

독일 보쉬가 꿈꾸는
배기가스 없는 세상

보쉬, 기업역사상 단일규모 최대의 전기차 생산시설 완공

독일 컨설팅 기업인 롤란트 베르거(Roland Berger)에 따르면, 2020년에는 약 100만대의 전기자동차가 독일 거리를 누비고, 관련 전자부품 시장은 1,880억 유로 규모로 성장할 것이라고 한다. 이에 따라 경기가 완전히 회복되지 않은 현 시점에도 글로벌 기업의 전기자동차 투자열풍이 뜨겁다.

지난 글로벌 금융위기로 인해 60년 만에 마이너스 성장을 기록했음에도 불구하고 보쉬는 최근 기업역사상 단일 규모 최대의 투자를 완결지었다. 2010년 3월 중순 본사 소재지인 슈투트가르트에서 멀지 않은 로이틀링엔(Reuthlingen)에 반도체 공장을 준공한 것이다. 보쉬가 이를 위해 투자한 금액은 총 6억유로로 신설된 2개의 공장에서는 전기자동차에 장착될 반도체 칩이 생산될 예정이다. 또한 로이틀링엔 공장에는 1,200명의 엔지니어가 고용될 예정이며, 로이틀링엔 대학과 슈투트가르트 대학, 바덴뷔르템베르크주와의 산학연계를 통해 새로이 R&D 센터가 자리하게 된다.

세계 최고 수준의 전기 엔진 관련 노하우를 보유하고 있는 보쉬가 향후 수요가 늘어날

것으로 예상되는 전기 동력기술에 투자하는 것이 놀라운 일은 아니다. 그러나 유럽에서 반도체 생산시설이 철수하는 추세일 뿐 아니라, 반도체 가격변동폭이 큰 현실을 감안할 때, 보쉬가 자체 반도체 공장을 건립한 데 대해서는 기대감과 함께 우려의 목소리도 크다. 앞서 언급한 대로 지난 2009년 60년만에 매출감소를 기록하였고, 자동차 산업 부문의 반도체 수요가 약 20%의 감소를 기록한 상황에서 이와 같은 대규모 투자는 큰 부담으로 작용할 수 있기 때문이다. 이러한 우려를 일축하고 보쉬는 ASIC(주문형 반도체)와 아날로그 IC(집적회로) 및 고기능 부품소재로 미래에 다가올 전기 자동차 붐에 대비하고 있다.

유럽에서 생산되는 반도체의 5개 중 1개가

보수 로이틀링엔(Reutlingen) 반도체 공장



(사진 : <http://www.kfznet>)

자동차에 투입되고 있으며, 주로 엔진, 안전, 운전보조 시스템 등에 쓰인다. 보쉬의 페렌 바흐(Fehrenbach) 사장은 자동차 산업에 요구되는 전자부품으로써의 반도체는 기존 반도체와는 달리 내구성이 우수해야 하며, 세계적으로 일부 기업만이 공급할 수 있는 핵심기술이라고 강조한다. 일반 차량에는 약 1,000개의 반도체 칩이 사용되는데, 하이브리드 자동차에는 이보다 3배 많은 3,000개의 칩이 소요되며, 특히 전기자동차에는 보다 견고한 제품이 필요하다. 이미 인피니온은 300mm 크기의 웨이퍼 제조에 돌입하였으며, 보쉬는 전기자동차에 적합한 200mm 크기의 웨이퍼 생산에 중점을 둘 계획이다. 보쉬는 2016년까지 200mm 웨이퍼 생산을 두 배로 늘릴 계획이며, 800명에 이르는 생산근로자들은 하루 약 100만 개에 이르는 칩을 제조하게 된다. 향후 엔진에 전기를 공급하기 위한 대체동력 관련기술이 전기자동차의 핵심기술로 부상할 것으로 예상되는 가운데, 보쉬는 자체 반도체 생산을 통해 틈새시장을 공략, 향후 전기자동차 기초소재의 가격과 품질을 전략적으로 조정할 수 있을 것으로 예상하고 있다. 이러한 보쉬의 선택은 2020년경 1,880억 규모로 성장할 전기자동차 시장의 잠재력을 감안할 때, 과감하고도 승산이 높은 투자로 분석되고 있다. 향후 보쉬는 자체개발한 칩을 자체생산부품에 탑재할 뿐만 아니라, 인피니온 등 반도체 업계와의 협력관계도 유지할 계획이며, 반도체 공장 이외에 마이크로 기계 센서(MEM) 공장도 건립할 예정이다.

獨 전기자동차 시장 추격전 - 배터리 기술 개발에 총력

2008년 독일 보쉬와 한국의 삼성 SDI가 리튬이온 배터리 생산을 위해 합작회사를 설립한 데 이어, 지난 3월 벤츠가 중국의 배터리 전문업체인 BYD사와 손을 잡고 중국시장을 겨냥한 전기자동차를 공동 개발한다는 계획을 발표했다. 양 사는 합작을 통해 기술센터를 설립하고 향후 1~2년 내에 저가의 전기 자동차 모델을 출시할 계획이다. 이로써 벤츠는 중국시장에 전기자동차 모델로 첫 발을 내딛게 되며, 중국 BYD의 전기자동차 e6 역시 2011년 유럽 시장에 출시될 예정이다.

이와 같이 그린자동차 출시를 앞둔 해외기업들의 적극적인 투자가 눈에 띄는 가운데, 독일의 국가 성장동력 산업으로 주목받고 있는 전기자동차 산업은 2020년까지 100만대 출시를 목표로 하고 있으나, 뚜렷하고 단계적인 목표가 없이 진행되고 있다는 비판이 일고 있다. 현재까지 경기부양 차원에서 약 150건에 이르는 전기자동차 프로젝트에 대해 5억 유로의 투자가 이루어졌을 뿐이다.

이는 프랑스가 총 15억 유로를 투자, 2020년 200만대의 전기 및 하이브리드 자동차 생산을 목표로 하고 있고, 미국이 전기자동차 모델 개발에 24억 달러를 투자하는 데 비하면 미약한 수준이다. 현재까지 독일에서는 단지 2개의 대학만이 전기자동차 배터리 관련 기초연구 프로젝트를 진행하고 있는 실정이다.

그러나 지난 5월 전기자동차 위원회가 발족되어 재계, 학계와 정계를 아우르는 네트워크가 본격적으로 활성화될 것으로 보인다. 이 위원회에는 각 분야 관계자 약 350명을 초빙, 현재 중국과 일본 등 경쟁국에 비해 뒤처지고 있는 독일 전기자동차 기술개발에 대한 대책을 논의할 계획이며, 2011년 초 출시될 전기자동차의 컨셉을 확정할 예정이다.

현재까지는 구체적인 투자 규모가 결정되지 않았으나, 배터리 기술개발에는 향후 약 5억 유로의 정부 자금이 더 투입될 것으로 전망된다. 또한 일각에서는 일본의 사례처럼 전

기자동차 구입시 약 5,000 유로 수준의 보조금을 지급하는 구매 지원금 제도를 도입해야 한다는 주장도 있으나, 2009년 50억 유로 규모에 이르는 폐차 프리미엄의 혜택을 받은 자동차 업계에 다시금 정부의 지원이 가능할 지는 의문이다. 또한 현재 독일시장 내에는 구입 가능한 전기자동차가 없는 상황이어서 이와 같은 아이디어는 현실성이 떨어지는 것으로 분석되고 있다.

Green City로 변신을 꾀하는 프랑크푸르트市

전기자동차에 대한 각계의 관심이 뜨거운 가운데, 인프라 확충을 위한 초기설비 투자 프로젝트가 줄을 잇고 있다. 프랑크푸르트市는 향후 2년간 전기자동차 충전시설을 확대해 나가기로 했다. 이미 지난 프랑크푸르트 국제 모터쇼 개최 시 최초의 전기자동차 충전소가 시내 중심부에 세워졌으며, 입지조건에 따른 제약요인으로 2륜차 배터리 충전시설만 우선 마련된 바 있다. 독일의 대표적인 에너지 기업인 RWE 측에 따르면, 현재 프랑크푸르트를 포함한 인근 지역에는 이미 24개의 전기자동차 충전소가 운영되고 있다.

로트(Roth) 프랑크푸르트 시장은 향후 프랑크푸르트市가 “Green City”로 거듭나기 위해 2011년 말까지 약 도심내 주차장 근처에 약 25개의 전기자동차 충전시설을 마련하고, 올해 내에 약 10개의 충전소를 완공할 것이라고 밝혔다. 이와 관련한 전기자동차 충전소 건설은 프랑크푸르트 에너지 공급기업인 마이노바(Mainova)와 주택건설사인 ABG 프랑크푸르트 홀딩이 맡게 될 예정으로 마이노바는 인근 수력시설로부터 환경친화적 전기를 공급하고, ABG는 자체 보유 주차시설에 전기 충전소를 마련할 예정이다. RWE 역시 전기자동차 충전 네트워크를 구축할 계획에 있다.

전기자동차 충전시 요금은 현재 KW당 21.3센트이며, 약 7유로가 소요된다. 예를 들어 BMW 미나를 충전한 경우 약 250Km를 주행할 수 있다.

전기자동차 충전 주입구



(자료원: 연방 과학기술부 홈페이지)

기회와 도전의 그린 네트워크 시장

향후 전기자동차 수요 증가에 따른 인프라 구축과 관련 전자부품 개발에 과감히 투자하여 현재의 위기를 기회로 만들고자 하는 독일 기업 및 정부의 행보는 그린 네트워크 시장에서 경쟁력을 갖추기 위한 부단한 노력으로 평가된다. 독일은 전기자동차 뿐만 아니라 전기 자전거, 기타 그린 차량을 중심으로 2020년까지 약 100개 도시에 친환경 버스를 비롯한 그린 교통 네트워크를 구축할 계획이다. 이에 따라 갈수록 치열해지는 그린자동차 산업시장에서 아직은 시험 단계에 있는 부품시장은 새로운 기회와 도전의 시장으로 주목받고 있다. **K**