한화그룹, 수소 밸류체인 구축 가속도

# 수소분야 집중투자…그린에너지 '탑티어' 목표

**한화화학, 수소 혼소 발전 기술 확보**
**수소혼소 비중 높을수록 탄소 배출↓**
**한화솔루션, 차세대 수전해 기술 개발**
**평창에 그린 수소 실증생산단지 구축**
**한화그룹, 수소협의체 참여 검토중**




한화그룹이 태양광과 풍력 등 신재생에너지로 수소를 생산하는 그린수소 분야에 집중 투자하며 수소 벨류체인 강화에 속도를 내고 있다. 향후 5년 간 최대 9조 원을 태양광과 수소 등에 투자해 글로벌 그린에너지 탑티어(Top-tier) 기업으로 도약한다는 방침이다.

한화그룹은 이미 그린수소 생산에서 공급에 이르는 전 주기에 걸친 수소 사업 역량을 키워가고 있다. 신재생에너지를 활용한 수소 생산은 한화솔루션과 한화 큐셀이, 수소저장은 한화파워시스템과 한화솔루션 첨단소재 부문이, 수소혼소발전은 한화종합화학이 담당하며 수소 사업 역량을 확대해나가고 있다.

**●한화종합화학, 수소 혼소 기술 확보**

한화종합화학은 글로벌 수준의 가스터빈 성능개선 및 수소혼소 개조 기술을 보유한 미국 PSM(Power System Mfg)과 네덜란드 ATH(Ansaldo Thomassen B.V·인수 후 Thomassen Energy로 변경)를 인수하면서 국내 처음으로 관련 기술을 확보했다. 한화종합화학은 6일 수소 혼소 사업을 이끌어 갈 PSM과 Thomassen Energy 인수를 마쳤다고 밝혔다. 3월에 인수를 발표한 지 약 4개월여 만이다.

수소 혼소 발전은 가스터빈에 수소와 천연가스를 같이 연소해 발전하는 방식이다. 수소 혼소 비중이 높을수록 이산화탄소(CO2) 배출은 줄어든다. 미국, 유럽 등에서는 탄소 배출 제로인 수소 발전의 전 단계로 평가 받는다. 100% 수소 시대로 가기 위한 중간 단계인 셈이다.

새롭게 출범하는 PSM과 Thomassen Energy의 초대 대표이사는 박흥권 한화종합화학 대표가 임명됐다. 박 대표는 가스터빈과 에너지 분야에서 글로벌 사업 역량을 갖춘 전문가다. 국내 최초인 수소 혼소 발전을 본격화하기 위한 기술과 경영 분야의 적임자로 꼽힌다.

PSM과 Thomassen Energy는 현재 미국, 유럽에서 다양한 파트너들과 수소 사업 기회를 발굴 중이고, 국내에서는 한국서부발전과 협력해 수소 혼소 발전 실증사업을 추진 중이다.

한화종합화학은 한국서부발전이 평택1복합 발전소에서 운영하던 80MW급 가스터빈을 활용해 수명연장 수리 및 수소 혼소 발전 시험을 하게 된다. 실증 완료 후 기존 운영 중인 복합화력 설비에 수소 혼소 기술을 확대 적용하는 추가적인 실증도 계획하고 있다. 가스터빈 연료를 천연가스에서 수소로 단계적으로 대체해 이산화탄소를 100% 줄이는 게 목표다.

**●한화솔루션, 계열사와 협업**

한화솔루션은 수소 산업에 선제적으로 투자해 온 계열사들과 협업해 수소 사업 시너지를 확대해나간다는 방침이다. 충남 대산에 세계 최초의 부생 수소 발전소를 건설한 한화에너지, 한국가스공사에 수소 충전 시스템을 공급하는 한화파워시스템 등과 함께 수소 산업의 모든 밸류 체인에서 수익성을 극대화하겠다는 전략이다.

한화솔루션 수소기술연구센터는 전력 소모가 많은 기존 수전해 기술의 단점을 보완한 차세대 '음이온 교환막 수전해 기술(AEMEC)'을 개발하고 있다. 이는 부하 변동에 대응하기 쉽고 투자비도 낮아 신재생에너지에 적합한 수전해 기술이다.

한화솔루션은 지난해 연말 미국 고압탱크 업체인 시마론의 지분 100%를 인수하는 계약을 체결하면서 수소탱크 부문에서도 경쟁력을 확보한 상태다. 기존 수소자동차용 탱크 외에 시마론이 기술을 보유한 수소 운송 튜브 트레일러용 탱크, 충전소용 초고압 탱크, 항공 우주용 탱크 기술을 확보할 수 있게 됐다.

한화솔루션 케미칼 부문은 이미 그린수소를 생산하기 위한 고효율 수전해 기술 개발에 약 300억 원 투자를 진행 중이다. 최근 기존 R&D 투자와 별도로 강원도, 한국가스기술공사와 함께 약 300억 원을 들여 강원도 평창에 그린 수소 실증 생산단지를 구축하기로 합의했다.

독일 등 해외에서도 그린 수소 생산을 위한 실증 사업을 벌여 세계 최고 수준의 경제성을 갖춘 그린 수소 생산 능력을 확보할 계획이다.

한편 한화그룹은 수소경제 활성화 및 탄소중립 실현을 위한 민간기업 CEO 협의체인 수소기업협의체에도 참여할 것으로 예상되고 있다. 수소기업협의체는 7월까지 참여 기업을 확정하고, 9월 중 최고경영자(CEO) 총회를 개최해 출범을 공식화할 예정이다.

한화그룹 관계자는 "수소협의체 제안을 받았고, 참여를 위해 검토 중이다"라고 밝혔다.

원성열 기자 sereno@donga.com


롯데케미칼 여수공장 전경

## 롯데케미칼, LPG 사용량 늘린다
## 원료 설비 효율화에 1400억 투자

**"저탄소 원료 전환·탄소배출 감축 지속할 것"**

롯데케미칼이 여수 및 대산공장의 에틸렌 생산 원료인 납사(Naphtha) 비중을 줄이고 LPG(액화석유가스) 사용량을 늘리는 원료 설비 효율화에 약 1400억 원을 투자한다.

국내 에틸렌 생산설비의 LPG 사용량을 현재의 20% 수준에서 2022년말까지 약 40% 수준으로 끌어올리고, 향후 에틸렌 설비 능력에 따라 최대 50%까지 원료를 다변화한다는 계획이다. 기존 에틸렌 생산 주원료인 납사 대비 경쟁력 높은 원료인 LPG 사용량을 늘려 원가경쟁력을 강화하고, 원료 시황에 따른 선택 투입으로 효율화를 높이겠다는 전략이다.

최근 국내 석유화학업계는 유가 급등락에 따른 원가 절감과 이산화탄소 저감, 대기오염 물질 배출량 감축을 위해 에틸렌 및 프로필렌 생산 공정에 기존 주원료로 사용하던 납사를 LPG로 대체하는 사례가 증가하고 있다.

롯데케미칼 대산공장은 지난 5월 중순부터 간이 보수를 통해 설비 추가를 위한 사전 공사를 마쳤다. 여수와 대산공장은 LPG 설비 외에 대기오염원 배출 저감을 위한 공사를 추가로 진행해 환경에 영향을 미치는 배출물 감축에도 노력한다는 계획이다.

황진구 롯데케미칼 기초소재사업 대표는 "변화하는 사업 환경에 맞춰 경쟁력 있는 설비투자를 적기에 진행하는 것이 중요하다"며 "저탄소 원료 전환과 탄소배출 감축 등 ESG 경영 관점에서 구체적인 실천을 지속해 나갈 것"이라고 밝혔다.

원성열 기자 sereno@donga.com

## 현대오일뱅크, 중고마켓 플랫폼 '블루마켓' 출시

**전국 352개 직영 주유소서 거래 가능**
**주차공간·CCTV 있어 직거래 편리**




현대오일뱅크(대표 강달호)가 중고마켓 플랫폼 '블루마켓'(사진)을 출시했다

현대오일뱅크 보너스카드 앱인 '블루(BLUE)' 내에서 사용할 수 있는 블루마켓은 보너스카드 회원이라면 별도의 인증이나 절차없이 전국 352개의 직영 주유소를 이용해 안전하게 중고물품을 거래할 수 있도록 한 서비스다.

블루마켓의 강점은 '안전'과 '접근성'이다. 주요 길목에 자리한 주유소는 거래 장소를 정하기 쉽고, 사업장 내 CCTV나 관리자가 있어 마음 놓고 거래할 수 있다는 특징이 있다. 또한 주차공간이 있어 차량을 이용한 대형 물품의 직거래도 편리하다.

실제 사용자들은 "인적이 드문 곳이나 심야에는 거래가 꺼려지고, 꼼꼼히 물건을 살펴보기 어려웠는데 이를 한번에 해결할 수 있게 됐다"고 평가했다.

최근 중고거래 시장은 약 20조 원 이상(업계 추정)으로 급격한 성장세를 보이고 있지만 사기 및 허위매물 등 관련 피해 사례도 많아져 안심할 수 있는 중고거래 플랫폼 도입이 여전한 과제로 남아있다.

권태형 현대오일뱅크 마케팅팀 팀장은 "오일뱅크를 이용하는 고객들이 자원의 재사용과 정보교류로 서로 돕고 응원하는 문화가 지역사회에 퍼질 수 있도록 노력하겠다"고 말했다.

## 포스코, '보건자문위원회' 신설…보건관리체계 개선

**사외 전문가 4명·노사대표 4명 구성**
**근로자 작업환경 등 개선활동 추진**



포스코는 5일 보건자문위원회를 공식 출범하고 향후 운영방안을 논의하는 킥오프 회의를 진행했다.
사진제공 | 포스코

포스코가 사내 보건관리체계 진단 및 개선을 위한 '보건자문위원회'를 신설한다. 포스코는 5일 사외 전문가와 사내 노사대표들이 참석한 가운데 보건자문위원회를 공식 출범하고, 향후 운영방안 등을 논의하기 위한 킥오프 회의를 진행했다.

보건자문위원회는 사외 전문가 4명과 사내 노사대표 4명 등 총 8명의 위원으로 구성된다. 사외 전문가로는 인하대 법학전문대학원 김인회 교수(위원장), 연세대 보건대학원 김치년 교수, 용인대 산업보건환경과 정지연 교수, 가톨릭대 보건대학원 김형렬 교수가, 사내 노사대표로는 포스코 노동조합 정수화 수석부위원장, 포스코 노경협의회 강용구 전사 근로자대표, 이시우 안전환경본부장, 김순기 노무협력실장이 참여한다. 운영 기간은 내년 12월까지다.

보건자문위원회는 보다 전문적인 보건관리체계 구축을 위해 작업환경, 위해성관리, 직업건강 등 각 분야별로 전문가를 자문위원으로 위촉해 과제를 도출하고 개선활동을 추진해 나가기로 했다. 분기마다 정기 회의를 개최해 보건 이슈에 대한 자문과 함께 직영과 협력사 근로자들의 건강증진을 위한 다양한 프로그램 발굴 등 적극적인 활동을 펼쳐 나갈 계획이다.

## 박경호의 운수 좋은 날

7월 7일(수) 음력: 5월 28일 문의 : (02) 812-1201, 도원학당

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **쥐** 행운색:흰색 길방:서 | **소** 행운색:흰색 길방:서 | **호랑이** 행운색:검정 길방:북 | **토끼** 행운색:검정 길방:북 | **용** 행운색:흰색 길방:서 | **뱀** 행운색:청색 길방:동 |
| 소가 등을 비빌 언덕을 만나는 대길한 운으로 널리 동지를 구할 수 있으며 크게 발전할 것으로 보인다. 유순한 자가 정당한 지위를 얻어 강력한 힘을 가지니 호응하는 자가 많아 기세가 등등해지는 운이다. 일을 마무리하는 날이다. | 매사 아직 적극적으로 진행시킬 단계가 아니다. 큰 계획이나 투자할 일이 있거든 재고하기 바란다. 기대만큼의 이득이 돌아오지 않겠다. 매매 운은 급하게 서두르면 손해는 보겠지만 매매는 이루어진다. 취침 시 북서방향으로 머리를 향하라. | 강인한 정신력으로 돌진할 수 있는 힘을 간절히 필요로 한다. 능력이나 용기를 잃고 많은 실망을 안겨줄 수 있으니 희망을 잃지 말라. 한 발 앞선 행동도 기대에 크게 어긋나지 않을 것이다. 정신적인 혼미로 인하여 실수를 많이 할 수 있는 날이다. | 괴로움이 크겠지만 마음을 곧게 가지고 있으면 이로움이 있다. 현재는 재능과 능력을 인정받기 힘들고 입장도 떳떳하지 못하다. 고난 속에서 연마된 실력은 마침내 옥으로 빛나게 될 것이다. 강하게 밀어붙이는 힘이 필요하다. | 감언이설에 조심만 한다면 일을 벌이고 뜻을 펼치는 대로 형통하게 될 것이다. 더욱 적극적으로 밀고 나가며 최선을 다하라. 교섭과 거래에 있어서는 강경책보다는 온화책을 쓰는 것이 효과적이겠다. 현재는 고독하나 어느날 갑자기 뜰 것이다. | 기회를 얻어 공업을 이루는 운이다. 모든 일이 뜻대로 이루어지고 만사형통할 운세이다. 그러나 매사 항상 준비하는 마음가짐이 필요하며 겸손하고 온화하게 생활하여 적을 만들지 않도록 하라. 혼돈의 시기이다. 전환기와 같다. |
| **말** 행운색:청색 길방:동 | **양** 행운색:흰색 길방:서 | **원숭이** 행운색:노랑 길방:중앙 | **닭** 행운색:노랑 길방:중앙 | **개** 행운색:흰색 길방:서 | **돼지** 행운색:흰색 길방:서 |
| 직장인은 능력을 인정받게 되지만 근처에 적이 도사리고 있으니 조심하라. 경거망동하지 말고 한 곳에 뿌리를 내리고 성실하고 진실 되게 생활하는 것이 좋다. 구직자는 곧 취업이 되겠으니 노력하라. 주변인의 도움이 예상된다. | 지출을 억제해야겠다. 낭비벽이 생김으로써 나중에는 남는 것이 없게 될까 두렵다. 또한 사치는 금물이니 질투를 없애야 하고 주변을 살펴서 나보다 못한 자를 도우면 후일 그 보답이 있을 것이다. 새로운 돌파구를 찾는 시기이다. | 옹달샘에서 흐르는 가냘픈 물줄기의 형상이다. 어둡고 답답하며 고뇌 속에 머물러 있는 때이니 극단적 마음이나 경거망동을 삼가라. 그러나 지적인 일에 종사하는 자에게는 밝은 미래를 암시해주고 있다. 좋은 마무리의 날이다. | 소원하는 일이 현재는 이루어지지 않겠으나 조금만 더 기다린다면 거의 성취되겠다. 먼 곳의 여행은 급한 일이 아니면 보류하는 것이 좋겠다. 손재수가 있으니 도난에 주의하고 도장과 문서를 조심하라. 신중하고, 묻기를 거듭하라. | 현재 진행하고 있는 일이 겉으로는 별 문제가 없는 듯 보이지만 어딘가에 허술한 면이 있으니 찾아서 보강하길 바라며, 도움을 청할 일이 있거나 자문을 구할 일이 있다면 여성에게 부탁해 보라. 관재, 송사 조심해야한다. | 주변사람들과의 인화에 치중하며 자기의 소임을 다 해나가야 한다. 중상모략 하는 사람이 있더라도 사랑으로 감싸주고 너그럽게 용서해 준다면 결국 내 사람 될 수 있을 것이다. 취직은 좀 더 기다려라. 신경이 예민해지는 날이다. |

## 오늘의 날씨

7일(수)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 서울 30/60 | 인천 30/60 | 춘천 30/70 | |
| 23 / 29 | 23 / 27 | 22 / 30 | |
| 강릉 20/30 | 대전 80/80 | 전주 70/70 | |
| 22 / 29 | 23 / 28 | 23 / 28 | |
| 광주 80/60 | 대구 80/80 | 부산 60/60 | |
| 24 / 28 | 24 / 30 | 24 / 28 | |
| 창원 60/60 | 제주 30/60 | 지역 | 강수 확률 (오전/오후) |
| 24 / 29 | 27 / 31 | 날씨 | 최저 / 최고기온°C |

스포츠동아 The sportsdonga 제3615호
발행인·편집인 이인철 편집국장 연제호 사업총괄 김상수 광고국장 이승욱
편집부장 안도영 스포츠부장 정재우 엔터테인먼트부장 이정연
산업경제부장 양형모 사진부장 고종철 인쇄 동아일보사
광고문의 02-361-1612 구독신청 1588-2020 FAX 02-361-1617
www.sportsdonga.com (우) 03737 서울특별시 서대문구 충정로 29
2008년 3월 3일 등록번호 서울 가-00131호 (일간) 2008년 3월 24일 창간
본지는 신문윤리강령 및 그 실천 요강을 준수합니다. 구독료 : 한달 12,000원, 1부 700원
대표전화 02-361-1610 제보·투고 02-361-1616 sol@donga.com