
'26년 한국전력거래소 업무계획 보고

2026. 1.



목 차

I. 2025년 업무 추진실적 및 주요 성과평가.....	1
II. 2026년 대내외 여건 및 운영방향.....	2
III. 핵심 추진과제	4
1. 전력계통 부문	4
2. 전력시장 부문	6
3. 에너지시스템혁신 부문	8
4. 경영·기획 부문	10

I. 2025년 업무 추진실적 및 주요 성과평가

1 업무 추진실적

- ☐ (전력계통) 비상자원 확보, 운영대책 강화 및 신규 안정도 감시체계 구축 등 재생e 확대에 의한 전력계통 불확실성 대응기반 마련
 - 신규 비상 수급자원 확보 및 안정화대책 수립 강화(발전제약 최소화)
 - 신규 안정도(진동) 감시기반 구축 및 태양광 예측 시스템 획기적 개선
- ☐ (전력시장) 입찰·가격결정·정산 프로세스 전반에 대한 고도화를 통해 공정하고 효율적인 시장운영 및 전력 신사업 기반 신시장 활성화
 - 전기소비자 선택권 확대를 위한 제도 개선 및 정산검증 시스템 고도화
 - 경부하기 신뢰성DR 활용 확대 및 직접PPA 진입장벽 완화
- ☐ (에너지시스템혁신) 2035 NDC 전력부문 감축안 검토, ESS 중양계약 시장, 전력계통 유연성 강화 등 탄소중립 정책이행 선도
 - 육지 ESS 중양계약시장 최초개설을 통해 ESS 563MW 확보
 - 전력계통 하향유연성(중양+준중양) 개선, 재생e 준중양 급전제도 신설
- ☐ (경영·기획) 전사적 역량 결집을 통한 전략적 성과관리(경평상대B, 절대A) 및 재무·조직 혁신 기반의 지속 가능한 경영성과 창출
 - 수수료율 인상(15.4%)을 통한 재무 건전성·안정적 수익 기반 확보
 - 체계적 사이버보안·중부분부 무재해 준공 등 미래 대응력 강화

2 성과평가

- ☐ (전력계통) 재생e 증가에 의한 전력계통 불확실성 확대에도 안정적 계통운영 달성 및 미래 재생e 주력 전원화에 대비한 운영기반 강화
- ☐ (전력시장) 다양한 자원의 효율적 활용을 위한 제도 개선과 공정한 경쟁환경 조성으로 전력시장·신시장의 내실있는 운영
- ☐ (에너지시스템혁신) 정책·시장·계통의 유기적 협업을 통한 탄소중립 이행 및 재생e 수용을 위한 기반 마련
- ☐ (경영·기획) 기관 미래 경쟁력과 재무적 지속가능성을 성공적으로 확보

Ⅱ. 2026년 대내외 여건 및 운영방향

1 대내외 여건

- ☐ (대외 환경) 에너지 전환 가속화 및 안보 책임 강화
 - (정책·시장) 제12차 전기본 수립 및 분산법 시행에 따른 신규 비즈니스 확산
 - (계통·안전) 재생에너지 비중 급증으로 인한 계통 유연성 확보 시급 및 국가 인프라 대상 보안 위협 고조
- ☐ (대내 환경) 재무 안정성 확보 및 디지털·조직 혁신
 - (재무·경영) 수수료 체계 개편 기반 재무 건전성 제고 및 신임 기관장 중심 경영 체계 안착
 - (IT·혁신) 디지털 기반 업무 효율화 및 직무·성과 중심 인사 혁신을 통한 조직 활력 제고 요구

2 시사점

- ☐ 지속가능한 경영 기반 정책 실행력 강화
 - (재무 내실화) 원가분석 기반 수수료 체계 개편으로 미래 자원 확보
 - (디지털 전환) 차세대 시스템의 안정적 정착으로 데이터 중심 업무 혁신
 - (보안) 전력망 환경 변화에 대응하는 전방위적 보안·방호체계 고도화
- ☐ 미래 전력망 환경에 최적화된 운영체계 구축
 - (계통 안정) AI 관제 및 Dual Primary 기반의 무결점 수급운영 실현
 - (시장 선진화) 재생e 입찰제 등 시장 개편 완수 및 신뢰받는 시장질서 확립
 - (에너지 신산업) 분산e 관리 체계확립으로 비즈니스 모델 다변화 지원

3 운영방향

운영 방향

- ① **전력계통** 재생e 주력 전원화에 대비한 운영체계 혁신 추진
- ② **전력시장** 전원믹스 변화에 대응한 전력시장 운영 고도화
- ③ **에너지시스템혁신** 친환경 전원믹스 구성 및 재생e 중심 시장·계통 인프라 구축
- ④ **경영·기획** 신임 기관장 중심의 경영체제 확립과 시스템·인사 혁신 및 보안역량 강화를 통해 지속가능 미래 성장기반 구축

① 전력계통

- 재생e 확대 수용을 위한 전력수급 운영계획 체계 개선
- 新계통환경 대응 실시간 감시 및 해석 기반 강화
- 재생e 주력화 대응을 위한 관제업무 체질 개선
- 관제체계 이중화 및 통합관제 플랫폼 구축
- 차기 전력IT 시스템 성공 전환 및 미래 환경변화 대응

② 전력시장

- 재생e 확산을 위한 시장운영 고도화 및 고객관리 강화
- 그린e안심결제시스템 개발 및 전력시장 결제 안정성 강화
- 계통 유연성 확보를 위한 新수요자원 발굴 및 제도 고도화
- 재생e 비즈니스 모델 다변화를 위한 VPP·PPA 제도 개선
- 분산e의 효율적 운영을 위한 관리·지원 체계 확립

③ 에너지시스템혁신

- 2050 탄소중립 이행경로를 고려한 12차 전기본 수립
- 재생e 대전환을 위한 지역별 전력수급 체계 확립
- 계약시장 활성화로 재생e 확대여건 조성
- 재생e 중심의 현물 전력시장 플랫폼 구축
- 재생e 확대를 위한 계통운영기준 개선

④ 경영·기획

- 신임 기관장 중심 경영목표 재정립 및 이행력 제고방안 마련
- 지속가능한 기관 운영을 위한 수수료 체계 개편
- 차세대 ERP 구축으로 일하는 방식 대전환
- 지속가능 KPX 구현을 위한 인사 혁신 추진 및 관리체계 고도화
- 차기 전력IT 전환 및 전력망 환경변화에 대응하는 보안활동 강화

Ⅲ. 핵심 추진과제

1. 전력계통

1 | 재생e 확대 수용을 위한 전력수급 운영계획 체계 개선

□ 추진배경

- 現 공급예비력 중심의 수급계획은 재생e 수용을 위한 유연성 확보에 한계
- 전력시장 제도 개편에 따른 新유연자원의 전력수급 활용도 제고 필요

□ 추진내용

- 상·하향 예비력을 동시 고려한 전주기(연·월·주간) 전력수급 분석·환류체계 구축
- 히트펌프·ESS·VPP 등 新전력자원에 대한 전력수급 활용방안 마련
- 해외 주요국 EIS 자료조사, 경부하기 계통운영 현황 분석·시사점 도출
- 재생e 연계형 ESS 설비용량 등 발전설비 통계 및 관리체계 정교화

2 | 新계통환경 대응 실시간 감시 및 해석 기반 강화

□ 추진배경

- 재생e 및 新전력설비 확대에 대비한 실시간 정밀 감시·해석 기술 확보 추진
- 인버터 기반 신규 안정도 저해 현상(공진, 진동 등)에 대한 선제적 대응 체계 구축

□ 추진내용

- EMS를 활용한 실시간 관성 감시 프로그램 구축
- XMU 기반 실시간 진동 감시 및 진동 모드별 대응 전략 마련
 - * 주요 개소(제주, 전남, 서울, 강원, 영남) 진동 감시 우선 시행
- EMT 해석 프로그램을 활용한 전계통 정전 시 복구계획 재정립
- 동해안 HVDC 단계별 준공 대비 선제적 계통운영방안 수립
 - * Hybrid 해석기반 발전제약 영향 검토 및 동-서 다중 HVDC 상호 간섭·공진 분석

3 | 재생e 주력화 대응을 위한 관제업무 체질 개선

□ 추진배경

- 재생e 중심의 에너지 대전환에 대비한 수급·관제 운영 고도화 요구
- 기후변화 및 재생e 증가로 인한 수요 변동성 대응을 위한 수요예측 체계 구축

□ 추진내용

- 수급변동(수요·太 등) 조기경보 기능 구축 및 신규 RSC 체계로 완전 전환
- e고속도로 적기 건설 견인 및 재생e 發 고장 대응체계 수립
 - * 핵심선로 선별 등 주도적 휴전 전략수립 및 재생e 밀집지역 세분화(발송전)된 고장대응 절차 구축
- 太·風 발전량 예측 및 AI기반 수요예측 시스템 고도화

4 | 관제체계 이중화 및 통합관제 플랫폼 구축

□ 추진배경

- 기후변화 및 재난의 상시·대형화에 대비한 국가기반시설 안정성 강화 요구
- 재생e 변동성 대응을 위한 실계측 기반 관제 및 수급관리 고도화 필요

□ 추진내용

- 관제운영 연속성 확보를 위한 나주중앙-오송중부관제센터 이중화 체계로 전환
- 국가 재생e 통합관제 시스템의 차질없는 개발 완수로 연내 본격운영
- 총 수요 산정방식의 실계측 전환 및 EIS 발전자원 분류체계 개선

5 | 차기 전력IT 시스템 성공 전환 및 미래 환경변화 대응

□ 추진배경

- 시스템 전환 임박(3.3)에 따른 체계적 전환 프로세스 마련 및 조기 안정화 도모
- 재생e 확산대응 및 에너지 전환 실행력 확보를 위한 미래 전력망 운영기술 확보

□ 추진내용

- 新·舊 시스템간 데이터 정합성 검증 및 상세 시나리오 기반 최종 턴-오버
- 재생e 입찰제 시스템 적기개발 및 실시간 시장 대비 통합IT플랫폼 선제적 구축
- AI EMS 국책 연구과제(에기평)를 통한 차세대 계통운영 핵심기술 연구개발

2. 전력시장

1 | 재생e 확산을 위한 시장운영 고도화 및 고객관리 강화

□ 추진배경

- 재생e 전력시장 참여 확대에 따른 전력시장 합리성, 정확도 제고
- 전력시장 고객 증가에 대응할 수 있는 관리체계 개선 요구 증가

□ 추진내용

- 발전계획 비중앙발전기 지역구분 개선으로 수도권 유통제약 완화
- 육지 재생e 입찰 도입을 위한 시스템 개선 및 모의운영
- 전력시장 등록체계 간소화로 재생e 시장 진입 촉진
- 재생e 회원사 확대에 대응을 위한 고객 관리체계 개선

2 | 그린e안심결제시스템 개발 및 전력시장 결제 안정성 강화

□ 추진배경

- 탄소중립 정책 실현을 위한 소규모 신재생 증가로 중개사업자 역할 증대
- 업무 혁신 로드맵에 따른 전력시장 대금결제 안정화 및 효율화 방안 추진

□ 추진내용

- 그린e안심결제시스템* 개발 및 26년 제주 시범사업부터 전면 도입
 - * 중개사업자(VPP)-신재생 발전사 간 안전한 대금결제를 보장하는 전용 금융시스템
- 전력시장 결제 주요기능* 전력거래시스템 내 자체 개발로 업무 안정성 제고
 - * ① 복수계좌 관리, ② 채권양도 관리, ③ 채권잔액 관리

3 | 계통 유연성 확보를 위한 新수요자원 발굴 및 제도 고도화

□ 추진배경

- 계통 유연성 확보 및 수급불균형 해소를 위해 수요자원 활용 요구 증가
- 전력계통 환경 변화에 따른 신규 수요자원 적극 발굴 및 제도 고도화 필요

□ 추진내용

- 전력계통 유연성 제공을 위한 히트펌프, 데이터센터 등 신규 수요자원 발굴
- 전력 수급 운영에 수요자원 적극 활용을 위한 신규 DR 제도 개발 및 고도화

4 | 재생e 비즈니스 모델 다변화를 위한 VPP·PPA 제도 개선

□ 추진배경

- 재생e 변동성에 대응할 수 있는 전력시장 내 유연자원의 추가확보 한계
- RE100 이행의무 확대 상황에서 중소기업의 직접PPA 참여 여건 미흡

□ 추진내용

- VPP기반 유연자원을 활용한 계통 유연성 제공 방안 검토
- 직접PPA 참여 여건 개선을 통한 중소기업의 RE100 이행 지원

5 | 분산e의 효율적 운영을 위한 관리·지원 체계 확립

□ 추진배경

- 분산e 확대 등 변화하는 전력산업 여건을 반영한 SG 생태계 조성 필요
- SG 진흥을 위한 에너지 다소비 산업과의 제도·기술 활성화 요구 증대

□ 추진내용

- 분산e사업자 전력거래를 위한 규칙·고시 정비 및 시스템 구축
- 정책 유연성 확보를 위한 ‘분산e 정책 포럼’ 구성 및 운영
- x-VPP* 사업모델 구현 및 전력시장 참여 유도를 위한 제도 정비

* x-VPP : 수요형-VPP(DR), 공급형-VPP(단독, 집합), 융합형-VPP(PV-ESS+EV+DR)

3. 에너지시스템혁신

1 | 2050 탄소중립 이행경로를 고려한 12차 전기본 수립

☐ 추진배경

- 2035 NDC 공표('25.11)에 따라 2035년 온실가스 배출량 목표가 289.5백만톤(△61%)~348.9백만톤(△53%)으로 설정
- 2035 NDC 및 2050 탄소중립 이행을 위해 친환경 전원구성 가속화 및 이를 반영한 12차 전기본 수립이 필요

☐ 추진내용

- 재생e 확대, 석탄/LNG의 무탄소·유연성 자원 전환 등 친환경 전원믹스 구성
- AI 확산에 따른 데이터센터 수요, 탈탄소로 인한 전기화 수요 전망 고도화

2 | 재생e 에너지 대전환을 위한 지역별 전력수급 체계 확립

☐ 추진배경

- 재생e 지역별 편중, 전력계통 여건 악화 등 재생e 확대 장애요인 증가
- 재생e 중심 에너지 대전환 달성을 위해서는 재생e 수용성 향상을 위한 전력수급 체계가 필요

☐ 추진내용

- 재생e 확대에 따른 수급 및 계통 안정성 확보를 위한 지역별 수급체계 마련
- 지역별(6개 광역권) 수요전망, 계통제약, 재생e보급, 발전량 및 ESS 산정

3 | 계약시장 활성화로 재생e 확대 여건 조성

☐ 추진배경

- ESS·양수 계약시장 활성화를 통해 재생e 수용성 확대를 위한 유연성 자원 확보
- 탄소중립 및 청정에너지 안보 확보를 위한 청정수소 생산기반 마련 필요

□ 추진내용

- '26년 ESS 중앙계약시장을 통해 '28년 ESS 필요물량 적기확보 추진
- 유연성 자원인 양수 설비를 계약시장으로 확보하기 위한 시범사업 추진
- 청정수소 생산·발전(소비) 연계를 통한 수소 생태계 구축 방안 마련

4 | **재생e 중심의 현물 전력시장 플랫폼 구축**

□ 추진배경

- 재생e 주전력화를 위하여 재생e 중심의 전력시장 플랫폼 개선 필요
- 송전망 포화에 따른 계통여건 악화로 발전·수요의 지역 분산 필요

□ 추진내용

- 재생e 중앙급전화를 위한 재생e 입찰제도 육지 확대 추진
- 수요-공급 양방향 참여형 전력시장 구현 및 VPP 참여시장 범위 확대
- 발전·수요의 지역 분산 실현을 위한 지역별 가격제 도입 추진

5 | **재생e 확대 대응을 위한 계통 운영 기준 개선**

□ 추진배경

- 재생e 중심 에너지 대전환을 위한 전력계통 운영 기준 재정비 필요
- IBR 설비의 계통 불안정 문제 해소를 위한 관리 방안 마련 시급

□ 추진내용

- 재생e 변동성 대응을 위한 운영예비력 확보 기준 개선 추진
- 재생e 중심 계통 안정성 강화를 위한 강건성 및 그리드포밍 기준 신설
- 재생e 통합관제 구축 사업 준공 및 IBR 계통연계 성능 기준 강화

4. 경영·기획

1 | 경영목표 재정립 및 이행방안 마련

☐ 추진배경

- 신임 이사장 부임에 따른 경영철학 반영 및 전사적 비전 내재화 필요
- 주무부처 이관 등 에너지정책 패러다임 변화에 대응한 정책 이행력 제고

☐ 추진내용

- 기관 경영전략 가치체계 재정립 및 新비전 선포
- 전략 이행력 제고를 위한 주요사업·핵심과제 관리체계 고도화
- 차질없는 전략이행을 위한 업무효율성 제고 방안 마련

2 | 전력거래 수수료 체계 개편

☐ 추진배경

- 장외 재생에너지 증가 등으로 거래량 증가율* 둔화. 전력거래수수료 수입은 정체된 반면, 전력시장 혁신 가속화 및 안정적인 계통 운영을 위해 투자 확대 불가피
- 전력거래수수료에 편중된 현 수입체계에서 서비스별 다각화된 수입구조 개편 필요

☐ 추진내용

- KPX 제공 서비스의 원가분석 및 정량적 가치 분석
- B/C분석, 수익자 비용부담원칙에 따른 합리적인 수수료 체계 도입

3 | 차세대 ERP 구축

☐ 추진배경

- ERP 노후화에 따른 현안 대응 지연 및 업무 자동화 신기술 접목에 한계
- '25년 차세대 ERP 구축 사업자를 최종 선정하여 '26.8월 준공 예정

□ 추진내용

- 업무 효율화·자동화·무결점화를 달성하는 차세대 ERP 개발
- 데이터 완벽 이관과 다중 테스트를 통한 안정적 Turn-over 성공
- 시스템 조기 안정화를 위한 모니터링 체계구축 및 전사 교육 강화

4 | 인사 혁신 추진 및 관리체계 고도화

□ 추진배경

- 직무 중심 인사체계 도입 2년 경과에 따른 운영 실태 진단 및 수용성 제고를 위한 인사제도 전반의 환류·혁신 필요
- 제도개선 이행·관리 체계 고도화로 인사운영에 대한 수용성 제고

□ 추진내용

- 직무·니즈 기반 혁신을 위한 “노사합동 인사제도 개선 T/F” 운영
- 인사 혁신 추진계획 Agenda별 제도개선 및 규정 개정 추진
- 제도개선 이행력 강화를 위한 환류 및 관리 체계 고도화

5 | 차기 전력IT 전환 대응 보안활동 강화

□ 추진배경

- 대규모 전력IT 시스템 도입에 따라 정보보안 취약점 사전 점검 필요성 증대
- 신재생 IoT 기기 및 집합전력자원 증가에 따른 전력거래소 공격 표면 확대

□ 추진내용

- 차기 전력IT 전환 전 안전성 확보로 보안리스크 최소화
- 전력시장 정보보안규격 표준화 및 재생e 사업자 보안 준수사항 마련
- 전력망 사이버위협 및 사이버戰 상황 대비 복구훈련 내실화