

부산물까지 활용하는 ‘통합제련’ 체계… 美 테네시주로 이식

Q 르포
고려아연 온산제련소

“핵심광물 공급망을 강화해 경제안보를 끌어올릴 수 있는 기회다. 이번 방문을 통해 제련 산업에 대한 이해를 넓히며 프로젝트 크루서블에 대한 기대감도 커졌다”

스튜어트 맥위터 미국 테네시주 부지사가 지난 28일 울산 온산제련소를 둘러본 뒤 내놓은 평가다. 그는 미국 클락스빌에 들어설 통합 제련소의 모델을 직접 확인하기 위해 방한했다.

테네시주가 이번 프로젝트에 힘을 실는 배경에는 분명한 전략적 목적이 있다. 일자리 창출과 한미 파트너십 강화, 핵심광물 공급망 확보라는 세 가지 효과를 동시에 노린 선택이다. 특히 핵심광물의 안정적 조달은 미국의 경제안보와 직결되는 사안으로 평가된다.

프로젝트 크루서블은 고려아연이 테네시주 클락스빌에 총 74억달러를 투자해 통합 비철금속 제련소를 건설하는 사업이다. 오는 2029년 완공 이후에는 아연·연·동을 비롯해 인듐, 갈륨 등 핵심광물 11종을 포함한 비철금속 13종과 반도체용 황산이 생산된다. 해당 사업은 미국 연방정부의 인허가 신속화 프로그램 ‘패스트-41(Fast-41)’에도 포함됐다.

온산제련소 현장은 하나의 금속처리 도시를 방불케 했다. 끝이 보이지 않는



고려아연 온산제련소 전경.

테네시주 부지사 온산제련소 방문 일자리·한미협력·공급망 효과 기대

74억 7400만 원 규모 ‘프로젝트 크루서블’ 비철금속 13종·황산 등 현지 생산

설비들이 이어지고, 공정은 끊임 없이 맞물려 돌아갔다. 이곳의 핵심은 원료에서 버려지는 금속을 최소화하는 ‘회수 중심 구조’다. 각 공정에서 나온 부산물을 다시 회수해 인듐·게르마늄 등 유기금속으로 재가공하고, 산화물과 분진까지 공정으로 되돌려 활용한다.

이 같은 구조는 현장에서 그대로 확인됐다. 인듐 생산 공정에서는 아연과 연 생산 과정에서 나온 부산물에서 핵심광물을 추출한다. 전종빈 고려아연 전자소재팀 책임은 “아연정광과 2차 원

료, 연정광에 포함된 미량의 인듐을 공정 중간에서 분리해 정제한다”며 “아연정광 1톤에는 평균 약 100g 수준의 인듐이 포함돼 있고, 제품 생산까지 약 90%가 회수된다”고 설명했다. 연간 생산능력은 100톤 수준이다.

인듐은 주로 디스플레이용 ITO 소재와 반도체 소재로 쓰인다. 대부분 미국, 유럽, 대만 등으로 수출된다. 국내에서는 고려아연이 유일하게 원료 단계에서 인듐을 직접 추출해 생산하고 있다. 중국의 공급 통제 영향으로 수요는 꾸준히 늘어나는 흐름이다.

아연 주조공장에는 1톤짜리 슬래브가 줄지어 쌓여 있었다. 슬래브는 날개 25kg 단위로 구성되며, 아연 생산의 마지막 단계에서 만들어진다.

아연은 배소, 조액, 정액, 전해, 주조



스튜어트 맥위터 테네시주 부지사(맨 왼쪽)가 고려아연 온산제련소를 둘러보는 모습. /고려아연

등 5단계를 거쳐 생산된다. 약 950도에서 원료를 산화시키는 배소 공정을 시작으로, 황산 용액에 침출해 아연을 녹이는 조액, 불순물을 제거하는 정액을 거친다. 이후 전기분해로 금속 아연을 회수하고, 마지막 주조 공정에서 고순도 제품으로 완성된다.

주조공장에서는 전기유도로 기반 용해 설비와 자동화 라인이 눈에 띄었다. 아연 주조공장에서는 만난 이성준 주조팀 책임은 “버너 방식보다 분진 발생이 적고 회수율이 높은 것이 특징”이라며 “발생한 분진은 집진기를 통해 다시 포집되고, 산화물 역시 별도 공정으로 보내 재활용된다”고 말했다.

고려아연은 지난해 10월 무인지게차를 도입해 현재 3대를 운영 중이며, 최근에는 현대자동차와 협력해 수소지게

차 12대도 투입했다. 용해로와 주조기뿐 아니라 무인지게차, 집진 설비 등 주요 설비도 미국 제련소에 유사한 형태로 적용할 예정이다.

현장에서는 게르마늄 공장 신설 예정 부지도 공개됐다. 해당 부지는 현재 복토 작업이 진행 중이며 오는 2028년 완공을 목표로 건설이 추진되고 있다. 이와 관련해 록히드마틴과의 공급 협력도 언급되며 향후 활용 가능성에 대한 기대가 제기됐다.

이날 확인된 온산제련소의 공정과 설비는 미국으로 옮겨진다. 원료부터 부산물까지 금속을 최대한 회수하는 통합 제련 모델을 현지에 구축하는 사업이다.

/울산=유혜은 기자

dhaledhale@metroseoul.co.kr



metro

LS일렉트릭, 3190억 규모 배전솔루션 계약

글로벌 전력기업 블룸에너지와 체결 북미 대형 프로젝트 수주 잇따라 공급망 확대로 현지생산 비중 강화

LS일렉트릭이 북미 빅테크 데이터센터 전력 인프라 시장에서 대형 수주를 이어가고 있다. 인공지능(AI) 확산으로 데이터센터 전력 사용량이 빠르게 늘면서 배전반과 변압기 등 핵심 설비 공급 경쟁을 확보한 LS일렉트릭의 추가 수주 기회도 넓어질 것으로 보인다.

LS일렉트릭은 글로벌 전력 기업 블룸에너지와 약 3190억원 규모의 배전 솔루션 공급 계약을 체결했다고 29일 밝혔다. 이번 계약은 미국 뉴멕시코주에 조성되는 메이저 빅테크 기업의 하이퍼스케일 데이터센터 전력 인프라 사업으로, LS일렉트릭은 배전반과 변압기 등 주요 배전 시스템을 공급할 예정이다.

이번 수주는 LS일렉트릭이 북미 데이터센터 전력 솔루션 시장에서 대형 프로젝트를 잇달아 확보하고 있다는 점에서 주목된다. LS일렉트릭은 이달 1700억원 규모의 메이저 빅테크 데이터센터 전력 솔루션 구축 사업을 수주한 데 이어 추가 계약까지 따내며 북미 시장 내 입지를 넓히고 있다.

수주 확대는 실적에도 반영되고 있다. LS일렉트릭은 올해 1분기 연결 기준 매출 1조3766억원, 영업이익 1266억원을 기록하며 역대 1분기 최대 실적을



LS일렉트릭이 글로벌 전력 기업 블룸에너지(Bloom Energy)와 약 3190억원 규모 배전 솔루션 공급 계약을 체결했다고 29일 밝혔다. 사진은 구자균 LS일렉트릭 회장이 미국 유타주 MCM엔지니어링 II에서 회사 관계자들과 기념촬영을 하고 있는 모습. /LS일렉트릭

달성했다. AI 데이터센터와 전력 인프라 투자 확대가 맞물리면서 전력기기 부문의 성장 기반도 강화되고 있다.

데이터센터는 24시간 안정적인 전력 공급이 필요한 시설인 만큼 고효율·고신뢰성 배전 설비와 빠른 납기, 유지보수 대응 역량이 핵심 경쟁력으로 꼽힌다. LS일렉트릭은 품질 경쟁력과 고객 대응 역량을 기반으로 북미 시장에서 프로젝트 레퍼런스를 확대하고 있다.

현지 생산 기반 강화도 병행하고 있다. LS일렉트릭은 미국 유타주와 텍사스주 거점을 중심으로 공급망을 확대하고 현지 생산 비중을 높이고 있다. 북미 데이터센터 발주처들이 납기 안정성과 현지 대응 역량을 중요하게 보는 만큼 생산·공급 체계 고도화가 추가 수주 경쟁력으로 이어질 수 있다는 평가다.

차세대 데이터센터 전력 솔루션으로 꼽히는 직류 배전 사업도 확대하고 있다. 직류 배전은 전력 변환 단계를 줄여 에너지 효율을 높일 수 있어 데이터센터

업계의 관심이 커지고 있다. LS일렉트릭은 저압직류배전(LVDC) 솔루션과 천안 사업장 내 차세대 직류(DC) 팩토리 운영 경험을 바탕으로 관련 시장 선점에 나선다는 전략이다.

북미 전력 시장은 AI 데이터센터 확산을 계기로 송전 인프라뿐 아니라 배전 인프라 투자까지 확대되는 양상이다. 기존에는 발전소와 변전소를 잇는 초고압 설비 투자가 중심이었다면 최근에는 데이터센터와 마이크로그리드 등으로 수요가 넓어지고 있다.

LS일렉트릭 관계자는 “미국 데이터센터 시장은 AI 확산과 전력 수요 증가로 배전 인프라 투자가 빠르게 확대되고 있다”며 “현지 공급망 확대와 파트너십 강화, 차세대 직류 솔루션 등 핵심 기술 역량을 앞세워 북미 시장에서 대형 수주를 확대하고 성장세를 더욱 가속화할 것”이라고 말했다.

/원관희 기자 wkh@



metro

한국콜마 등 11곳 신규 대기업집단 편입

» 1면 ‘공정위, 쿠팡 총수…’서 계속

하지만 작년 쿠팡의 개인정보대량 유출 사태를 계기로 올해 초 실시된 쿠팡 분사 현장 조사에서 공정위는 김 의장의 동생 김유석 씨가 부사장(Vice President)급으로 재직하며 물류·배송 정책 등 핵심 의사 결정에 깊숙이 관여한 사실을 파악했다.

최정관 공정위 기업집단감시국장은 이날 브리핑에서 “김유석 씨는 보수 수준이 등기임원에 준하고 비서가 배정되는 등 경영 실권이 명확하다”며 “물류·배송 정책 관련 회의를 수백 회 이상 주최하고 사실상 영향력을 행사한 점을 확인했다”고 밝혔다. 공정위는 이를 ‘친족의 경영 참여가 없음’이라는 공정거래법 시행령상 예외 요건을 불충족하는 것으로 봤다.

공정위가 쿠팡의 동일인을 자연인으로 변경한 건 2021년 자산총액 5조원 이상인 공시대상기업집단(대기업집단)으로 지정된 후 5년 만이다.

동일인이 법인에서 자연인으로 변경됨에 따라 쿠팡 동일인과 그 친족(특수관계인)이 일정 지분 이상 보유한 국외 계열사를 공시해야 하고, 특수관계인에게 부당한 이익을 주는 사익편취 행위 규정을 적용받게 된다.

공정위는 쿠팡이 김유석 씨가 경영에 참여하지 않고 있다고 주장한 점이 공시자료 허위 제출인지, 제재가 필요한지 살펴보고 있어, 쿠팡 법인이거나 김 의장

을 고발할 가능성도 있다.

이에 대해 쿠팡 측은 입장문을 통해 사익편취 우려가 없다면서 행정소송을 통한 소명을 예고했다.

쿠팡 측은 “쿠팡Inc는 한국 쿠팡 법인을 100% 소유하고, 한국 쿠팡도 자회사 및 손자회사를 100% 소유한 투명한 지배구조”라며 “김범석 의장과 친족은 한국 계열회사 지분을 보유하고 있지 않아 사익편취 우려가 전혀 없다”고 반박했다.

그러면서 “김 의장 동생은 공정거래법상 임원(대표이사·이사·감사·지배인 등)이 아니며 한국 계열사에 지분을 보유하고 있지 않다”며 “쿠팡은 향후 행정소송을 통해 성실히 소명하겠다”고 밝혔다.

한편, 올해 신규 대기업집단으로 11개 집단이 추가됐는데, K-뷰티, K-푸드 등 한류 영향이 고스란히 나타났다.

한국콜마는 화장품·제약 사업의 성장으로, 오리온은 해외 매출 호조에 힘입어 대기업 반열에 올랐다. 증권가 활황세 속에 토스도 대기업집단에 합류했으며, 교직원공제회는 공제회 중 사상 처음으로 대기업집단에 편입됐다.

인수합병(M&A)을 통한 순위 상승도 뚜렷했다. 웅진은 프리드라이프 인수로 재진입했고, 교보생명보험은 SBI저축은행 인수로 자산 12조원 이상의 상호출자제한기업집단에 진입했다. 티웨이항공을 품은 소노인터내셔널과 애경산업을 인수한 태광 역시 큰 폭의 순위 상승을 기록했다.

/세종=한용수 기자 hys@