

# SK하이닉스, 차량용 D램 안전성 입증… 사업확장 ‘청신호’

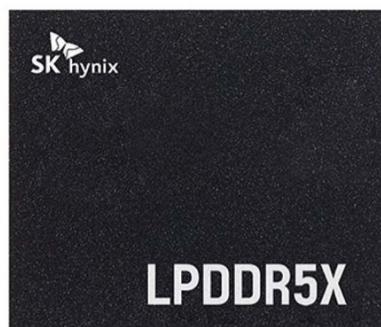
LPDDR5X ‘ASIL-D’ 획득  
고성능·저전력·신뢰성 동시 충족  
자율주행 분야 등 솔루션 제공

SK하이닉스가 최신 LPDDR5X 차량용 D램 제품으로 국제 안전 최고 등급 인증을 획득했다.

SK하이닉스는 LPDDR5X 차량용 D램 제품으로 자동차 기능 안전 국제 표준 ISO 26262의 최고 안전 등급인 ASIL-D 인증을 획득했다고 19일 밝혔다.

ASIL-D는 인명과 직결되는 시스템에 적용되는 가장 높은 수준의 기능 안전 등급으로, 글로벌 기능 안전 기관 TUV SUD가 개발 프로세스부터 제품 설계·검증·품질 관리 체계 전반을 종합적으로 평가해 부여한다.

이번 인증을 통해 SK하이닉스는 차량용 메모리 시장에서 고성능은 물론, 안전성과 신뢰성까지 동시에 충족하며



SK하이닉스 LPDDR5X. /SK하이닉스

기술 경쟁력을 공식적으로 입증했다.

ASIL-D 인증을 획득한 LPDDR5X 차량용 D램 제품은 첨단 운전자 지원 시스템(ADAS), 자율주행, 차량용 인포테인먼트 등 차세대 자동차 시스템에서 요구하는 고성능·저전력·고신뢰성을 동시에 충족한다. 특히 소프트웨어 정의 차량(SDV) 환경에서 대용량 데이터를 안정적으로 처리하고 시스템 오류 가능성을 최소화해 차량의 핵심 역할을 수행하는 메모리로서 경쟁력을 갖췄다.

TUV SUD는 이번 심사에서 LPDDR5X 제품의 기능 안전 성능뿐만 아니라 ▲안전 아키텍처 및 설계 개념 ▲오류 예방·탐지·진단 메커니즘 ▲개발 및 검증 프로세스 ▲품질 관리 체계 전반 등을 종합적으로 검증했다. 이를 통해 SK하이닉스의 개발·검증·품질 프로세스가 글로벌 자동차 산업 기준에 부합함을 인정했다.

SK하이닉스는 이번 ASIL-D 인증을 기반으로 자율주행차와 미래 모빌리티 분야에서 고객이 안심하고 사용할 수 있는 메모리 솔루션을 지속해서 제공할 계획이다.

SK하이닉스가 ASIL-D 인증을 추진한 배경에는 SDV·자율주행을 중심으로 빠르게 재편되고 있는 자동차 산업 환경이 있다. 최근 자동차 내 전기·전자 시스템 비중이 40%를 웃돌 정도로 전장화가 가속되면서, 시스템 신뢰성이

탑승자 안전과 직결되는 핵심 요소로 부각되고 있다. 이에 따라 ISO 26262 기능 안전 인증은 선택이 아닌 필수 요건으로 자리 잡았다.

ISO 26262는 2011년 국제 표준화 기구(ISO)가 제정한 자동차 기능 안전 국제 표준으로, 차량 내 전기·전자 시스템 고장에 따른 사고를 예방하고자 마련됐다. 지난 2018년에는 자동차용 반도체에 대한 요구사항이 추가되며 중요성이 더욱 강화됐다.

SK하이닉스 관계자는 “이번 인증은 단순한 기술적 성과를 넘어서 차량용 메모리 사업 전략이 올바른 방향으로 진화하고 있음을 보여주는 중요한 이정표”라며 “글로벌 완성차 고객이 제품 채용 시 가장 중시하는 기능 안전 인증을 획득함으로써 향후 차량용 메모리 사업 확대 및 고객 신뢰 강화 측면에서 의미 있는 경쟁력을 확보했다”고 말했다.

/차현정 기자 hyeon@metroseoul.co.kr

## 한화오션, 순수 암모니아선 기술개발 등 탈탄소 전환 속도

암모니아 중심 무탄소 시대 대비  
리튬이온전지 기반 ESS 개발도

한화오션이 암모니아를 비롯한 차세대 친환경 연료와 에너지저장시스템(ESS) 등 복합 기술을 앞세워 탈탄소 선박 전환에 속도를 내고 있다. 연료·추진 기술부터 전력 저장·운용까지 친환경 해양 기술 전반을 아우르는 포트폴리오를 구축해 무탄소 추진 시대를 대비한 중장기 경쟁력을 강화하겠다는 전략이다.

19일 업계에 따르면 한화오션은 선박 추진동력원으로 액화천연가스(LNG) 이후를 대비한 무탄소 추진 기술을 암모니아 중심으로 진행하고 있다. 암모니아는 연소 과정에서 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)가 발생하지 않는 연료로 차세대 무탄소 연료 후보로 꼽히지만, 불에 잘 불지 않는 특성으로 인해 연소 구현이 쉽지 않다는 기술적 과제를 안고 있다. 이로 인해 현재 개발 단계에 있는 다수의 선박용 암모니아 엔진은 소량의 화석연료를 섞는 혼소 방식에 의존하고 있으며, 혼소 비율이 낮더라도 탄소 배출은 발생한다.



한화오션 거제사업장 전경. /한화오션

한화오션은 순수 암모니아만으로 구동 가능한 가스터빈을 개발해 이를 적용한 암모니아 추진 선박 구현을 목표로 기술 개발을 진행하고 있다. 해당 기술은 상용화될 경우 추진 과정에서 탄소를 배출하지 않는 무탄소 선박 구현의 핵심 기술로 자리매김할 것으로 기대된다. 업계에서는 이 기술의 상용화 시점을 2020년대 후반으로 보고 있다.

한화오션은 연료 기술 외 영역에서도 친환경 선박 기술을 확대하고 있다. 한화오션은 지난 2023년 한화에어로스페이스와 협력해 LNG선과 컨테이너선에 적용 가능한 메가와트시(MWh)급 리튬이온전지 기반 ESS를 개발하며 전력 저장·운용 기술 역량을 축적해 왔다.

기후 변화 대응을 위한 국제 규범과 정책이 강화되면서 선박의 연료와 추진 방식 전환은 조선업 전반의 핵심 과제로 자리 잡고 있다. 국제연합(UN) 산하 국제해사기구(IMO)는 2050년까지 해운 부문의 탄소 순배출을 ‘넷제로(Net Zero)

o)’로 달성하겠다는 목표를 제시하며 친환경 선박으로의 전환을 지속적으로 요구해 왔다. 최근 해운 온실가스 감축을 둘러싼 국제 논의가 조정 국면에 들어섰지만, 중장기적인 탈탄소 전환 기조에는 큰 변화가 없다는 평가다.

현재 친환경 연료로 가장 널리 활용되는 LNG는 기존 연료 대비 탄소 배출을 줄일 수 있으나, 연소 과정에서 이산화탄소가 발생해 완전한 무탄소 연료로 보기 어렵다. 이에 따라 조선업계 전반에서는 LNG를 과도기적 연료로 활용하는 동시에, 이후를 대비한 암모니아 등 무탄소 연료 기반 선박 기술 확보가 주요 과제로 제기되고 있다.

업계 한 관계자는 “한국 조선 산업이 기본적인 건조 경쟁력은 확보하고 있지만, 암모니아 등 차세대 무탄소 연료를 적용한 선박 기술에서는 아직 어느 국가도 확실한 우위를 점했다고 보기는 어렵다”며 “관련 기술의 확보 속도와 완성도가 향후 중장기 경쟁력을 좌우하게 될 것”이라고 말했다.

/원관희 기자 wkh@

## 현대차그룹, 러시아 공장 ‘바이백 옵션’ 포기 수순

시장 복귀 시나리오 사실상 종료

현대차그룹이 러시아 상트페테르부르크 생산 거점에 대한 재매입(바이백) 권리를 행사하지 않을 전망이다. 우크라이나 전쟁 이후 불화실성을 감안해 남겨뒀던 바이백 옵션마저 포기 수순에 들어가면서, 러시아 시장에 대한 조건부 복귀 시나리오는 사실상 종료 국면에 접어든 것으로 보인다.

19일 업계에 따르면 현대차그룹은 이달 31일까지로 설정된 러시아 공장 바이백 옵션을 행사하지 않을 가능성이 큰 것으로 전해졌다. 해당 옵션은 러시아

시장 상황이 정상화될 경우 생산 거점을 다시 확보할 수 있도록 마련한 안전장치였다. 전쟁 장기화와 지정학적 리스크가 부담으로 작용했다는 분석이다.

현대차그룹은 러시아 상트페테르부르크 북부에 완성차 생산시설을 보유하고 있었으며, 2020년에는 옛 제너럴모터스 공장도 인수해 운영해왔다. 하지만 2022년 2월 우크라이나 전쟁이 발발한 이후 서방의 대러 제재와 부품 공급망 붕괴가 겹쳐며 공장 가동이 중단됐다.

이후 현대차는 2023년 12월 19일 임시 이사회를 열고 러시아 법인(HMMR) 지분 100%를 러시아 법인 아트파이

낸스(Art-Finance)에 매각하는 안건을 승인했다. 매각가는 1만 루블(당시 약 14만원)로 상징적 수준이었으며, 현대차는 장부가 기준 약 2800억원대 손실을 반영했다.

러시아 공장 매각 절차는 2023년 12월 말 사실상 마무리됐고, 2024년 1월 24일 소유권 이전이 완료됐다. 이후 아트파이낸스는 해당 공장을 AGR 체제로 편입했으며, AGR은 2024년 2월 독자 브랜드를 출시하고, 공장 명칭도 ‘AGR 자동차 공장’으로 바꿨다. 현재 해당 생산 자산은 모두 러시아 자동차 기업 소유로 넘어갔으며, AGR 자동차 그

룹이 관리·운영하고 있다.

다만 매각 계약에는 2년 이내 공장을 재매입할 수 있는 옵션이 포함돼, 현대차그룹의 시장 복귀 가능성을 완전히 배제하지 않았으나, 그마저 이달 이후에는 효력을 잃을 전망이다.

현대차그룹은 생산 시설과 별도로 러시아 내 상표권 관리는 이어왔지만, 생산 거점 바이백을 포기할 경우 러시아 사업 재개는 상징적 수준에 머물 가능성 이 크다.

업계 관계자는 “지금 상황에서는 현대차그룹의 러시아 내 생산 거점 소유권이 러시아 측으로 완전히 넘어갈 가능성 이 높다”며 “현대차그룹 입장에서도 글로벌 전략상 러시아 시장의 우선순위가 낮아진 상황”이라고 말했다.

## 티웨이항공 지난해 3.4만t 화물운송

티웨이항공은 지난해 화물 운송 실적이 연간 3만4000t를 기록하며 역대 최대치를 달성했다고 19일 밝혔다. 이는 지난 2024년 실적인 약 1만8000t 대비 92% 증가한 수치다.

회사 측은 이 같은 성과가 ▲중·장거리 노선의 안정적 확장 ▲효율적인 화물 운송 전략 ▲탄력적인 공급 조절 등이 맞물린 결과라고 설명했다.

티웨이항공 관계자는 “화물 운송량 3만4000t 돌파는 티웨이항공이 화물 운송 시장에서 안정적인 공급자 역할을 하고 있음을 보여준다”며 “앞으로도 안전 운항을 최우선으로 화물 운송 사업을 지속 확대하겠다”고 말했다.

/양성운 기자 ysw@