

세계 3대 에너지스토리지(ESS) 산업 강국으로 도약한다

- 에너지스토리지(ESS) 세계 시장 선점을 위한 에너지스토리지 산업 발전전략 발표

산업통상자원부(장관 방문규) 강경성 2차관은 10월 31일(화) 오후, 재생에너지 확대 추세에 따라 그 역할이 더욱 강조되는 에너지스토리지(ESS) 산업 현장을 찾아 LS일렉트릭 세계(글로벌) 연구개발(R&D) 캠퍼스(경기도 안양 소재)를 방문하였다.

우선, 강경성 2차관은 미국으로 수출하는 에너지저장장치 핵심 부품인 전력변환장치(PCS) 신제품 개발현장을 둘러보며, 세계 최고의 기술력으로 미국 시장에 진출한 LS일렉트릭의 노고를 격려하며 직원들을 격려하였다.

이어 열린 에너지스토리지 산학연 간담회에서 산업부는 에너지스토리지(ESS) 산업 발전전략”에 대한 발표가 있었다. 이번 발전전략의 핵심 내용은 에너지스토리지(ESS)에 기반한 유연한 전력시스템을 구현하고, ‘36년 세계 에너지스토리지(ESS) 시장 점유율 35%를 목표로 미국·중국과 함께 세계 3대 에너지스토리지(ESS) 산업 강국으로 도약을 추진하는 것이다.

이를 위해 먼저, 제10차 전력수급기본계획에 따른 ‘30년까지 필요 에너지 저장설비 총 3.7GW를 ‘25년부터 연간 600MW씩 선제적으로 확보하고, 특히 재생에너지의 과잉발전으로 계통 안정 확보가 시급한 호남권에 저탄소 중앙계약시장 등으로 ‘26년까지 1.4GW를 조달하여, 국내 에너지스토리지(ESS) 시장의 투자 활성화를 유도할 계획이다.

또한, 세계 최고 기술력을 보유 중인 삼원계 리튬전지 초격차 경쟁력을 유지하고, 리튬인산철(LFP) 전지 양산을 추진하는 한편, 앞으로 저비용·고안전·대용량화가 가능한 흐름 전지, 나트륨 황(NAS) 전지, 압축 공기저장, 열저장, 양수발전 등 장주기 기술 중심으로 스토리지 혼합(믹스)을 확보하고 수출 및 해외 진출을 확대해 나갈 것이다.

이를 위해 소재·부품·기기 등 공급망과 인증 기반(인프라) 확충, 인력양성, 에너지스토리지 산업발전협의회 운영 등을 통해 에너지스토리지(ESS) 산업 생태계를 조성하고, 에너지스토리지(ESS) 안전성을 높일 수 있도록 기(既)수립된 에너지스토리지(ESS) 안전대책을 적극적으로 이행하며, 에너지스토리지(ESS) 화재 안전성 검증센터 등을 적극적으로 활용해 나갈 예정이다

간담회 참석한 전문가들은 연이은 화재 등으로 위축된 국내 에너지스토리지(ESS) 시장의 활력 회복이 시급한 상황으로 정부가 이번 대책을 차질 없이 추진해 주라고 요청하였다.

한편, 강 차관은 “계통안정을 위해 에너지스토리지 보급은 꼭 필요”하며, “핵심 에너지스토리지(ESS) 기술개발, 산업발전기반 조성, 화재대응 안전확보 등을 통해 에너지스토리지를 새로운 전략산업으로 육성해 나갈 것”이라고 강조하였다.

담당 부서	전력정책관 신산업분산에너지과	책임자	과 장	박상희 (044-203-3920)
		담당자	사무관	장 원 (044-203-3923)



- (ESS 필요성) 재생e 증가에 따른 안정적 계통운영 및 글로벌 시장 진출을 위해 에너지스토리지를 고부가가치 신산업으로 육성 필요
 - 재생e 비중 증가로 출력제어 빈발 등 계통 불안정 요인 심화
 - 글로벌 ESS 연간 시장규모는 '22년 152억불에서 '30년 394억불까지 지속적으로 증가할 전망
- (국내 정책/시장 현황) 미·중 등은 적극적으로 ESS 활성화 대책을 추진중인 반면, 국내 ESS 보급 시장은 축소되고 있는 상황
 - (국외) 설치의무화, 보조금 지급, 전력시장 참여 제도 등 시행 중
 - (국내) 화재발생 및 이에 따른 지원정책 축소로 국내 ESS 시장 위축
- (비전과 목표) ESS에 기반한 유연 전력시스템을 구축하고, 세계 3대 ESS 산업 강국 도약의 비전 하에 '36년 세계시장 점유율 35% 목표 수립
- (추진전략) 5개 핵심전략(①장기 스토리지믹스 최적화, ②시장기반 활성화 및 보급확대, ③시장선점을 위한 핵심 ESS 기술개발, ④산업기반 조성 및 글로벌 진출 지원, ⑤안전관리 체계 강화)과 14개 세부추진 과제를 제시
 - ① 먼저, 10차 전기본에서 '36까지 제시된 ESS 설비규모 총량을 연차별·지역별·기술별로 제시, 기업의 ESS 투자신호를 제공
 - 기업의 신속한 시장진입을 유도하기 위해 기존 '30년 ESS 필요량을 '25년부터 선제적인 확보 추진
 - 특히 전력망 안정성 유지가 긴급한 호남권은 저탄소중양계약시장을 통해 26년까지 ESS 1.4GW를 우선 조달
 - 대용량·장주기 저장설비의 필요성 증가에 따라 10차 전기본 상의 계획량 외 추가 양수발전 건설 가능성 적극 검토

- ② 둘째, 유틸리티급 ESS 설비의 시장참여 확대 및 산업용·주거용·이동형 등 수용가용 보급 확대를 위한 인센티브 마련
- 장기계약시장, 재생e입찰시장, 저장전기판매사업 등 신시장제도를 통해 ESS 설비투자가 원활하게 확대되도록 지원
 - 전력사용 비중이 높은 산업단지 마이크로그리드, 이동형 ESS 등 신 Biz-Model 개발 및 수용가용 확대를 위한 세액공제, 용자제도 추진
 - 전기차 사용후배터리 재사용시장 창출을 위한 검사·인증 제도 정비
- ③ 셋째, ①단기초격차 유지형 ②중기조기 상용화형 ③장기신시장 도전형 등으로 ESS 기술을 시기별·주기별로 구분하여 전략적 추진
- 단기적으로 리튬전지 초격차 유지 및 리튬인산철(LFP) 전지 양산을 조기에 추진
 - '30년 전후로 상용화 가능한 흐름전지, NaS전지 등 중·장주기 기술들은 조기에 시장 진입 유도
 - 저비용·고안정성·대용량화 가능한 압축공기저장, 열저장(카르노) 등 미래 장주기 기술에 대한 글로벌 시장 선점 전략 추진
- ④ 넷째, ESS 산업생태계 회복 및 글로벌 시장진출 확대 기반조성
- 「에너지스토리지 산업발전협의회(가칭)」를 구성, 이행과제 추진
 - 녹색채권 발행 등 금융 연계 강화 및 'ESS 해외시장 정보 시스템'을 구축하여 우리기업의 해외 진출 확대를 적극 지원
- ⑤ 다섯째, ESS 안전성 제고를 위한 안전관리 체계 강화
- ESS 시스템 전주기 평가체계를 구축하고, 국제공인·표준화 추진
 - ESS 화재안전성 및 신재생 연계 안전성을 평가·검증하기 위한 센터를 구축하고, 국내 안전기준의 국제화 추진