中 선점 소듐이온배터리 시장… K-배터리, 상용화로 '도전장'

LG엔솔 , 내년 양산 목표로 검증
삼성SDI·SK온, ESS용 제품 개발

소듐이온 저렴한 원료에 저온 강점
中 CATL 대규모 공급계약 체결
정부, 차세대 배터리 개발 4000억 지원



ChatGPT로 생성한 소듐이온배터리 이미지.

국내 배터리 3사가 리튬 대신 나트륨을 원료로 쓰는 소듐이온배터리의 상용화 시점을 잇따라 내놓고 있다. 중국 CATL이 대규모 공급 계약과 승용차 탑재로 시장을 빠르게 넓혀가는 가운데 국내 업체들도 개발 성과를 바탕으로 본격적인 경쟁에 나설 것으로 보인다.

24일 업계에 따르면 LG에너지솔루션과 삼성SDI, SK온은 ESS용 제품을 중심으로 소듐이온배터리 개발을 진행하고 있다. 상용화 일정이 가장 빠른 곳은 LG에너지솔루션으로 내년 양산을 목표로 중국 난징에 연간 200메가와트시(MWh) 규모의 시험 생산라인을 구축했다. 충북 오창에서는 양산 기술을 검증하고 있으며 북미 고객사와 ESS용 샘플 테스트도 진행하고 있다.

삼성SDI는 울산을 소듐이온배터리 양산 거점으로 육성한다는 계획을 내놓고 장주기 ESS와 인공지능(AI) 데이터센터용 무정전전원장치(UPS)에 적용할 제품을 개발하고 있다. 구체적인 양산 일정은 올해 말이나 내년 중 공개할 방침이다. SK온은 ESS용 제품을 중심으로 내년까지 시제품 개발을 마치고 2028년 상용화에 나선다는 계획으로 전기차에 적용하는 방안도 검토하고 있다.

소듐이온배터리는 매장량이 풍부한 나트륨을 원료로 써 리튬 계열 배터리보다 원재료 비용이 적고 화재 위험이 적다. 에너지 밀도가 낮아 전기차에 쓰면 주행거리가 짧아진다는 한계는 있지만 가격이 싼 리튬인산철(LFP) 배터리와 성능이 높은 삼원계(NCM) 배터리 사이를 메우는 가성비 제품으로 꼽힌다. 최근 리튬 가격이 1년 새 두 배 넘게 뛰면서 원가 경쟁력도 다시 부각되고 있다.

리튬이온배터리는 기온이 떨어지면 출력과 충전 성능이 낮아져 겨울철 전기차 주행거리가 크게 줄어드는 반면 소듐이온배터리는 저온에서 성능 저하가 상대적으로 적어 추운 지역의 전기차와 ESS에서 활용도가 높을 것으로 기대된다. CATL의 소듐이온배터리는 영하 40도에서도 용량의 약 90%를 유지한다.

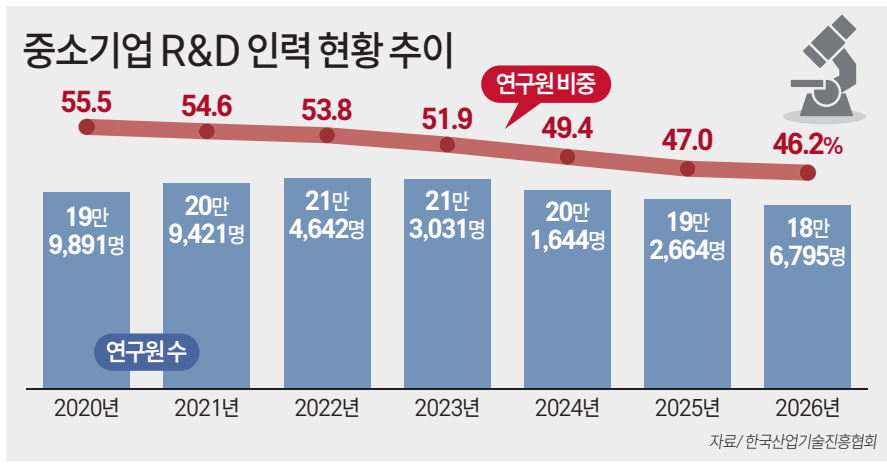
국내 업체들이 상용화를 준비하는 사이, 중국은 소듐이온배터리의 이런 장점을 앞세워 이미 양산과 공급에 들어가 시장을 선도하고 있다. 세계 1위 배터리 업체인 CATL은 중국 ESS 업체 하이퍼스트룽과 3년간 60GWh 규모의 소듐이온배터리 공급 계약을 맺은 데 이어 올해 창안자동차와 함께 소듐배터리를 탑재한 양산차를 내놓았다. 배터리 교환소도 늘려 짧은 주행거리 문제를 보완하고 있다. 중국 업체들이 시장을 앞서 키우면서 생산 기반도 중국으로 쏠리고 있다. 국제에너지기구(IEA)는 현재 전 세계 소듐이온배터리 생산능력이 거의 모두 중국에 있고 2030년에도 중국 비중이 95%를 넘을 것으로 내다봤다.

LFP 배터리 시장을 중국에 먼저 내준 전례가 있는 만큼 업계에서는 소듐이온배터리만큼은 상용화 시점을 최대한 앞당겨야 한다는 목소리가 나온다. 정부도 차세대 배터리 경쟁에서 뒤처지지 않기 위해 나트륨 배터리 등 차세대 보급형 배터리와 전고체 배터리 개발에 예산을 집중하기로 하고 2027년부터 5년간 약 4000억원 규모의 연구개발(R&D) 사업을 새로 추진한다.

업계 한 관계자는 "국내 배터리 기업들을 합쳐도 CATL 한 곳을 넘어서기 어렵고 미·중 갈등에 따른 관세나 중국산 배터리 배제 움직임을 틈새로 활용하는 것도 언제까지 가능할지 알 수 없다"며 "배터리 쓰임새가 ESS와 휴머노이드 로봇, 도심항공교통(UAM)까지 넓어지는 만큼 정부를 중심으로 산학연이 힘을 모아 새로운 배터리 개발 지원을 한층 강화해야 할 시점"이라고 말했다. /원관희 기자 wkh@metroseoul.co.kr

줄어드는 中企 연구인력… AI 전환기 기술경쟁력 '빨간불'

중소벤처기업硏, R&D 인력 보고서
최근 4년새 연구개발 인력 13% 감소
AI 인재 필요에도 절반 채용 여력 없어
10명 중 7명 3년내 퇴사·고령화 심화



자료/ 한국산업기술진흥협회

중소기업들이 경쟁력과 성장의 원천 중 하나인 연구개발(R&D) 인력이 줄어들고, 필요한 인공지능(AI) 전문인력 채용 여력도 없는 등 고전하고 있다.

어렵게 뽑은 R&D 전문인력도 10명 중 7명이 3년을 넘기지 못하고 나가고, 이직으로 경영상 피해도 적지 않은 모습이다.

필요한 R&D 인력을 채용하는데 어려움을 겪고 있는 중소기업은 10곳 중 9곳에 가까울 정도로 많았다. 이에 따라 고용보조금이나 연구·인력개발비 조세지원 등의 정책이 절실하다는 목소리다.

이같은 내용은 중소벤처기업연구원이 24일 발간한 'AI 전환기, 중소기업 R&D 인력의 위기와 기회' 보고서에서 나왔다.

보고서에 따르면 기업부설연구소에 등록된 중소기업 R&D 인력은 2022년 당시 21만4642명에서 올해 10월 현재 18만6795명으로 4년새 2만7847명(13%)이 줄었다. 이는 같은 기간 중견기업(1만4793명·29.3%)과 대기업(1만8682명·14%)에서 늘어난 것과 대조적이다.

AI가 연구개발 등에 큰 도움이 되지만 관련 전문인력 채용은 쉽지 않은 실정이다.

R&D 수행 중소기업의 85.2%는 AI 전문인력 채용 필요성을 느끼고 있다. 45.6%는 실제 AI 전문인력 채용이 필요한 상황이다. 하지만 50.9%는 채용 여력이 없는 것으로 파악됐다. 이런 가운데 R&D 중소기업의 82.3%는 연구개발시 회사 차원에서 AI를 활용하고, 94%는 AI 활용이 회사 기술경쟁력에 도움이 된다고 판단하고 있다.

잦은 이직 때문에 뽑아도 걱정이다.

새로 채용한 R&D 전문인력이 3년 이상 근속하는 비율은 고작 27.2%에 그쳤다. 응답기업의 86.2%는 회사에서 필요한 R&D 인력을 채용하는데 어려움을 겪고 있는 모습이다. 채용이 힘든 이유는 임금 및 복지 수준을 맞추기 어렵다(47.1%)거나 회사에서 필요로 하는 스펙과 지원자 역량 수준의 차이(35.7%)가 크기 때문이다. 중소기업 R&D 인력의 석·박사 비중도 25.4%로 대기업(41.8%) 대비 16.4%p 낮고, 50세 이상 고령자 비중 역시 13.4%(2020년)에서 21%(2025년)로 7.6%p 증가하는 등 인력의 질도 상대적으로 낮은 모습이다. /김승호 기자

충남 中企 기술탈취 피해 수사 단계부터 구제 지원

대중기협력재단·기보·충남경찰청 협약

기술 탈취를 당한 충남지역 중소기업들이 신속한 손해배상을 받을 수 있게 됐다. 대·중소기업·농어업협력재단과 기술보증기금은 충남경찰청과 충남 중소기업 기술 침해 피해 예방과 피해기업의 신속한 구제를 위한 업무협약을 체결했다고 24일 밝혔다. 경찰 수사 단계에서 확인된 피해기업의 손해액 산정, 법률 지원 등을 포함한 구제 절차를 효율적으로 연계할 수 있게 세 기관이 역할을 분담키로 한 것이다.

거래상 우월한 지위를 이용해 상대 기업의 기술을 빼는 기술 침해 사건은 경찰이 수사에 나서더라도 피해 기업이 소송이나 합의 과정에서 손해액을 스스로 입증해야 하는 어려움이 있다. 충남경찰청은 피해 중소기업에 대중기협력재단의 '중소기업 기술 침해 손해액 산정 지원사업'을 안내하고, 원할 경우 재단에 연결해 준다. /김승호 기자

현대위아, 전기차 핵심부품 시장 공략 속도

전·후륜 동시 제어 시스템 개발
주행 안정성과 코너링 성능 향상

현대위아가 전기차의 주행 안정성과 코너링 성능을 높이는 전동화 핵심부품 시장 공략에 나선다. 현대위아는 국내 최초로 전륜과 후륜에 듀얼 전자식 차동제한장치(e-LSD)를 동시에 적용한 시스템을 개발하고 제네시스의 프리미엄 전기차 GV90에 탑재하며 기술 경쟁력 확보에 속도를 낸다.

현대위아는 전·후륜에 e-LSD를 동시에 적용한 'Dual e-LSD' 시스템 개발을 완료했다고 24일 밝혔다. 기존 e-LSD가 전륜 또는 후륜 한 곳에만 적용됐던 것과 달리 네 바퀴의 구동력을 능동적으로 제어할 수 있는 것이 특징이다.

e-LSD는 눈길이나 빗길 등 미끄러운 노면에서 한쪽 바퀴가 헛돌 경우 다른 바퀴에 구동력을 집중해 주행 안정성을 높이는 장치다. 현대위아는 이를 전·후륜에 모두 적용해 노면 상황에 따라 네 바퀴의 구동력을 정밀하게 배분하도록 했다.


현대위아의 한 직원이 24일 경상남도 창원시 현대위아 창원2공장에서 'Dual e-LSD'를 생산하고 있다. /현대위아

특히 전기차는 대용량 배터리 탑재로 차체 중량이 상대적으로 무거워 고속 선회 시 안정적인 접지력 확보가 중요하다. 현대위아는 전·후륜 구동력을 독립적으로 제어해 코너링 과정에서 차량이 바깥쪽으로 밀리는 언더스티어와 후륜이 미끄러지는 오버스티어 현상을 줄이는 데 초점을 맞췄다. 현대위아는 통합 제어 기술도 자체 개발했다. 하나의 제어기로 전·후륜 e-LSD를 동시에 제어하며 네 바퀴의 주행 상태를 실시간으로 파악한다. /양성운 기자 ysw@

한화에어로, 軍 전용 AI 데이터센터 짓는다

창원에 180MW 규모로 구축
미래 안보 핵심 인프라 확보

한화에어로스페이스가 경남 창원에 국방 인공지능(AI) 데이터센터를 짓는다. 보안 문제로 상용 데이터센터를 쓸 수 없는 군을 위한 전용 시설로 완공되면 우리 군 AI 역량의 핵심 기반이 될 것으로 보인다. 한화에어로스페이스는 창원 AI 데이터센터(AIDC) 건설 현장을 찾은 하정우 국가AI전략위원회 부위원장 등 국가AI 전략위원회·방위사업청 관계자들에게 국방 AI 데이터센터 구축 계획을 설명했다고 24일 밝혔다.

계획에 따르면 데이터센터는 창원사업장 인근 약 1만3000평 부지에 들어선다. 2028년 7월 일부를 가동해 초기 서비스를 시작하고 최종적으로 180메가와트(MW) 규모의 고집적 그래픽처리장치(GPU) 서버를 갖출 예정이다. 이는 원자력발전소 1기 용량의 약 13% 수준이다.

국방 AI 역량 강화는 미래 안보의 필수 조건으로 꼽힌다. 병력 자원이 줄면서 유무인 복합 작전과 자율 임무 수행이 늘고 위험 임무는 무인 장비가 대신하게 되기 때문이다. 다만 국방 AI는 보안 문제로 일반 상용 데이터센터를 쓸 수 없다. 외부 침입을 막는 망 분리와 국가 최고등급 수준의 보안을 갖춰야 하고 재난·비상 상황에서도 중단 없이 운영돼야 한다.

이에 한화는 군이 데이터 소유·통제권을 갖고 방산기업이 시설을 수탁 운용하는 방식을 검토하고 있다.

한화는 수탁 운용에 필요한 데이터센터 구축·운영 경험도 쌓아 왔다. 2011년부터 죽전 통합 데이터센터에서 방산 계열사 데이터를 관리하고 있고 미국 조지아주에서는 AI 데이터센터의 설계와 시스템 통합을 맡고 있다.

이번 사업은 김동관 한화그룹 수석부회장이 지난 7월 발표한 55조원 투자 계획의 일환으로 한화는 1단계 투자금으로 10조원을 책정했다. /원관희 기자

대·중소기업 상생협력 함께 키운 성장 경쟁력

중기부, 동반성장 우수사례 10건 선정

편의점 CU를 운영하는 BGF리테일은 중소기업인 푸드코아의 크림빵 제조기술에 자사의 상품기획·유통·마케팅 역량을 결합해 '연세우유 크림빵'을 제조해 1억개 넘게 판매하는 성과를 거뒀다. 덕분에 푸드코아의 매출은 2.3배 늘었고 해외진출을 통해 지난해 '수출 100만불 탑'을 수상했다. 중소벤처기업부는 '2026년도 제2차 윈윈 아너스 수여식'을 열고 대기업·공공기관과 중소기업이 이룬 상생협력 우수사례 10건에 기념패를 시상했다고 24일 밝혔다. 동반성장주간을 맞아 뽑힌 올해 우수 사례는 ▲핵심기술 자립 및 국산화(3건) ▲공공 인프라·데이터 개방을 통한 사회문제 해결(3건) ▲국내외 판로 확대 및 글로벌 시장 진출(2건) ▲인공지능(AI)·디지털 플랫폼을 통한 중소기업 혁신(2건) 등이다. /김승호 기자