

# 벤츠, 배터리 재활용 전과정 완성

유럽최초 재활용 공장 개소  
기계식-습식야금 통합 공정  
“96% 이상의 회수율 기대”

메르세데스-벤츠가 진정한 ‘친환경 자동차’ 브랜드로 도약한다.

〈관련기사 13면〉

메르세데스-벤츠는 21일 유럽 최초의 배터리 재활용 공장을 독일 남부 쿤하임에 개소했다. 이를 통해 메르세데스-벤츠는 전기차 배터리의 생산과 폐기, 재활용에 이르기까지 전과정의 진정한 의미에서 ‘친환경차’로 자리잡을 수 있는 순환경제를 구축한다는 전략이다.

이날 쿤하임에서 진행된 개소식에는 올라프 솔츠 독일 총리와 테클라 발커 독일 바덴뷔르템베르크 환경부 장관 등이 참석했다. 올라 칼레니우스 메르세데스-벤츠 그룹 AG 이사회 회장은 “메르세데스-벤츠는 지속가능한 방식으로 매력적인 차를 생산하는 것을 목표로 하고 있으며, 자동차 공학의 선두주자로서 유럽 최초의 기계식-습식야금 통합 배터리 재활용 공장은 원자재 지속가능성을 강화하는 중요한 이정표가 될 것”이라고 말했다. 이어 “메르세데스-벤츠는 산업, 과학 등 분야의 파트너들과 함께 독일과 유럽에서 지속가능한 전기 모빌리티와 가치 창출을 위한 혁신적 역량을 강력히 보여주고 있다”고 강조했다.

‘메르세데스-벤츠 배터리 재활용 공장’은 기계식-습식야금 통합 공정을 갖추고 있다. 이번 개소를 통해 메르세데스-벤츠는 자체 시설로 배터리 재활용 전체 과정을 완성한 세계 최초의 자동차 제조사가 됐다.

이 공정은 복잡하고 여러 단계의 과정을 통해 플라스틱, 구리, 알루미늄, 철 등을 기계적 공정으로 분리한 다음 ‘블랙매스’라고 불리는 활성 물질을 처리하는 습식야금 과정을 말한다. 블랙매스는 배터리 셀 전극을 구성하는 코발트, 니켈, 리튬 등의 귀중한 금속들을 다단계 화학 공정을 통해 개별적으로 추출한다. 재활용 물질들은 배터리에 사용될 수 있는 품질을 갖추고 있어, 새



메르세데스-벤츠는 독일 남부 쿤하임 지속 가능한 배터리 재활용 공장 모습. /벤츠

로운 배터리 셀 생산에 적합하다.

현재 유럽에서 사용되는 건식야금 공정과 달리 습식야금 공정은 에너지 소비와 물질 낭비 측면에서 상대적으로 덜 집약적이다. 최대 섭씨 80도의 낮은 공정 온도로 인해 에너지를 적게 소모하며, 모든 메르세데스-벤츠 생산 공장과 마찬가지로 이 재활용 공장은 순탄소중립 방식으로 운영된다. 즉 100% 친환경 전기로 운영되며, 6800m<sup>2</sup> 크기의 건물 옥상에는 최대 출력 350kW 이상의 태양광 발전 시스템이 설치되어 있다. 메르세데스-벤츠 배터리 재활용 공장은 연간 2500톤의 처리 용량을 갖추고 있으며, 회수된 물질은 메르세데스-벤츠의 새로운 전기차 모델을 위한 5만개 이상의 배터리 모듈 생산에 사용된다.

회사 관계자는 “배터리 재활용 공장은 진정한 순환 경제를 창출하며, 귀중한 원자재 소비를 대폭 줄이려는 우리의 혁신적인 노력의 결과물”이라며 “기존 공정 과정과 달리 기계식-습식야금 재활용 공정은 96% 이상의 회수율이 기대된다”고 말했다.

리튬, 니켈, 코발트와 같은 희소한 원자재들이 새로운 메르세데스-벤츠 전기차용 배터리로 재사용될 수 있는 방식으로 회수된다. 메르세데스-벤츠는 이번 공장 건설에 수천 만 유로를 투자했으며, 독일 내에 추가 가치를 창출했다.

메르세데스-벤츠의 배터리 재활용 공장 기술 파트너는 독일 기계 엔지니어링 회사 SMS 그룹과 호주의 프로젝트

트 개발사 네오메탈스의 합작사인 기술 파트너 프리모비우스이다. 이 공장은 세 개의 독일 현지 대학들과 진행하는 과학 연구 프로젝트의 일환으로 독일 연방 경제 및 기후 보호부로부터 자금을 지원받고 있다. 프로젝트는 물류, 재통합 개념 등 배터리 재활용의 전체 과정에 대한 연구이며, 파트너들은 독일 배터리 재활용 산업의 향후 성장을 위해 중요한 기여를 하고 있다.

또 메르세데스-벤츠는 배터리 시스템의 순환 경제에 대해 포괄적인 접근 방식을 취하고 있으며, 순환 설계, 가치 보존, 자원 순환이라는 세 가지 핵심 주제를 중점적으로 다루고 있다. 올해 슈투트가르트- 운트튀르크하임에 개소한 ‘메르세데스-벤츠 e캠퍼스’에서도 순환적 사고방식이 적용되며, 이는 새 배터리 셀 개발에 영향을 미친다.

전 세계 3개 대륙의 배터리 공장에서의 메르세데스-벤츠 전기차의 배터리 생산 과정은 순탄소중립적이다. 현지에서의 배터리 생산은 메르세데스-벤츠의 지속가능한 비즈니스 전략의 성공을 위한 핵심 요소이다. 순환적 사고에 따라 자원을 절약하기 위해, 메르세데스-벤츠는 모든 전기차의 예비 부품으로 재생 배터리를 제공한다.

회사 관계자는 “우리에게 지속가능성은 가능한 많은 사람들에게 장기적인 가치를 창출하는 것을 의미하며 메르세데스-벤츠가 지속가능한 비즈니스 전략을 추구하는 이유”라고 말했다.

/슈투트가르트(독일)-양성운 기자  
ysw@metroseoul.co.kr

## 중소기업 수출에 대한 단상



현장에서

김승호  
(산업부)

평소 잘 알고 지내는 한 중소기업인이 열을 내며 기자에게 전화를 했다. 코트라(KOTRA)가 해외바이어를 국내로 초청, 기업들과 연결해주는 행사를 기획·호출했는데 상담 명단을 보니 경쟁사가 8군데나 되더라는 것이다. 그런데 이 기업인이 운영하고 있는 회사는 코트라가 부른 바이어와 긴밀한 관계를 유지하며 오랫동안 거래하고 있었다. 이 기업에게는 이번 행사가 자칫 새로운 판로 확대 기회가 아니라 국내 경쟁업체에 일감을 뺏길 수 있는 위기가 될 상황이다. 그러면서 이 기업인은 “국민 세금으로 항공료, 호텔비 등 다 주고 바이어를 데려와 국내 업체들끼리 물고 뜯고 싸우라는 발상을 도저히 이해하지 못하겠다”고 목소리를 높였다.

알고보니 이 행사는 산업통상자원부와 코트라가 세계 바이어를 한 국으로 초청, 국내 기업과 비즈니스 계약체계를 지원하는 ‘수출 붐업코리아 Week’였다.

코트라에 대한 불만은 비단 이 기업인 뿐만 아니다. 기자가 적지 않은 기간 중소기업을 취재하면서 코트라에 대해 서운한 이야기나 현장의 불만 목소리를 수없이 들었다.

코트라는 현재 전 세계 84개국에 129곳이나 되는 해외무역관을 운영하고 있다. 이렇다보니 정보, 인맥이 상대적으로 취약한 중소기업들은 해외 진출시 기댈 곳이 코트라 밖에 없다.

이에 비해 16개국, 26곳에서 GB C(글로벌비즈니스센터) 21개, KSC(코리아스타트업센터) 5개를 운

영하고 있는 중소벤처기업진흥공단의 글로벌 네트워크는 다소 아쉬운 점이 없지 않다.

코트라는 산업통상자원부 산하, 중진공은 중소벤처기업부 산하 공공기관이다.

주무부처가 다르고 서울(코트라)과 진주(중진공)의 거리가 먼 만큼 따로 논다는 이야기까지 굳이 꺼낼 필요도 없다.

중소기업 수출 지원을 위해 코트라, 중진공이 하고 있는 고유 업무 및 역할에 대해 전면 재검토가 절실한 시점이다. 지금은 지원기관들의 정책 가짓수를 더 늘리기보다 선택과 집중이 필요하다.

중소기업들의 유일한 돌파구는 해외 밖에 없기 때문이다.

중소기업계 망형적인 중소기업 중앙회는 최근 제주에서 연 ‘리더스포럼’의 주제를 ‘중소기업과 함께, 세계로! 미래로!’로 정했다.

한국여성경제인협회도 지난 7월 초 있었던 여성기업주간에 ‘여성기업의 글로벌화’를 가장 큰 화두로 꺼냈다.

그러나 현실은 암울하다. 2023년 기준으로 수출 중소기업 수는 9만 4635개로 1만개가 채 되지 않는다. 이마저 2019년 당시 9만 8584개에서 더 줄어든 숫자다. 24만여개 여성기업 중 수출기업 수 역시 1.9%로 4500개에 미치지 못한다.

중소기업 수출 확대라는 본원의 목표를 향해 가면서도 러시아·우크라이나 전쟁, 중동 전쟁, 그리고 미국 대선 등 지정학적 파고도 잘 넘어야 한다.

이런 상황에서 외교부 출신 중기부 장관이 지난 5월 내놓은 ‘중소·벤처기업 글로벌화 지원 대책’이 어떤 효과를 가져올 지도 관심이다.

/bada@

## 한화오션, 선박 산업 탈탄소화 앞장

글로벌 탈탄소화 센터 파트너십

한화오션이 싱가포르 글로벌 해양 탈탄소화 센터와 손잡고 탈탄소화를 위한 유기적 연대에 박차를 가하고 있다. 한화오션은 글로벌 해양 탈탄소화 센터와 전략적 파트너십을 체결하고 해양 탄소중립을 위해 협력하기로 했다고 21일 밝혔다.

글로벌 해양 탈탄소화 센터는 해양 산업의 탈탄소화를 지원하기 위해 지난 2021년 싱가포르 해상항만청(Maritime and Port Authority of Singapore)과 6개의 기업·기관의 지원을 받아 설립된 비영리 단체다.

선박 산업의 탈탄소화 구현을 위해서는 친환경 선박 기술의 개발에 더해 친환경 연료 생산 및 벙커링 인프라 구축 등 산업계 전체의 유기적 연대가 필요하다. 주요 에너지 기업, 선사, 선급, 연구기관과 파트너십을 구축한 글로벌 해양 탈탄소화 센터의 전략적 파트너로 참여함으로써 산업계 전반의 탈탄

소화에 영향력을 미칠 수 있게 됐다.

특히 이번 전략적 파트너십은 글로벌 해양 탈탄소화 센터가 국내 조선업계와 체결한 첫 파트너십으로, 친환경·고부가가치 선박 시장을 주도하고 있는 한화오션의 입지를 더욱 강화하고 국제 해운의 탈탄소화에 기여할 것으로 기대된다.

한화오션과 글로벌 해양 탈탄소화 센터는 ▲저탄소 및 무탄소 연료, ▲선박 내 탄소 포집 및 저장(OCCS, Onboard Carbon Capture and Storage) 기술, ▲에너지 효율 기술 분야를 중심으로 협력을 강화해 해운업계의 지속 가능한 에너지 전환을 주도할 방침이다.

한화오션 관계자는 “한화오션은 해양 탈탄소화 기술 개발에 적극 나서고 있다”며 “이번 협력을 통해 해운업계의 미래를 위한 솔루션을 제시하고 친환경 기술을 선도하는 지속 가능 경영을 추구할 것”이라고 말했다.

/차현정 기자 hyeon@

# LG전자, EV 충전기에 화재예방 기술 탑재

스마트 제어 등 이중 안전망 구축  
고객불안 해소... 충전사업 속도

LG전자가 완속 전기차(EV) 충전기에 화재 예방 기술을 탑재해 고객 불안을 해소하고 관련 사업에 속도를 낸다고 21일 밝혔다.

LG전자는 국내 출시하는 7킬로와트(kW) 완속 충전기에 ‘스마트 제어’와 ‘충전 완료 이후 전력 차단’ 기술을 적용해 충전 중 화재 예방을 위한 이중 안전망을 구축한다.

스마트 제어는 충전기가 전기차 배터리의 충전 정보를 받아 관계 시스템으로 전달하고, 관계 시스템으로부터 충전 제어 명령을 받으면 즉시 충전 중지를



화재 예방 기술이 탑재된 국내형 7kW 완속 충전기(EVW007SM-SK). /LG전자

통해 과충전을 방지하는 기술이다.

LG전자의 스마트 제어 기술은 전기

차와 충전기 간 표준 통신 규약인 ‘ISO 15118 VAS’와 충전기와 관계 시스템 간 표준 통신 규약인 ‘OCPP’ 인증을 획득했다. 두 통신 규약은 모두 국제 표준을 기반으로 해 추후 해외 모델로 확장 가능하다.

충전 완료 이후 전력 차단 기술은 전기차의 통신 시스템 오류 등으로 배터리 충전 정보를 받지 못할 경우를 대비, 충전기 자체 알고리즘을 통해 과충전을 방지하는 기술이다. 1와트(W) 미만으로 30분 이상 지속되면 충전 완료로 판단해 충전을 차단한다.

LG전자는 2030년까지 글로벌 탑티어 전기차 충전기 업체로 도약할 계획이다.

/구남영 기자 koogija\_tea@