

제23-30호 주간 집단에너지 동향

Weekly News Update on CHP/DHC

2023.8.2. (수) 2023. 7. 31.(월) 17:00 기준



1. 국내 주요 단신

▶ 산업단지열병합발전 탄소중립 방향(전자신문, 2023.7.26.)¹⁾

▶ 바이오매스 활용, 산업 간 소통을 통한 개선방안 마련 필요

- 지난 3월, 정부가 수립한 ‘제1차 탄소중립 기본계획’에 산업단지 열병합발전사업자의 기존 화석 연료를 LNG와 바이오매스로 전환 및 지원하는 내용이 명시됨.
- 특히, 바이오매스는 대부분 중소규모 석탄발전소인 산업단지 열병합발전소(20M~300M)의 설비를 부분적으로 교체하여 사용할 수 있어 단기간 전환이 가능함.
- 또한, 친환경에너지원으로 인정된 바이오매스로 열과 전력을 공급받는 산업단지 입주기업들은 국가온실가스감축목표(NDC)를 이행할 수 있어 제품경쟁력을 높일 수 있음.
 - 바이오매스 중 목질계 바이오매스의 활용도가 가장 높으며 탄소 흡수 및 산소 배출, 고령 목재 활용 등 자원 선순환이 가능한 이점이 있음.
- 다만, 비교적 높은 탄소배출량, 목재 연관 산업의 원료 가격 급등, 국내산 미이용 산림 원료 품귀 현상 등 문제점도 있어 관련 산업 간 소통을 통한 해결책을 마련해 나가야함.

▶ 서부발전, ‘한국형 가스터빈 1호’ 김포열병합 상업운전 개시(전기신문, 2023.7.31.)²⁾

▶ 전력수요 피크 맞춰 상업운전 돌입...국가 전력수급 안정 기여 기대

- 지난 28일, 서부발전과 두산에너지빌리티가 개발한 270MW급 한국형 가스터빈(K-가스터빈)이 설치된 김포열병합발전의 상업운전이 시작됨.
- 2013년 시작된 ‘발전용 고효율 대형 가스터빈개발’ 국책과제를 통해 서부발전과 두산에너지빌리티는 발전 기자재 업체들과 협력하여 K-가스터빈을 개발하였으며 지난해 4월 김포열병합발전소에 K-가스터빈을 설치, 지난 3월 시운전을 진행함.
- 시운전 기간 동안 서부발전은 유지·관리기술을 축적해 운전·정비 절차서를 제작하며 정비 기술 국산화율을 높이고자 노력함.
- 또한, 서부발전은 차세대 K-가스터빈 개발을 위해 국가 전력계통망에 연계한 실증운전(8,000시간)을 추가로 시행하고 이후 확보한 트랙 레코드(생산 이력)를 수출에 활용할 계획임.

1) 전자신문

2) 전기신문

■ 8월 천연가스 원료비 인하(투데이에너지, 2023.7.31.)³⁾

▶ 상업용 0.421원, 발전용 0.4208원 하락

- 8월 천연가스 원료비는 전월 대비 상업용 0.421원/MJ, 도시가스발전용 0.4208원/MJ이 인하함.
- 지난달 일부 높은 가격의 LNG 재고 물량이 유입되면서 원료비가 소폭 상승했으나 다시 가격이 하락하며 안정세를 보임.
- 이에 따라 업무난방용 천연가스 도매요금은 21.271원/MJ, 산업용 도매요금은 19.0141원/MJ, 수송용은 18.9861원/MJ으로 결정됨.
- 열병합용, 연료전지용 등 도시가스발전용 원료비는 16.6199원/MJ(▼0.4208원)으로 결정되어 열병합용 도매요금은 18.0548원/MJ, 연료전지용은 17.2238원/MJ으로 책정됨. 단, 민수용 원료비는 동결되어 도매요금은 전월과 동일함.

■ LNG개별요금제·직수입 ‘가격경쟁’...가스공사 일단 ‘우세’(에너지신문, 2023.7.28.)⁴⁾

▶ 2020년부터 시행한 한국가스공사 개별요금제가 가장 저렴

- 지난 7월 발전소별 원료비원가를 분석한 결과, 한국가스공사와 15년간 개별요금제를 계약한 내포 열병합발전이 LNG를 연료로 사용하는 발전소 중 가장 낮은 71.25원/KWh을 기록함.
- 반면, LNG 직수입물량을 사용하는 발전소의 경우 내포열병합 원료비원가 대비 약 17~40원/KWh 가량 높은 것으로 나타남.
- 발전소 원료비원가는 원료 재고, 수입상황 등 공급 여건에 따라 매달 바뀌나, LNG를 전량 수입하는 우리나라의 경우 새로운 계약물량이 공급되지 않는 이상 원료비 원가가 크게 변하지 않음. 즉, LNG공급자의 LNG수입계약단가에 따라 발전소 원료비 원가가 좌우됨.
- 한국가스공사, 발전공기업, 민간LNG 기업들의 국내 LNG산업 경쟁이 전개되는 와중에 발표된 내포열병합발전의 낮은 원료비원가는 한국가스공사의 경쟁력을 확인시키는 계기가 됨.

3) 투데이에너지

4) 에너지신문

1. 국내 주요 단신

■ 제3자 전력거래계약(PPA) 300kW 이상으로 완화(이투뉴스, 2023.7.28.)⁵⁾

▶ 산업부, 거래계약 지침 일부개정안 행정예고

- 산업부는 신재생에너지 발전전력 제3자간 전력거래계약 지침 일부개정안을 행정예고하였으며 내달 21일부터 시행할 계획이라고 밝힘.
- 개정안에 따르면 제3자 PPA 전기사용자 규모 기준이 1MW 초과에서 300kW 이상으로 완화되고 계약절차도 산업부 신고로 간소화되며 다수 전기사용자간 공동계약 허용, 참여자간 합의로 초과발전량 시장거래가 가능해질 것으로 보임.
 - 제3자 PPA는 재생에너지 직접 PPA의 별도 대안으로 한전, 에너지공단, 대한전기협회 등이 주도해 운영하고 있으나 초기 망사용료 경감혜택 외 유인책이 부족하여 기업참여가 제한적임.
- 개정안이 시행되면 제3자 PPA 계약 시 발전사업자와 전기사용자는 합의를 전기판매사업자(한전) 외 전력거래소에도 제출해야하며 전기사용자는 발전사업자가 생산하는 전체 전력량을 구매하거나 사용자의 시간대별 사용량과 동일한 발전량을 구매해야함.

■ SMR 넘어 초소형원자로 개발 본격화(전기신문, 2023.7.27.)⁶⁾

▶ 초소형원자로, 차세대 분산에너지원 기대

- 최근 원전운영국인 미국, 일본 등을 중심으로 SMR(소형모듈원전, 300MW이하)보다 훨씬 규모가 작은 초소형원자로(20MW 이하)가 차세대 분산에너지원으로 주목되면서 개발이 진행되고 있음.
- 초소형원자로의 출력은 대형원전 대비 1% 이하이지만, 시스템이 단순하고 운전인력을 최소화할 수 있으며 고온에서 원자로가 팽창할 경우 출력이 감소하게 설계되어 안전성도 높은 장점이 있음.
- 또한, 오지·산간지역 등 송전망 연결이 어려운 곳에 안정적으로 전력을 공급할 수 있으며 차세대 지능형 전력망 기술인 스마트 그리드 구축에 활용하기 가장 적합한 방안으로 여겨짐.
- 현재 미국에서는 웨스팅하우스를 포함한 신생기업들이 10여개의 초소형원자로를 개발 중이며 일본에서는 미쓰비시중공업이 트럭으로 수송할 수 있는 초소형원자로를 개발하고 있음.
- 우리나라는 현대엔지니어링과 한국원자력연구원이 미국 원자력기업 USNC와 업무협약을 맺고 초소형원자로 기술개발을 추진하고 있음.

5) 이투뉴스

6) 전기신문

