

글로벌 월간 동향

2022년 6월 글로벌 주요 이슈

2022. 06

글로벌 석유 기업, 수소 투자 확대

- Shell, BP, Total, 엑슨모빌, 쉘브론 등 글로벌 메이저 석유 기업들의 수소 생산 프로젝트가 점점 확대되는 추세
- 최근 에너지가격 상승으로 발생한 수익을 바탕으로 막대한 자금을 수소 프로젝트에 투자 (ITM Power, Air Liquide 등의 글로벌 수소 기업과 협력하여 대규모 프로젝트 수행)
- 현재 집계된 규모만 29GW에 달하며, EU 수소 전략 예산 집행/미국 80억 달러 수소 허브 인프라/중국 수소 전략 등 주요국들의 정책적 지원도 활발

중국 CATL, CTP 배터리 공식 출시

- CATL은 그간 홍보해왔던 CTP (Cell to Pack) 기술 기반의 차세대 제품인 Qilin 3.0 배터리 공식 출시
- CATL 관계자에 의하면, 공간 활용률 72% 향상, 에너지 밀도는 삼원계시스템 255Wh/kg, LFP 시스템 160Wh/kg, 1000km 주행거리 달성 가능, 4680 배터리 대비 13% 많은 전력 공급 가능, 고속 충전 가능 개선 (10분 내로 80% 충전), 셀 사이에 수냉식 플레이트를 설치하여 열 관리 기능도 개선 주장

유럽 히트펌프 산업 동향

히트펌프 산업/정책/시장 최신 트렌드

[KIER 국제협력 관련 최신 이슈]

6.27	캐나다 국립연구회(NRC)	협약 체결
6월	캐나다 지역보건청	KIER 기술 실증 기획
7월	캐나다 천연자원부(NRCan)	MOU 체결
7.5	KIER-NRC-NRCan 배터리	워크샵 개최
7.8	영국 Innovate UK (수소)	워크샵 개최
7.18	영국 OREC 해상풍력연구소	약정서 체결
7.20	프랑스 EKC 풍력세션	워크샵 개최
7.26	모로코 MASEN (지속가능에너지청)	MOU 체결

글로벌 기후·에너지 주요 뉴스

- EU, 재생에너지 비중 목표 상향 및 내연기관차 판매 금지 입법화 (언론종합, 06.28.)
 - EU 에너지장관들은 '30년 유럽 에너지믹스에서 재생에너지 비중을 기존 32%에서 40%로 상향하기 위한 입법화 절차 착수 (의회 및 각 국가들의 동의 가능성이 높은 상황)
 - '20년 기준 EU의 재생에너지 비중은 22% 수준이며, '30년 40% 수준 달성을 위해서는 막대한 투자가 필요한 상황 (EU 풍력 설치량 전망: '21년 17.4GW, '25년 30.2GW, '30년 47.2GW, 태양광 설치량 전망: '21년 23GW, '25년 39.2GW, '30년 60GW 수준 예상)
 - EU 의회에서는 러시아-우크라 전쟁 이후 45%까지 상향하는 안까지 논의되고 있으며, 전쟁이 종료되더라도 유럽 국가들은 에너지 자립을 위한 정책들을 조속히 추진할 것
 - '35년 이후 내연기관차 판매 금지안 EU의회 통과 (PHEV·HEV 차량도 판매금지 대상 포함)

● 일본, 청정에너지전략 수행계획 발표 (언론종합, 06.20)

- 일본 경제산업성은 탄소중립 대책을 경제성장으로 연결한다는 내용을 골자로 한 '일본 청정에너지전략' 중간 보고서를 발표 ('22.05.13)
- 불안정한 국제 에너지 정세에서 자국의 에너지 안보를 확보하고, 탈탄소사회로 나아가는 동시에 기술을 통해 경제성장을 도모 (하반기 내로 세부 전략을 확정/발표할 예정)
- 청정에너지 기술 R&D 투자 및 글로벌 시장 전망을 제시하여, 기업 투자지원과 전략방향을 제안하고, '경제와 환경의 선순환'달성을 추진 (수소, 암모니아, ESS 등 기술 중점 투자)

[2030년 일본의 탈탄소 관련 투자 계획]

항목	주요 내용
전력·제조업 탈탄소화 (5조엔)	· 풍력·태양광 등 재생에너지 도입 확대 (2조 엔), ESS 부문 (6,000억 엔) · 수소·암모니아 인프라 구축 및 확대 (3,000억 엔) · 탈탄소화 발전 장비 도입, 차세대 친환경 제조 기술 (1조 5,000억 엔) · 산업용 히트펌프·열병합 설비 개발 및 도입 (5,000억 엔)
에너지 효율 인프라/R&D	· 건물 효율·친환경 자동차 (3조 6,000억 엔) · 전력망 (5,000억 엔), 탄소재활용 기술 (5,000억 엔), CCS 사업 (6,000억 엔)

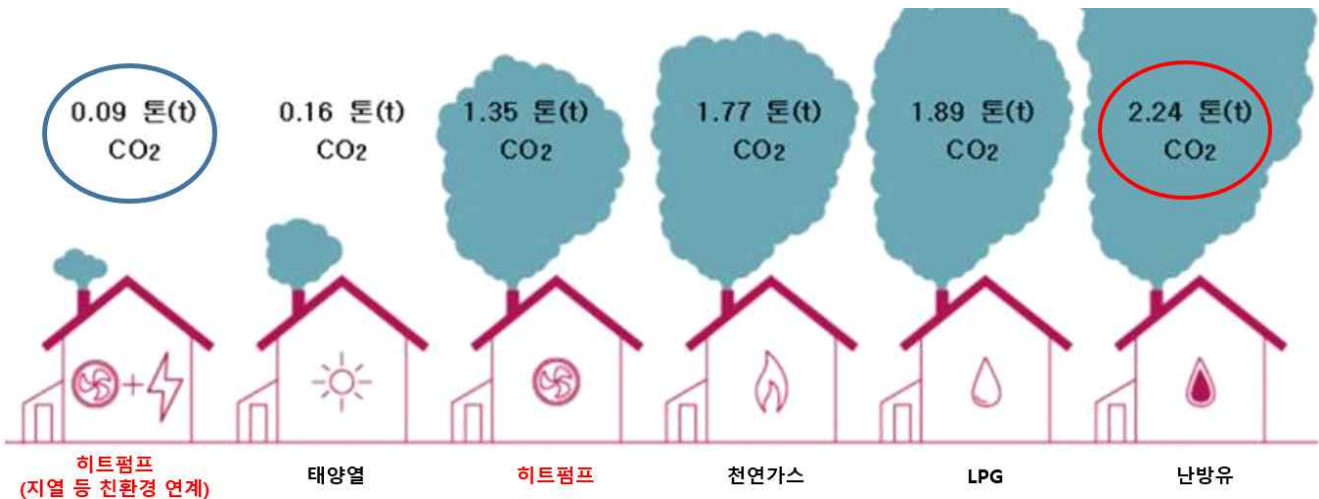
● 테슬라 4680셀 탑재 선언 이후, 글로벌 배터리 업체 기술 경쟁 본격화 (삼성증권, 06.17)

- '21년 테슬라는 기존 원통형 전지 (2170셀)에 비해 부피가 5배 커진 4680 셀을 모델Y에 탑재한다고 공식 선언 (테슬라는 이론적으로 셀 디자인, 공정, 패키징 등의 방식 개선을 통해 비용을 최대 56% 줄일 수 있다고 주장)
- LGES는 9GWh 규모(5,800억 투자)의 4680 생산라인 구축 발표, 삼성SDI도 46사이즈 폼팩터 파일럿 라인 구축 중, 일본 파나소닉과 CATL/BAK/EVE 등의 중국 업체에서도 4680 개발 추진 (BAK은 탭리스 디자인의 32사이즈 LFP/NCM/LMO 형태 제품 개발 성공)
- 테슬라 4680 시제품에서 혁신 요소는 3가지 (탭리스, 건식전극 공정, 패키징)로 추정되며, 아직 탭리스 열 효율/건식공정 수율/셀 디자인 등 미완성 기술이기 때문에, 글로벌 배터리 업체들이 얼마나 경쟁력 있는 4680 셀 개발에 성공할 수 있을지가 관건
- 영국 배터리셀 업체인 Britishvolt는 4690셀을 개발 중이라고 발표하였고, ('22.06.24) 하반기 내로 시제품을 생산하고, 향후 영국 노섬벌랜드 공장에서 완성품을 생산할 계획

유럽 히트펌프 산업 동향 (자료: Kotra 해외시장뉴스, Kotra)

① 유럽에서 히트펌프가 주목받고 있는 이유

- 히트펌프는 가스나 기름을 사용하는 기존 난방시스템보다 효율성이 높기 때문에 유럽에서 꾸준히 활용되어 왔으며, 최근에는 전쟁 이슈와 에너지 인플레이션으로 인한 유럽 국가들의 에너지 자립과 탈화석연료 정책으로 인해 보급 속도가 점점 빨라지고 있음
- 실외 & 실내 간의 열을 이동시켜 건물 냉난방을 하는 히트펌프 (전기 에너지 사용)는 화석연료 난방 방식보다 2-5배 에너지 효율이 높으며 (히트펌프-친환경에너지 연계 시), 탄소배출량도 최대 20-25배가량 적게 배출하는 것으로 나타났음
- 유럽은 가정 내 난방용 가스 소비량이 높으며 (EU 총 가스 소비량의 32%), 화석연료 의존도를 줄이기 위해서는 (재생) 전기를 사용하면서 고효율을 낼 수 있는 히트펌프 보급이 필요
- 히트펌프를 사용하기 위해서는 건물의 우수한 단열 기능이 필요하기 때문에, 단열 인프라가 갖추어진 신축 건물에 많이 설치되고 있으며, 구축 건물의 경우 단열공사와 함께 설치되고 있는 추세 (신축 건물에 가스 난방이 아닌 전기 히트펌프 설치를 의무화하는 유럽 국가들이 늘어나고 있음, 벨기에에는 2025년부터 의무화 추진, 독일/네덜란드 등도 의무화 법안 추진 중)



[200m² 주택 기준 난방 종류에 따른 CO₂ 연간 배출량, 자료: 독일연방환경청]

② 유럽 국가별 히트펌프 시장 동향 (벨기에 & 독일)

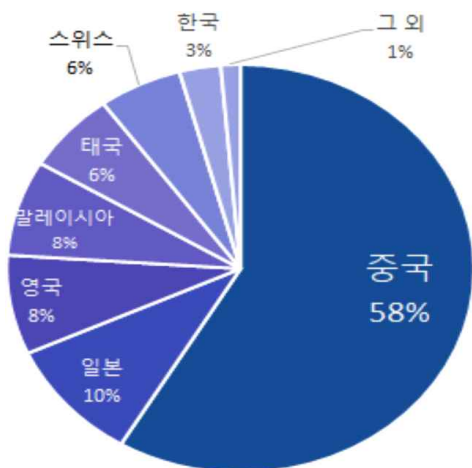
- 유럽 히트펌프 협회 (EHIPA)에 따르면 '20년 유럽국가 21개국에 총 1,500만 대 가량의 히트펌프가 보급되었고, 독일의 경우 '20년 12만대, '21년 15만 4천대로 연간 약 30% 이상의 성장률을 보이고 있으며, 벨기에 또한 '21년 약 3만대 가량 설치되어 '19년 이후 빠른 성장세를 보이고 있음
- 최근 히트펌프 수요가 증가하는 가장 큰 원인은 에너지 비용 폭등과 수급 불안정성의 확대로서, 가스 난방 시스템이 설치된 주택 및 건물 소유자들의 부담이 커지게 되었고, 각 국가들은 화석연료사용량과 탄소배출을 줄이기 위해 히트펌프 보급 정책을 펼치고 있음
- '21년 독일에서 판매된 히트펌프의 82% (12만 7천대)는 공기/물 방식의 히트펌프이며, 지열방식의 경우 2만 7천여대의 판매량을 기록 (독일 히트펌프 협회에서는 올해 1분기 히트펌프 판매량이 전년 동기 대비 35% 증가했다고 발표)
- 독일 연방 통계청에 따르면 최근 신축건물 절반 이상에 히트펌프가 채택되고 있으며, '15년 당시 31.4%의 점유율을 보였던 히트펌프는 '21년 신축 건물의 50.6%에 1차 난방으로 설치되었고, '21년 완공된 1또는 2세대 주택의 54%에 설치되었음 (다세대 주택은 30.6%)
- 벨기에에는 '20년부터 히트펌프를 설치하는 가정에 보조금을 지급하고 있으며, 공기/물 방식의 히트펌프와 하이브리드 형태 히트펌프에 지급되는 보조금을 점점 높이고 있음 ('22년 보조금 현황: 공기/물 형태의 경우 전년 대비 2배, 하이브리드 형태는 2.5배 증가)

- 유럽 히트펌프 시장은 독일/프랑스/이탈리아/네덜란드 등의 유럽국가와 중국/일본 등의 아시아 국가의 기업들이 주도하고 있으며, 최근 한국의 LG전자도 독일 기업 테르문도(Thermondo)와 협력해 히트펌프 사업에 착수
 - 히트펌프 기술 선도기관이라고 평가받고 있는 독일의 냉난방 시스템 제조기업 비스만 (Vissmann)의 '21년 히트펌프 매출은 전년 대비 41%나 증가하였고, 최근에는 향후 3년 간 기술개발에 10억 유로 이상을 투자하겠다고 발표
 - 독일의 글로벌 기업 보쉬 (Bosch Thermotechnik)의 '21년 히트펌프 사업부문 매출 또한 전년 대비 38% 증가하였으며, 향후 5년 간 3억 유로 규모의 기술 투자를 계획, 또한 바일란트 (Vaillant), 스티벨 엘트론 (Stiebel Eltron) 등 독일의 히트펌프 제조 기업들도 시장 지배력을 높이기 위해 투자를 확대하고 있는 추세

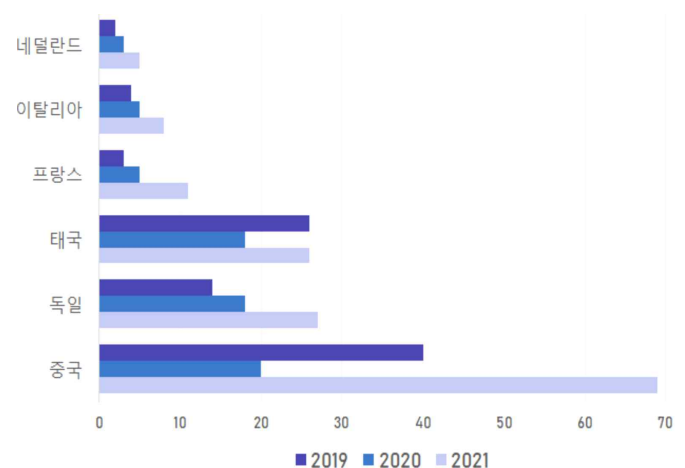
[독일 히트펌프 제조기업, 자료:KOTRA]

기업명	대표 모델명	기업명	대표 모델명
Viessmann Ciate Solutions SE	VITOCAL 350-A	Vaillant Deutschland GmbH Co.KG	aroTHERM perform
Bosch Thermotechnik GmbH	Compress 7400i AW	Roth Werke GmbH	AuraCompact PFR
WATERKOTTE GmbH	Basic Line Ai1 Geo	STIBEL ELTRON GmbH & Co.KG	WPL 25 AC compact duo Set 2.1

- 아시아 기업들도 유럽 히트펌프 시장에 진출하고 있고, 일본의 미쓰비시 (Mitsubishi Electric), 다이킨 (Daikin), 히타치 (Hitachi)는 이미 시장에 진출해 있는 상태이며, 중국 기업들도 우수한 가격 경쟁력을 바탕으로 시장 점유율을 빠르게 높이고 있음
 - 벨기에 히트펌프 시장에서는 중국 업체의 점유율이 압도적으로 높은 상황이며, '21년 벨기에 히트펌프 수입 현황을 보면 중국 (7,000억 유로), 독일 (3,000만 유로), 태국 (2,500만 유로), 프랑스 (1,100만 유로) 순으로 나타났음
 - 유럽 전체 히트펌프 수입국별 비율에서도 중국이 58%로 가장 높게 나타났음 (일본 10%, 말레이시아 8%, 한국 3% 수준, 전문가 들은 가격 경쟁력이 높은 히트펌프 제품이 시장을 장악할 가능성이 높다고 평가)
 - 일본 기업 Daikin은 유럽 내 히트펌프 수요 증가에 대응하기 위해 올해 초 벨기에 플랜더스¹⁾ 지역에 2,300만 유로를 투자하여 히트펌프 공정라인을 추가로 신설하였고, '24년까지 Gent 지역에 히트펌프 R&D 센터 건설도 완성할 예정
 - 한국의 LG전자와 협력하고 있는 독일 기업 테르문도는 히트펌프 렌탈 사업 확장을 중심으로 유럽 시장 점유율을 높일 계획
 - 유럽 히트펌프 산업은 글로벌 공급망 차질에도 불구하고 안정적인 성장세를 보여주고 있고, REPowerEU 에너지 정책에서도 히트 펌프 기술개발과 보급 확대를 통해 가스소비를 줄이겠다고 명시되어 있어, 유럽의 히트펌프 수요는 꾸준히 증가할 것으로 예상 됨



[유럽의 히트펌프 수입국별 비율, 자료: Eurostat]



[벨기에의 히트펌프 수입 현황, 자료: Eurostat]

1) 벨기에는 연방국가로서 크게 플랜더스, 브뤼셀, 왈로니아 3개 지역으로 구성되며, 플랜더스 (Vlaanderen) 지역은 벨기에 인구의 58% 가량이 거주하고 있음