

직류(DC), 실증을 넘어 산업으로... 정부와 산업계, 직류 산업 확산 추진

- 기후부, 한전, 산업계, ‘케이-디씨(K-DC) 산업 확산 2026’ 개최
- 전력기기, 전자 등 7개사 직류기술 특화 연구단지 조성 양해각서 체결

기후에너지환경부(장관 김성환)와 한국전력공사(사장 김동철)는 7월 2일 오전 엘에스(LS)일렉트릭 천안사업장(천안 동남구 소재)에서 직류(DC) 산업 관련 주요 기업, 대학, 연구기관, 해외 직류 협의체(DC Alliance)와 함께 ‘케이-디씨(K-DC) 산업 확산 2026’ 행사를 개최하고, 국내 직류 산업의 본격적인 확산을 추진한다고 밝혔다.

이번 행사는 ‘직류(DC) 실증을 넘어 산업으로’를 주제로, 그동안 정부와 기업, 연구기관이 추진해 온 직류 배전 기술개발과 실증 성과를 산업현장과 수요처 중심의 사업화 단계로 확산하기 위해 마련되었다. 정부와 한국전력공사는 산업계 수요와 경제성 등을 고려해 직류망의 실계통 적용을 추진하는 등 직류산업 초기시장 창출을 지원할 계획이다. 아울러 산업계와 함께 표준·인증 체계 마련, 제도개선, 사업유형 발굴 등을 추진해 직류산업 수출산업화를 적극 지원한다.

최근 재생에너지와 에너지저장장치(ESS) 확대, 인공지능 데이터센터와 전기차 충전 수요 증가 등으로 직류 기반 전원과 부하가 늘어나면서 전력의 생산·저장·소비 방식이 빠르게 변화하고 있다. 이에 따라 전력변환 손실을 줄이고, 전원과 부하를 보다 효율적으로 연결할 수 있는 직류(DC) 전력망 기술은 미래 전력산업의 핵심 기반이자 차세대 성장동력으로 중요성이 커지고 있다.

직류 산업은 아직 해외에서도 초기 시장 단계이나 미국, 네덜란드, 독일, 중국 등 주요국에서는 ‘직류 협의체(DC Alliance)’를 중심으로 기술개발, 표준화, 인증체계 마련 등을 추진하며 직류 산업 확산에 대응하고 있다. 우리나라도 국내 기업의 전력기기 제조 역량과 전력망 운영 경험을 바탕으로 초기 시장을 선점하고, 전 세계 직류 산업 생태계에서 경쟁력을 확보할 필요성이 커지고 있다.

이날 행사에서 한국전력공사, 한국에너지공단, 엘에스(LS)일렉트릭, 엘에스(LS)전선, 효성중공업, 에이치디(HD)현대일렉트릭, 엘지(LG)전자는 ‘글로벌 직류기술 특화 연구단지 조성 및 공동 기술연구 협력을 위한 양해각서’를 체결한다. 참여 기업들은 한국에너지공단 내 공동 연구단지 입주 및 연구협력 기반 조성을 추진한다. 이를 통해 직류 배전 분야의 연구개발, 실증, 표준화, 인증, 사업화를 하나의 체계로 연결하고, 국내 직류 산업의 기술 경쟁력과 해외 시장 진출 기반을 강화한다.

이어 엘에스(LS)일렉트릭 디씨(DC)팩토리 준공식도 열린다. 이 팩토리는 태양광, 에너지저장장치 등 공장 내 직류 기반 전원과 냉난방설비, 생산설비 등 직류 부하를 직류 전력망으로 연계한 최초의 공장이다. 이번 준공은 직류 산업이 실증을 넘어 실제 공장 운영환경에 적용될 수 있다는 것을 보여준 사례로 ‘재생에너지 100% 사용(RE100)’ 산업단지, 인공지능 데이터센터, 상업용 빌딩 등으로 확산 가능한 대표 사례를 제시했다는 점에서 의미가 크다.

이호현 기후에너지환경부 제2차관은 “직류 산업은 인공지능 데이터센터, 재생에너지 확대 등으로 성장잠재력이 높은 산업이며, 국가 전력망의 효율적인 운영과 전력산업 고도화 관점에서도 전략적으로 육성할 필요가 있다”라며, “차세대 성장동력으로 성장할 수 있도록 초기 시장창출, 기술개발, 제도개선 등을 적극 지원하겠다”라고 밝혔다.

김동철 한국전력공사 사장은 “직류 기술은 이제 연구와 실증을 넘어 실제 산업과 시장으로 확산해야 할 단계”라며 “한전은 정부 및 산업계와 함께 대표 프로젝트를 발굴하고, 국내 관련 업체를 중심으로 사업과 기술, 제도가 함께 발전하는 직류 산업 생태계를 구축해 나가겠다”라고 밝혔다.

붙임 행사 안내. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부	책임자	과 장	류필무	(044-203-3930)
	계통운영혁신과	담당자	사무관	서주원	(044-203-3850)
	한국전력공사	책임자	부 장	장근철	(061-345-3950)
	에너지신사업처	담당자	차 장	정필중	(061-345-3951)



1. 행사 개요

□ (일시·장소) ‘26.7.2.(목) 10:00~11:10, LS일렉트릭 천안사업장

□ (참석자) 이호현 차관, 한전 사장, K-DC 얼라이언스* 회원 등 약 120명

* LS일렉트릭, HD현대일렉트릭, 효성중공업, LS전선, LG전자, KT, 대학, 연구원 등 74개社

○ (정부·기관) 이호현 차관, 김동철 한전 사장

○ (회원사) LS일렉트릭, 현대일렉트릭, 효성중공업, LG전자, 쉐넬 등 74개 기관

○ (해 외) DC 얼라이언스 네덜란드(Current/OS) 대표, 중국(PEDF) 사무국장

□ (주요내용) DC 팩토리 준공식 세레모니, DC 연구단지 조성 MOU 체결

2. 세부일정

시 간		주 요 내 용	비 고
K-DC 산업 확산 2026			
10:00~10:08	(8')	▶ 주요인사 소개 및 DC 영상	사회자
10:08~10:11	(3')	▶ 축사	이호현 차관
10:11~10:16	(5')	▶ K-DC 산업 확산 제언	한전 사장
10:16~10:19	(3')	▶ 해외인사 축사	Current/OS (Vincenzo Salmeri)
10:19~10:27	(8')	▶ DC 배전 사업화 추진전략 발표	한전
10:27~10:35	(8')	▶ 해외 DC 사업화 사례 발표(통역)	하오 빈 교수
10:35~10:44	(9')	▶ 연구단지 조성 MOU 체결	관련 기관 대표
DC 팩토리 준공식			
10:44~10:47	(3')	▶ 야외 이동	참석자
10:47~11:00	(13')	▶ 환영사 및 구축 성과 보고	LSE
11:00~11:10	(10')	▶ 준공식 세레모니, 기념촬영	주요 참석자