

# 사업내역서

사업실명제 등록번호	2023-17 (진행)	담당부서 작성자	(에너지신사업본부/기계배관환경기술실) (김진식 / 054-421-7025 / jinsig@kepco-enc.com)
사업명	표준 가스복합발전시스템 표준화 및 최적모델개발		
사업개요 및 추진경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 추진배경               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국산 가스터빈 고유모델 기반 한국형 표준 가스복합 발전사업 추진</li> <li>- 에너지 전환 정책 일환으로 가스복합발전의 확대에 인한 외화유출 최소화</li> </ul> </li> <li>○ 추진기간 : 2021.5.1 ~ 2025.12.31</li> <li>○ 총사업비 : 11,000백만원</li> <li>○ 주요내용 [2022년]               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최적화 검토 및 설계기준 확립</li> <li>- 일반설계기준</li> <li>- 주기기 및 보조기기 최적 연계, 계통 구성 최적화검토</li> <li>- 냉각방식별 표준화 (냉각탑, 해수냉각방식 등)</li> <li>- 표준 열평형도 작성</li> <li>- 급속기동 기본검토</li> <li>- 표준 계통설명서, 계통흐름도</li> <li>- 표준 전력계통, 통신계통 최적 구성방안</li> <li>- 주기기 및 보조기기 Interface 설계 및 통합설계</li> <li>- 최적 부지배치도, 최적 설비 배치도</li> <li>- 건설공정 표준화</li> <li>- 표준 배관 및 계측 장치도</li> <li>- 보조기기 표준 기술규격서 작성</li> <li>- 환경 규제요건 강화에 대비한 환경설비 표준화 설계</li> <li>- 표준 가스복합발전 최적 운영 기술개발</li> <li>- 플랜트 급속 기동시간 최적 기동절차 확립</li> <li>- 주기기 기술규격서 작성</li> </ul> </li> <li>[2023년]               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모델별 최적화 검토 및 설계기준 확립</li> <li>- 일반설계기준</li> </ul> </li> </ul>		

- 모델3 열성능 최적화 검토
- 모델3 증기터빈 연계 DH 계통 최적화 검토
- 모델1, 2, 3 냉각방식별 표준화 (냉각탑, 해수냉각방식 등)
- 모델3 냉각탑 최적화 설계
- 터빈 배압 최적화 검토
- 모델1, 2, 3 표준 열평형도 확정
- 모델1 GT 연계 급수계통 검토
- 모델1 급수펌프 제어방식 및 트립 검토
- 모델3 표준 계통설명서, 계통흐름도
- 모델3 표준 전력계통, 통신계통 최적 구성방안
- 모델3 발전소 자동화 및 통합 제어설비 최적화 구성 검토
- 모델3 통신 연계방안, 종합감시 설비 구축방안 검토
- 모델1, 2, 3 최적 부지배치도, 최적 설비 배치도
- 건설공정 표준화
- 모델1 표준 배관 및 계측 장치도
- 모델2, 3 보조기기 표준 기술규격서 작성
- 환경 규제요건 강화에 대비한 환경설비 표준화 설계
- 모델별 플랜트 급속 기동시간 최적 기동절차 확립
- 모델2, 3 주기기 기술규격서 작성

○ 추진경과

[2022년]

- 2022.02.24 : 실무운영위원회\_비대면
- 2022.04.12~13 : 기술규격설명회 및 설비개선 workshop 개최(대전,한국발전인재개발원)
- 2022.05.12 : 3차 총괄운영위원회
- 2022.06.15 : 에기평 중간점검 실시결과 “계속”
- 2022.10.24 : 표준 가스복합 모델 1 실증플랜트 건설 설계용역 체결 (중부발전)
- 2022.11.17 : 표준 가스복합 모델 1 실증플랜트 건설
- 2022.12.08 : 에기평 단계평가 현장 실태조사
- 2022.12.21 : 에기평 단계평가 실시 결과“계속”

[2023년]

- 2023.01.19 : 모델2 개발 현황 및 개발내용 설명회(동서발전)
- 2023.02.06 : 모델2 주요 설계이슈사항 회의(동서발전)
- 2023.02.06 : 모델1 현장 기술규격설명회(중부발전)
- 2023.02.14 : 모델3용 GT 개선 및 플랜트 성능 예측 설명회
- 2023.02.22 : 표준복합 시스템표준화 및 최적모델개발 과제 Model 2 과제 현황 및 개발내용 발표(동서발전)
- 2023.03.15 : 모델2 울산복합 급속기동개발 관련 회의(동서발전)
- 2023.03.23 : 모델3 분당복합용 냉각탑 최적화 설계(남동발전)
- 2023.03.27 : 아임계압 수직형 관류형 HRSG 개발 관련 설명회(동서발전)
- 2023.04.19 : 총괄운영회(분당두산타워)
- 2023.06.07 : 모델2 급수계통 및 급수펌프 설계 이슈 설명회 및 기술회의(동서발전)
- 2023.06.15 : 모델2 실증사업 추진관련 보조기기 구매발주방안 협의(동서발전)
- 2023.06.19 : 위례열병합발전 운영현황 조사(SK E&S)
- 2023.06.27 : Self start-up 개발 협의(남동발전)
- 2023.07.06 : 모델3 개발 관련 과제 진도 및 현황 발표(남동발전)
- 2023.07.10 : 설비개선 설명회(남동발전)
- 2023.07.21 : 표준가스복합 플랜트 실증사업 추진을 위한 과제 설명회(한기 내부 설명회)
- 2023.08.08 : 모델 2 급수계통 구성검토 회의(동서발전)
- 2023.08.21 : 급수펌프 trip 동적해석 회의(두산에너지빌리티)
- 2023.09.01 : 남부발전 실증사업 추진 관련 회의(전력연구원)
- 2023.09.04 : 여주복합발전 운영현황 조사(SK E&S)
- 2023.09.05 : 모델2 부분부하 및 INTAKE AIR FILTER 관련 성능 협의(동서발전)
- 2023.09.06 : 남제주복합 설비운영 현황 조사 (남제주복합)
- 2023.09.06 : 모델1 실증사업 주기기 사업 착수 회의

	<p>(두산에너지빌리티)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2023.10.16 : DH SYSTEM 설명회(남동발전)</li> <li>- 2023.11.30 : 3차년도 과제 실적보고서 제출(에기평)</li> </ul>																																																																																
사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)	<p>○ 최초 입안자 및 최종 결재자</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최초 입안자 : 기계배관환경기술실 처장 김학용</li> <li>- 최종 결재자 : 사장 김성암</li> </ul> <p>○ 사업 관련자</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>성명</th> <th>직급</th> <th>수행기간</th> <th>담당업무 (업무분담 내용)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>과제책임자</td> <td>남수연</td> <td>3직급</td> <td>'21.05~현재</td> <td>과제 총괄</td> </tr> <tr> <td>기계책임자</td> <td>문홍일</td> <td>3직급</td> <td>'23.05~현재</td> <td>기계분야</td> </tr> <tr> <td>담당자</td> <td>김진식</td> <td>3직급</td> <td>'22.03~현재</td> <td>계통 설계</td> </tr> <tr> <td>담당자</td> <td>이민화</td> <td>3직급</td> <td>'21.03~현재</td> <td>성능 설계</td> </tr> <tr> <td>담당자</td> <td>홍화선</td> <td>3직급</td> <td>'21.03~현재</td> <td>계통 설계</td> </tr> <tr> <td>환경책임자</td> <td>이준석</td> <td>3직급</td> <td>'23.05~현재</td> <td>환경설계</td> </tr> <tr> <td>배관책임자</td> <td>이재식</td> <td>3직급</td> <td>'21.05~현재</td> <td>배관설계</td> </tr> <tr> <td>전기책임자</td> <td>고병권</td> <td>3직급</td> <td>'23.05~현재</td> <td>전기설계</td> </tr> <tr> <td>계측책임자</td> <td>김창현</td> <td>3직급</td> <td>'21.05~현재</td> <td>계측제어설계</td> </tr> <tr> <td>토목책임자</td> <td>권혁승</td> <td>3직급</td> <td>'22.07~현재</td> <td>토목설계</td> </tr> <tr> <td>건축책임자</td> <td>김철환</td> <td>3직급</td> <td>'21.05~현재</td> <td>건축설계</td> </tr> <tr> <td>품질책임자</td> <td>김종오</td> <td>3직급</td> <td>'21.05~현재</td> <td>품질분야</td> </tr> <tr> <td>분야책임자</td> <td>한형기</td> <td>3직급</td> <td>'23.08~현재</td> <td>공정 설계</td> </tr> <tr> <td>행정책임자</td> <td>송봉근</td> <td>3직급</td> <td>'23.01~현재</td> <td>공정 설계</td> </tr> <tr> <td>담당자</td> <td>류지민</td> <td>5직급</td> <td>'22.03~현재</td> <td>행정 실무</td> </tr> </tbody> </table>	구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	과제책임자	남수연	3직급	'21.05~현재	과제 총괄	기계책임자	문홍일	3직급	'23.05~현재	기계분야	담당자	김진식	3직급	'22.03~현재	계통 설계	담당자	이민화	3직급	'21.03~현재	성능 설계	담당자	홍화선	3직급	'21.03~현재	계통 설계	환경책임자	이준석	3직급	'23.05~현재	환경설계	배관책임자	이재식	3직급	'21.05~현재	배관설계	전기책임자	고병권	3직급	'23.05~현재	전기설계	계측책임자	김창현	3직급	'21.05~현재	계측제어설계	토목책임자	권혁승	3직급	'22.07~현재	토목설계	건축책임자	김철환	3직급	'21.05~현재	건축설계	품질책임자	김종오	3직급	'21.05~현재	품질분야	분야책임자	한형기	3직급	'23.08~현재	공정 설계	행정책임자	송봉근	3직급	'23.01~현재	공정 설계	담당자	류지민	5직급	'22.03~현재	행정 실무
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																																																																													
과제책임자	남수연	3직급	'21.05~현재	과제 총괄																																																																													
기계책임자	문홍일	3직급	'23.05~현재	기계분야																																																																													
담당자	김진식	3직급	'22.03~현재	계통 설계																																																																													
담당자	이민화	3직급	'21.03~현재	성능 설계																																																																													
담당자	홍화선	3직급	'21.03~현재	계통 설계																																																																													
환경책임자	이준석	3직급	'23.05~현재	환경설계																																																																													
배관책임자	이재식	3직급	'21.05~현재	배관설계																																																																													
전기책임자	고병권	3직급	'23.05~현재	전기설계																																																																													
계측책임자	김창현	3직급	'21.05~현재	계측제어설계																																																																													
토목책임자	권혁승	3직급	'22.07~현재	토목설계																																																																													
건축책임자	김철환	3직급	'21.05~현재	건축설계																																																																													
품질책임자	김종오	3직급	'21.05~현재	품질분야																																																																													
분야책임자	한형기	3직급	'23.08~현재	공정 설계																																																																													
행정책임자	송봉근	3직급	'23.01~현재	공정 설계																																																																													
담당자	류지민	5직급	'22.03~현재	행정 실무																																																																													
다른기관 또는 민간인 관련자	<p>○ 산업통상자원부, 한국에너지기술평가원, 한국서부발전, 한국중부발전, 한국동서발전, 한국남부발전, 한국남동발전, 두산에너지빌리티, 한울전력기술, 유진에너지기술, 이앤씨코리아</p>																																																																																
추진실적	<p>[2022년도]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022.4.12~13 : 기술규격설명회 및 설비개선 workshop</li> <li>- 2022.06.15 : 에기평 중간점검 실시결과 “계속”</li> <li>- 2022.10.24 : 표준 가스복합 모델 1 실증플랜트 건설 설계용역 체결 (중부발전)</li> <li>- 2022.11.30 : 2차년도 진도보고서 제출</li> <li>- 2022.12.08 : 에기평 단계평가 현장 실태조사</li> </ul>																																																																																

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022.12.21 : 예기평 단계평가 실시 결과“계속”</li> </ul> <p>[2023년도]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2023.01.27 : 표준 가스복합 모델 3 실증플랜트 건설 설계용역 체결(남동발전)</li> <li>- 2023.03.06 : 표준 가스복합 모델 2 실증플랜트 건설 설계용역 체결(동서발전)</li> <li>- 2023.07.21 : 표준가스복합 플랜트 실증사업 추진을 위한 과제 설명회(한기 내부 설명회)</li> <li>- 2023.09.06 : 모델1 실증사업 주기기 사업 착수 회의</li> <li>- 2023.11.30 : 3차년도 진도보고서 제출</li> <li>- 2023.12.21~22 : 기술교류회(모델2, 3)</li> </ul> <p>특허출원 2건</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2023.07.10 급수가열기를 활용한 복합화력 발전 시스템 (P20230279KR)</li> <li>- 2023.07.19 통합 가열기 및 통합 순환펌프를 이용한 열병합 복합화력(P20230280KR)</li> </ul> <p>과제개발보고서</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2023.11.30 3차년도 과제 실적보고서 제출(예기평)</li> </ul>
--	---