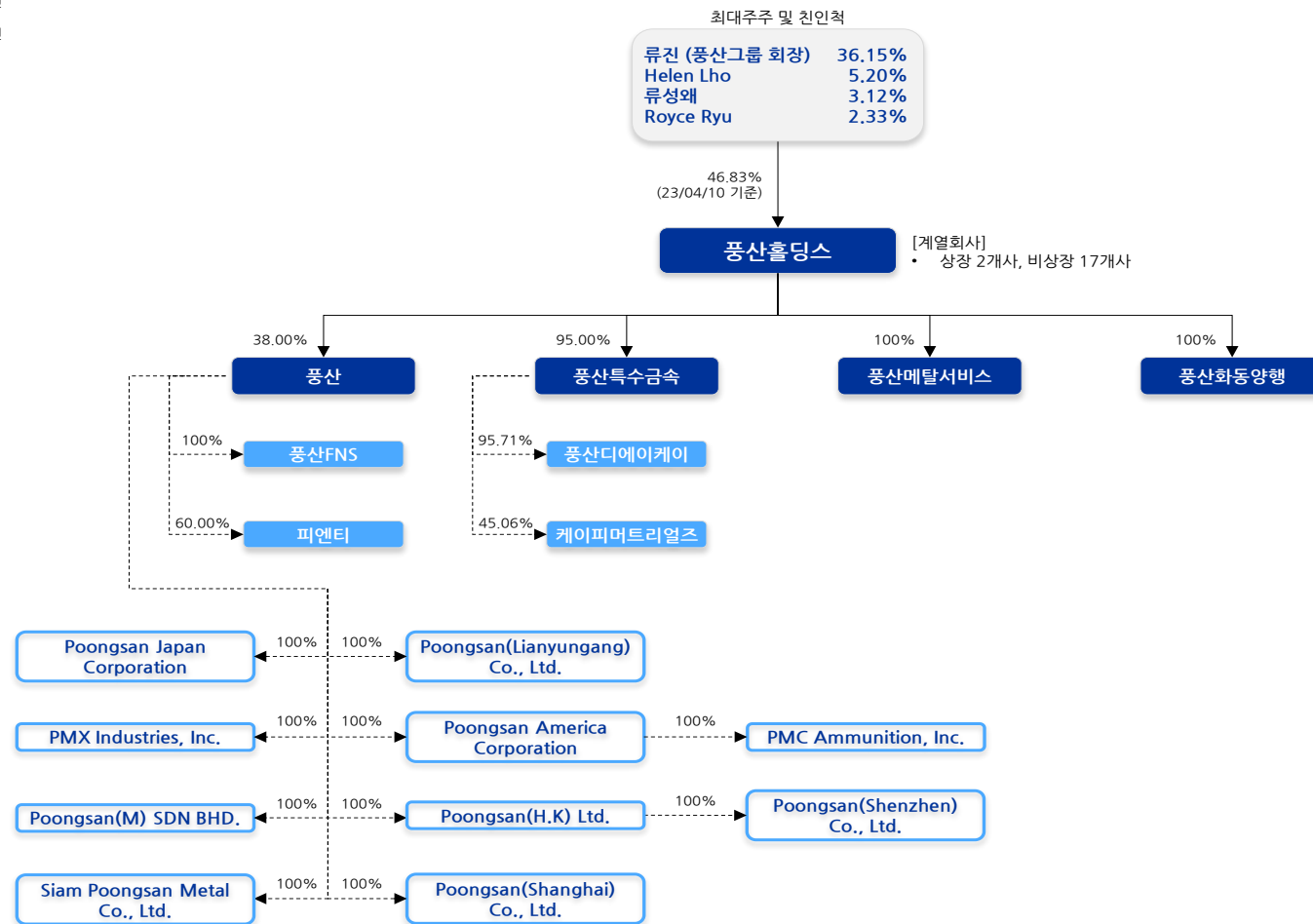
도표 237. LME Copper Cash-3M 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

APPENDIX – 지배구조(2022년 12월 기준)

■ / ■ 국내법인
 ■ 해외법인



자료: 유진투자증권

풍산 (103140.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
자산총계	3,148	3,395	3,604	3,877	4,194
유동자산	1,859	2,013	2,666	3,074	3,428
현금성자산	134	177	596	831	992
매출채권	523	600	656	712	774
재고자산	1,183	1,204	1,382	1,499	1,630
비유동자산	1,289	1,382	937	802	766
투자자산	175	233	242	252	262
유형자산	1,099	1,138	685	542	497
기타	15	11	10	8	7
부채총계	1,463	1,553	1,562	1,589	1,619
유동부채	1,109	1,118	1,123	1,147	1,173
매입채무	265	252	255	277	301
유동성이자부채	681	675	675	675	675
기타	163	192	193	195	197
비유동부채	354	435	439	442	446
비유동이자부채	263	333	333	333	333
기타	90	102	105	109	113
자본총계	1,686	1,842	2,042	2,288	2,575
지배지분	1,684	1,840	2,040	2,285	2,573
자본금	140	140	140	140	140
자본잉여금	495	495	495	495	495
이익잉여금	1,034	1,195	1,428	1,673	1,961
기타	15	10	(23)	(23)	(23)
비지배지분	2	2	2	2	2
자본총계	1,686	1,842	2,042	2,288	2,575
총차입금	945	1,008	1,008	1,008	1,008
순차입금	811	831	412	177	17

현금흐름표

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
영업현금	(19)	137	456	273	199
당기순이익	243	175	245	258	298
자산상각비	98	95	454	145	47
기타비현금성손익	70	78	(15)	19	21
운전자본증감	(430)	(110)	(229)	(150)	(167)
매출채권감소(증가)	(107)	(94)	(56)	(56)	(62)
재고자산감소(증가)	(384)	(11)	(178)	(117)	(131)
매입채무증가(감소)	20	(24)	3	22	24
기타	42	18	2	2	2
투자현금	(114)	(141)	(10)	(11)	(11)
단기투자자산감소	2	(22)	(1)	(1)	(1)
장기투자증권감소	0	0	(1)	(1)	(1)
설비투자	91	117	0	0	0
유형자산처분	1	0	0	0	0
무형자산처분	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
재무현금	172	30	(27)	(28)	(28)
차입금증가	172	53	0	0	0
자본증가	0	(22)	(27)	(28)	(28)
배당금지급	0	0	27	28	28
현금 증감	47	29	418	234	160
기초현금	79	126	155	573	807
기말현금	126	155	573	807	967
Gross Cash flow	411	348	685	422	366
Gross Investment	546	229	238	160	177
Free Cash Flow	(134)	118	447	263	189

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
매출액	3,509	4,373	4,565	4,933	5,356
증가율(%)	35.3	24.6	4.4	8.1	8.6
매출원가	3,010	3,911	4,021	4,353	4,708
매출총이익	500	462	544	580	648
판매 및 일반관리비	185	230	253	270	292
기타영업손익	24	24	10	7	8
영업이익	314	232	291	310	356
증가율(%)	159.2	(26.3)	25.8	6.4	14.8
EBITDA	412	326	746	455	403
증가율(%)	85.6	(20.7)	128.5	(39.0)	(11.5)
영업외손익	(7)	(12)	(31)	(34)	(32)
이자수익	0	1	1	2	2
이자비용	19	32	38	38	38
지분법손익	0	0	0	0	0
기타영업손익	11	19	6	3	4
세전순이익	307	220	297	313	360
증가율(%)	210.0	(28.4)	35.3	5.2	15.2
법인세비용	63	44	52	54	62
당기순이익	243	175	245	258	298
증가율(%)	238.5	(28.0)	40.0	5.3	15.2
지배주주지분	243	175	260	274	315
증가율(%)	238.4	(28.0)	48.4	5.3	15.2
비지배지분	0	0	(14)	(15)	(18)
EPS(원)	8,682	6,250	9,272	9,767	11,254
증가율(%)	238.4	(28.0)	48.4	5.3	15.2
수정EPS(원)	8,682	6,250	9,272	9,767	11,254
증가율(%)	238.4	(28.0)	48.4	5.3	15.2

주요투자지표

	2021A	2022A	2023F	2024F	2025F
주당지표(원)					
EPS	8,682	6,250	9,272	9,767	11,254
BPS	60,074	65,659	72,781	81,548	91,802
DPS	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
밸류에이션(배, %)					
PER	3.6	5.4	4.9	4.6	4.0
PBR	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5
EV/EBITDA	4.1	5.4	2.2	3.2	3.2
배당수익률	3.2	3.0	2.2	2.2	2.2
PCR	2.1	2.7	1.8	3.0	3.5
수익성(%)					
영업이익율	9.0	5.3	6.4	6.3	6.6
EBITDA이익율	11.7	7.5	16.3	9.2	7.5
순이익율	6.9	4.0	5.4	5.2	5.6
ROE	15.6	9.9	13.4	12.7	13.0
ROIC	10.9	7.2	9.5	10.5	11.7
안정성 (배, %)					
순차입금/자기자본	48.1	45.1	20.2	7.8	0.6
유동비율	167.7	180.1	237.4	268.1	292.3
이자보상배율	16.7	7.1	7.7	8.2	9.4
활동성 (회)					
총자산회전율	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
매출채권회전율	7.6	7.8	7.3	7.2	7.2
재고자산회전율	3.6	3.7	3.5	3.4	3.4
매입채무회전율	15.1	16.9	18.0	18.6	18.6

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 3자에게 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 제작물로서 모든 저작권은 당사에 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

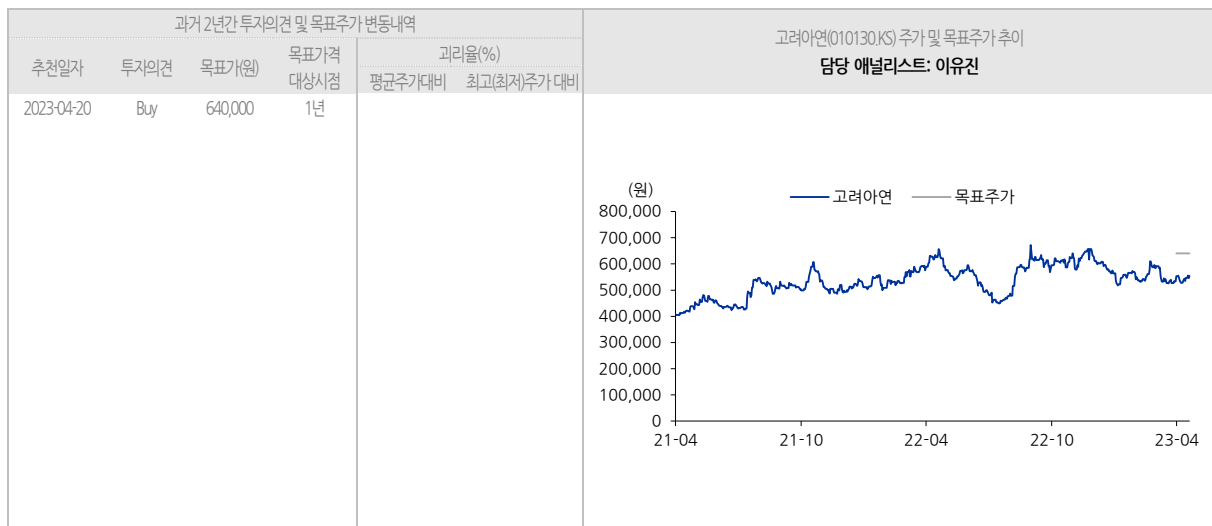
투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

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

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	94%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	5%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	1%

(2023.3.31 기준)



과거 2년간 투자의견 및 목표주가 변동내역					풍산(103140.KS) 주가 및 목표주가 추이	
추천일자	투자의견	목표가(원)	목표가격 대상시점	과리율(%)		담당 애널리스트: 이유진
				평균주가대비	최고(최저)주가 대비	
2023-04-20	Buy	57,000	1년			