

국내 방산 ‘기술전환’ 본격 시동 AI·무인·유도무기 개발경쟁 치열

방산 4사, 3분기 누적 R&D 9527억
미래전장 대비 핵심기술 내재화 가속
지상·항공·로봇 무인체계 연구 강화

국내 방산업체들이 연구개발(R&D) 투자를 공격적으로 늘리며 기술 경쟁력 강화에 속도를 내고 있다. 차세대 전장 환경에 대응하기 위한 핵심기술 확보가 시급해지면서 기업들이 미래 무기체계 개발을 중심으로 투자 방향을 재편하고 있다.

17일 업계에 따르면 한화에어로스페이스, 현대로템, LIG넥스원, 한국항공우주산업(KAI) 등 주요 방산 4사의 올해 3분기 누적 R&D 투자액은 9527억원으로 전년 동기 대비 6%가량 증가했다. 업체별로는 한화에어로스페이스가 5670억원을 R&D에 투자하며 가장 많은 금액을 집행했다. 지난해 6091억원보다 6.91% 감소했지만 주력 분야를 중심으로 연구 개발에 집중하고 있다. 현대로템은 1684억원으로 전년 대비 27% 증가했고 KAI는 1305억원으로 23% 확대됐다. LIG넥스원은 868억원으로 전년 동기보다 89% 늘었다.

방산업계의 투자 확대는 향후 무기체계 패러다임 변화에 대비한 기술 내재화 속도전으로 이어지고 있다. 인공지능(AI), 무인체계, 센서 융합 등 차세대 전장 기술이 빠르게 부상하면서 국내 기업들도 개발 범위와 적용 분야를 넓히고 있다.



한화에어로스페이스의 다목적무인차량 ‘아리온스멧’

로봇 기반 전장 기술의 적용도 확산되고 있다. DMZ 지뢰 탐지·제거 로봇, 전투 중 낙오 병력을 탐색하는 구조 로봇 등은 실전 적용 가능성이 높아지고 있으며 자율비행·자율주행 플랫폼, 복합임무 수행형 무인체계 개발도 활발히 추진되고 있다.

차세대 기술 적용과 무인·유무인 복합체계의 활용 범위가 넓어지면서 주요 기업들의 개발 전략도 이에 맞춰 진화하고 있다. 한화에어로스페이스는 기동 무기체계, 화력무기체계, 대공무기체계, 유무인복합체계 등에 지상 분야 전반에서 기술 고도화를 추진하고 있다. 정밀유도무기 분야에서는 추력정밀제어기능과 고기동성을 갖춘 추진기관부터 유도조종 핵심기술이 반영된 통합유도조종시스템까지 기술 영역을 확대해

나가며 유도무기체계 경쟁력을 강화해 나가고 있다. 현대로템은 자율주행 및 로봇기술을 접목한 다목적무인차량, 다축보행로봇 등 미래 무인체계 제품군을 넓히고 있으며 발사체 엔진 등 항공우주 분야 연구개발도 지속하고 있다.

개발 속도가 경쟁력과 직결되는 만큼 향후 기업들의 투자는 더욱 늘어날 것으로 보인다.

업계 한 관계자는 “방산 4개 기업의 R&D 투자가 전년보다 확대된 것은 유무인 복합체계 등 미래 기술 분야 비중이 커지고 있다는 신호”라며 “완전한 유무인 체계를 구현한 국가는 아직 없지만 국내 기업들이 개발 속도를 유지하고 있어 얼마나 빨리 완성하느냐가 향후 경쟁력을 좌우할 것”이라고 말했다.

/원관희 기자 wkh@metroseoul.co.kr

BYD, 에너지·기술·문화 순환 생태계 구축

중국 정저우에 ‘메가팩토리’ 건설
모래·빙판·수상 극한 테스트 완비
3초 1셀 배터리 생산능력으로 승부
1분 1대 생산… 초고속 라인 공개

BYD가 중국 정저우에 전기차 산업의 ‘새로운 도시’를 세웠다. 배터리부터 완성차, 체험과 교육까지 아우르는 초대형 복합 단지로, 전기차를 넘어 에너지·기술·문화가 순환하는 생태계를 구축했다. ‘중국의 테슬라’로 불리던 BYD가 이제는 ‘테슬라의 대안’으로 진화하고 있음을 보여준다.

◆“속도·정밀·효율”정저우메가팩토리의 힘

BYD는 최근 허난성 정저우에 ▲10.67㎢ 규모의 메가팩토리 ▲전지형 서킷(All-Terrain Circuit) ▲친환경차 과학관 ‘디스페이스(Di-Space)’를 잇달아 완공했다

정저우 메가팩토리는 지난 2021년 9월 착공해 2023년 4월에 본격 가동됐다. 불과 17개월 만이다. 정저우 메가팩토리부지 10.67㎢(약 322만 평), BYD 생산거점 중 최대 수준이다. 직원 6만 명 규모의 이 거대한 생산기지는 BYD의 전 라인업을 한곳에서 만드는 유일한 공장으로서 BYD의 30년 제조 노하우가 응축된 ‘플래그십 생산기지’다.



BYD 정저우공장.

정저우공장은 배터리·부품·완성차를 한 부지 안에서 통합 생산하는 스마트 제조 플랫폼이다. 프레스·용접·도장·조립의 4대 공정을 모두 자체 설비로 운영되고 모터·프레임·전자제어·시트·램프 등 핵심 부품 공장이 인접해 있다. 원재료 투입부터 완성차 출고까지의 전 과정이 실시간으로 연결돼 효율을 극대화했다.

BYD는 각 공정의 로봇과 설비가 데이터를 주고받는 ‘지능형 공정 시스템’을 도입했다. 인공지능 기반 품질관리 프로그램이 불량률을 사전에 예측하고, 모델 수요에 따라 생산 라인이 자동으로 조정된다. 한 라인에서 최대 50개 차종을 혼류 생산할 수 있다.

BYD 관계자는 “정밀도는 0.01mm, 용접 자동화율은 98%로 세계 최고 수준으

로 완성차는 1분에 1대, 배터리는 3초마다 1개가 생산된다”며 “11개 완전 자동화 공정과 5000대 이상의 로봇이 초단위 생산을 뒷받침하고 있다”고 말했다.

◆서킷과 과학관, ‘기술을 경험하는 공간’으로

정저우 메가팩토리 옆에는 세계 유일의 전기차 종합 주행시설인 전지형 서킷이 있다. 총면적 21만㎡, 8개 구역으로 빙판, 모래, 수상 주행, 오프로드를 모두 갖췄다. 이 공간에서 전기차·하이브리드차의 극한 주행 성능을 검증하고 일반 소비자에게 친환경차 문화를 체험하게 하는 곳이다.

가장 눈길을 끄는 곳은 모래 경사로 구역이다. 수직 낙차 29.6m, 경사도 28°로 세계 최대 규모의 실내 모래 언덕 등반 시설로 급경사 등판과 탈출, 경사면 회피 등 다양한 극한 상황 재현이 가능했다.

‘수상 부유 체험 구역’에서는 다시 한번 놀랐다. e4 플랫폼 기반 ‘비상 플로팅 모드’를 통해 수심 1.5m의 수조 위를 전진·후진·회전하며 주행할 수 있다. 위급 시에는 30분간 부유 주행도 가능해 “안전은 전기차의 가장 큰 럭셔리(Safety is the greatest luxury)”라고 강조한 왕촨푸 BYD 회장의 말이 실현된 공간이었다.

/이승용 기자 lsy2665@

LG엔솔, 국내 첫 ESS용 LFP 생산 돌입

오창서 ‘마더팩토리’ 가동

LG에너지솔루션이 국내에서 에너지 저장장치(ESS)용 리튬인산철(LFP) 배터리를 생산한다.

LG에너지솔루션은 충북도와 함께 오창 에너지플랜트에서 ‘ESS용 LFP 배터리 국내 생산 추진 기념행사’를 열었다고 17일 밝혔다.

LG에너지솔루션은 올해 말부터 생산라인 구축을 시작해 2027년부터 본격 가동에 돌입한다는 계획이다. 초기 생산은 1GWh 규모로 시작할 예정이며 향후 시장 수요에 따라 단계적으로 생산 규모를 확대하는 방안을 검토할 계획이다.

LG에너지솔루션은 비(非)중국권 기업 가운데 유일하게 ESS용 LFP 배터리

양산 체계를 확보하고 있다. 2024년 중국 남경 공장에서 ESS용 LFP 배터리 양산을 시작했고 올해는 미국 미시간 공장에서도 양산이 시작됐다. 북미·유럽에서 대형 ESS 프로젝트 수주도 꾸준히 늘어나 올해 3분기 말 기준 수주 잔고는 약 120GWh에 달한다. LG에너지솔루션은 국내 ESS 산업 생태계 발전을 위해 이 같은 ‘성공 경험과 노하우’를 오창 에너지플랜트에 그대로 이식한다는 계획이다.

이날 행사에 참석한 이복원 충북도 경제부지사는 “LG에너지솔루션 오창 에너지플랜트에서 국내 최초로 ESS용 LFP 배터리 생산하게 된 것은 우리나라 ESS 산업 발전을 선도하는 계기가 될 것”이라고 밝혔다.

/원관희 기자

현대차, G20 정상회의 공식 의전차량 지원

다목적차량 ‘스타리아’ 30대 배치

현대자동차가 오는 22,23일 남아프리카공화국 요하네스버그에서 열리는 ‘2025년 G20 요하네스버그 정상회의’에 현대차의 다목적차량(MPV)인 ‘스타리아’ 30대를 지원한다고 17일 밝혔다.

스타리아는 정상회의 기간 현장에서 각국 대표단 소속 수행원들의 이동을 돕는 등 성공적인 행사 진행을 위해 활용될 계획이다.

회의에는 G20 회원국 및 초청국 정상과 유럽연합·아프리카연합 지도부, 유엔·국제통화기금·세계은행 등 국제기구 관계자들이 대거 참석할 예정이다.

현대차는 세계 각국 정상이 모이는 주요 외교무대에 ▲미래지향적 외관 디자인 ▲극대화된 실내 개방감 ▲다양한 목적에 맞춰 자유자재로 변경 가능한 실내 공간 ▲첨단 안전·편의사항 등의 특징점을 갖춘 스타리아를 지원하며 현대차 차량의 우수한 상품성을 널리 알린다는 계획이다.

현대차는 지난 9월 5일 남아프리카공

화국 행정수도 프리토리아에 위치한 남아공 외교부 청사에서 G20 요하네스버그 정상회의 공식 차량 지원에 관한 업무협약을 체결한 바 있다.

협약식에는 현대차 GPO 김일범 부사장과 안나 탄디 모라카(Anna Thandi Moraka) 남아공 외교부 차관, 제인 당고르(Zane Dangor) 남아공 외교부 사무차관 등이 참석했다.

김일범 현대차 GPO 부사장은 “아프리카 대륙에서 사상 처음으로 개최되는 이번 G20 정상회의에 현대차 차량을 제공하게 되어 매우 뜻깊게 생각한다”며, “G20 요하네스버그 정상회의가 성공적으로 진행될 수 있도록 지원하겠다”고 말했다.

한편 이번 회의는 남아프리카공화국 요하네스버그에서 ‘연대, 평등, 지속가능성(Solidarity, Equality, Sustainability)’을 주제로 열린다. G20은 지난 1999년 12월 한국을 포함한 20개 주요국과 EU가 참여해 국제 경제와 금융 현안을 논의하는 재무장관 및 중앙은행 총재 회의체로 출범했다.

/이승용 기자

LG, 가전·리빙 통합 제안 서비스 선포

온라인브랜드샵 ‘홈스타일’ 오픈

LG전자가 자사 온라인브랜드샵(LG E.COM)에 가전과 리빙 인테리어를 함께 제안하는 ‘홈스타일’ 서비스를 도입하며 라이프스타일 플랫폼으로 고객 경험을 확대한다.

LG전자는 홈스타일을 통해 가전과 조화를 이루는 프리미엄 리빙 브랜드를 선별해 제안하고, 제품 탐색부터 구매·상담·시공까지 한번에 제공하는 원스톱 서비스를 구축했다고 17일 밝혔다. 온라인브랜드샵 이용 고객들의 리빙 제품 관심도가 높아짐에 따라, 공간 연출 과정의 어려움을 해소하는 취지다.

홈스타일에는 ▲놀(Knoll) ▲알로소(Alloso) ▲잭슨 카멜레온(Jackson Chameleon) ▲뮤지엄오브모던키친 등 국내외 400여 개 브랜드와 약 2만여 개 제품이 입점했다. 이 가운데 ▲포르(Porr

o) ▲롤프 벤츠(Rolf Benz) ▲케인 컬렉션(Cane Collection) 등 프리미엄 브랜드는 독점으로 선보이며 디자인 철학과 제품 정보를 함께 제공한다.

LG전자는 최신 인테리어 트렌드를 반영해 거실·주방·침실·서재 등 공간별 스타일링 이미지를 제안한다. 예를 들어 휘센 에어컨을 설치한 거실에 어울리는 소파·러그·조명 조합을 이미지로 보여주고, 고객은 해당 이미지에서 바로 제품을 구매할 수 있다.

전문 홈스타일리스트의 1:1 맞춤 컨설팅도 지원한다. 전문 인력이 고객의 공간 구조와 라이프스타일에 맞춘 가전·리빙 제품을 제안하며, 리모델링이 필요한 경우 인테리어 시공 파트너사 연결도 제공한다. LG전자는 향후 고객 후기·스타일링 팁을 공유하는 커뮤니티 형식으로 서비스 확대를 추진한다.

/정희준 기자 nauta@